

第 5 章 基本設計

第5章 基本設計

5-1. 設計の基本方針

本計画は、前述のように西部州フンボット、アダマウア州ヌガウンデレ及び沿海州エデアの計3ヶ所に、それぞれ5,000ton、2,800ton及び390tonの収容能力をもつ食糧倉庫等を建設するとともに、その倉庫機能を補完するための集出荷用道路を改修・整備するものである。倉庫及び集出荷用道路の設計に際しては、カメルーンにおける食糧集荷・流通システム・輸送手段・荷役方法・自然条件・建設事情等を十分考慮し、運営維持管理上も経済的かつ機能的な計画となるよう、下記の基本方針を設定する。

- (1) カメルーン国の食糧倉庫及び集出荷道路の現状と問題点をふまえ、その機能を効果的に果す上で必要にして十分な範囲で、できうる限り経済的で簡明な設計とする。
- (2) カメルーン国における現地建設会社の技術水準、労働者の水準・量、現地資機材の質・調達難易度等の建設事情を十分に考慮し、可能な限り現地産材料を使用するとともに、運営主体となる協同組合に大規模食糧倉庫の運営経験がないことから、技術面及び経済面で建設後の保守・維持管理が容易となるよう配慮する。
- (3) 各建設予定地の立地条件を十分配慮し、食糧の搬出入が最も容易となるよう付属施設も含め、機能的な配置計画及び道路改修計画を行う。
- (4) 倉庫内の荷役は原則としてコンベアにより行うこととし、雨期における作業性、品質維持、荷役効率化からトラックの倉庫内の進入も可能となるよう考慮し、これら荷役に最適な建物形状とする。
- (5) 荷役に必要なコンベアを含む保管資機材及び集荷・輸送用車両の各供与機材については、維持管理能力、交換部品の調達等のカメルーン国の実情に則し、その耐久性・安全性及び作業性を検討し、またその保守点検の容易さを十分に考慮して選定する。
- (6) 倉庫建物は、鳥や鼠等による害を防ぐためその侵入を防止できる構造とすると共に、十分な自然換気が可能となるよう風向等留意し、床・壁は雨期における湿気の侵入を可能な限り防止できる構造とする。
- (7) 工期に関しては、施設の必要性、規模等の検討結果及び日本の無償資金協力の単年度実施制、雨期における建設事情等から、全ての対象サイト(3カ所)での建設工事実施は不可能と判断し、サイトの優先順位に従い、2期分けとする。

5-2. 保管施設計画

前述の事業計画における規模算定に基づき、農産物貯蔵施設をはじめとする建物規模設定を行うとともに、その配置・建築計画等の詳細について以下に述べる。

(1) 庫内収容量に対する必要建屋規模の算定

[規模算出の条件]

1) 保管対象物ごとの重量

- a. 穀物（メイズ、ミル、ソルゴ）袋の大きさ：長950×巾570×高230(m/m)
- b. メイズ かさ比重：0.72 (= 90kg/袋)
- c. ミル・ソルゴかさ比重：0.80 (= 100kg/袋)
- d. プランタン・イモ類かさ比重：0.50×空隙率0.80=0.40

2) 保管方法

- a. 穀物袋のはい付は、奇数段偶数段を一定方向に交互に積み、段数を25段積とする。
- b. プランタン・イモ類は木箱積みとし、積高を3.0mとする。

[規模の算出]

保管対象物ごと単位面積当り収容量

- a. メイズ：積高(0.23×25段)×かさ比重0.72 = 4.14ton/m²
- b. ミル・ソルゴ：積高(0.23×25段)×かさ比重0.80 = 4.60ton/m²
- c. プランタン・イモ類：積高 3.0 ×かさ比重0.40 = 1.20ton/m²

また、通路面積25%(プランタン、イモ類は20%)、専用面積75%(同80%)を標準とする。

- 1) 5,000ton収容倉庫面積(フンボット) $5,000\text{ton} \div 4.14\text{ton/m}^2 = 1,202.7\text{m}^2$
 $1,202.7\text{m}^2 \div 0.75 = \underline{1,610.3\text{m}^2}$
- 2) 2,800ton収容倉庫面積(ヌガウンデレ) $2,800\text{ton} \div 4.60\text{ton/m}^2 = 608.7\text{m}^2$
 $608.7\text{m}^2 \div 0.75 = \underline{811.6\text{m}^2}$
- 3) 390ton収容倉庫面積(エデア) $390\text{ton} \div 1.20\text{ton/m}^2 = 325.0\text{m}^2$
 $325.0\text{m}^2 \div 0.8 = \underline{406.3\text{m}^2}$

(2) 付属施設規模の算定

1) 管理事務所

3ヶ所各貯蔵施設の運営活動を円滑に行うためには、前述の人員配置計画に示した要員が必要と考えられる。

建物規模はカメルーンの執務習慣に則し、事務長以下の担当者は約15m²程度の個室を用意し、運転手及び作業者はその人数に応じた室面積とする。

各サイトは貯蔵規模がそれぞれ異なるため、規模に応じてその作業は兼務可能である。したがって各施設ごとに人員を設定し、その必要面積を計上する。

	フンボット	ヌガウンデレ	エ デ ア
各事務所棟規模	178.5m ²	147.0m ²	94.5m ²

2) 集荷・輸送用車輛庫

集荷・輸送用車輛は、保管物の搬出入等貯蔵施設の操業時には通常外部で稼働しており、集荷・輸送作業終了時には貯蔵施設の集出荷作業も終了していることから、フンボットの場合は集荷施設を車輛庫と兼用することとする。

その他2ヶ所の施設の場合も同様の考えに基づき、貯蔵施設の妻側に接して集出荷のための作業場と兼用で車輛庫を設けることとする。規模は、トラック(8ton)の寸法及び集出荷作業等を考慮し、奥行8m、スパンは貯蔵施設と同じ20mとする。

(基本設計図参照)

(3) 配置計画

1) フンボット(敷地面積 約2.17ha)

建設地は、南東側から北西側へ下り勾配となっているため、敷地造成後は、南東側約半分の部分が切土面になると考えられる。本施設は安全性と経済性を考慮し、この切土面側に設置することとし、北東側集出荷用道路に面して敷地出入口を設置する。

貯蔵施設部分は、作業効率・敷地の有効利用を考慮し、集荷施設を中央に設置し、その両側にそれぞれ2,500ton収容の貯蔵庫を配置することとする。貯蔵施設の周囲には周回路を配し、トラック等輸送車輛通行の自由度を高めるとともに、保管物の搬出入の流れが交錯することなく、一連の流れとなるよう配置計画に留意する。

敷地北西側の空地は、トラック等輸送車輛の滞留スペース・将来の増設スペースとして利用する。また、付属施設として、敷地出入口に接して管理事務所を設置する。

<施設規模・内容>

①施設規模：貯蔵施設(収容能力5,000ton)

2,200m² (短期 600m², 長期 800m² × 2棟)

管理事務所 178.5m²

②外構施設等：構内道路

排水用側溝及び浸透枳

2) ヌガウンデレ (敷地面積 約1.13ha)

建設地は、国道1号線沿の東西に長いゆるやかな傾斜地であり、建設用地としては、高圧線により東西に分断されることとなる。貯蔵施設は、敷地造成後の切土面となる国道1号線と高圧線の間、風向も考慮し高圧線に平行に配置することにする。また、集出荷作業場兼車輛庫を、貯蔵施設妻側の敷地出入口に面する部分に設ける。さらに作業効率等を考慮し、フンボット同様貯蔵施設周囲に周回道路を設置する。

また付属施設である管理事務所を、敷地出入口に接して配置する。

<施設規模・内容>

①施設規模：貯蔵施設(収容能力 2,800ton)

800m² + 集出荷作業場兼輸送用車輛庫 160m²

管理事務所 147.0m²

②外構施設等：構内道路

排水用側溝及び浸透枳

3) エデア (敷地面積 約 1.17ha)

建設地は、地方道がY字状に交差する角地にあたり、敷地を斜めに横断する小川に向かって西側から東側へ傾斜している。小川部分を残して造成せざるを得ないことから、建設用地としては敷地の西側約2/3にあたる部分となる。敷地が狭く、変形しているため、建物配置に関しては、敷地の北側及び南側の地方道それぞれから出入可能となるように、また輸送車輛の滞留スペース及び若干の将来増設スペースが確保できるよう配慮した。貯蔵施設周囲には、他2サイトと同様周回道路を設置する。

<施設規模・内容>

①施設規模：貯蔵施設(収容能力 390ton)

400m² + 集出荷作業場兼輸送用車輛庫 160m²

管理事務所 94.5m²

②外構施設等：構内道路

排水用側溝及び浸透樹

(4) 建築計画

1) 建物計画

平面的には、コンベアによる荷役作業・シート燻蒸作業が容易にかつ効率的に行えるスペースを確保すること、および屋根材をカメルーン国産材であるアルミ波板(最長12m)を利用し、雨水の侵入を防ぐための軒の出を確保することから、建屋スパンを20mに設定する。

貯蔵施設建物は各サイトとも同一仕様で計画し、桁行長さを変えることにより、それぞれの収容能力に対応できるよう規格化を図る。

床は地盤面より約30cmの高さとし、湿気侵入を防ぐとともに、荷役の効率化の点からトラック等が倉庫内へ侵入可能なように配慮する。また庫内の温度上昇の抑制と採光のために、防鳥・防鼠網付の開口部を側壁上部及び下部(部分的)に設け、自然換気が十分に行われるように計画する。

2) 各部仕上

i) 屋根

前述のように、将来の補修及び耐候性を考慮し、現地産で容易に入手可能なアルミ波板葺(厚0.7m/m, $\ell=12.0$ m)とする。

ii) 外壁

一般外壁は屋根同材とするが、腰壁部分(H=1,600m/m)は車輛等の接触を考慮し、現地産コンクリートブロック(厚:200m/m)積とする。事務所は断熱等を考慮し、全面コンクリートブロック積とする。

iii) 床

鉄筋コンクリート造土間とし、清掃・防塵を考慮し、防塵塗床仕上とする。又、伸縮・不同沈下や施工性を考慮し、適宜伸縮目地を設ける。

iv) 出入口

鋼製組立式ハンガー戸 (W=4,000m/m, H=4,000m/m)。事務所は鋼製ドアとする。

v) 開口部

鋼製(防鳥網付)。事務所は現地で入手可能なアルミ製サッシ(ジョージ)とする。

vi) 基礎

鉄筋コンクリート造直接基礎

3) 構造計画

本貯蔵施設は、荷役効率化の点で建屋内に無柱空間を設ける必要があることから、大スパン構造に適し、カメルーン国内の倉庫等施設建物でも一般的な鉄骨造を採用する。主架構は、張間方向は山形ラーメン構造、桁行はブレース構造とし、荷重をスムーズに基礎に伝える構造とする。

基礎の詳細については、今後実施する土質調査の結果により決定することとなるが、これまでの調査と既存建物の状況から判断して杭地業等の必要はなく、直接基礎にて耐力上問題はないと思われる。

設計基準については、カメルーンでは一般にフランスの基準を参考としているが、資料として完全に整理されていないため、本計画では明解な日本の基準を採用することとする。

水平力は、火山性以外の地震は過去に記録されていないことから、風圧力のみについて検討する。ただし、竜巻きについては不可抗力とする。

4) 設備計画

i) 電気設備

各建設地とも比較的至近な位置に公共電力が供給されており、夜間作業も行うことから、荷役コンベア用動力電源設備(380V)及び、電灯コンセント用電源設備(220V)を設置することとする。

ii) 給排水設備(管理事務所のみ)

給水については、各サイトとも公共水道を延長又は分岐することにより、利用可能である。しかしフンボットでは、延長距離が約2kmと長くなること、川に近い低地側では地下水の利用が比較的容易なことから、井水を利用することとする。

汚水・雑排水については、各建設地とも公共下水道等はないため、浄化槽処理を経て浸透樹に接続することとする。

5) 外構計画

配置計画において前述したように、トラック等輸送車輛通行のための構内道路を設ける。地盤はある程度良好であるが、重量車が通行することと雨期の軟弱化防止及び維持管理上の点から、簡易舗装仕上とする。

雨水については、構内道路周囲に設けた排水溝により集水し、浸透柵にて処理することとする。

5-3 資機材計画

本計画に必要な機材は、農産物荷役保管機材・集荷輸送用車輛に大別される。

各サイトの農業生産、貯蔵・輸送量等の規模及びカメルーン国側の要請内容を検討した結果、下記の機種を各サイトごとに設定する。

選定機材は、複雑高度な機材の採用を避け、経済性・安全性が高く運転保守修理の容易な機種とする。また将来の保守修理のため必要な部品の入手しやすい機種を選定する。

(1) 荷役保管機材

1) コンベア

荷役は原則としてコンベアを利用して行う。通常は倉庫内へのトラックの進入は考えないが、雨期での荷役作業はトラックを庫内へ入れて行うことになる。通常、荷役は一旦トラックから荷おろしし、水平型コンベアーを利用して横持し、所定位置にはい付け、傾斜型スタッカーコンベアーにて積み上げる。

フンボット	:	水平型	8m×2台	(日本製)
		傾斜型	7m×2台	
ヌガウンデレ	:	"	8m×2台	
		"	7m×2台	
エデア	:	"	5m×2台	
		"	5m×2台	

2) パレット (消耗品のため、カメルーン国負担とする。)

雨期が長期に渡るフンボット、ヌガウンデレの穀物の貯蔵に関しては、はい最下部の品質劣化を防ぐために、木製パレットを敷く。

	950mm×1100mm×150mm (木製：現地調達)	
フンボット	$5,000\text{ton} \div 4.14\text{ton/m}^2 \div (0.95 \times 1.1\text{m}) \approx 1,160\text{枚}$	
ヌガウンデレ	$2,800\text{ton} \div 4.60\text{ton/m}^2 \div (0.95 \times 1.1\text{m}) \approx 583\text{枚}$	

3) 木箱 (消耗品のため、カメルーン国負担とする。)

エデアのイモ類・料理用バナナは、収容力を高めると同時に腐敗を防止するための通気を考慮した木箱詰保管を前提とするが、保管期間が短期であるため、手作業による荷役作業を前提とし、積み高さをおさえる。

(エデア) イモ類用保管箱 箱サイズ: W 500×L 600×H 500mm
0.5 × 0.6 × 0.5m × 0.33 ≈ 50kg
390ton ÷ 50kg = 7,800箱

(2) 穀物検査用機材等

1) 台秤

袋詰穀物あるいは箱詰の野菜等の入出荷時の秤量用として使用する。

いづれの農産物も自由流通品であるため、計量が容易で単純な構造の棹式台秤とし、積載台に90kg詰め5袋まで秤量できる型式とし、袋をたてかけても倒れないようサポーターを取り付ける。荷役作業の効率を損なわない範囲として、各サイトに次の台数を配備する。

フンボット: 5台, ヌガウンデレ: 3台, エデア: 2台

2) 唐箕

穀物用袋は再使用されるため破袋となりやすい。唐箕は破袋により散乱した穀物を選別処理することを目的とする。どこでも使用できるように軽量な手動唐箕とし、穀物収容規模から各サイトに次の台数を配備する。

フンボット: 3台, ヌガウンデレ: 2台

3) 検査器具

検査器具は、サンプリング・水分測定・被害粒子及び夾雑物の測定を正確かつ迅速に実施できるよう、エデアを除く各サイトに1セットずつ配備する。その内容は、以下の通り。

水分計: 2台, 上皿天秤: 1台, ふるい: 3個 (メイズ用・ソルゴ用)
穀温計: 4個, 穀刺: 3本, サンプルパン: (大)2、(小)20

4) シート類

(燻蒸用シート)

穀物の安全には、害虫駆除のために燻蒸が必要である。カメルーン国内では、民間業者による燻化水素系錠剤を使用するシート燻蒸が一般的である。燻蒸作業は外注を前提とするが、シートは、はい積の形状に合せたものが効果的であるので、供与の対象とする。

フンボット : 26m×23m×0.2mm×4枚 (収容袋、リペアキット共)

ヌガウンデレ : 26m×23m×0.2mm×4枚 ”

(運搬用シート)

雨期での集出荷、野菜運搬中の日照による鮮度の低下を防ぐため、各輸送用車輛の荷台に応じたシートを配備する。

フンボット : 9m×6m×2枚 6.5m×5m×2枚

ヌガウンデレ : 9m×6m×2枚 6.5m×5m×2枚

エ デ ア : 9m×6m×2枚

保管荷役用資機材リスト

サイト名	主要資機材名	数量	備 考
フンボット	台 秤	5台	250kg用
	スタッカーコンベア ℓ=8m	2台	伏仰型
	ベルト コンベア ℓ=7m	2台	水平型
	*パレット 0.95×1.1m	1,160枚	木製(現地調達)
	唐 箕	3台	手動
	検査用器具類	1式	
	燻蒸用シート 他	4枚	26m×23m×0.2mm 燻蒸入り
ヌガウンデレ	台 秤	3台	250kg用
	スタッカーコンベア ℓ=8m	2台	伏仰型
	ベルト コンベア ℓ=7m	2台	水平型
	*パレット 0.95×1.1m	583枚	木製(現地調達)
	唐 箕	2台	手動
	検査用器具類	1式	
	燻蒸用シート 他	4枚	26m×23m×0.2mm 燻蒸入り
エ デ ア	台 秤	2台	250kg用
	スタッカーコンベア ℓ=5m	2台	伏仰型
	ベルト コンベア ℓ=5m	2台	水平型
	*農産物保管箱 W0.5×L0.6×H0.5m	7,800箱	木製(現地調達)

*消耗品のためカメルーン国負担とする

(3) 集荷・輸送用車輛

集荷輸送用車輛は、複雑高度な機材の採用を避けるとともに経済性・安全性が高く運転保守修理の容易な機種とする。また将来の保守修理のため必要な部品の入手しやすい機種を選定する。

サイト名	集荷・輸送用車輛	数量	備考
フンボット	トラック 8ton	2台	付属品を含む
	トラクター 65HP	2台	
	ピックアップトラック 4WD	1台	
ヌガウンデレ	トラック 8ton	2台	付属品を含む
	トラクター 65HP	2台	
	ピックアップトラック 4WD	1台	
エデア	トラック 8ton	2台	
	ピックアップトラック 4WD	1台	

[集荷輸送用車輛の選定根拠]

1) 集荷・輸送用トラック (8ton)

農業協同組合の管理指導のもと、農産物の収量及び集荷時期に応じて、集荷用道路沿いの一次集荷場（集荷が容易に行なわれるため2～4kmおきに設置）に農産物を集荷する。その後これらの農産物を貯蔵倉庫へ輸送する目的で専用8tonトラック2台を導入する。農産物の平均集荷量は、各サイト当り約60tonと推定されるので、 $60t \div (8t \times 2台) = 4回$ 、1台当たり1日に貯蔵施設と一次集荷場間を4往復することになる。1往復の集荷所要時間は、荷積み・輸送・荷下しに平均2時間が予想されるので、1日4往復は可能である。また貯蔵施設への集荷後、都市部の需要に応じて農産物を組合が独自に輸送する場合は、市場が早朝開かれるので夜間に輸送を行うことになる。

集荷後の貯蔵施設からの発送は、既存の仲買・卸売業者へ直接販売する場合と組合独自の運送・販売が考えられるが、組合の生産・集荷・販売計画により、配車計画を立案し対応する。市場への組合独自の輸送は、集荷に支障を及ぼさない範囲とすれば、都市部への輸送距離は300～400kmまでとなろう。

集荷・輸送用のトラックは、維持管理の容易性（カメルーンには8ton車が多いのでスペアパーツ等が容易に入手出来る）・燃料消費率・積み込み輸送の効率性から検討した結果、8ton車が最も経済的であると判断される。また導入される8ton車は、積載量を増加させるために荷台枠を取り付け、ワゴン型とし、品質を保つためにシートをかけ、直射日光と降雨から商品を保護する。

2) 圃場内集荷用車輛（トラクター65HP）

カメルーンにおける農地は圃場内道路が殆ど無い状態であるので、圃場から一次集荷場までの集荷には、トレーラー（4t車）を取り付けたトラクターにより輸送を行う。圃場内輸送平均距離は500mで、トラクター 2台を導入する。又、トラクターは雨期に集荷用道路の路面状況が悪くなっても可動できるので、8ton集荷用車輛の補助を行うことも可能となる。

トラクターの運用計画として、集荷時に使用しないときには、農協が農民への耕運作業請負事業を行うことができる。そのため、トラクターの付属品は、輸送用・耕運用・道路維持管理用作業が可能となる機材を導入した。

・トレーラー 4t車	2台
・プラウ	2コ
・ディスクハロー	2コ
・軽圧ローラー（牽引式2t）	1台

3) ピックアップトラック（4WD）

通信設備の無い農地内の管理・連絡・農業指導・肥料小運搬・集荷用道路の調査等に使用するが、8ton集荷用車輛の使用できない雨期及び狭所集荷にも使用可能である。

5-4 集出荷用道路改修計画

(1) 整備改修道路の選定

1) フンボット

メイズ及び野菜の大生産地であるフンボットは、計画施設建設予定地周辺に州道・県道・地方道及び農村道路が配備されているが、これら既存の道路は州・県道を除き、路面・側溝・木橋・暗渠等に破損箇所が多く見られ、雨期での輸送困難と所により車両通行不可能など農産物の集荷に大きな支障をきしているが、その維持管理は前述のように今後のカメルーン国側の自助努力に期待するものとする。

本集出荷用道路整備計画では、農産物の集出荷上最も改修の必要性が高い建設予定地に接続する集出荷道路をカメルーン国側負担工事として重点的に整備することとする。

集出荷用道路整備設計は、既存の道路状態・農産物の輸送量・輸送の時期、将来の道路使用予想量及び改修の経済性を考慮し、道路改修方法をタイプ分けするとともに改修必要最小限の設計とした。

[集出荷用道路改修：Aタイプ]

フンボット市内より1.5km北上した国道1号線沿いの既存農道を経て施設建設予定地に至り、州道25号線に連絡する既存農道を改修する。この集出荷用道路は集荷のみならず、農産物の搬出入に大型トラックが頻繁に利用することが予想されるので、車道幅員7m、ラテライト盛土舗装及び大口径道路横断暗渠構造物を計画する。

2) ヌガウンデレ

集出荷用道路改修の要請はあるが、前述のごとく本計画では施設運営に直接影響する施設建設予定地に接続する集出荷道路改修・整備のみにとどめる。

ヌガウンデレの場合、サイトは舗装された国道1号線沿であることから、集出荷道路整備の必要性は特にないと判断する。

3) エデア

エデアでのカメルーン側道路整備要請は延べ211kmであるが、地域の農業生産状況・輸送状況・既存道路状況を調査した結果、道路及び橋の破損箇所は見られるも

の、一般的に運輸公共事業省が行う道路維持管理は他の地方に比べて良く行われており、通行の不可能な路線箇所は見受けられない。従って道路改修は、計画施設建設予定地付近の不良道路の拡張のみを行うこととする。

[集荷用道路改修：Aタイプ 2.5km、Bタイプ 2.2km]

(2) 集出荷用道路改修内容

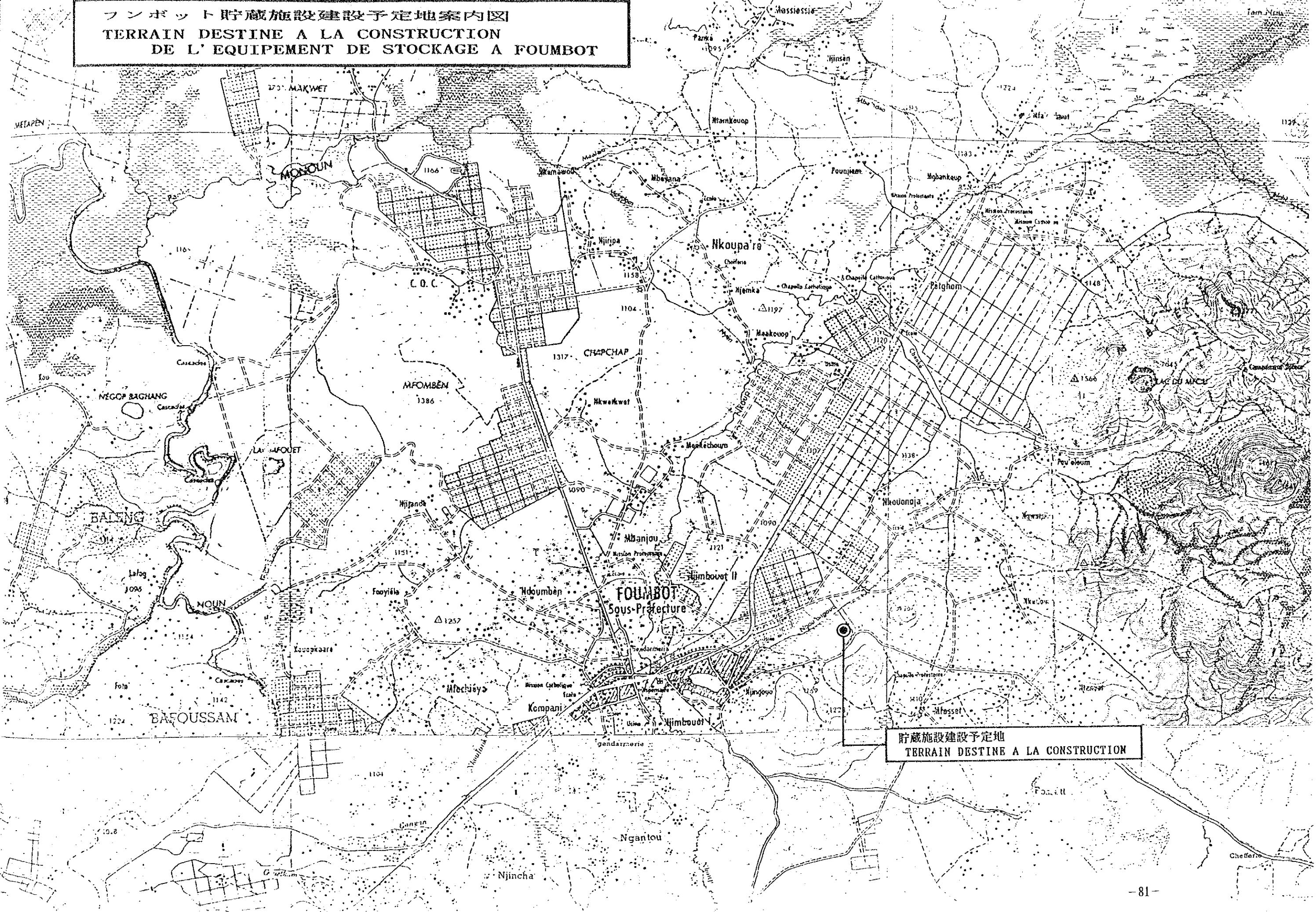
カメルーン国側が当初要請した集荷用道路の整備は、集荷用道路のみならず農村生活関連道路の改修が含まれているが、前述の現地踏査により対象とされる農産物生産地域・収穫量・道路改修の必要性及び改修規模等を検討した結果、以下の集出荷用道路整備計画をカメルーン国側負担工事とする。

サイト名	要請路線	実施計画路線	改修内容
FOUMBOT	Ngoundam~Buea: 10km Foumbot~Nkeulom: 7km Fossang~Kouffen: 5km Koupara~Njissen: 7km 延べ 29km	Foumbot~SITE: 1.7km 計 1.7km	横断暗渠 Atype: 1カ所 道路改修 Atype: 1.7km 計 1.7km
NGAOUNDERE	Mounguel~MbangMb: 45km Mbe~Sassambersi: 43km 延べ 88km	計 0km	計 0km
EDEA	Beon~Sololopa: 20km 他 延べ 211km	Edea~SITE: 2.5km SITE~Beom: 2.2km 計 4.7km	道路改修 Atype: 2.5km Btype: 2.2km 計 4.7km
計	延べ 328km	計 6.4km	計 6.4km

なお、集出荷用道路改修内容及び付帯構造物は、道路設計計画図を参照。

5-5. 基本設計図 DESSIN DE BASE

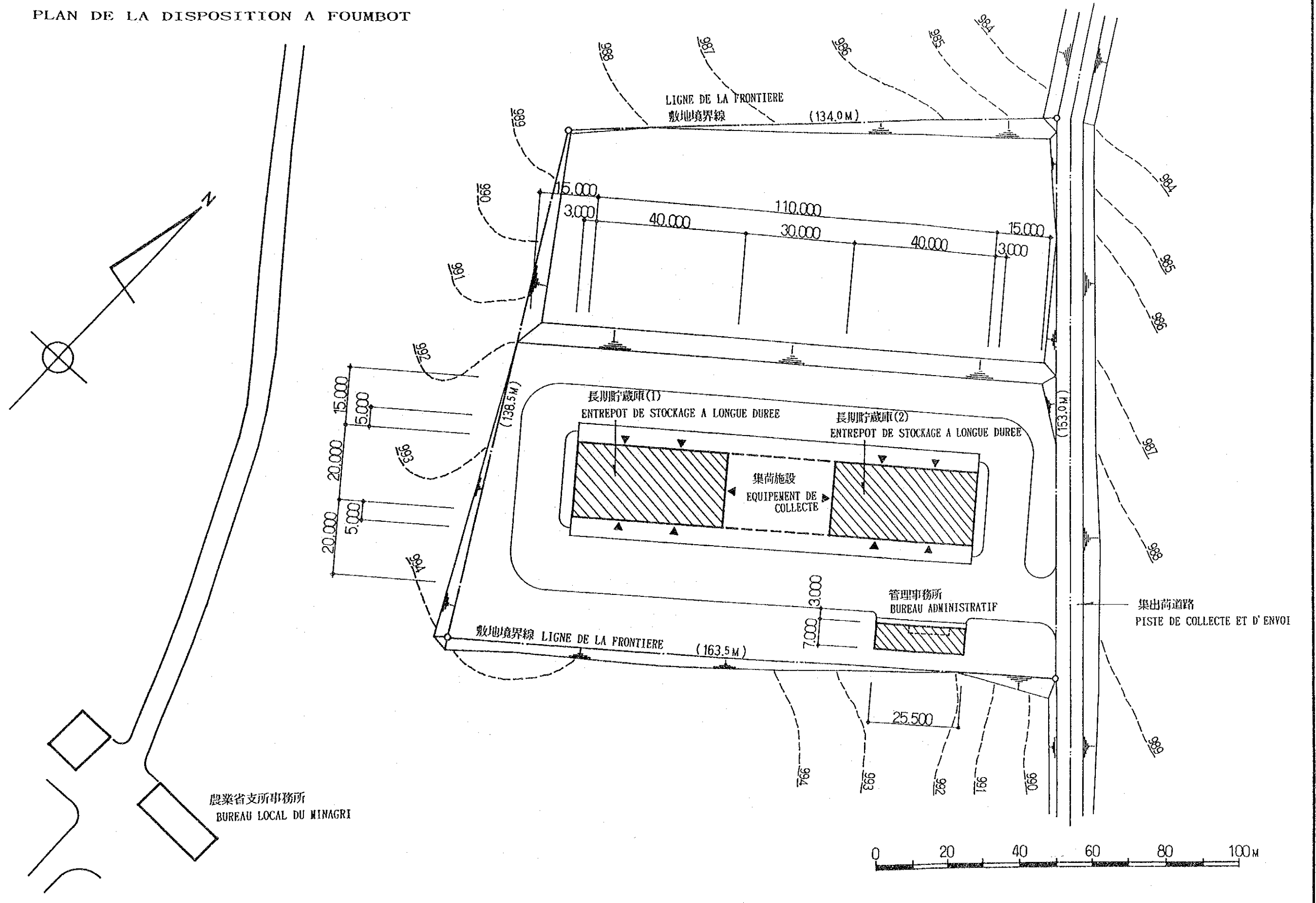
ファンボット貯蔵施設建設予定地案内図
TERRAIN DESTINE A LA CONSTRUCTION
DE L'EQUIPEMENT DE STOCKAGE A FOUMBOT



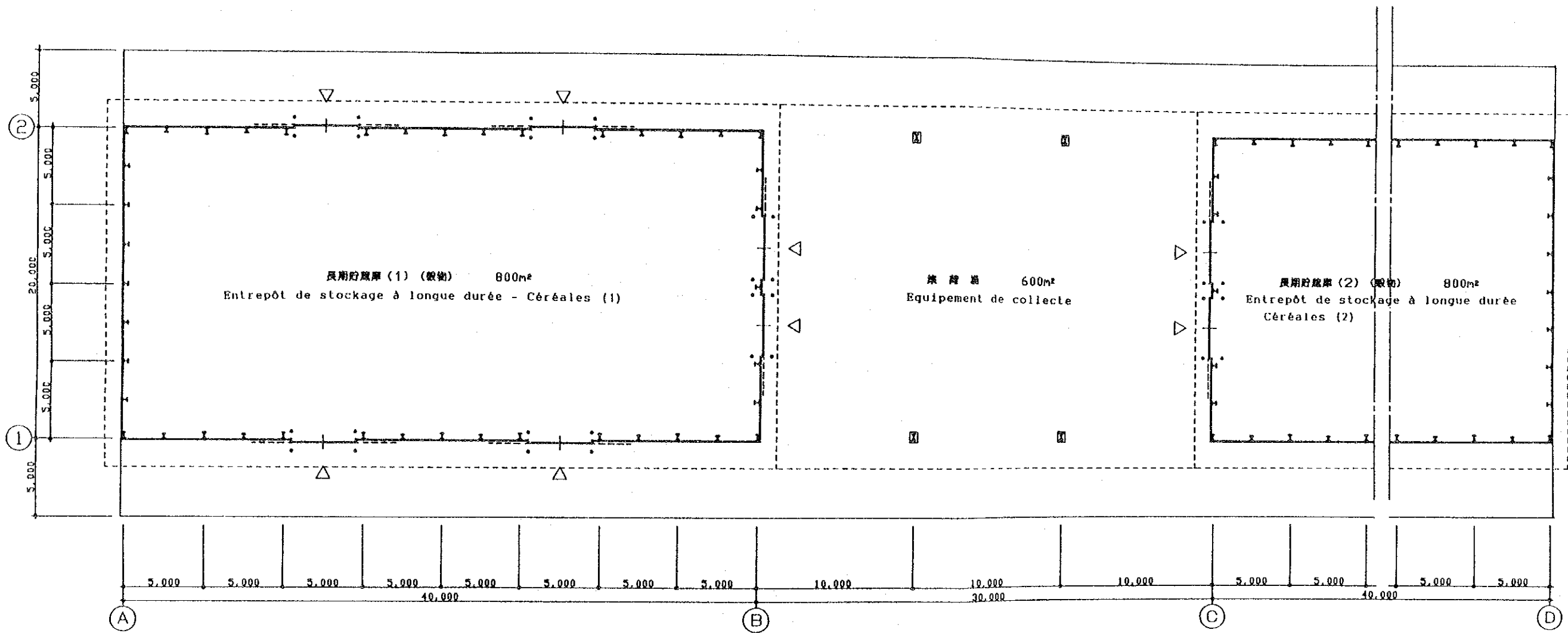
貯蔵施設建設予定地
TERRAIN DESTINE A LA CONSTRUCTION

フンボット配置計画図

PLAN DE LA DISPOSITION A FOUMBOT



農業省支所事務所
BUREAU LOCAL DU MINAGRI

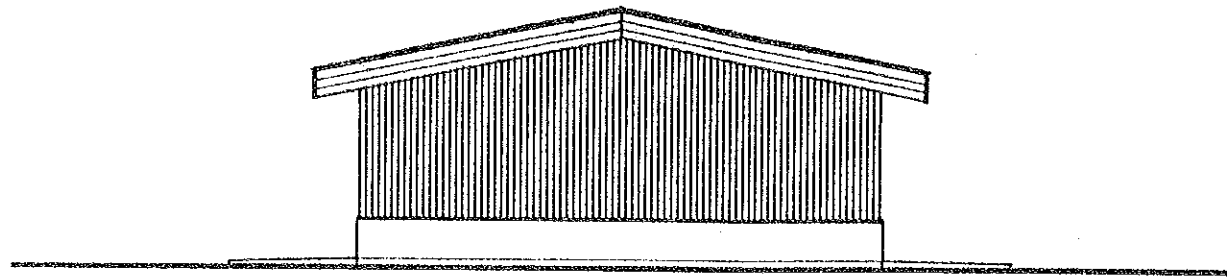


平面図

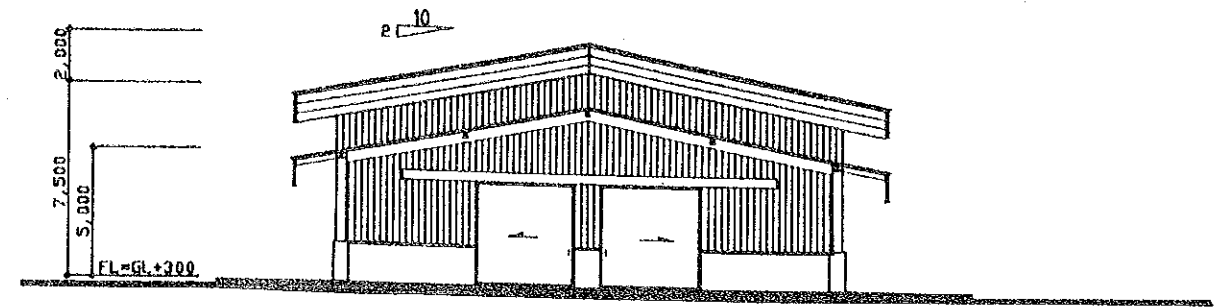
VUE EN PLAN

長期貯蔵庫 集荷場 (フンボット)

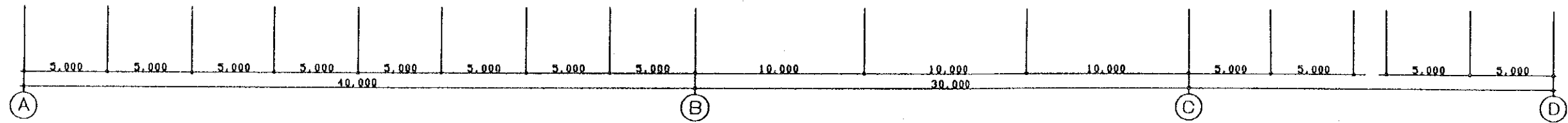
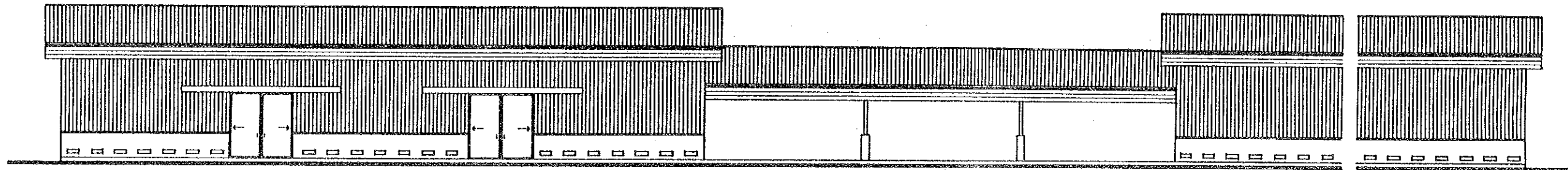
ENTREPOT DE STOCKAGE A LONGUE TERME ET PLACE DE DEPOT (FOUMBOT)



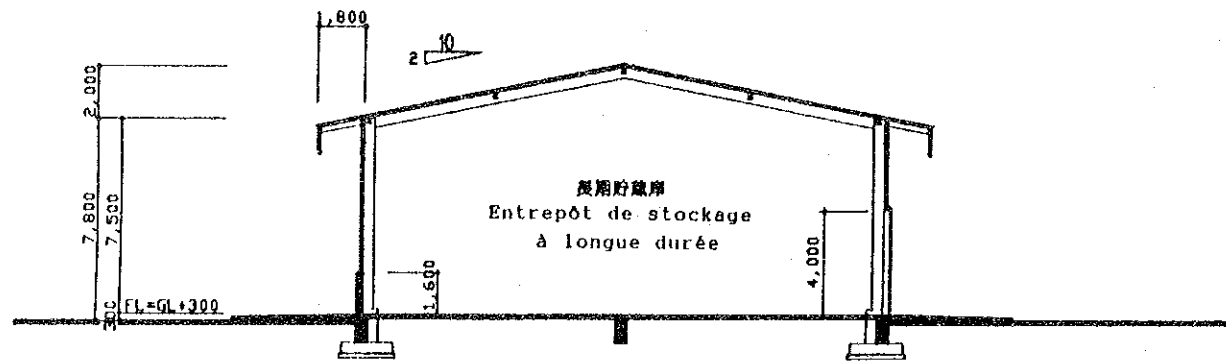
㊤ 通り立 立面
 FACADE DE COTE ㊤



㊦ 通り内 立面
 FACADE DE COTE ㊦

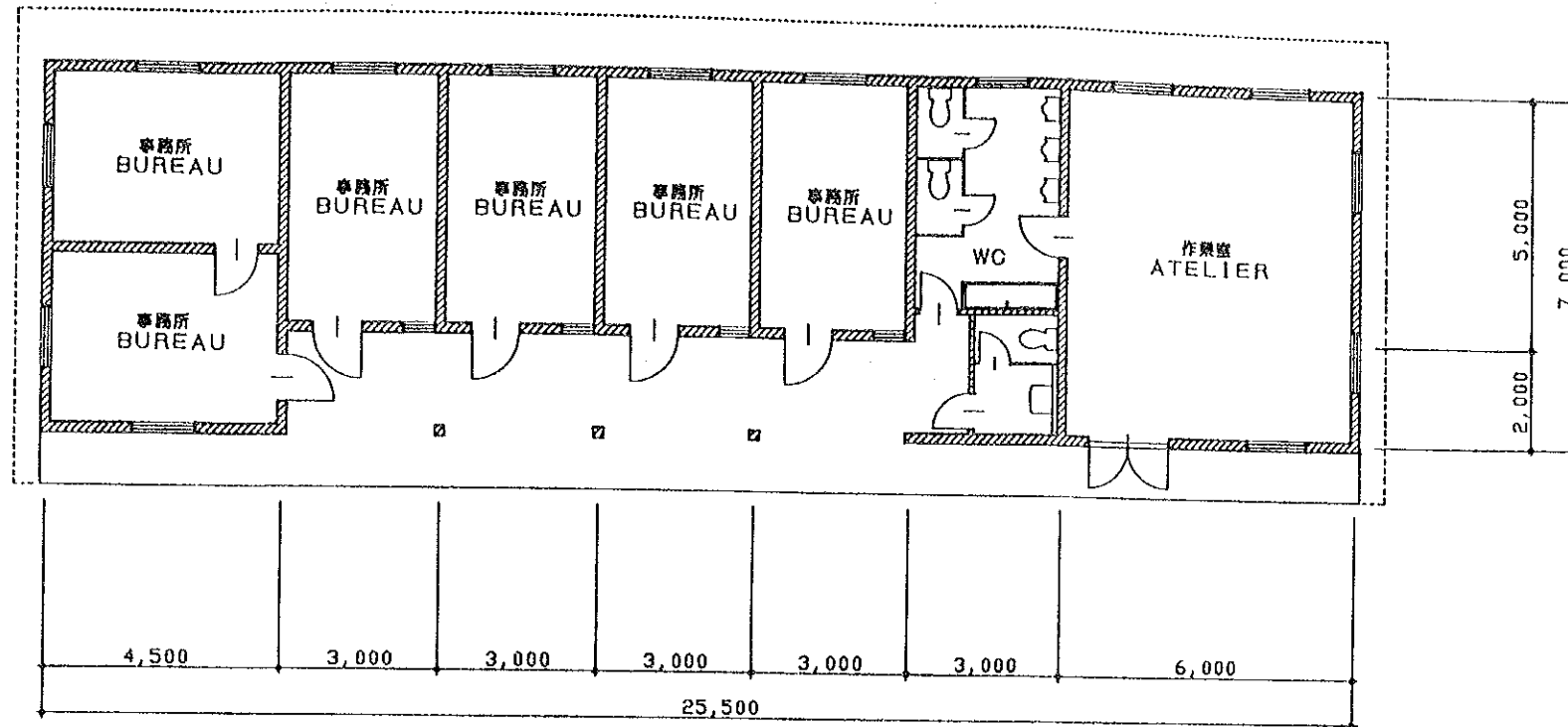


㊧ 通り立 立面
 FACADE DE COTE ㊧

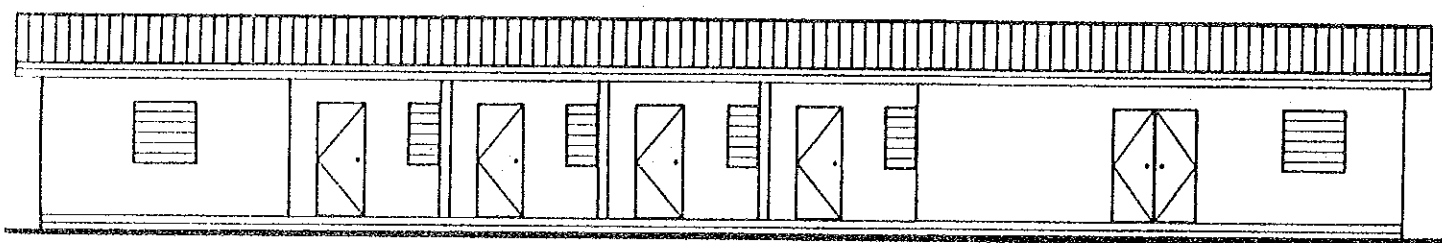


断面
 COUPE

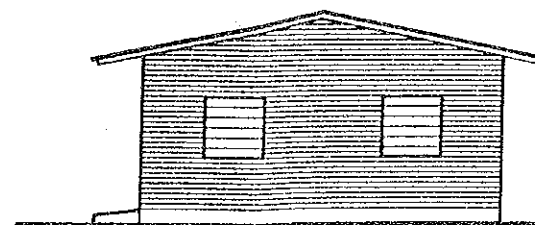
(フンボット)
 (FOUMBOT)



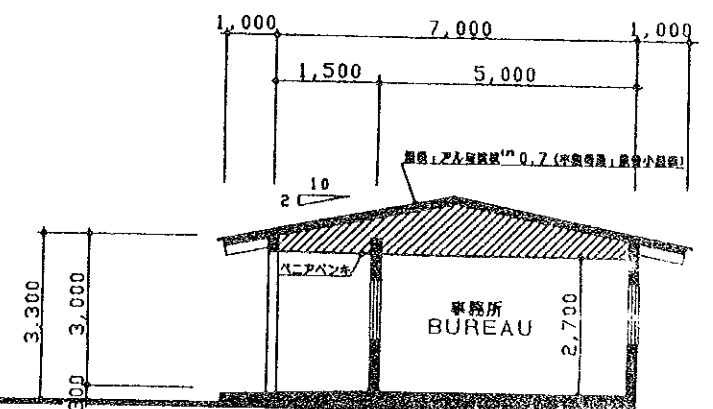
管理事務所 平面図 (フンボット)
 BATIMENT ADMINISTRATIF VUE
 EN PLAN (FOUMBOT)



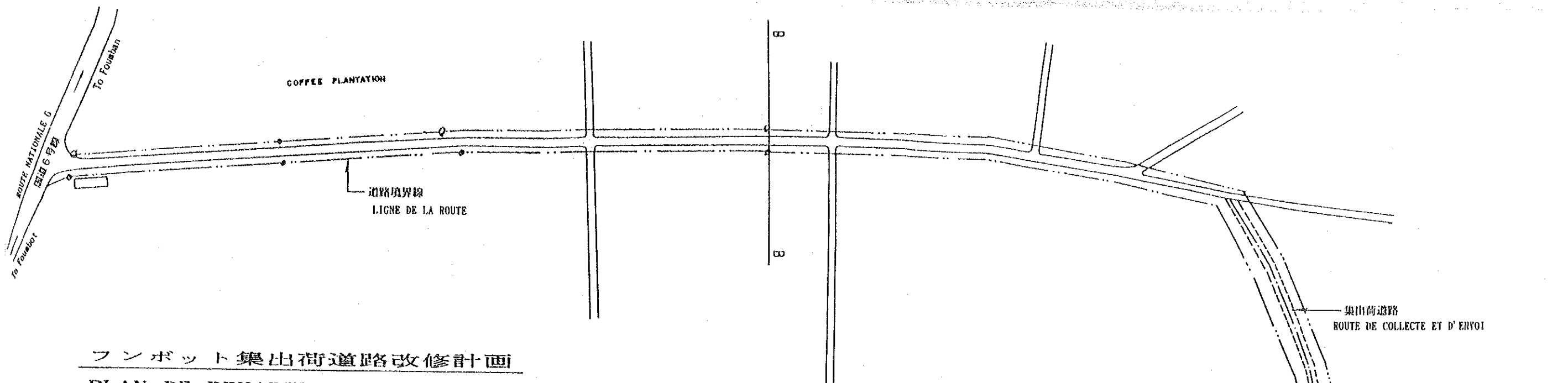
立面図
 FACADE



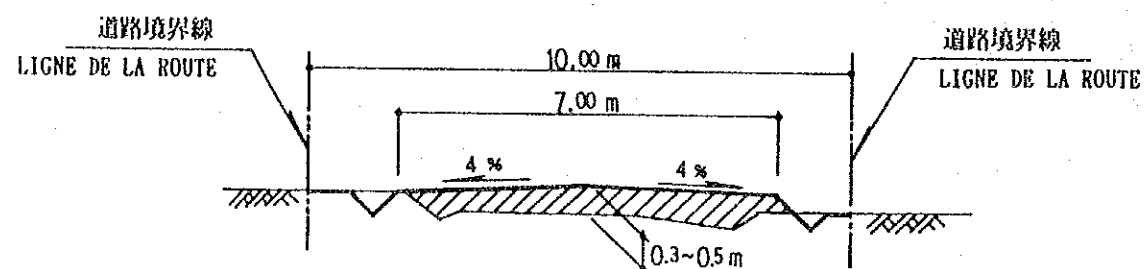
立面図
 FACADE
 LATERALE



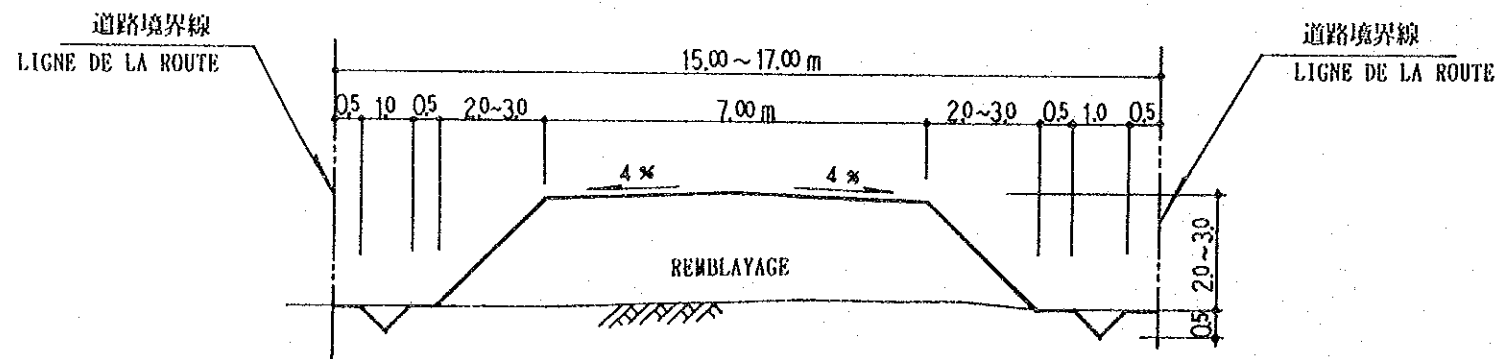
断面図
 COUPE



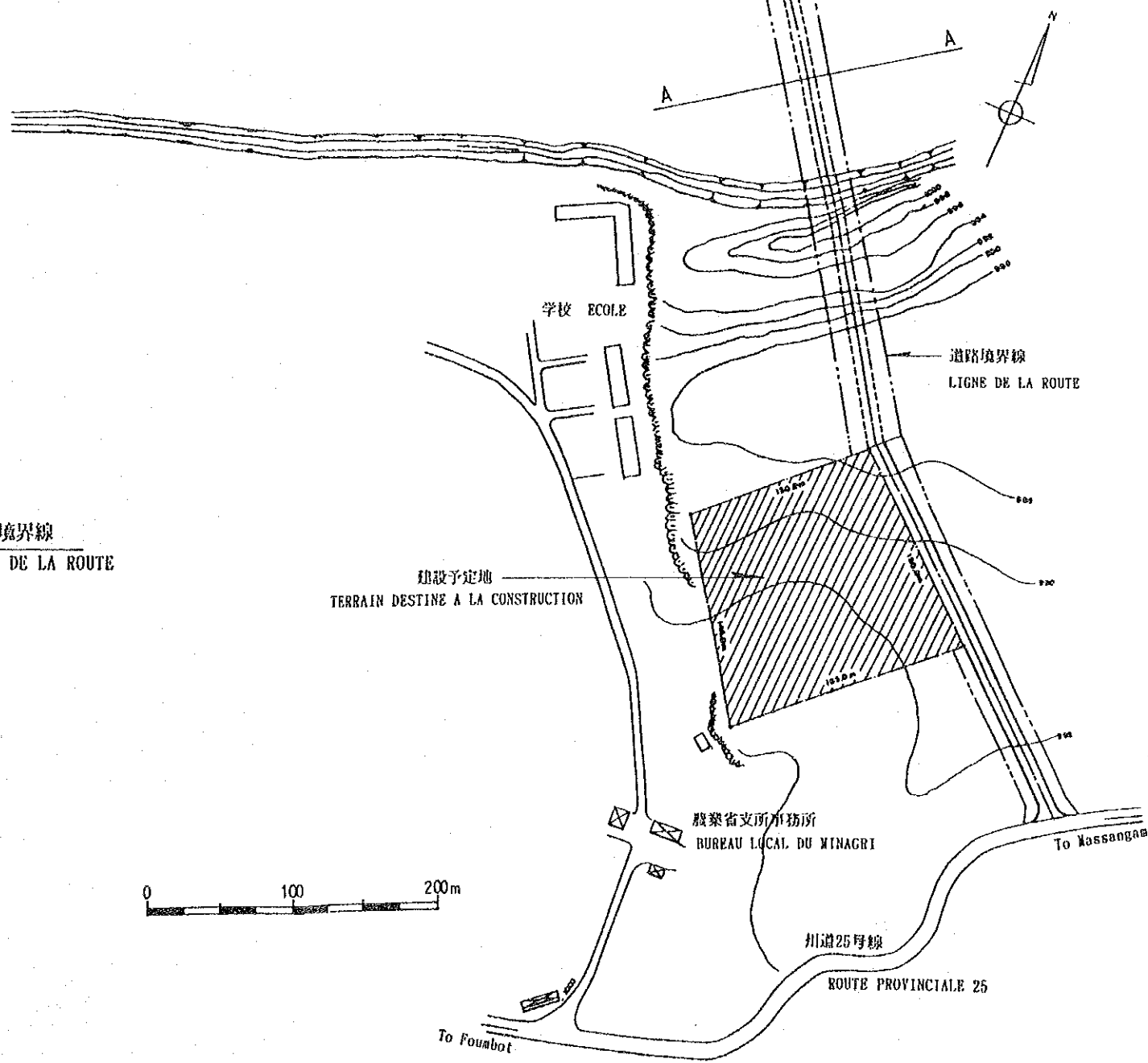
フンボット集出荷道路改修計画
 PLAN DE REHABILITATION DES ROUTE
 DE COLLECTE ET D'ENVOI A FOUMBOT



B-B 断面図
 COUPE

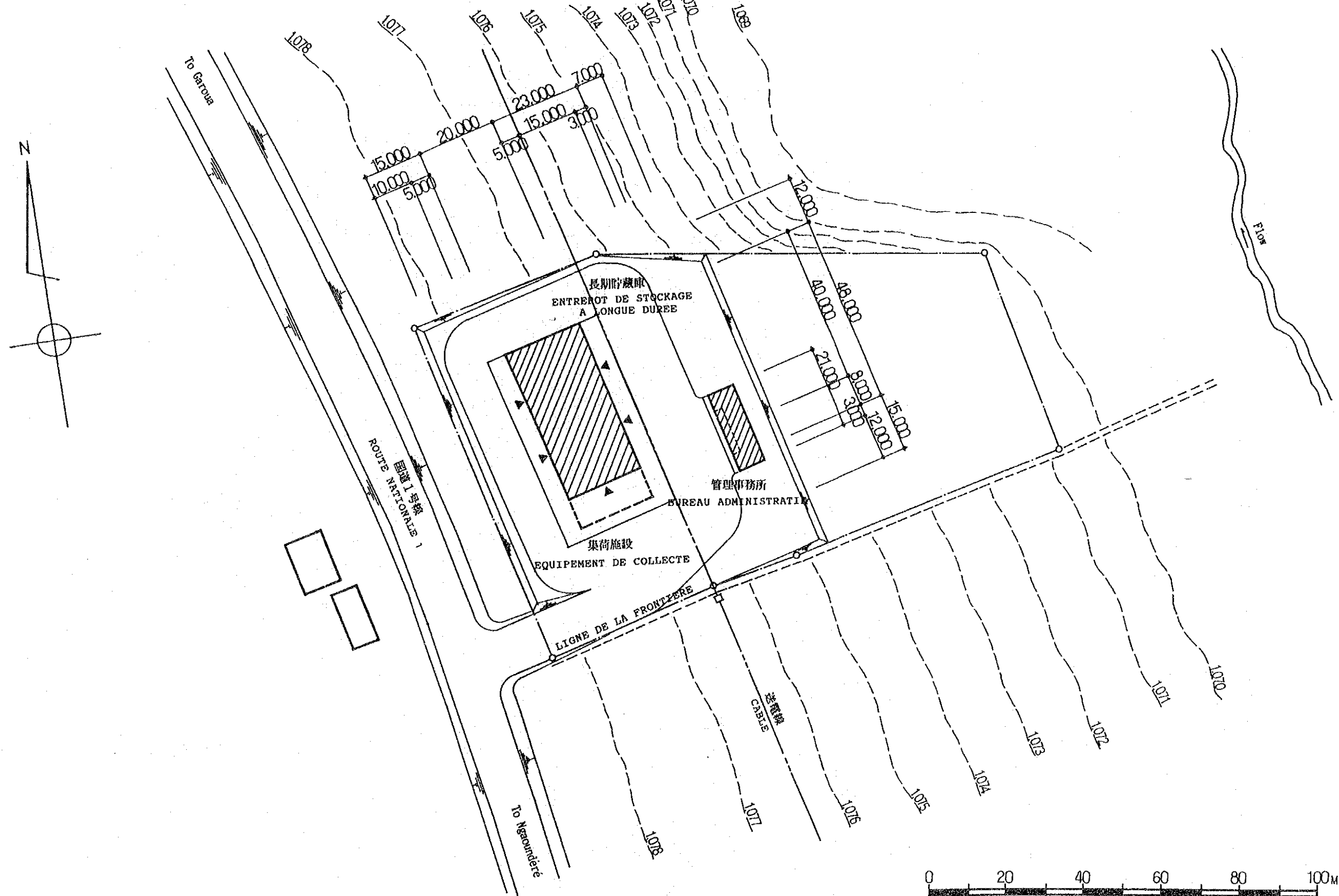


A-A 断面図
 COUPE

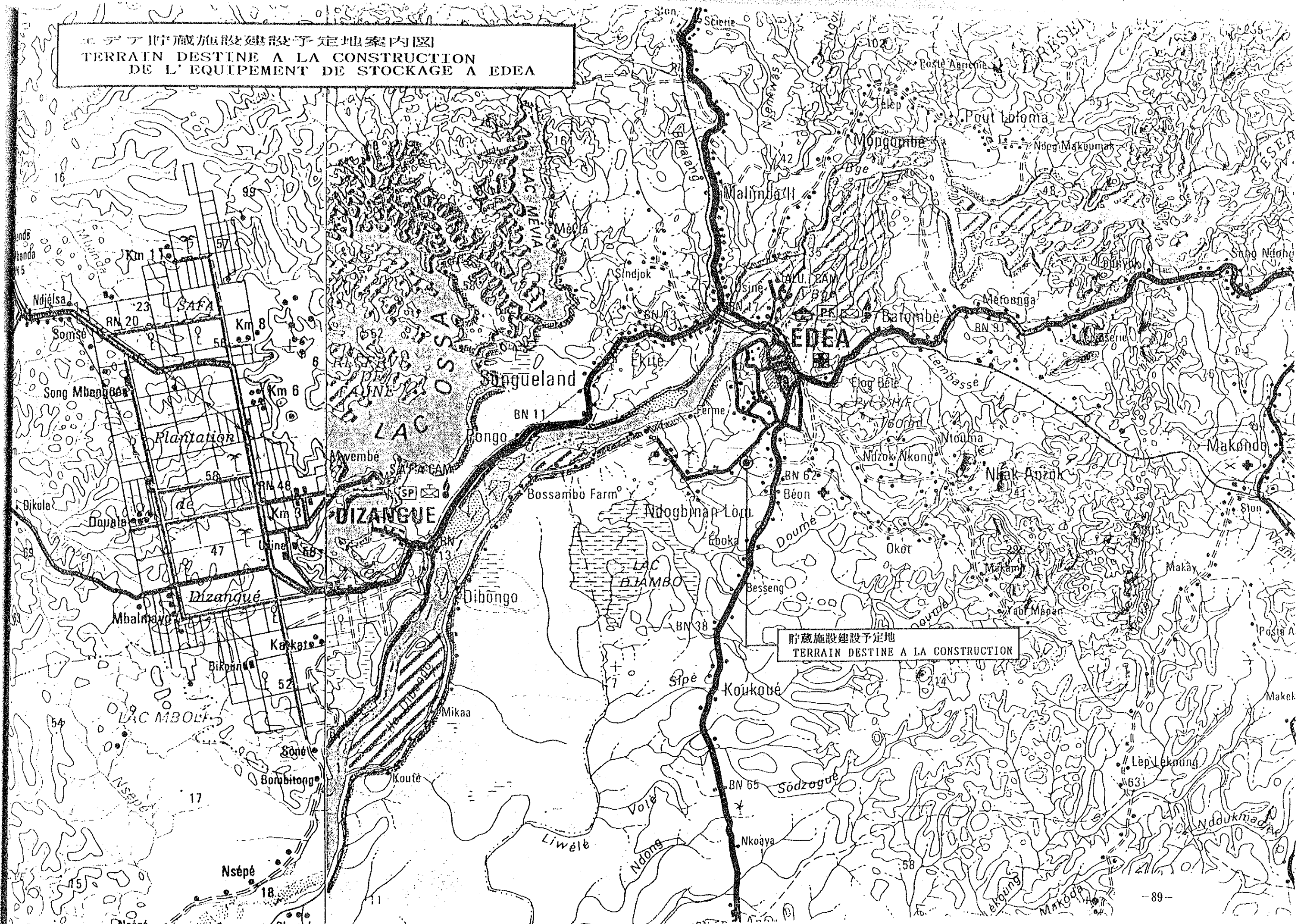


ヌガウンダレ西己圖計十画区

PLAN DE LA DISPOSITION A NGAOUNDERE

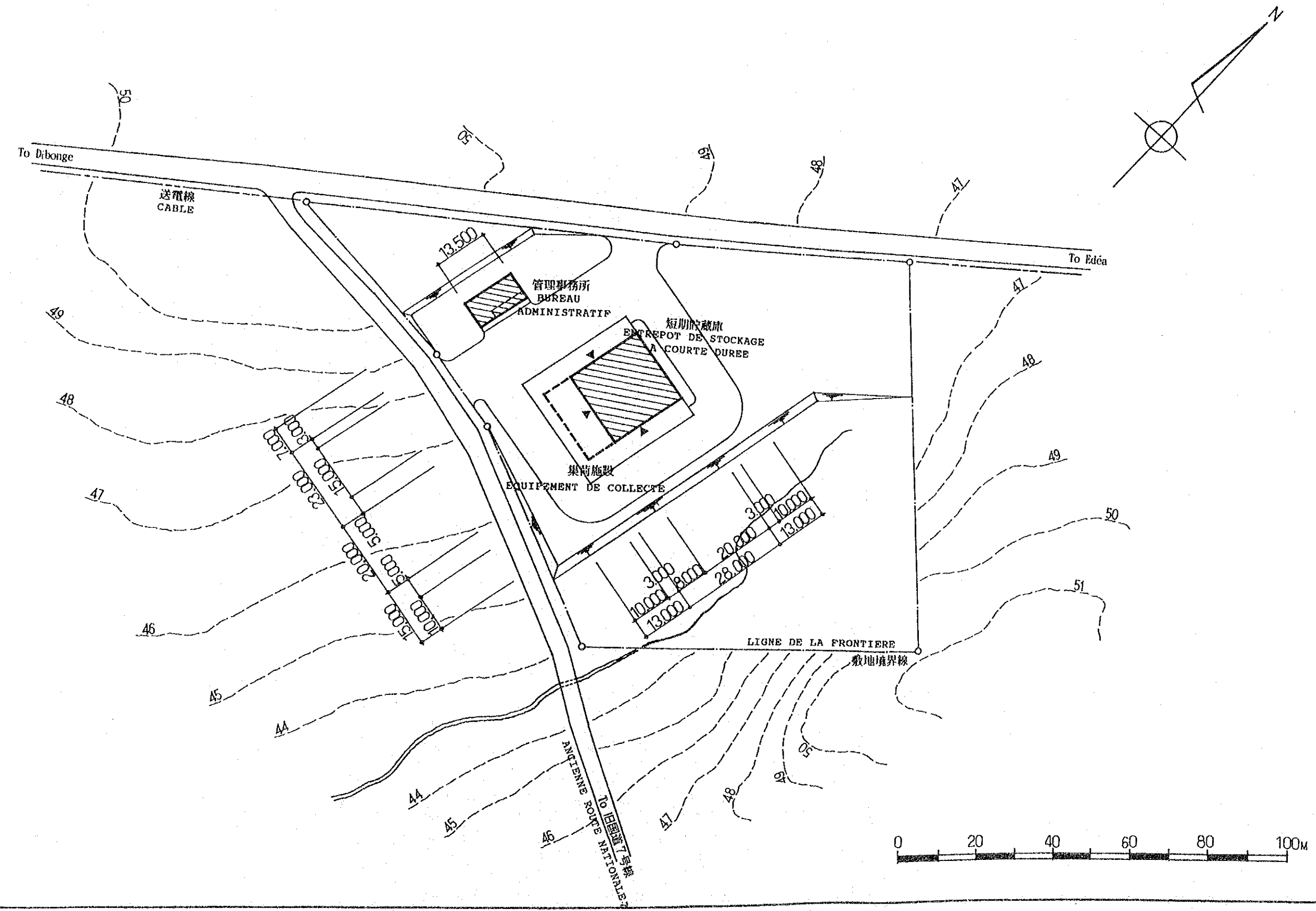


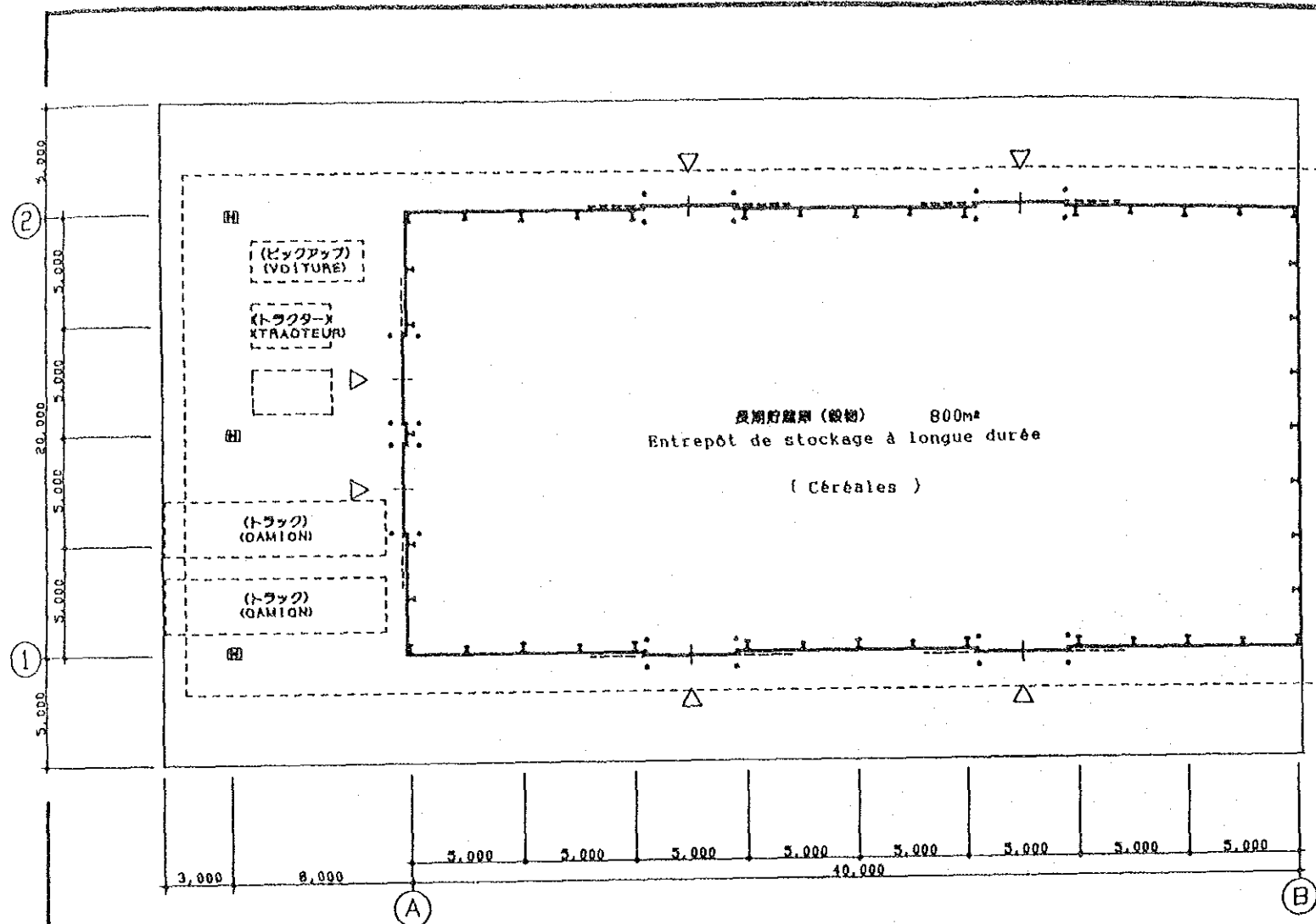
エデア貯蔵施設建設予定地案内図
TERRAIN DESTINE A LA CONSTRUCTION
DE L'EQUIPEMENT DE STOCKAGE A EDEA



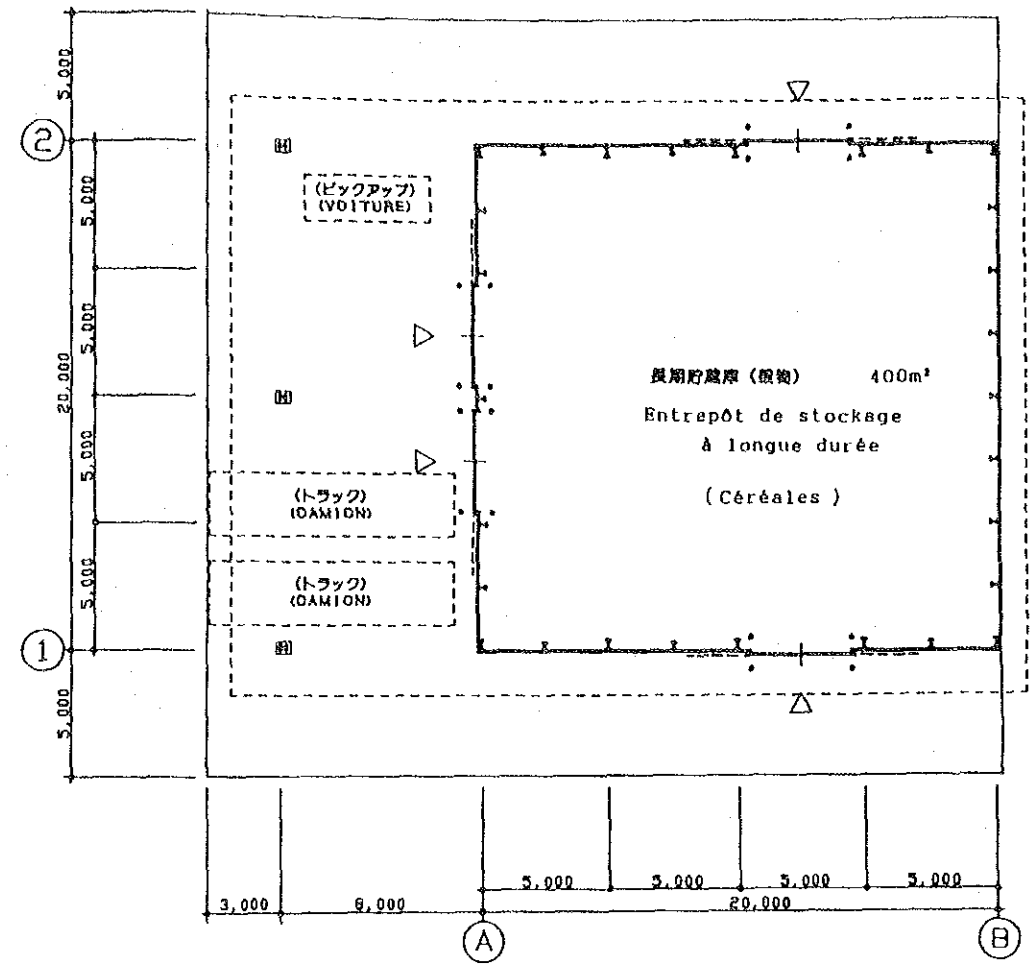
貯蔵施設建設予定地
TERRAIN DESTINE A LA CONSTRUCTION

エデア配置計画図
 PLAN DE LA DISPOSITION A EDEA





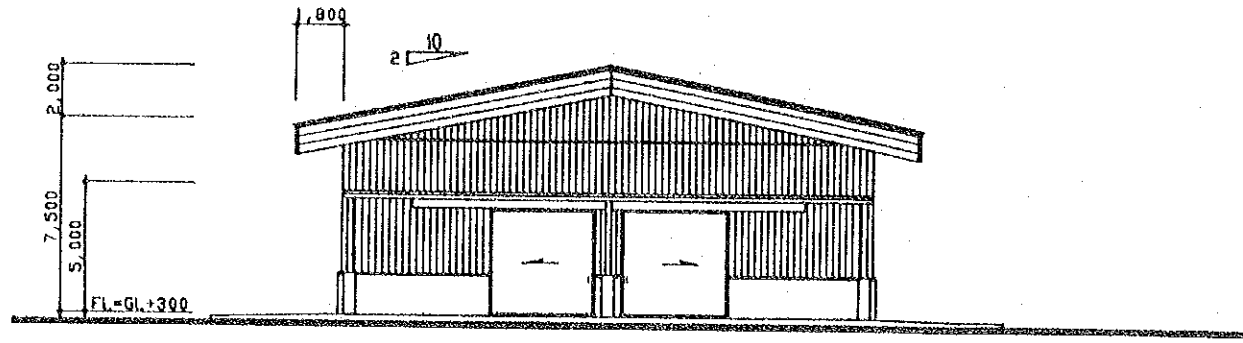
ヌカウンテレ
NGAOUNDERE



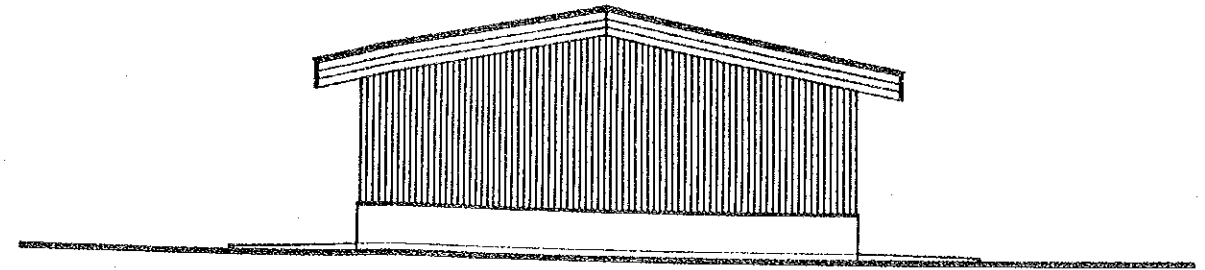
エデア
EDEA

平面図
VUE EN PLAN

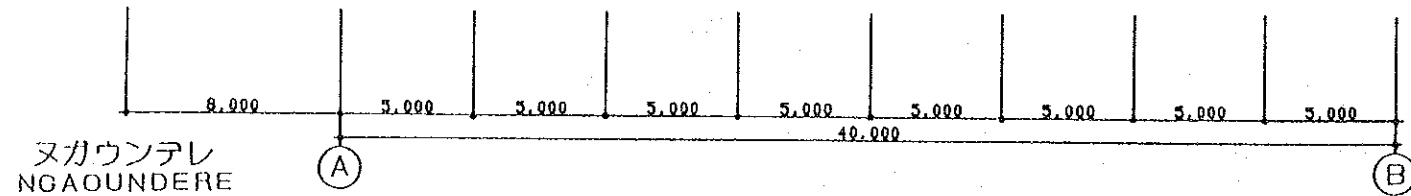
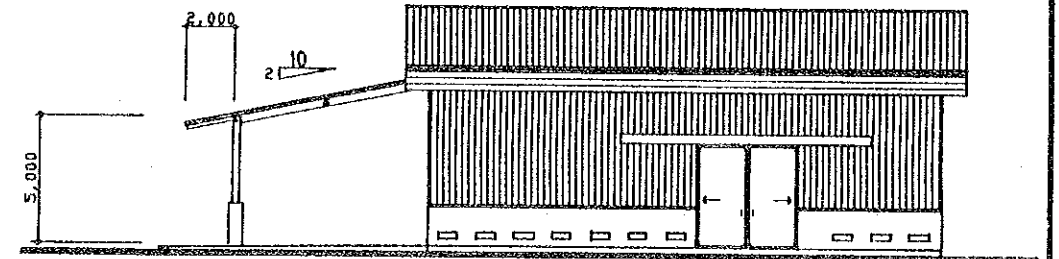
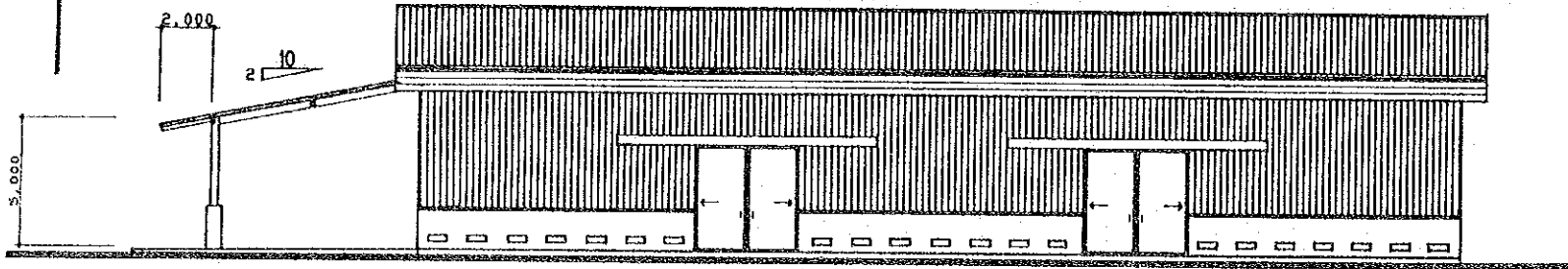
長期貯蔵庫 輸送用車両庫 (ヌカウンテレ及びエデア)
ENTREPOT DE STOCKAGE A LONGUE TERME ET GARAGE DE L'EQUIPEMENT DE TRANSPORT
(NGAOUNDERE ET EDEA)



Ⓐ 通り立 立面図
 FACADE DE COTE Ⓐ

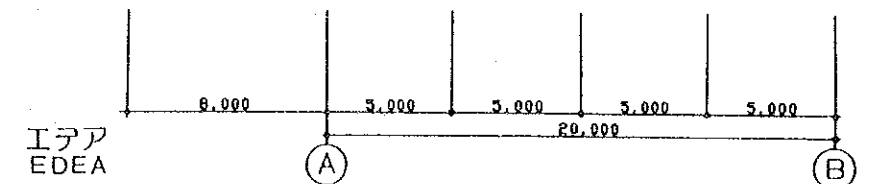


Ⓑ 通り内 立面図
 FACADE DE COTE Ⓑ



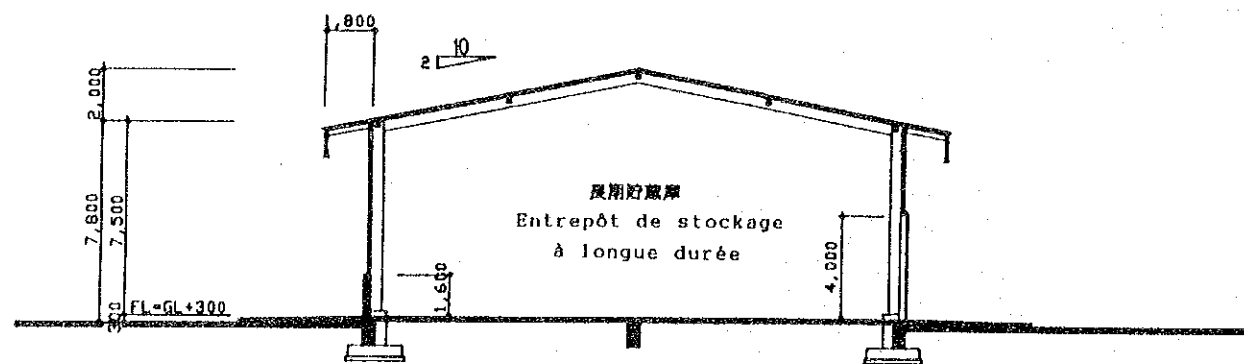
ヌカウンテレ
 NGAOUNDERE

① 通り立 立面図
 FACADE DE COTE ①



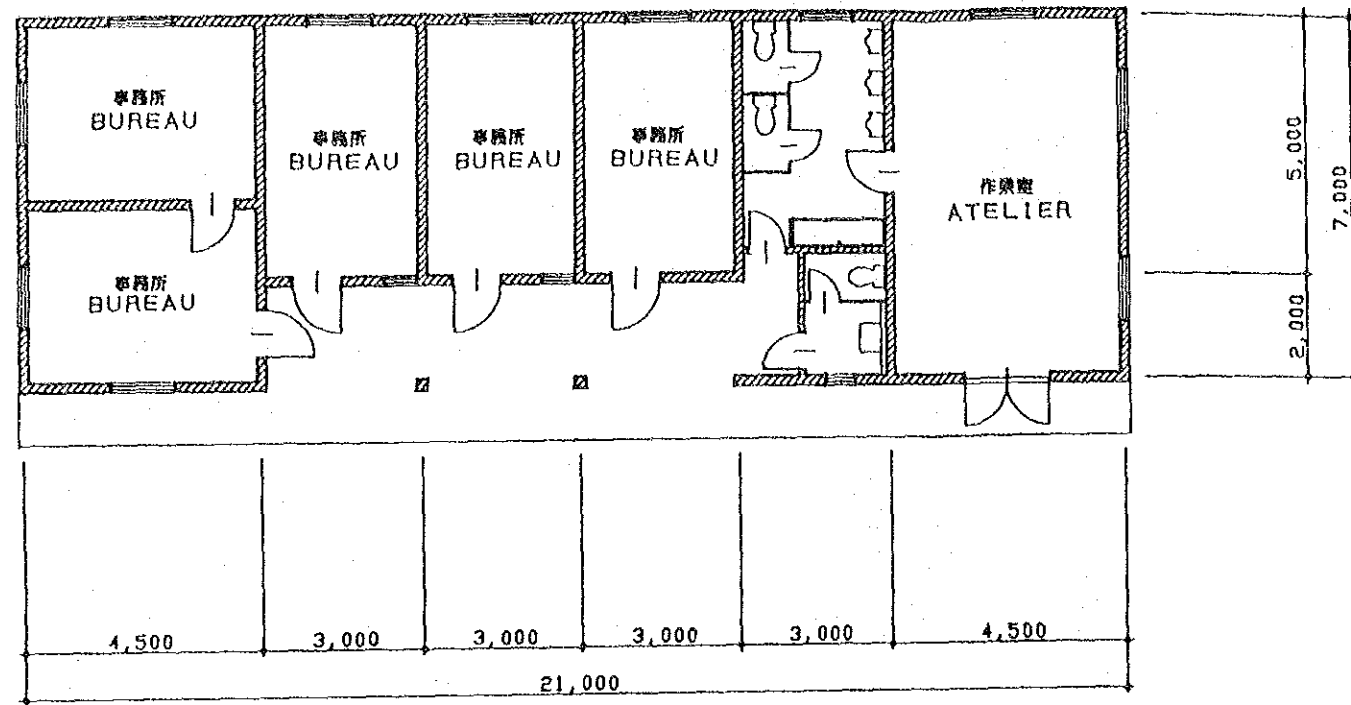
エアア
 EDEA

① 通り立 立面図
 FACADE DE COTE ①

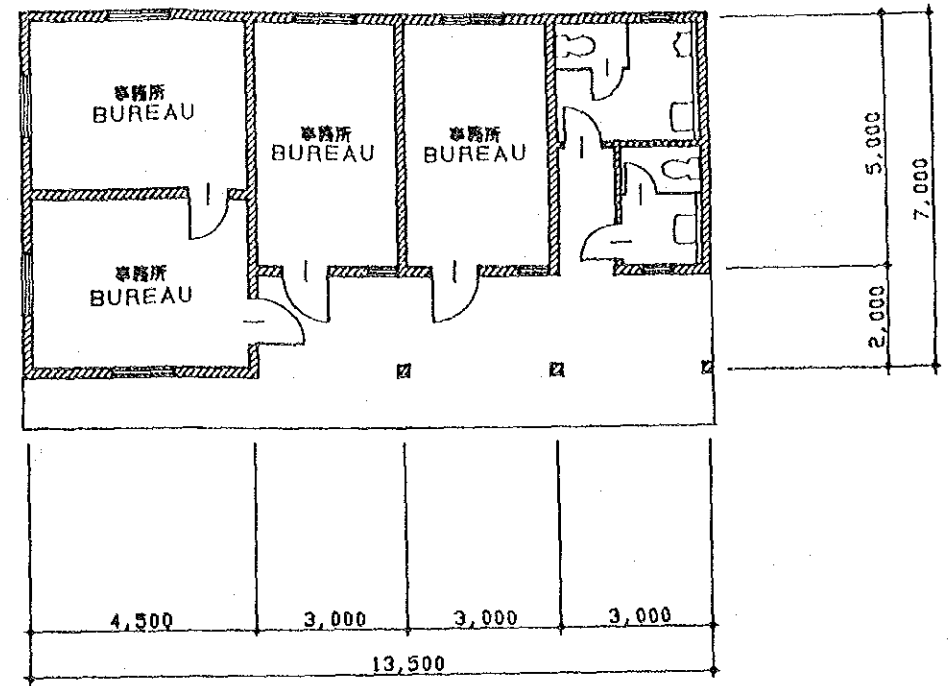


断面図
 COUPE

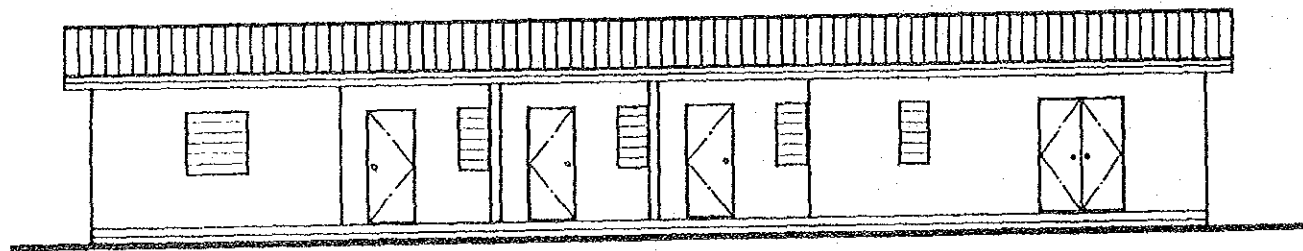
(ヌカウンテレ及びエアア)
 (NGAOUNDERE ET EDEA)



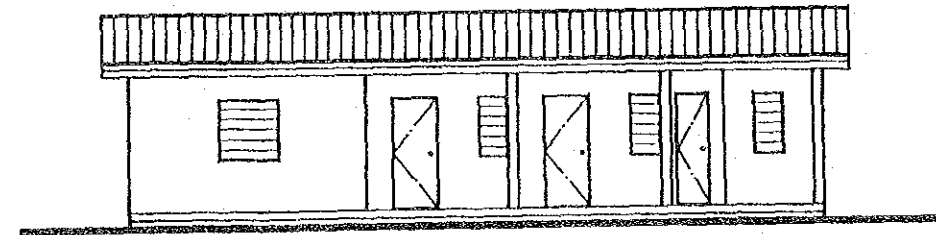
管理事務所 平面図 (ヌガウンテレ)
BATIMENT ADMINISTRATIF VUE EN PLAN (NGAOUNDERE)



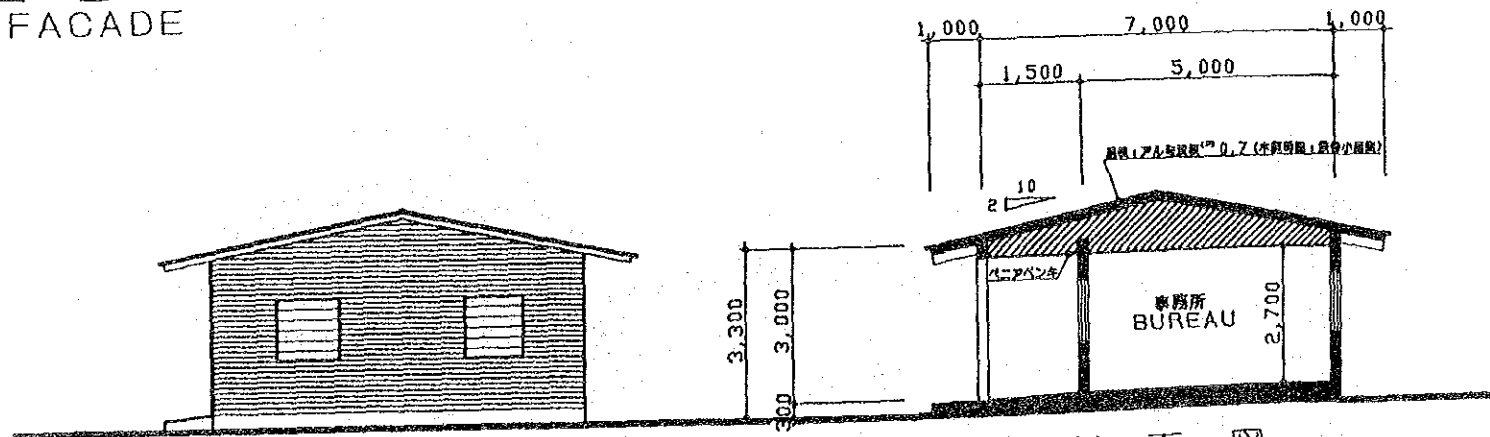
管理事務所 平面図 (エデア)
BATIMENT ADMINISTRATIF VUE EN PLAN (EDEA)



立面図
FACADE

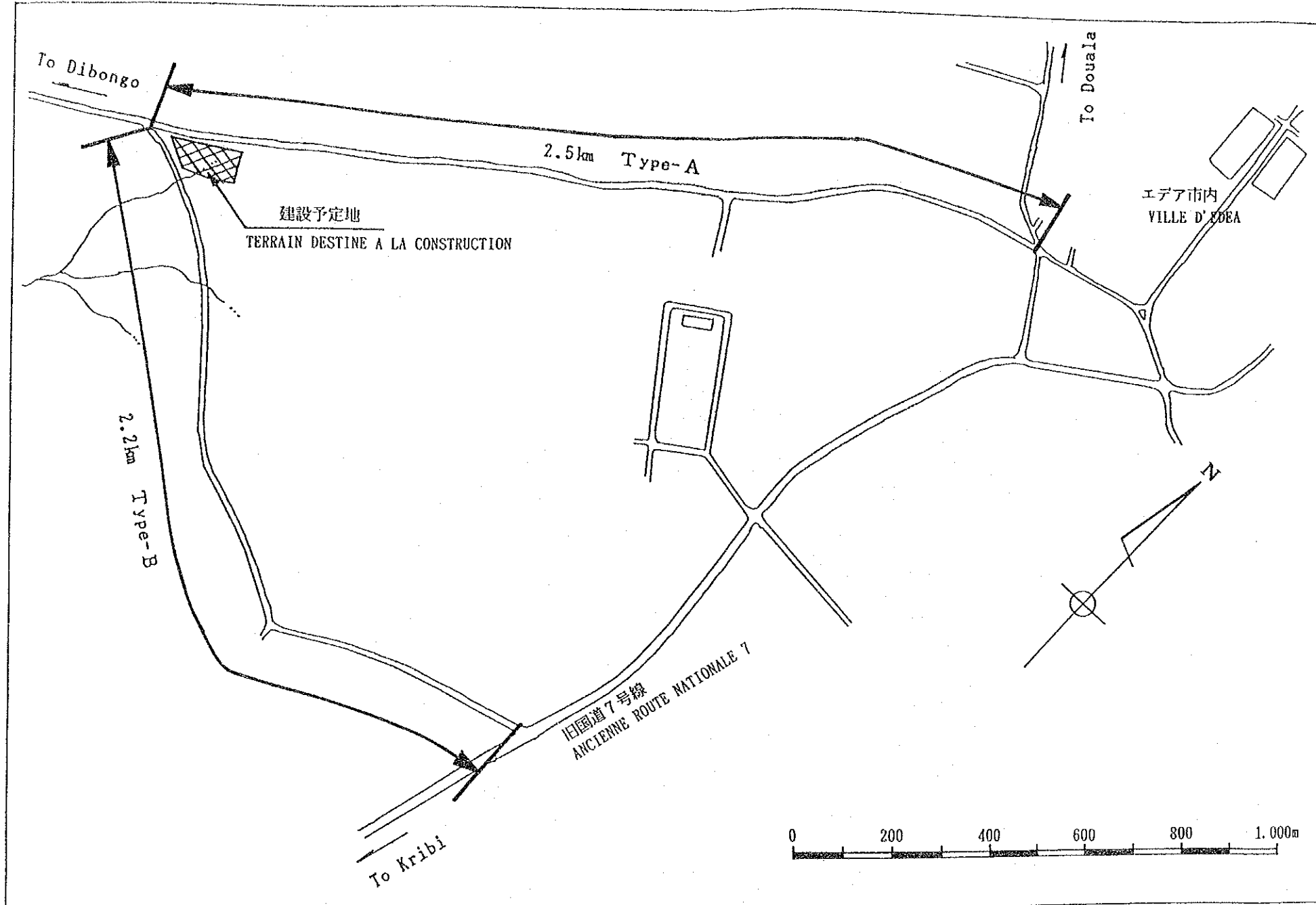


立面図
FACADE

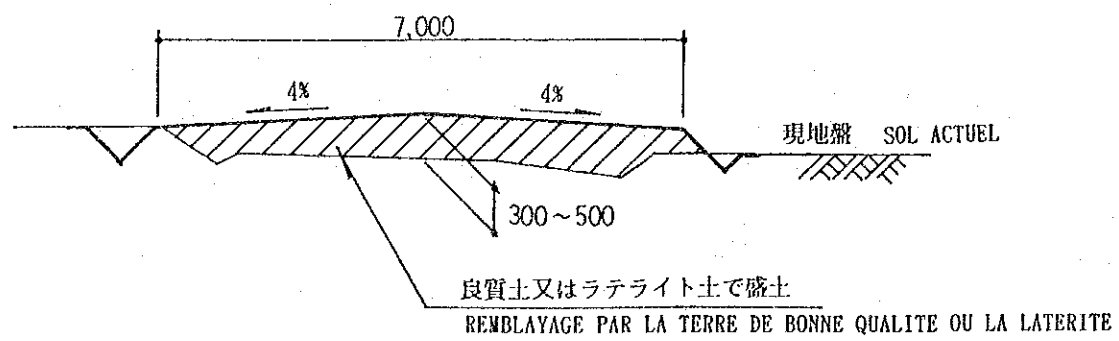


立面図
FACADE
LATERALE

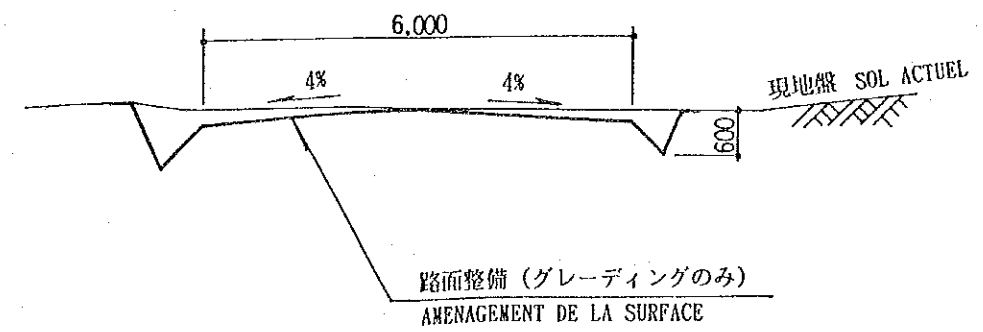
断面図
COUPE



TYPE - A 幅員 (LARGEUR) 7. 0m



TYPE - B 幅員 (LARGEUR) 6. 0m



5-6 施工計画

(1) 施工方針

本計画は、前述の通り現地の建設事情と日本の無償資金協力の予算制度から2期に分けて実施する。いずれの工期も建設契約締結から12カ月以内に完了する必要があるため、施工計画では、必要最少の日本からの派遣人員で、工期内に要求される施工精度を確保できる範囲で現地の資機材・労働力をできるだけ採用し、かつ仮設機材の転用などの経済性を考慮した効率の良い施工体制が必要となる。

現地調達に困難な資機材と工期の短縮に必要な建築工事に関して日本から資機材を調達するとともに技術者を派遣し、施工の効率化を図る。

欧州等の外資系の建設業者を除く現地業者はいずれも中小規模であり、大規模工事は共同企業体で受注する例が多いため、現地コンサルタント等の建設技術者を採用し現地業者の調整に当たらせることを検討する必要がある。

施工に関するカメルーン側の責任主体は農業省共同体開発局農業土木部(SDGR/DCC/MINAGRI)が予定されており、カメルーン側負担工事、用地補償、建設関連申請手続き、通関手続き等のほか、運輸公共事業省及び農業省各局との調整を行う。また現地での対応は、農業土木部の管理下で農業省県代表部が、地方自治体及び計画対象地域の協同組合との調整を行う。

(2) 建設事情及び施工上の留意点

カメルーン国は、これまで欧州を主とした先進国の技術指導もあって、建設技術は他のアフリカ諸国と比べ高い水準にあるといえるが、これはドアラ・ヤウンデ等の大都市部を中心とした外資系の建設会社の活動によるところが大きく、地方部の建設業者は規模が小さく技術者も少ないのが現状である。従って本計画の施工に当たっては、労務の調達方法と資機材の調達計画・輸送計画が重要である。

近年の財政危機から、カメルーン国内の建設活動は公共事業を中心に停滞しており、現地建設業者・資機材業者の採用にはその経営状況に留意する必要がある。

建設予定地はいずれも雨期が長く、3月から11月までの8カ月にわたる。特に荷揚げ港であり建設資材工場の多いドアラと第2工期の予定サイトの一つであるエデアの位置する沿海州は、年間降雨量が2,400mmに達し日雨量も100mmを越える日が数日ある。

このため国内輸送計画と土工事・道路外構工事には十分な配慮が必要である。

第1工期の予定サイトであるフンボットでは回教徒が多いため、ラマダン期における作業効率の低下も考慮する必要がある。

(3) 実施設計および施工監理計画

コンサルタントはカメルーン国政府と日本国政府との間で行われる交換公文(E/N)締結後、各工期とも次の業務を行う。施工監理に関しては、カメルーン側関係諸機関との調整を図り、工事の進捗に応じて、業務主任・道路担当・設備担当・道路担当等の各技術者が、スポット監理を実施する。

- 1) 実施設計
 - a. カメルーン国代表機関とのコンサルタント契約
 - b. 日本国政府によるコンサルタント契約の認証手続き
 - c. 現地設計協議
 - d. サイトの地耐力及び集出荷道路の測量等の調査・試験
 - e. 実施設計図書の作成
 - f. カメルーン国の設計図書承認手続き
 - g. 入札に係る日本国での公示及び建設業者資格審査
 - h. 入札手続きの代行
 - i. 入札金額に関する評価
 - j. カメルーン国との請負業者及び工事金額に関する協議
 - k. 工事契約立合い
- 2) 施工監理
 - a. 工事準備期間中のカメルーン国及び請負業者との工事計画に関する協議
 - b. 建築監理者の派遣
 - c. 必要に応じた主任技術者・建築・道路及び機材担当者の派遣
 - d. 工事進捗月報の提出
 - e. 工事の監理と出来高の承認
 - f. 取り扱い説明の指導及び完成引き渡しの立合い

3) 施工体制

[第1期工事]

第1期工事の建設予定地フンボットは、ドアラ港から293kmに位置し、西部州の州都バファーサムから27km離れているため、施工時期に適合した資機材調達・輸送に関してはドアラとの連絡が重要な課題である。また工事管理上不可欠な通信・交通・宿泊等の条件を満たし、建設技術者の調達が可能な場所は、州都あるいは商業都市ドアラに限られている。

従ってサイトでの常駐管理は困難であり、経費の増大となるため、州都に工事拠点を設定することが妥当であり、カメルーン国側との折衝業務・輸入資機材の受入れ手続き等の目的から、ドアラに管理拠点を設ける体制を設定した。

施工管理に携わる日本要員は、ドアラに通関及び資機材調達を兼務する工事主任技術者を1名、バファーサムに工事管理技術者を1名、合計2名の常駐者を配置し、工事の進捗に合わせ必要な建設工事技術者、設備の据付け調整のための専門技術者等の短期間派遣を計画する。

[第2期工事]

第2期工事の建設予定地のうちエデアはドアラから60kmに位置するが、ヌガウンデレはドアラから延 945kmに及ぶ遠隔地に位置するため、施工時期に適合した資機材・労務・輸送手段の調達が重要な課題である。

従って、カメルーン国側との折衝業務、輸入資機材の受入れ手続き、資材及び建設技術者の調達等の目的から、ドアラに両サイトを統括しエデアのサイトを担当する主管拠点を設け、ヌガウンデレに副管理拠点を設定した。

施工管理に携わる日本要員は、ドアラに通関及び資機材調達を兼務する工事主任技術者を1名、ヌガウンデレに工事管理技術者を1名、合計2名の常駐者を配置し、工事の進捗に合わせ必要な建設工事技術者、設備の据付け調整のための専門技術者等の短期間派遣を計画する。

1期2期ともできるだけ県毎に現地事情に精通したサブ・コントラクターを採用し、工事運営の円滑化を計るため、日本人技術者が施工・工程管理に十分な技術指導を行う。

(4) 資機材調達計画

1) 建設資材

カメルーン国においては、鋼材・アルミサッシュ等の建材、設備機器を除く一般の建設材料は自国生産あるいは常時輸入されているものの、規格・品質・納入期間等不明なものが多く、十分な確認が必要である。

建設需要は、首都ヤウンデと第一の経済都市ドアラが最も多く、他地域に比べて資材も多いといえる。ヤウンデ・ドアラでの資材調達は、納期・供給量とも計画要求を満たせるものの、地方都市においては十分な供給体制があるとはいえず、各サイトが都市からさらに離れている事情から、事前に調達計画と輸送計画を十分に考慮する必要がある。

砂・砂利・ブロック・木材（合板類）といった資材は、地方都市においても調達が可能である。セメントはドアラと北部州のギデル（Guider）の工場から各地へ輸送されている。

現地で調達できる鉄筋は、ドアラで生産されているフランス規格に基づいた規格品であり、市部での供給量・流通状況とも良好である。屋根・壁に使用するアルミ板はエデアの精錬所に付帯した工場で生産されており、国内をはじめ近隣諸国へも輸出されている。

鋼材については、輸入品で資材の調達は可能なものの、種類が少なく規格が明確でないうえ輸入統制品であり、関税を含む価格が高いため現地調達は不利であることから、日本調達あるいはヨーロッパ調達とする。

加工精度が求められる金属製品と金属建具及び現地で調達できない設備機器等は日本調達とする。他はできる限り現地調達とする。

2) 資機材

本計画の資機材の調達にあたり、車両に関しては価格・性能・現地でのサービス体制から日本調達が適切である。荷役保管検査機材類も同様に現地には適したものがなく、第三国調達は納期・品質・維持管理に不安があるため日本調達とする。

その他、パレット・保管箱等の木製品は現地調達とする。

3) 内陸輸送ルートの選定

現地調達以外の資機材は、海上輸送の後ドアラ港で荷揚げされ、内陸輸送によって各サイトまで輸送される。現地調達の工場製品は殆どがドアラ周辺で生産されているため、1期工事サイトであるフンボットへはドアラから国道5号線を利用し、西部州都バフーサムを経由し、国道6号を利用する車両ルートが適切である。

2期工事サイトであるヌガウンデレへは、車両と鉄道の2ルートが考えられる。車両は、ドアラ港から国道5号を利用してバフーサムを経由し、国道6号を利用してアダマウア州のティバティ (Tibati) から州道12号を利用してヌガウンデレへ至るルートが、国道6号から国道2号を利用するより近距離である。

なお、ドアラからエデアへは国道3号でわずか60kmである。

ドアラ (Douala) からヌガウンデレへの鉄道ルートは、カメルーン国の北部地域にとって距離的に多少有利であり、関連する港湾・道路施設が比較的整備されている。所要日数・輸送コストからも有利であるが、鉄道からの積み換えが必要となるため、輸送の荷姿・数量に応じ、車両輸送との比較検討により選定する。

[ルート]

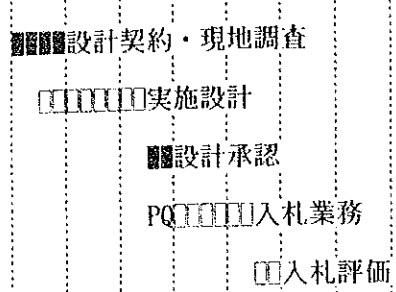
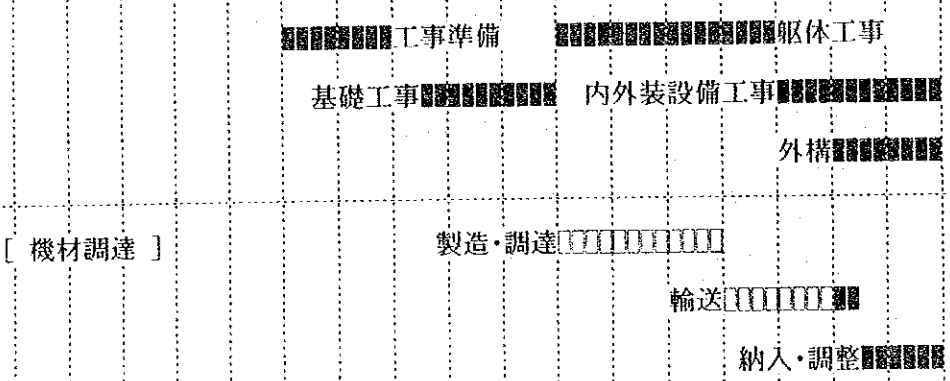
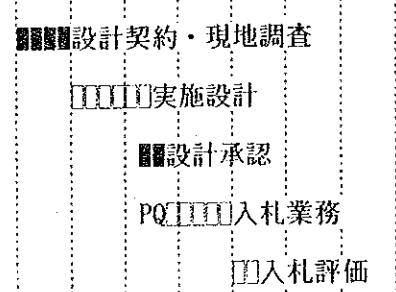
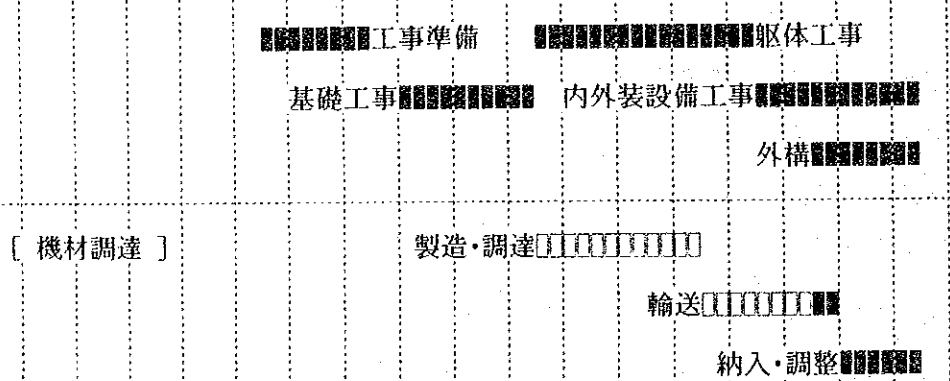
ドアラ	フンボット	293km	(道路：国道5号・6号)
ドアラ	ヌガウンデレ	945km	(道路：国道5号・6号, 州道12号)
		934km	(鉄道)
ドアラ	エデア	60km	(道路：国道3号)

(4) 実施スケジュール

本計画の実施は、交換公文 (E/N) 署名後1期工事完了に17ヵ月間を要する。その内訳は、E/N締結後、コンサルタント契約までに0.5ヵ月、実施設計及び入札書類の作成に2.5ヵ月、入札業務に1.5ヵ月、工事契約に0.5ヵ月、契約後建設工事に12ヵ月である。

2期工事は、E/N締結後コンサルタント契約までに0.5ヵ月、実施設計及び入札書類の作成に2.0ヵ月、入札業務に1.5ヵ月、工事契約に0.5ヵ月、契約後建設工事に12ヵ月、合計16.5ヵ月を必要とする。

事業実施工程表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
第1期	実施設計																	
	施工・調達																	
第2期	実施設計																	
	施工・調達																	

(5) 概算事業費

1) 工事範囲

日本国とカメルーン国とが行う工事の負担範囲は次の通りである。

i) 日本国側の負担範囲

- a. 施設建設工事
- b. 施設付帯設備工事
- c. 敷地内舗装及び排水工事
- d. 敷地内電気設備及び給排水工事
- e. 集出荷用道路整備工事
- f. 資機材計画に示す資機材供与

ii) カメルーン国側の負担範囲

- a. 建設用地・道路用地の確保及びこれらに係る近隣・関係者の受諾を得るための説明作業等
- b. サイトまでの進入道路の整備
- c. サイトの造成整地・障害物の除去
- d. サイトでの用水の提供（フンボットは井戸の掘削）
- e. サイトへの電力引込み
- f. 植栽工事
- g. 施設の運営・維持・管理
- h. 輸入資機材の通関
- i. 本施設建設に従事する日本人に対する国内税の免税措置及び国内法に基づく申請・承認等の手続等
- j. 銀行間取決め(B/A)とこれに基づくペイメント・コミッションの支払及び支払権書(A/P)の発行

2) 概算事業費

本計画を、日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約13.52億円となり、先に述べた日本とカメルーン国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば次のとおり見積もられる。

i) 日本国側負担経費

事業費区分	第1期 [フンボット]	第2期 [ヌガウンデレ及びエテ]	合計
(1) 建設費	4.96 億円	5.08 億円	10.04 億円
ア. 直接工事費	(3.33)	(3.32)	(6.65)
イ. 現場経費	(0.43)	(0.44)	(0.87)
ウ. 共通仮設費等	(1.19)	(1.32)	(2.51)
(2) 資機材費	0.54 億円	0.80 億円	1.34 億円
(3) 設計・監理費	0.60 億円	0.65 億円	1.25 億円
合計	6.10 億円	6.53 億円	12.63 億円

ii) カメルーン国側負担経費 16,508 万CFA (約 89百万円)

[第1期：フンボット]

集出荷道路改修 (1.7km, 暗渠1カ所) :	2,600 万CFA
敷地造成 (約 2.17ha) :	1,100
井戸設置 (モーター共) :	200
電気引込 (約 2.0km, トランス共) :	1,220
電話引込 (1式) :	6
フェンス (約 590m) :	600
植栽 (1式) :	200
木製パレット (1,160枚) :	300
家具等 (1式) :	440

合計

6,666 万CFA
(約 36百万円)

[第2期]

*ヌガウンデレ

敷地造成 (約 1.13ha) :	600 万CFA
水道引込 (約 160m) :	180
電気引込 (トランス共) :	560

電話引込（1式）：	6
フェンス（約 440m）：	400
植栽（1式）：	150
木製パレット（580枚）：	150
家具等（1式）：	370
<u>小 計</u>	<u>2,416 万CFA</u>

*エデア

集出荷道路改修（4.7km）：	3,000 万CFA
敷地造成（約 1.17ha）：	700
水道引込（約 1,600m）：	1,800
電気引込（トランス共）：	500
電話引込（1式）：	6
フェンス（約 480m）：	500
植栽（1式）：	150
木製農産物保管箱（7,800箱）：	500
家具等（1式）：	270
<u>小 計</u>	<u>7,426 万CFA</u>
<u>第2期合計</u>	<u>9,842 万CFA</u> (約 53百万円)

iii) 積算条件

- a. 積算時点 平成 2年 5月
- b. 為替交換レート 1 F. FR. (フランスフラン) = 26.878円
1 CFA = 0.54円
- c. 施工期間 2期による工事とし、各期に要する詳細設計、工事及び資機材調達の期間は、(4)実施スケジュールに示した通り。
- d. その他 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

第 6 章 事業の効果と結論

第6章 事業の効果と結論

(1) 事業効果

本計画の事業実施は、カメルーンの国家目標である「食糧安全保障」に寄与するばかりでなく、計画対象地域の農民に直接的な裨益もたらすとともに、二次的な便益もしくは社会経済的効果も期待される。主な事業効果として次のものが上げられる。

1) 食糧供給の安定化

本計画は、カメルーン国内の平均的かつ安定した食糧供給体制確立の第一歩として、北部の食糧不足、大都市部の供給不足、地方での農産物の需給格差を改善することにより、食糧輸入の抑制と人口増加に対する国内食糧自給の達成を促進するばかりでなく、GDPの約25%('87/88)を占める農業の振興を通じてカメルーン経済の活性化に貢献する。

2) 国内流通改善

本計画は、国内農産物の貯蔵流通状況の改善を促進し、価格の安定した良品質の農産物を消費者に安定供給するとともに、対象地域における穀物等の安全貯蔵と生鮮作物の速やかな流通により、農産物のロスの削減と生産者価格の安定化に貢献し農家収入を向上する。

3) 地域の農業振興及び経済社会活動の活性化

本計画における集荷用車両の配備により、農産物の出荷能力の大幅な増大と耕作面積の拡大が可能となり、地域農業の振興が十分に期待できる。またカメルーン側の自助努力による集荷道路の整備は、この地域農業の振興を確実にするばかりでなく、農村道路として地区内外との運輸・通信・医療・教育・生活必需品の供給等の農村社会基盤を改善し、農村生活の改善と地域の経済社会活動の発展を促進する。

4) 農民組織の強化

農民の組織化及び既存組織の育成・活性化は、現在のカメルーン国の農業振興にとって最も必要かつ緊急的に強化されなければならない分野である。

本計画を実施することにより強化・活性化される農民組織の活動は、地域農業の振興をもたらすばかりでなく、組織間の連携を通じて全国への拡大が十分に期待できる。また、全国的な農民組織活動の展開は、農業生活の安定、計画的な農業生産、農業技術の向上等の営農及び農業生活環境の改善をもたらす、国民の3/4を占める

農民に多大な裨益を与えることが可能である。

[裨益効果]

本計画による各計画対象地域での、農産物の貯蔵及び販売に関する直接的な裨益効果は、施設が計画通り運営された場合には、次のとおり試算することが可能である。

1) フンボット (214,894人、6.8人/戸)

メイズの貯蔵による価格安定効果は、次表'87/88の生産者価格を参考とした場合、年間44,444,000CFAとなり、対象地域の農民1人当たり207CFA、1農家当たり1,406CFAとなる。

メイズの販売収益は、次表から州都バフーサムでの小売価格の80%の卸値と民間輸送費 80CFA/m³kmを設定した場合、下式から年間 101,889,000CFAとなり、農民1人当たり 474CFA、1農家当たり 3,244CFAとなる。ただし施設の運営費は次の野菜類の販売に計上する。

$$146,111,000 \times 0.8 - 5,000 \text{ton} \div 0.72 \text{ton/m}^3 \times 80/\text{m}^3 \text{km} \times 27 \text{km} \approx 101,889,000$$

野菜類の販売収益は、年間集荷量の約25%を占めるトマトを対象として州都バフーサムでの小売価格の80%の卸値と民間輸送費80CFA/m³km及び管理運営費72,127,000CFAを設定した場合、次表及び下式から年間574,773,000CFA、農民1人当たり2,675CFA、1農家当たり 18,188CFAとなる。

$$843,480,000 \times 0.8 - (1 \text{m}^3/0.33 \text{ton} \times 80/\text{m}^3 \text{km} \times 27 \text{km} \times 4,260 \text{ton}) - 72,127,000 \approx 574,773,000$$

従って野菜類の年間総収益は、農民1人当たり10,699CFA、1農家当たり72,751CFAとなり、以上を合計した農民への裨益は、1人当たり 11,380CFA、1農家当たり 77,401CFAを見込むことが可能である。

メイズ貯蔵による生産者価格安定(向上)効果

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
1985/86	87 44	43 0	48 5	53 10	60 17	60 17	76 33	72 29	87 44	87 44	85 42	84 41
181,111	24.4	0.0	2.8	5.6	9.4	9.4	18.3	16.1	24.4	24.4	23.3	22.8
1986/87	46 13	33 0	34 1	43 10	40 7	43 10	70 37	73 40	77 44	75 42	88 55	74 41
166,667	7.2	0.0	0.6	5.6	3.9	5.6	20.6	22.2	24.4	23.3	30.6	22.8
1987/88	47 14	37 4	33 0	33 0	33 0	43 10	43 10	-- --	40 7	47 14	44 11	43 10
44,444	7.8	2.2	0.0	0.0	0.0	5.6	5.6	--	3.9	7.8	6.1	5.6

※上段:生産者価格(CFA/kg),中段:各年最低生産価格との差額(CFA/kg),下段:毎月約560t(≒5,000t÷9)販売した場合の差益(単位:百万CFA),左欄はその合計(単位:千CFA)

メイズ及びトマトの販売収益増加(1987/88)

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
メイズ	71	71	71	71	71	71	51	-	-	-	71	71
	47	37	33	33	33	43	43	-	40	47	44	43
	24	34	38	38	38	28	8	-	-	-	27	28
146,111	13.3	18.9	21.1	21.1	21.1	15.6	4.4	-	-	-	15.0	15.6
トマト	-	200	400	250	-	400	225	-	217	200	283	400
	77	66	65	45	31	107	54	-	58	55	135	208
	-	134	335	205	-	293	171	-	159	145	148	192
843,480	-	63.4	158.6	97.0	-	138.7	80.9	-	75.3	68.6	70.1	90.9

※上段：州都パーフサムの小売価格(CFA/kg)，中上段：フンボットの生産者価格(CFA/kg)

中下段：上段と中上段の差額(CFA/kg)，

下段：毎月メイズ約560t・トマト約470t(=7,100t×60%÷9)販売した場合の収益増加

(単位：百万CFA)，左欄はその合計額(単位：千CFA)

2) ヌガウンデレ (216,976人、5.4人/戸)

ミル・ソルゴの貯蔵による価格安定効果は、カエレのデータ(次表)'88/89の生産者価格を参考とした場合、年間91,000,000CFAとなり、対象地域の農民1人当たり 419CFA、1農家当たり 2,265CFA を見込むことが可能である。

販売収益に関しては、価格統計がないため試算することができないが、上記のフンボットあるいは後述のエデアの試算に示されるように、管理運営費を差し引いても大きな収益を上げることが可能であると判断でき、これを裨益効果として農民に還元することができる。

ミル・ソルゴ貯蔵による生産者価格安定(向上)効果(1988/89)

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
ソルゴ(赤)	85	95	75	70	65	45	45	40	55	70	75	85
ソルゴ(白)	90	110	95	95	75	60	55	60	65	75	85	90
ミル	90	100	90	90	58	70	60	55	70	80	85	85
ソルゴ(赤)	85	95	75	70	65	45	45	40	55	70	75	85
	45	55	35	30	25	5	5	0	15	30	35	45
91,000,000	12.6	15.4	9.8	8.4	7.0	1.4	1.4	0.0	4.2	8.4	9.8	12.6

※上欄3段は、カエレにおけるそれぞれの生産者価格(CFA/kg)を示し、下欄はそのソルゴ(赤)の生産者価格を参考にした場合のヌガウンデレにおける価格安定効果の試算を示している。

尚、下欄各段の内容は以下のとおり。

上段：生産者価格(CFA/kg)，中段：最低生産者価格との差額(CFA/kg)

下段：毎月約280t(=2,800t÷10)販売した場合の差益(単位：百万CFA)，

左欄はその合計額(単位：CFA)

3) エデア (158,886人、5.6人/戸)

農産物の販売収益は、年間生産量が最も多い料理用バナナを対象として州都ドアラでの小売価格の80%の卸値と民間輸送費 80CFA/m³km及び管理運営費 37,470,000

CFA を設定した場合、次表及び下式から年間 1,942,788,000CFA、農民1人当たり 12,228CFA、1農家当たり 68,474CFA を見込むことが可能である。

$$(123-44)\text{CFA/kg} \times 0.8 \times 1,000 - 80/\text{m}^3 \text{km} / 0.33\text{ton/m}^3 \times 60\text{km} \approx 48,655\text{CFA/ton}$$

$$48,655\text{CFA/ton} \times 40,700\text{ton/年} - 37,470,000 \approx 1,942,788,000\text{CFA/年}$$

従って、これを裨益効果として農民に還元することができる。

主な農産物の生産者価格(1984/85)

単位:CFA/kg

	平均	最北部	北部	アマラ	東部	中央	南部	沿海	南西部	北西部	西部
カカオ	405	--	--	--	400	420	410	340	390	415	370
アビカ-ヒ	300	--	--	--	--	--	--	--	--	280	320
ロスコ-ヒ	330	--	--	195	265	375	430	445	305	215	235
綿実	130	130	130	--	--	--	--	--	--	--	--
タバコ	525	--	--	705	535	215	--	--	--	--	--
メイズ	89	130	107	79	119	118	143	119	87	93	62
シル/ワゴ	96	126	118	80	--	--	--	--	--	34	--
米	113	--	117	--	--	--	--	--	--	116	--
キャッサバ	46	--	--	64	52	50	43	35	45	40	41
ココム/知	53	--	--	--	42	66	53	81	50	43	46
ヤム	86	--	--	--	--	108	--	120	70	49	69
ジャガイモ	52	--	--	--	--	--	--	--	--	43	84
ソラ豆	135	205	134	--	--	--	--	--	--	101	167
エンドウ豆	99	213	106	213	--	--	--	100	--	56	55
落花生	193	189	188	175	214	253	266	180	130	139	170
サトウキビ	43	--	--	66	38	39	52	24	44	34	43
アマラ/付	47	--	--	--	44	66	62	44	39	43	39
バナナ	32	--	--	--	39	29	54	26	28	30	29
イパ-ル(/ℓ)	295	--	--	--	91	228	71	832	713	764	354

農民・農家収入状況(1984/85)

	農業収入 (百万CFA)	人口 (人)	世帯数 (戸)	世帯人口 (人/戸)	農民収入 (CFA/人)	農家収入 (CFA/戸)
最北部州	14,018.3	1,456,000	285,400	5.1	9,628.0	49,118.1
北部州	10,447.3	495,000	98,700	5.0	21,105.7	105,849.0
アマラ州	9,292.5	301,000	55,600	5.4	30,872.1	167,131.3
東部州	16,859.3	371,000	66,700	5.6	45,442.9	252,763.1
中央州	37,275.0	890,000	162,900	5.5	41,882.0	228,821.4
南部州	10,760.3	269,000	55,100	4.9	40,001.1	195,286.8
沿海州	22,803.3	366,000	65,400	5.6	62,304.1	348,674.3
南西部州	34,629.2	440,000	74,600	5.9	78,702.7	464,198.4
北西部州	28,793.8	953,000	131,800	7.2	30,213.9	218,465.9
西部州	20,780.9	1,081,000	159,300	6.8	19,223.8	130,451.3
合計/平均	205,659.9	6,622,000	1,155,500	5.7	31,057.1	177,983.5

(2) 結 論

本計画は、前述のように国家政策である国内の食糧安全保障と地域農民の基本的生活の向上を目的としており、直接的な裨益を地域農民の約90%を占める小自作農に、間接的には消費者である一般国民にもたらす。また、深刻な経済危機にあるカメルーン国の緊急的な課題は農業振興であり、農民の組織化と組織強化により農業振興を図る中で、本計画の農業協同組合による事業運営は、既存の組織活動強化のモデル事業として全国への拡大が期待される。

このように本計画は、その効果と計画の性質、更には計画の運営・管理の実現性から判断して日本の無償資金協力による実施は妥当であり、工期を分けることにより制度上特段の困難もなく実施可能な計画である。

以上のように本計画は、多大な効果が期待されると同時に、広く国民の生活向上に寄与するものであることから、計画が実施されることの意義は大きいと判断される。

そして、カメルーン国による農村道路の整備計画とその実施体制が確立されれば、本計画はより円滑かつ効果的に実施され、全国的に発展し得るであろう。

資料編 (Appendix)

PROCES - VERBAL DES
REUNIONS SUR L'ETUDE DU SCHEMA DE BASE RELATIF
AU PROJET DE

CONSTRUCTION DES ENTREPOTS DE STOCKAGE ET DE
CONSERVATION DE DENREES ALIMENTAIRES AU
CAMEROUN

ENTRE LES DELEGATIONS
JAPONAISE ET
CAMEROUNAISE

(PROGRAMME DE COOPERATION FINANCIERE NON
REMBOURSABLE DU JAPON).

Y.T.

EN REPONSE A LA DEMANDE PRESENTEE PAR LE GOUVERNEMENT DU CAMEROUN RELATIVE A LA CONSTRUCTION DES ENTREPOTS DE STOCKAGE ET DE CONSERVATION DES DENREES ALIMENTAIRES (CI-APRES DENOMME LE PROJET) LE GOUVERNEMENT DU JAPON A DECIDE D'EFFECTUER UNE ETUDE DU SCHEMA DE BASE, ET LA CONFIEE A L'AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA).

LA JICA A ALORS ENVOYE AU CAMEROUN UNE MISSION D'ETUDE CONDUITE PAR MONSIEUR YOSHIO TSUCHIYA, SOUS/DIRECTEUR, DIVISION DE L'INSPECTION DES FINANCES, AGENCE DU RAVITAILLEMENT, MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE LA SYLVICULTURE ET DE LA PECHE (CI-APRES DENOMMEE LA MISSION) DU 4 MARS AU 11 AVRIL 1990

LA MISSION A EU DES DISCUSSIONS AVEC LA DELEGATION DU GOUVERNEMENT DU CAMEROUN CONDUITE PAR MONSIEUR FELIX NKONABANG, SOUS/DIRECTEUR DE LA PRODUCTION AGRICOLE AU MINISTERE DE L'AGRICULTURE, ET A EFFECTUE DES ETUDES TECHNIQUES AUX SITES PROPOSES POUR LA REALISATION DU PROJET.

A L'ISSUE DES ETUDES SUS-MENTIONNEES, LES DEUX PARTIES ONT AGREE LES PRINCIPAUX POINTS CITES CI-APRES ET ONT CONVENU DE LES RECOMMANDER A LEURS GOUVERNEMENTS RESPECTIFS. EN VUE DE LA REALISATION DU PROJET.

A YAOUNDE, LE MARS 1990

YOSHIO TSUCHIYA,



CHEF DE LA MISSION DE L'AGENCE
JAPONAISE DE COOPERATION
INTERNATIONALE.

FELIX NKONABANG,



CHEF DE DELEGATION MINISTERE DE
L'AGRICULTURE DE LA
REPUBLIQUE DU CAMEROUN.

1.- OBJECTIFS DU PROJET.

LES OBJECTIFS DU PROJET CONSISTENT EN LA CONSTRUCTION D'ENTREPOTS DE STOCKAGE ET DE CONSERVATION DE DENREES ALIMENTAIRES ADAPTES, LA REHABILITATION DE ROUTES DE CAMPAGNE POUR LA COLLECTE DE PRODUITS AGRICOLES, LA FOURNITURE D'UN EQUIPEMENT NECESSAIRE AYANT TRAIT AU PROJET DANS LES SITES CHOISIS A CET EFFET, CONTRIBUANT AINSI A LA REDUCTION DES PERTES APRES RECOLTE ET A GARANTIR LA SECURITE ALIMENTAIRE DES HABITANTS.

2.- DEMANDE DU GROUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DU CAMEROUN.

LES COMPOSANTES DU PROJET, OBJET DE LA REQUETE DU GOUVERNEMENT CAMEROUNAIS SE TROUVENT A L'ANNEXE I, AINSI QUE LES PRIORITES Y RELATIVES.

NEANMOINS, CHAQUE COMPOSANTE SERA ETUDIEE PAR L'EQUIPE EN TENANT COMPTE DES FACTEURS OBJECTIFS DU PROJET, BASES SUR LA SITUATION DES SYSTEMES DE COMMERCIALISATION CAMEROUNAIS EXISTANTS POUR LES PRODUITS AGRICOLES.

3.- ORGANISATION DE LA MISE EN OEUVRE DU PROJET.

LE MINISTERE DE L'AGRICULTURE A LA RESPONSABILITE DU PROJET PENDANT LA PHASE DE CONSTRUCTION. APRES L'ACHEVEMENT DE LA CONSTRUCTION, LES ORGANISMES AGRICOLES NATIONAUX ET/OU LES COOPERATIVES SERONT CHARGES ^{DE LA GESTION} DE CES INFRASTRUCTURES SOUS LA SUPERVISION DU MINISTERE DE L'AGRICULTURE.

4.- LA MISSION-D'ETUDE

LA MISSION TRANSMETTRA L'INTENTION DU GOUVERNEMENT CAMEROUNAIS AU GOUVERNEMENT JAPONAIS POUR LA REALISATION DU PROJET SUIVANT LE SYSTEME JAPONAIS D'AIDE NON-REMBOURSABLE.

5.- LE GOUVERNEMENT CAMEROUNAIS.

LE GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DU CAMEROUN PRENDRA LES MESURES NECESSAIRES SE TROUVANT DANS L'ANNEXE II CI-JOINT AU CAS OU L'AIDE JAPONAISE SERA ACCORDEE A L'EXECUTION DU PROJET.

Y.T

✓

((-)) NNEXE I

I - 1. COMPOSANTES DU PROJET

LES COMPOSANTES DU PROJET SONT LES SUIVANTES

1. CONSTRUCTION DES ENTREPOTS
2. EQUIPEMENT DES ENTREPOTS EN INFRASTRUCTURES DE CONSERVATION ET ACCESSOIRES
3. EQUIPEMENT EN LOGISTIQUE DE TRANSPORT
4. FOURNITURE DES ENGINS D'ENTRETIEN ROUTIERS
5. RENFORCEMENT DES PISTES DE COLLECTE EXISTANTES

I - 2. PRIORITE DANS LE CHOIX DES SITES PROPOSES PAR LE GOUVERNEMENT CAMEROUNAIS

L'ORDRE DE PRIORITE DECROISSANTE RESTE CELUI CONTENU DANS LA DEMANDE, A SAVOIR :

FOUMBOT, NGAOUNDERE, KAELE, EDEA.

Handwritten signature

Handwritten mark

PRINCIPAUX TRAVAUX A EXECUTER PAR LE GOUVERNEMENT DU CAMEROUN

- 1.) Obtenir une superficie de terrain suffisante.
- 2.) Défrichage et mise à niveau du terrain si nécessaire.
- 3.) Construction de clôtures et portails dans et autour du terrain.
- 4.) Construction de la route d'accès
A l'extérieur du site
- 5.) Fourniture des installations de distribution d'électricité, d'alimentation en eau, de drainage et autres installations connexes
 - 1) Electricité
 - a). Branchement du site à la ligne de distribution
 - 2) Alimentation en eau.
 - a). Branchement du site au réseau de distribution d'eau de la ville.
 - 3) Drainage.
 - a). Branchement du site au réseau de drainage de la ville (égouts, eau de pluie, etc)
 - 4) Réseau téléphonique.
 - a). Branchement du répartiteur d'entrée (MDF) de l'immeuble à la ligne téléphonique interurbaine.
 - 5) Mobilier et équipements.
 - a). Mobilier général (moquettes, rideaux, tables, chaises et autres).
- 6.) Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les B/A
 - 1) Commission de notification de l'A/P
 - 2) Commission de paiement.
- 7.) Déchargement et dédouanement au port de débarquement du pays bénéficiaire.
 - 1) Exonération d'impôts et dédouanement des produits au port de débarquement du pays bénéficiaire.
- 8.) Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis dans le cadre de la fourniture des produits ou dans le cadre du contrat toute l'aide nécessaire pour assurer leur arrivée dans le pays bénéficiaire et y permettre leur séjour afin qu'ils puissent exécuter lesdits services.

.../...

- 9.) Exempter les ressortissants Japonais des droits et taxes douaniers, taxes locales et autres droits fiscaux qui pourraient leur être imposés dans le pays bénéficiaire, ainsi que sur les produits et services fournis dans le cadre des engagements contractuels.
- 10.) Exploitation et maintenance correcte et efficace des installations construites et des équipements fournis dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.
- 11.) Prise en charge de toutes dépenses, autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable, nécessaires à la construction des installations et au transport et montage des équipements.

2.5

X

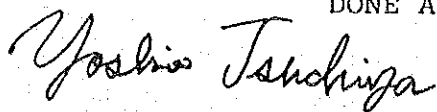
FOLLOWING A REQUEST BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF CAMEROON RELATIVE TO THE CONSTRUCTION OF WAREHOUSES FOR THE FOODSTUFF STORAGE AND CONSERVATION (HEREAFTER KNOWN AS THE PROJECT), THE GOVERNMENT OF JAPAN DECIDED TO CARRY OUT BASIC DESIGN STUDIES AND ASSIGNED THE TASK TO THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (J.I.C.A.).

J.I.C.A. THEN SENT A TEAM TO CAMEROON LED BY MR. YOSHIO TSUCHIYA, DEPUTY DIRECTOR, DIVISION OF FINANCIAL INSPECTION, FOOD AGENCY, MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES (HEREAFTER KNOWN AS THE MISSION) FROM THE FOURTH MARCH TO THE ELEVENTH OF APRIL 1990.

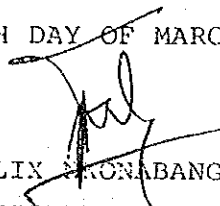
THE MISSION HAD DISCUSSIONS WITH A DELEGATION OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF CAMEROON LED BY MR. FELIX NKONABANG SUB-DIRECTOR OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE MINISTRY OF AGRICULTURE AND ALSO UNDERTOOK TECHNICAL STUDIES ON THE SITES PROPOSED FOR THE EXECUTION OF THE PROJECT.

AS THE RESULT OF THE STUDIES, THE TWO SIDES AGREED TO RECOMMEND TO THEIR RESPECTIVE GOVERNMENTS THE MAIN POINTS HERETO ATTACHED TOWARD THE REALIZATION OF THE PROJECT.

DONE AT YAOUNDE THIS 16TH DAY OF MARCH 1990



YOSHIO TSUCHIYA
HEAD OF THE MISSION
JAPAN INTERNATIONAL
CO-OPERATION AGENCY



FELIX NKONABANG
MINISTRY OF AGRICULTURE
OF THE REPUBLIC OF
CAMERCON.

1.- OBJECTIVES OF THE PROJECT

THE OBJECTIVES OF THE PROJECT ARE TO CONSTRUCT SUITABLE FOOD STOREHOUSES, TO REHABILITATE RURAL ROADS FOR THE COLLECTION OF AGRICULTURAL PRODUCTS AND TO PROVIDE NECESSARY EQUIPMENT RELATED TO THE PROJECT IN THE PROPOSED PROJECT SITES, THUS CONTRIBUTING TO REDUCTION OF POST HARVEST LOSSES AND GUARANTEEING FOOD SECURITY FOR THE INHABITANTS.

2.- REQUEST FROM THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF CAMEROON

PROJECT COMPONENTS REQUESTED BY THE CAMEROONIAN GOVERNMENT ARE SHOWN IN ANNEX I WITH PRIORITY. HOWEVER EACH COMPONENT WILL BE STUDIED BY THE TEAM FROM THE PROJECTS REALISTIC POINTS OF VIEW BASED ON THE SITUATION OF THE EXISTING CAMEROONIAN MARKETING SYSTEMS OF AGRICULTURAL PROJECTS.

3.- IMPLEMENTING ORGANIZATION OF THE PROJECT

MINISTRY OF AGRICULTURE HAS RESPONSIBILITY OF THE PROJECT DURING THE CONSTRUCTION PERIOD. AFTER COMPLETION OF THE CONSTRUCTION, NATIONAL AGRICULTURAL CORPORATIONS AND/OR COOPERATIVES SHALL OPERATE FACILITIES UNDER THE SUPERVISION OF THE MINISTRY OF AGRICULTURE.

4.- THE STUDY TEAM

THE TEAM CONVEYS THE INTENTION OF THE CAMEROONIAN GOVERNMENT TO THE JAPANESE GOVERNMENT FOR THE EXECUTION OF THE PROJECT UNDER JAPANESE GRANT AID SYSTEM.

5.- THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF CAMEROON TAKES NECESSARY MEASURES ATTACHED HERewith AS ANNEX II IN CASE JAPANESE AID WILL BE EXTENDED TO THE EXECUTION OF THE PROJECT./-

F. J.

X

カメルーンにおける食糧貯蔵保管施設建設計画に関する

基本設計調査についての会議議事録

日本・カメルーン両国の代表者間で

(日本国の無償資金援助協力計画)

食糧貯蔵保管施設建設計画（以下「プロジェクト」とする）に関し、カメルーン政府から提出された要請に応え、日本政府は基本設計調査を実施することを決定し、国際協力事業団（以下「JICA」とする）にその調査を一任した。

JICAは、1990年3月4日から4月11日まで、農林水産省食糧庁長官官房監査課課長補佐の土屋 義夫氏を団長とする調査団（以下「調査団」とする）をカメルーンに派遣したのである。

調査団は、カメルーンの農業省農業生産部部長フェリックス・コナバン氏を代表とするカメルーン政府の代表団と討議するとともに、プロジェクト実現のためのサイト候補地において技術調査を実施した。

上記の調査終了後、両者は後述の基本点について同意し、プロジェクト実施に向けてそれぞれの政府に対してこれを要請することを取り決めた。

於ヤウンデ 1990年 3月 16日

土屋 義夫

JICA調査団長

フェリックス・コナバン

カメルーン共和国農業省代表

1. — プロジェクトの目的

プロジェクトの目的は、収穫後のロスを減少させ、国民の食糧確保を保障することができるような適切な食糧貯蔵保管施設の建設、農作物集荷用の農村部道路整備、本プロジェクトに関連する必要な設備を、選定されたサイトへ調達することにある。

2. — カメルーン共和国政府の要請

プロジェクトの要素、つまりカメルーン政府の要請の対象となるものは、それに関する優先順位とともに Annexe I. に記載されている。

既存のカメルーンの農産物流通システムの状況に基づいて、プロジェクトの目的の要因を考慮したうえで、それぞれの要素について、担当チームがさらに研究することになるであろう。

3. — プロジェクト実施の組織

建設期間中は、農業省がプロジェクトに関する責任を持つ。建設工事終了後は、国内の農業機関やまたは協同組合が、農業省の監督下で基本施設の管理運営を担うことになる。

4. — 調査団

調査団は、日本の無償資金援助システムに従ったプロジェクトの実現に対するカメルーン政府の意向を、日本政府に伝達する。

5. — カメルーン政府

プロジェクト実施に対して日本側の援助が承認された場合には、カメルーン政府は添付の Annexe II. に記載されている必要な措置を講じることになる。

Annexe I.

I-1. プロジェクトの要素

プロジェクトの要素は次のとおりである。

1. 倉庫の建設
2. 保管のための基本設備である倉庫の設置とその付属施設
3. 輸送業務に関連する設備の設置
4. 道路の保全用機器の調達
5. 既存の集荷用道路の補強

II-2. カメルーン政府から出されたサイト選定の優先順序

要請書に記載されているように、優先順序の高いものから順にフンボット、ヌガウン
デレ、カエレ、エデアとなっている。

Annexe II.

カメルーン政府が行う主要な作業

- 1) 十分な用地の確保
- 2) 必要に応じて用地の開拓とその高さの調整
- 3) 用地の中または周囲の柵や門の設置
- 4) サイト外部のアクセス道路の建設
- 5) 配電・給水・排水及び関連する他の設備の調達

1-電 気

サイトから配電線への接続

2-給 水

サイトから都市部の配水網への接続

3-排 水

サイトから都市部の排水網（下水・雨水・その他）への接続

4-電話網

建物入口にある分配架から市外電話回線に接続

5-家具及び備品

一般家具（敷物・カーテン・テーブル・椅子・その他）

- 6) B/Aに基づいた銀行業務にかかわる日本の為替銀行の手数料の負担
 - 1 - A/Pの通達の手数料
 - 2 - 支払い手数料
- 7) 受益国の陸揚げ港での荷おろし作業と通関手続き
受益国の陸揚げ港においての製品の免税措置と通関
- 8) 製品調達のためや契約書の範囲内で必要となる業務を行う在留日本人に対し、その業務を遂行できるように、彼らが受益国に安全に到着しかつ滞在するために必要なあらゆる援助を与える。
- 9) 関税・地方税及び受益国において課せられるその他のすべての税金について、在留日本人に対して及び相互契約事項の範囲内で供給される製品や業務に対しても免税措置を講じる。
- 10) 無償資金協力の一環として建設された施設や調達された設備を、正しく有効に活用し維持する。
- 11) 施設の建設・輸送・備品の組立などに必要な経費で、無償資金協力で賄われるもの以外はすべて負担する。

PROCES-VERBAL DES REUNIONS SUR L'ETUDE DU
SCHEMA DE BASE RELATIF AU PROJET DE
CONSTRUCTION DES ENTREPOTS DE
STOCKAGE ET DE CONSERVATION
DES DENREES ALIMENTAIRES
AU CAMEROUN.

YAOUNDE, LE 19 JUILLET 1990

J.T

✓

PROCES-VERBAL DES REUNIONS SUR L'ETUDE DU SCHEMA
DE BASE RELATIF AU PROJET DE CONSTRUCTION DES
ENTREPOTS DE STOCKAGE ET DE CONSERVATION
DES DENREES ALIMENTAIRES AU CAMEROUN.

EN REPONSE A LA DEMANDE PRESENTEE PAR LE GOUVERNEMENT DE LA REPUBLICQUE DU CAMEROUN RELATIVE A LA CONSTRUCTION DES ENTREPOTS DE STOCKAGE ET DE CONSERVATION DES DENREES ALIMENTAIRES (CI-APRES DENOMME "1e Projet"), LE GOUVERNEMENT DU JAPON A DECIDE D'EFFECTUER UNE ETUDE DU SCHEMA DE BASE ET L'A CONFIEE A L'AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA).

LA JICA A ALORS ENVOYE EN REPUBLIQUE DU CAMEROUN UNE MISSION D'ETUDE DU 4 MARS AU 11 AVRIL 1990.

A L'ISSUE DES ETUDES ET DISCUSSIONS, LA JICA PREPARANT L'AVANT-PROJET DU RAPPORT FINAL DES ETUDES A ENVOYE AU CAMEROUN, POUR EXPLICATIONS ET DISCUSSIONS; LA DEUXIEME MISSION CONDUITE PAR MONSIEUR YOSHIO TSUCHIYA SOUS-DIRECTEUR, DIVISION DE L'INSPECTION DES FINANCES, AGENCE DE RAVITAILLEMENT, MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE LA SYLVICULTURE ET DE LA PECHE, DU 9 JUILLET AU 23 JUILLET 1990.

A LA SUITE DES DISCUSSIONS SUR L'AVANT-PROJET DU RAPPORT, LES DEUX DELEGATIONS ONT AGREE LES PRINCIPAUX POINTS CITES EN ANNEXE 1 ET ONT CONVENU DE LES RECOMMANDER A LEUR GOUVERNEMENT RESPECTIF EN VUE DE LA REALISATION DU PROJET.

FAIT A YADUNDE, LE 19 JUILLET 1990

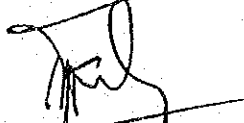
REPRESENTANTS

M. YOSHIO TSUCHIYA,



CHEF DE LA MISSION D'EXPLICATION
DE L'AVANT-PROJET DU RAPPORT
FINAL DE L'ETUDE DU SCHEMA DE BASE.

M. NKONABANG FELIX,



SOUS-DIRECTEUR DE LA PRODUCTION AGRICOLE,
MINISTERE DE L'AGRICULTURE.



A N N E X E 1

+++++

1.- LA DELEGATION CAMEROUNAISE A AGREE EN PRINCIPE LE DESIGN DE BASE PROPOSE DANS L'AVANT-PROJET DU RAPPORT FINAL EN FORMULANT DES OBSERVATIONS PORTEES EN ANNEXE 2 ET EN TENANT COMPTE DES REMARQUES DE LA MISSION JAPONAISE QUI FIGURENT EN ANNEXE 3.

2.- LA DELEGATION CAMEROUNAISE AYANT COMPRIS LE SYSTEME DE COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON A CONFIRME LES MESURES NECESSAIRES QUE LE GOUVERNEMENT DU CAMEROUN DEVRAIT PRENDRE, MESURES MENTIONNEES DANS L'ANNEXE II DU PROCES-VERBAL DU PROJET SIGNE LE 16 MARS 1990, AU CAS OU LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE SERAIT ACCORDEE A L'EXECUTION DU PROJET.

3.- LE GOUVERNEMENT DU CAMEROUN DEVRA AFFECTER LE BUDGET NECESSAIRE A L'EXECUTION DES TRAVAUX A SA CHARGE AU MOMENT CONVENABLE SUIVANT LE CALENDRIER DES TRAVAUX.

4.- LE RAPPORT FINAL DU PROJET (10 EXEMPLAIRES EN FRANCAIS) SERA PRESENTE AU GOUVERNEMENT DU CAMEROUN AVANT LA FIN DU MOIS DE SEPTEMBRE 1990.



A N N E X E 2.

+++++

1.- CHOIX DU SITE :

LE RAPPORT PRELIMINAIRE N' A PAS RETENU LE SITE DE KAELE POUR INSUFFISANCE D'INFORMATIONS LORS DU PASSAGE DE LA MISSION.

LA DELEGATION CAMEROUNAISE A DEPLORE CETTE SITUATION. EN EFFET, IL EXISTE DANS LA REGION TROIS COOPERATIVES : LA COOPELGUI (COOPERATIVE DES ELEVEURS DE GUIDIGUIS) ; LA COOPERATIVE DES PLANTEURS ET DES ELEVEURS DE LARA) ET LA SOCOOPED DE KAELE QUI EST SUFFISAMMENT UTILISEE POUR ASSURER LA GESTION D'UNE TELLE STRUCTURE. LA DELEGATION CAMEROUNAISE A INSISTE SUR LA NECESSITE D'INCLURE KAELE DANS LE RAPPORT FINAL ET DANS LE PROJET. MALGRE CETTE INSISTANCE LA PARTIE JAPONAISE A MAINTIENU SA POSITION ET RECOMMANDE QUE KAELE FASSE PLUTOT L'OBJET D'UNE REQUETE ULTERIEURE EN MEME TEMPS QUE D'EVENUELS SITES NOUVEAUX.

2.- FOURNITURE D'EQUIPEMENTS DE GENIE CIVIL.

LA MISSION JAPONAISE A DEMANDE QU'ELLE FASSE L'OBJET D'UNE REQUETE SEPAREE. IL Y A CEPENDANT LIEU D'INDIQUER QUE LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE A DEJA INITIE UNE REQUETE DANS CE SENS.

3.- ASSISTANCE TECHNIQUE ET FORMATION.

LA MISSION JAPONAISE A DEMANDE QUE CE VOLET FASSE L'OBJET D'UNE REQUETE SEPAREE SUIVANT DES FORMULAIRES QUI ONT ETE REMIS A LA DELEGATION CAMEROUNAISE.

4.- ANALYSE FINANCIERE.

BIEN QUE LA MISSION JAPONAISE ESTIME QUE POUR DES RAISONS REGLEMENTAIRES QUI REGISSENT LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON, LES COÛTS D'INVESTISSEMENT N'APPARAISSENT ^{PAS} DANS LE RAPPORT FINAL ET QUE LES CHARGES D'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS FIGURENT DEJA DANS LE RAPPORT PRELIMINAIRE, LA DELEGATION CAMEROUNAISE A DEMANDE QUE SOIT REALISEE UNE ANALYSE FINANCIERE DETAILLEE TANT AU NIVEAU D'INVESTISSEMENT GLOBAL QUE DE L'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS.

F.T

b

A N N E X E 3.

+++++

1.-CONCERNANT LES POINTS MENTIONNES EN ANNEXE 2, LA MISSION JAPONAISE DEMANDE A LA DELEGATION CAMEROUNAISE DE PRESENTER AU GOUVERNEMENT DU JAPON UN PLAN DIRECTEUR MONTRANT LA NECISSITE DE L'EXECUCION DES TROIS PREMIERS POINTS DE CETTE ANNEXE.

2.- LA MISSION JAPONAISE DEMANDE QUE LES TRAVAUX A LA CHARGE DE LA PARTIE CAMEROUNAISE NOTAMMENT L'AMENAGEMENT DES INFRASTRUCTURES DE BASE (ALIMENTATION EN EAU, ELECTRICITE ET TELLPHONE, VOIES D'ACCES, ACQUISITION DE TERRAIN...) SOIENT REALISES DANS DE BONNES CONDITIONS ET DANS LES DELAIS.

J-T

3

カメルーン国食糧貯蔵保管倉庫建設計画に関する
基本設計調査についての会議議事録

食糧貯蔵保管倉庫建設計画（以下「プロジェクト」とする）に関するカメルーン共和国政府の要請に応え、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、その調査を国際協力事業団（以下「JICA」とする）に一任した。

JICAは、1990年3月4日から4月11日まで、カメルーン共和国に調査団を派遣した。

調査・協議の後に、JICAは基本設計調査最終報告書草案をまとめ、その説明と協議のために、1990年7月9日から7月23日まで、農林水産省食糧庁長官官房監査課課長補佐、土屋 義夫氏を団長とする説明ミッション団をカメルーンに派遣した。

報告書草案について協議した結果、両国代表団は Annexe I. に記載された主要点に同意し、プロジェクトの実現に向けて、これを各々の政府に提言することに合意した。

於ヤウンデ 1990年7月19日

基本設計調査最終報告書
草案説明ミッション団長

土 屋 義 夫

農業省農業生産局部長

フェリックス・コナバン

Annexe I.

1. カメルーン代表団は、Annexe II. に記載の見解を表明し、Annexe III. に記載の日本側ミッションの見解を考慮したうえで、最終報告書草案に提案された基本設計に原則的に合意した。
2. カメルーン代表団は日本の無償資金協力制度を理解し、プロジェクトの実施に無償資金協力の供与が決定された場合、1990年 3月16日付署名の会議議事録の Annexe II. に記載されているカメルーン政府が取るべき必要な措置を確認した。
3. カメルーン政府は、工事日程に従い、適切な時期に同国負担工事の実施に必要な予算措置を講じなければならない。
4. プロジェクト最終報告書（フランス語版 10部）は、1990年 9月末日までにカメルーン政府に提出される。

Annexe II.

1. サイトの選択

最終報告書草案では、現地調査期間中における下記情報の提供不足のために、カエレのサイトは除外された。

カメルーン代表団は、この事態を遺憾に感じた。実際には、この地方には3つの協同組合、すなわち COOPELGUI（ギディギスの牧畜業者協同組合）、COOPELARA（ララの栽培者牧畜業者協同組合）およびプロジェクト実施における組織運営機能を十分に備えたカエレのSOCOOPEDが存在する。カメルーン代表団は、最終報告書およびプロジェクトにカエレを加える必要を主張した。この主張に対して日本側ミッションは、その立場を保持し、カエレをむしろ新しいサイトと同時に今後の要請の対象にすべきであると提言した。

2. 道路建設機材の供与

日本側ミッションは、これを別途の要請の対象とするよう要請した。

ただし、農業省が既にこれに向けての援助要請に着手している。

3. 技術協力と研修者受け入れ

日本側ミッションは、既にカメルーン代表団に提出した申請書に従い、これを別途の要請の対象とするよう要請した。

4. 財務分析

日本側ミッションが、日本の無償資金協力に関する規定により、総事業費は最終報告書に記載されず、施設運営費は既に草案に記載されていると見なしているにもかかわらず、カメルーン代表団は、総事業費および各施設運営に関する詳細な財務分析がなされるよう要請した。

Annexe III.

1. Annexe II. の事項に関して、日本側ミッションはカメルーン代表団に対して、その最初の3項目の実施の必要性を示すマスタープランを、日本政府に提出するよう要請する。
2. 日本側ミッションは、カメルーン側負担工事、主として基礎インフラストラクチャー（水道・電気・電話の引込み、アクセス道路、用地収用等）の整備が、良好な条件下に、期限内に実施されるよう要請する。

2. 調査団員名簿

基本設計調査団（平成 2年 3月 4日 ~ 4月11日）

氏名	担当	所属
土屋 義夫	団長	農林水産省 食糧庁長官官房監査課 課長補佐
鈴木 忠徳	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力計画調査部 基本設計調査第一課
紺谷 武志	建築計画 (業務主任技術者)	株式会社全国農協設計
岡庭 務	建築設計	株式会社全国農協設計
楢原 幹基	物流・機材計画	株式会社全国農協設計
竹森 英治	道路計画	国際航業株式会社
柴田 都志子	仏語通訳	

基本設計調査最終報告書草案説明調査団（平成 2年 7月 9日 ~ 7月27日）

氏名	担当	所属
土屋 義夫	団長	農林水産省 食糧庁長官官房監査課 課長補佐
紺谷 武志	建築計画 (業務主任技術者)	株式会社全国農協設計
楢原 幹基	物流・機材計画	株式会社全国農協設計
竹森 英治	道路計画	国際航業株式会社
柴田 都志子	仏語通訳	

3. 現地調査日程表

NO. 1

NO.	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	3 / 4	日	成田→パリ (AF269)	
2	/ 5	月	パリ→ドアラ (UY075) ドアラ→ヤウンデ (UY718)	
3	/ 6	火	ヤウンデ	計画省、農業省表敬。インセプションレポートの説明・協議
4	/ 7	水	〃	農業省との協議
5	/ 8	木	フンボット	サイト視察。尚、コンサル団員の一部分が、この日以降別サイトを視察する可能性あり。
6	/ 9	金	〃	同 上
7	/10	土	ヤウンデ	資料整理
8	/11	日	〃	同 上
9	/12	月	エデア	サイト視察 (Edea)
10	/13	火	〃	同 上
11	/14	水	ヤウンデ	農業省協議 (計画内容)
12	/15	木	〃	同 上 (ミニッツ協議)
13	/16	金	〃	ミニッツ署名
14	/17	土	〃	資料整理
15	/18	日	ヤウンデ→ドアラ (UY793) 【官のみ】 ドアラ→ルーブルビル (GN113)	コンサル継続調査 ガボン着 (以下次頁)
16	/19	月	ルーブルビル ルーブルビル発 (SN356)	在ガボン日本大使館報告 ガボン発
17	/20	火	→ブリュッセル ブリュッセル発 (SN261)	
18	/21	水	→成田	
36	4 / 8	日	ヤウンデ→ドアラ (UY787) 【主任及び通訳のみ】 ドアラ→ルーブルビル (GN113)	ガボン着
37	/ 9	月	ルーブルビル ルーブルビル発 (SN356)	在ガボン日本大使館報告 ガボン発
38	/10	火	→ブリュッセル ブリュッセル発 (SN261)	他のコンサル団員は 4 / 9 に (UY717)
39	/11	水	→成田	にてヤウンデ発、ド アラ、ブリュッセル 経由で成田へ。

現地調査 (コンサルのみ)

NO. 2

NO	月日	曜日	コンサル A (午前)	コンサル A (午後)	コンサル B (道路計画)
14	3/17	土	資料整理	→	→
15	18	日	建設事情	→	→
16	19	月	農業省協議	ヤウンデ → マル7 (空路)	→
17	20	火	カレ 協議調査	→	→
18	21	水	" "	→	調査
19	22	木	" "	マル7 → ヌガウンデ 協議調査	→
20	23	金	ヌガウンデ "	→	調査
21	24	土	" "	ヌガウンデ → ヤウンデ 内部会議	"
22	25	日	資料整理	→	"
23	26	月	調査	→	ヌガウンデ → ヤウンデ 資料整理
24	27	火	農業省協議調査	→	→
25	28	水	ヤウンデ → イデ7 (車)	イデ7 協議調査	→
26	29	木	イデ7 協議調査	→	調査
27	30	金	イデ7 → バムダ (車)	バムダ → バ7-サム (車)	" イデ7 → バ7-サム
28	31	土	バ7-サム → フソボット (車)	協議調査	調査
29	4/ 1	日	フソボット	"	"
30	2	月	"	"	"
31	3	火	バ7-サム	バ7-サム → ヤウンデ (車)	→
32	4	水	協議調査	→	→
33	5	木	"	→	→
34	6	金	"	農業大臣関係者 挨拶 協議	→
35	7	土	資料整理	→	→
36	8	日	ヤウンデ → ドア7 → リ-ブルビル	資料整理	→
37	9	月	カボン大使館 リ-ブルビル → フリュセル	"	→
38	10	火	リュセル → 成田	→	→
39	11	水	成田	→	→

最終報告書草案説明

NO. 3

NO	月日	曜日	調査内容		
			土屋 団長	コンサル A	コンサル B
1	7/ 9	月		成田 → フランクフルト (LH711)	
2	10	火		フランクフルト → ドアラ (LH556) ドアラ → ヤウンデ (UY726)	
3	11	水		表敬及びスケジュール等協議	
4	12	木		報告書草案説明	フンボット調査
5	13	金		〃	〃
6	14	土	成田 → パリ (JL275)	〃	〃
7	15	日	パリ → ドアラ (UT739) ドアラ → ヤウンデ (UY576)	ヤウンデ → ドアラ	〃
8	16	月	表敬及びスケジュール等協議		〃
9	17	火	報告書協議		
10	18	水	〃		
11	19	木	議事録署名		
12	20	金	フンボット調査・確認		
13	21	土	〃		
14	22	日	資料整理等		
15	23	月	ヤウンデ → ドアラ (UY781) ドアラ → ルーブルビル (UY804)		
16	24	火	在ガボン日本大使館報告 ルーブルビル発 (UT746)		ドアラ発 (UT710)
17	25	水	→ パリ		→ パリ
18	26	木	パリ発 (AF276)		
19	27	金	→ 成田		

4. 主な面会者リスト

氏名	所属、職名
*計画省	
Tankeu Elisabeth	計画省 大臣
James Kotta	" 経済技術部副調査官
*農業省	
John Niba Ngu	農業省 大臣
Nami Benjamin	" 農業局長
Felix Nkonabang	" " 農業生産部長
Robert Tchouyiki	" " " 農業サービス課長
Victor Ngwessitcheu	" 共同開発局 農業土木部長
Mbesse Boldmiki	" " 産物加工課長
Ayangma Fernand	" "
Mbako A Palnick	" "
Mjoya Maurice Poumie	" 農業計画局
Kpwang Abessolo Francois	" 農業経済調査計画局 農業計画課
Paul Félix Bangoweni	" 協同組合促進局 部長
Kangueng Charles	" "
Ndenga Nemeck J.paul	" "
*商務産業開発省	
Badga Jesn Marie Louis	商務産業開発省 商務局 配給経済課長
*運輸・公共事業省	
Ngatcffou Mbatkam Heuri	運輸・公共事業省 道路局 道路維持管理部長
Ndamukong Avri Samuel	" "
*西部州	
Ruben Aoumbo	西部州 経済顧問
Alphonse Ondoua	農業省 西部州部長
Victor Itoua	計画省 西部州代表部 課長
Anselme Leukoue	西部州 集荷道路管理課長
*沿海州	
Nsangou Samuel	沿海州 経済顧問
Essomba Pierny	商務産業開発省 沿海州代表
Samain Samuel Gaston	計画省 沿海州代表
Ayn Negles Peter	農業省 "
Koloko Christine	" 沿海州代表部 課長

氏名	所属、職名
*最北部州	
Ekono Nma Albert	最北部州 知事
Mba Bernard Marie	最北部州 経済課長
Adama Philimon	農業省 最北部州代表部 課長
Jam Lombert	計画省 " 代表
Nlep Jean Oscar	商務産業開発省 最北部州代表
*アダマウア州	
Dikosso Fritz	アダマウア州 法律顧問
Pedhom Christine	農業省 アダマウア州代表部 協同組合担当課長
Noubisri Samiel	商務産業開発省 アダマウア州代表部
Moutchou Moise	害虫防除研究所
Charles K Forlemy	アダマウア州 地籍担当課長
Ndekuere Augustin Jeen Bart	運輸・公共事業省 アダマウア州代表部 建設局長
*フンボット郡	
Kouotou Amadou	ヌーン生産者協同組合長
Molu Richard	ヌーン生産者協同組合顧問
Gnamsie Paul	フンボット郡長
Mping N Gabriel	" 助役
*エデア	
Issa Koumpa	サナガ-マリティム県 知事
Nkomha Kléber	農業省 サナガ-マリティム県代表
*カエレ県	
Medja Nlate Janvier	カエレ県 知事
Naobaje Boyndoul Daird	農業省 カエレ県代表
Ze Onaoua Preire Loti	カエレ県 道路課長
Mengue Denis	" 建設課長
*その他	
M Ben Kheder	F. A. O. カメルーン事務所代表
Mustapha Miled	P. A. M. (Programme Alimentaire Mondial ONU/FAO) カメルーン事務所代表
H Boukala Gabriel	SOCECAO(カカオ開発公社) 集荷道路局 部長
Jacques Chamko	LABOGENI(国家技術研究所) 商業生産局 部長
Mbakwa Godfred	FAO収穫後ロス減少プロジェクト担当(in Bamenda)

5. 各種データ

食糧作物の需給状況 (1984/85)

(単位: 1,000ton)

品目	生産量	ロス (%)	総供給量	輸入量	消費可能量	需要量	充足率 (%)
1. 穀物	727		624	79	703	1,070	65.7
- ミル・ソルガム	207	15	176	-	176	336	52.4
- メイズ	409	15	348	1	349	460	76.0
- 米	111	10	100	38	138	124	111.3
- 小麦・小麦粉	-		-	40	40	150	27.0
2. 澱粉質食糧	2,752		2,340	-	2,340	2,018	116.0
- フライパンパテ	1,001	15	851	-	851	796	107.0
- コヤム・知	188	15	160	-	160	451	35.5
- キッサバ	1,375	15	1,169	-	1,169	400	292.0
- ヤム	96	15	82	-	82	160	51.0
- サマ任	50	15	42	-	42	111	38.0
- シガ任	42	15	36	-	36	100	36.0
3. マメ類	213		182	-	182	389	46.8
- 落下生	99	15	84	-	84	207	40.7
- ソラマ・インドマメ	51	20	41	-	41	118	34.8
- Egusi	50	10	45	-	45	51	88.2
- ごま	13	10	12	-	12	13	92.3
4. 果実・野菜	943		705	-	705	508	138.8
- パテ	703	25	527	-	527	186	283.3
- その他果実	55	30	39	-	39		
- 野菜	185	25	139	-	139	322	55.4
5. 植物油	92		83	-11	72	147	49.0
- パム油	82	10	74				
- その他油	10	10	9				
6. 砂糖	71		71	1	70	75	93.3
7. 肉・魚類	225		225	36	261	352	74.1
- 肉類	137		137	7	144		
- 魚肉類	88		88	29	117		
合計	4,799		4,230	103	4,333	4,559	95.0

出典: 第6次開発5ヶ年計画

食糧作物の需給予想 (1990/91)

(単位: 1,000ton)

品 目	生産量	ロス (%)	総生産量	需要量	充足率 (%)
1. 穀物	1,310		1,123	1,033	108.7
- ミル・ソルガム	496	15	422	371	113.7
- メイズ	630	15	536	529	101.3
- 米	184	10	165	133	124.1
2. 澱粉質食糧	3,383		2,876	2,293	125.4
- フランツパンナ	1,224	15	1,041	903	115.3
- コキム・クワ	237	15	201	502	40.0
- キャッサバ	1,660	15	1,411	502	281.1
- ヤム	132	15	112	106	105.7
- サツマ任	70	15	60	175	34.3
- シヤガ任	60	15	51	105	48.6
3. マメ類	268		228	374	61.0
- 落下生	125	15	106	192	55.2
- ソラマメ・エンドウマメ等	70	20	56	120	46.7
- Egusi	58	10	52	48	108.3
- ごま	15	10	14	14	100.0
4. 果実・野菜	1,140		850	589	144.3
- パナ	815	25	611	224	272.8
- その他果実	90	30	62	365	17.0
- 野菜	235	25	177		
5. 植物オイル	136		122	181	67.4
- パームオイル	122	10	110		
- その他オイル	14	10	12		
6. 砂糖	80		80	80	100.0
農業生産合計	6,317		5,279	4,530	116.5
7. 肉・魚類			376	366	1021.7
- 牛肉			116	115	100.9
- 羊肉・羊肉			31	31	100.0
- 豚肉			25	25	100.0
- 鶏肉			24	13	184.6
- 牛乳等			42	28	150.0
- 魚肉(肉相当)			138	154	89.6
総合計			5,655	4,916	115.0

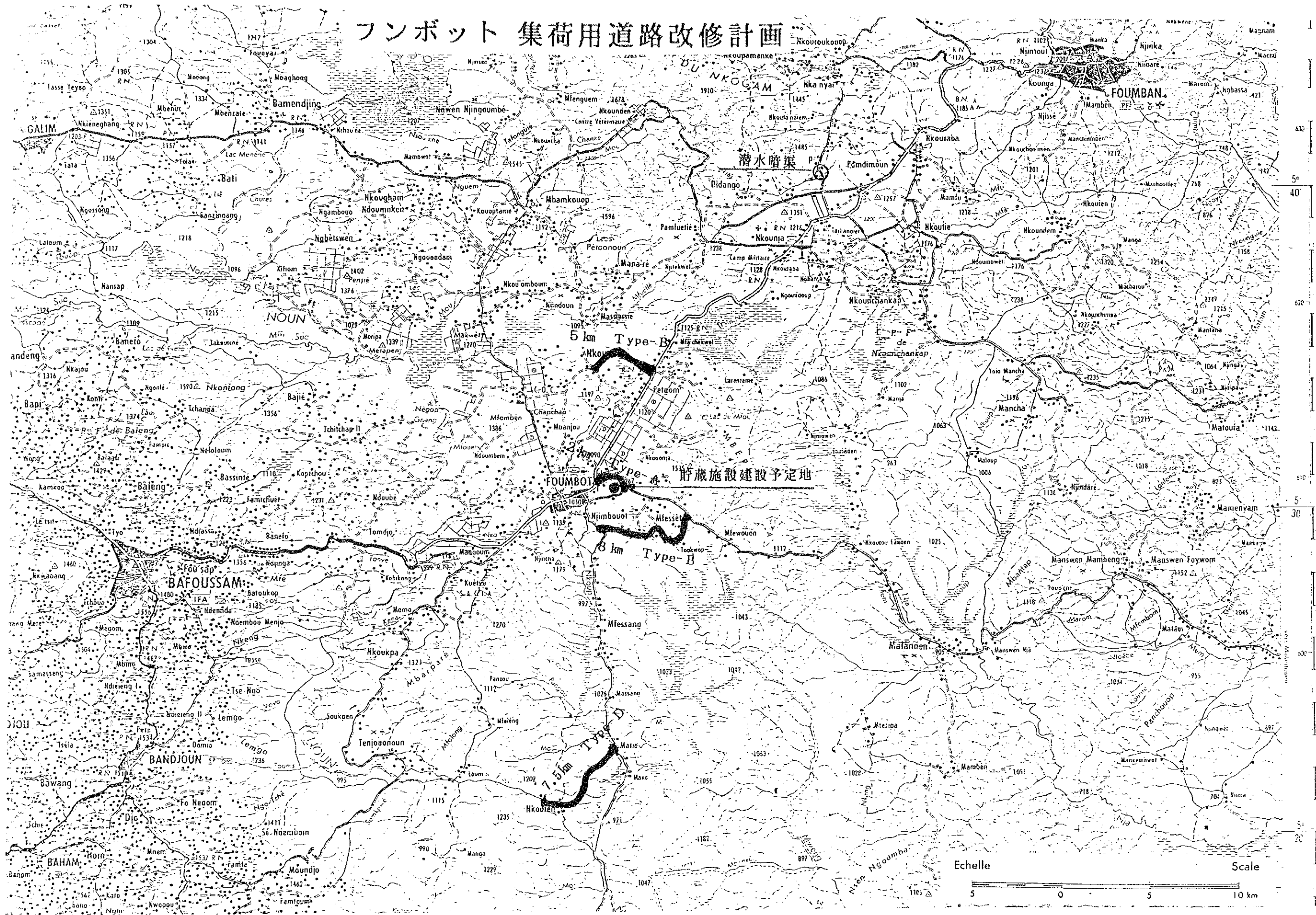
出典: 第6次開発5ヶ年計画

協同組合のタイプ別・州別状況表 (1987年 7月時点)
 CARTE COOPERATIVE PAR NATURE ET PAR PROVINCE SITUATION EN JUILLET 1987

協同組合のタイプ NATURE DES COOPERATIVES	最北部州 E. NORD		北部州 NORD	アマゾ州 ADAMAOUA	中央州 CENTRE	東部州 EST	南部州 SUD	沿海州 LITTORAL	北西部州 NORD-OUEST	西部州 OUEST	南西部州 SUD-OUEST	合計 TOTAL	活動概要
	-	-	1	-	2	-	1	-	2	1	1		
州協同組合連合 UNIONS PROVINCIALES	-	-	-	-	2	-	1	-	2	1	1	8	北部以外はカカオ・ココ・中心 北部は棉花等
カカオ関係農業協同組合 COOPERATIVES AGRICOLES A PREDOMINANCE CACAoyERE	-	-	-	-	11	4	3	3	4	-	9	34	カカオ販売中心 SOCOOPERはココヤム・バナナ等 も取扱
コーヒー関係農業協同組合 COOPERATIVES AGRICOLES A PREDOMINANCE CAFETIERE	-	-	-	-	-	-	-	9	50	7	3	69	ココ・販売中心
北部地方ソコベッド SOCOOPER DES PROVINCES SEPTENTRIONALES	6	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	10	穀物販売他各種牧畜・農 業資材、融資・貸付等
農業牧畜(羊)協同組合 COOPERATIVES AGRO-PASTORALES	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	農業資材・飼料購買等
農業生産協同組合 COOPERATIVES AGRICOLES DE PRODUCTION	-	-	-	3	-	-	-	-	1	2	2	8	穀物・野菜販売、農薬・ 農機具等購買
牧畜協同組合 COOPERATIVES D'ELEVAGE	-	-	-	2	1	-	-	-	1	1	-	5	飼料・家畜関係他、薬品 購買等
小企業職人協同組合 COOPERATIVES ARTISANALES -PETITE INDUSTRIE	2	-	-	-	1	-	-	3	3	1	1	11	
漁業協同組合 COOPERATIVES DE PECHE	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2	4	
婦人協同組合 COOPERATIVES DES FEMMES	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	5	11	
その他の協同組合 AUTRES COOPERATIVES	-	1	-	-	-	-	1	1	2	1	2	8	
人民銀行 CAISSES POPULAIRES	-	-	-	-	15	-	-	6	61	1	39	122	各種融資・貸付等
準銀行 PRECAISSSES	1	-	-	-	48	-	1	16	44	16	34	160	各種融資・貸付等
合計 TOTAL	13	6	6	7	78	4	7	38	174	30	98	455	

6. 集荷用道路改修計画図 (参考)

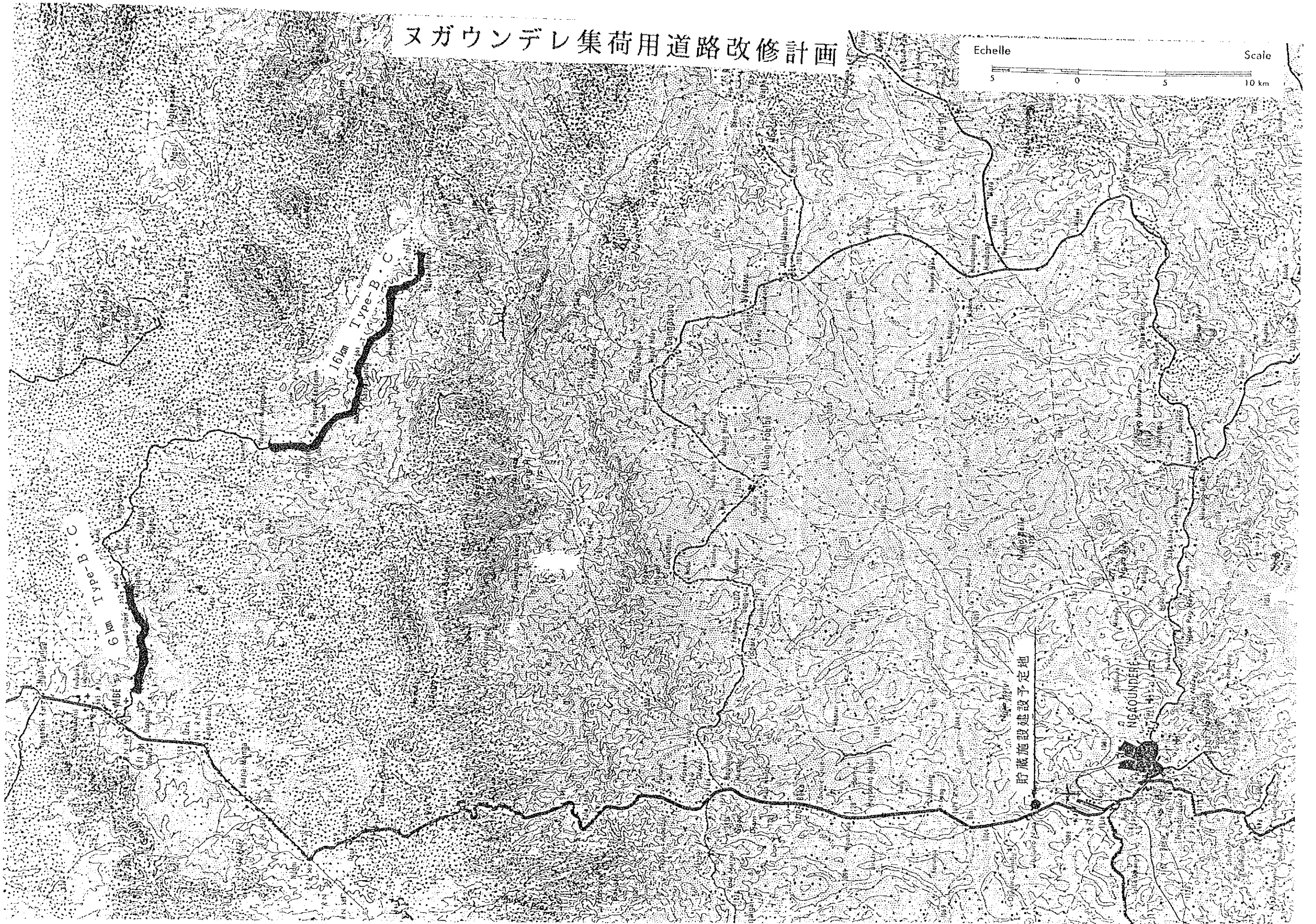
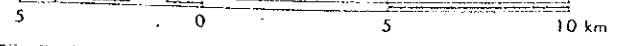
フンボット 集荷用道路改修計画



ヌガウンデレ集荷用道路改修計画

Echelle

Scale



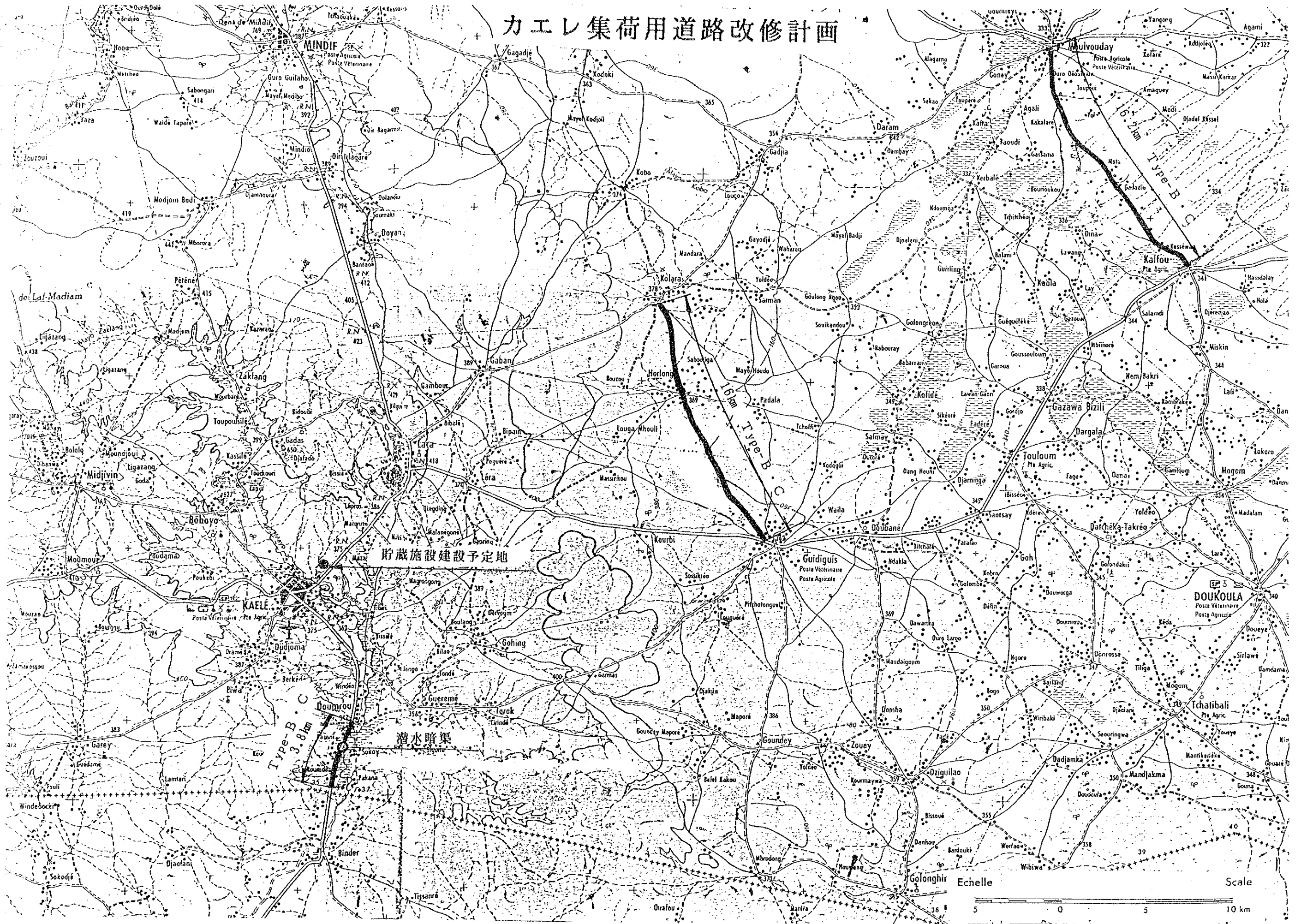
Type-B-C

Type-B-C

貯蔵施設建設予定地

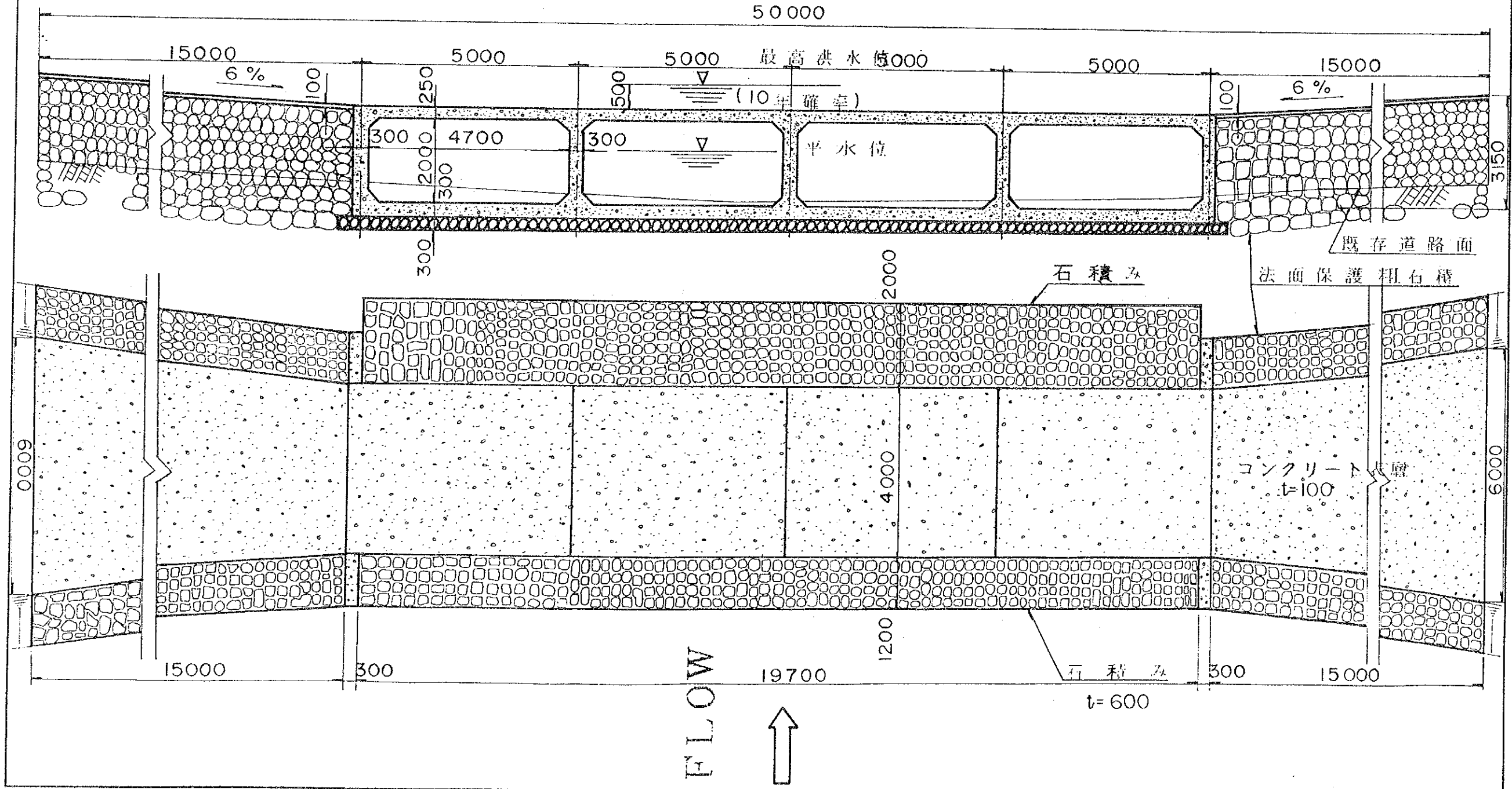
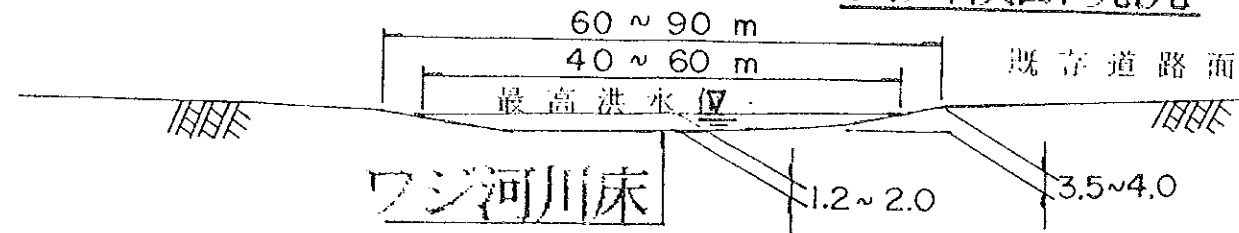
NGAOUNDERE

カエレ集荷用道路改修計画



潜水暗渠 (カルバート)

河川横断現況

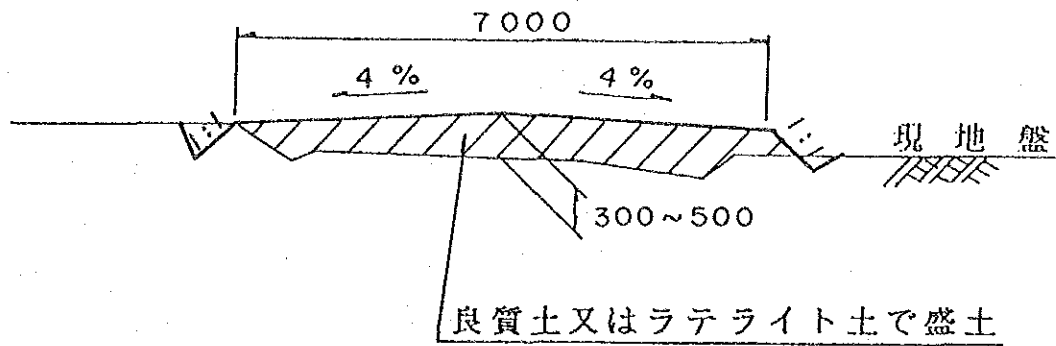


FLOW

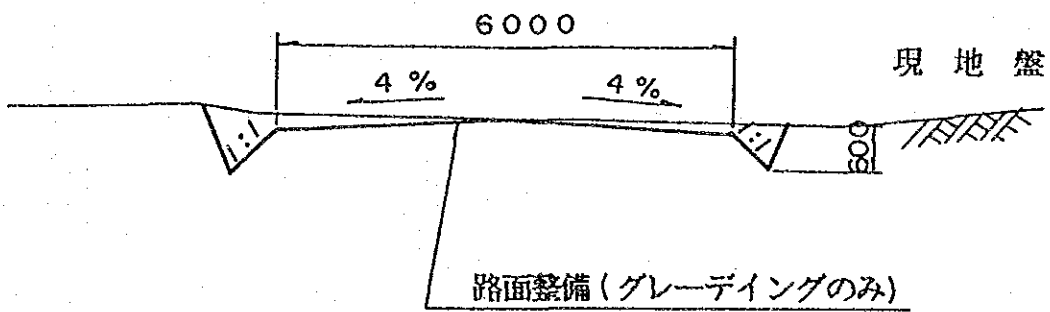


集荷用道路改修計画

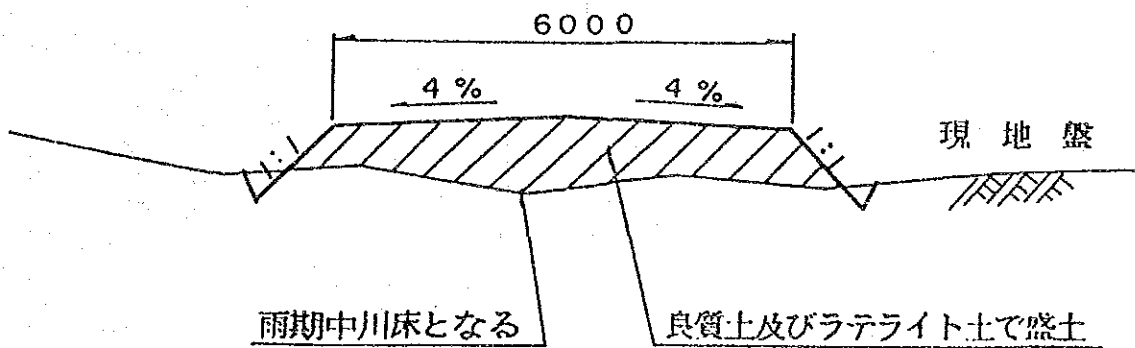
TYPE-A 幅員 7.0m



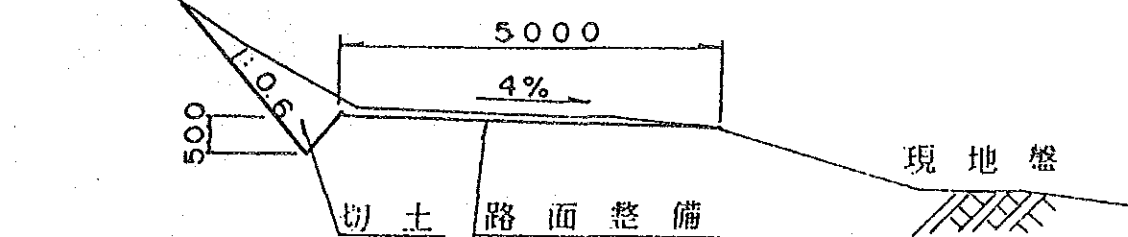
TYPE-B 幅員 6.0m



TYPE-C 幅員 6.0m

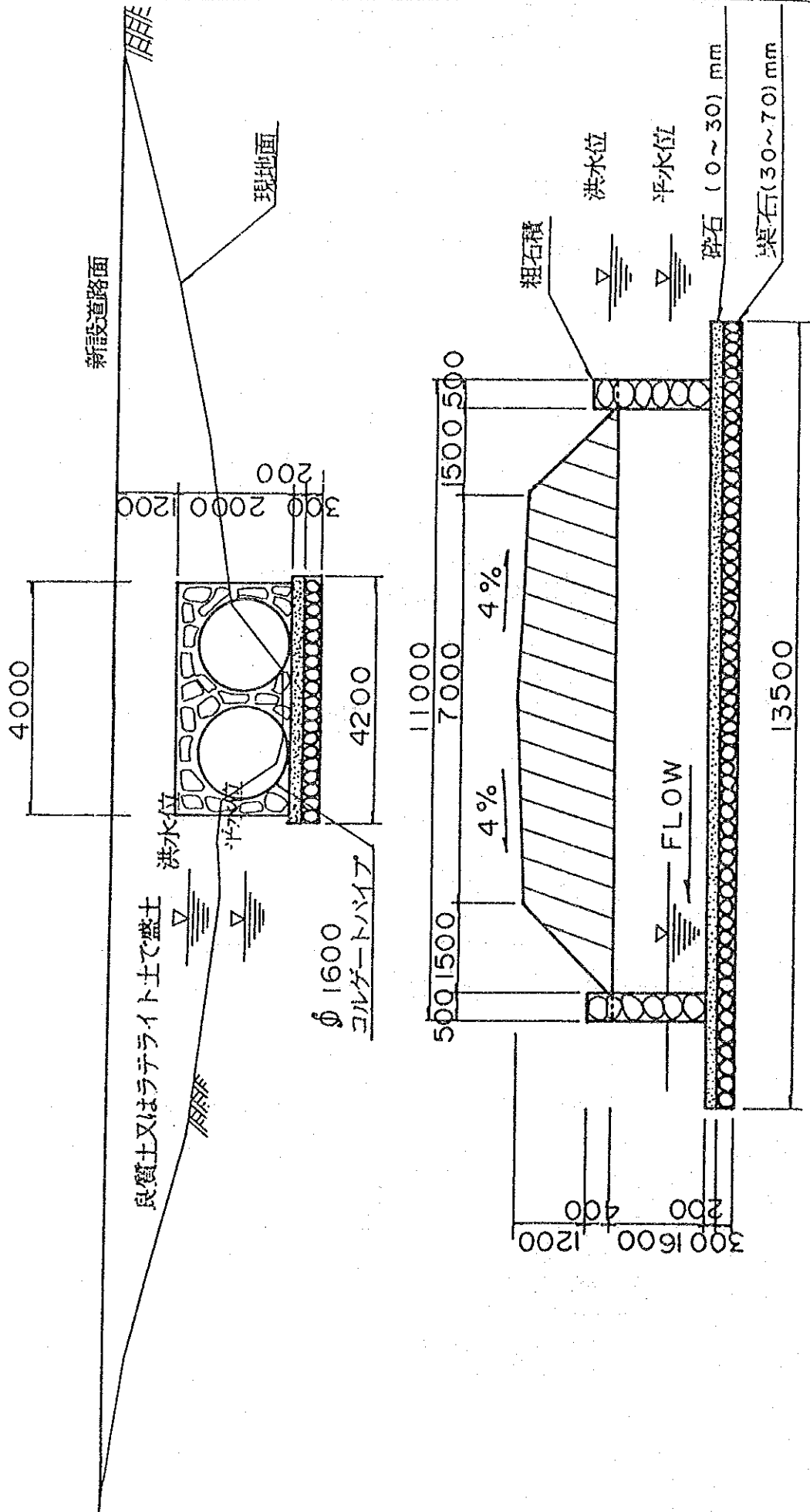


TYPE-D 幅員 5.0m



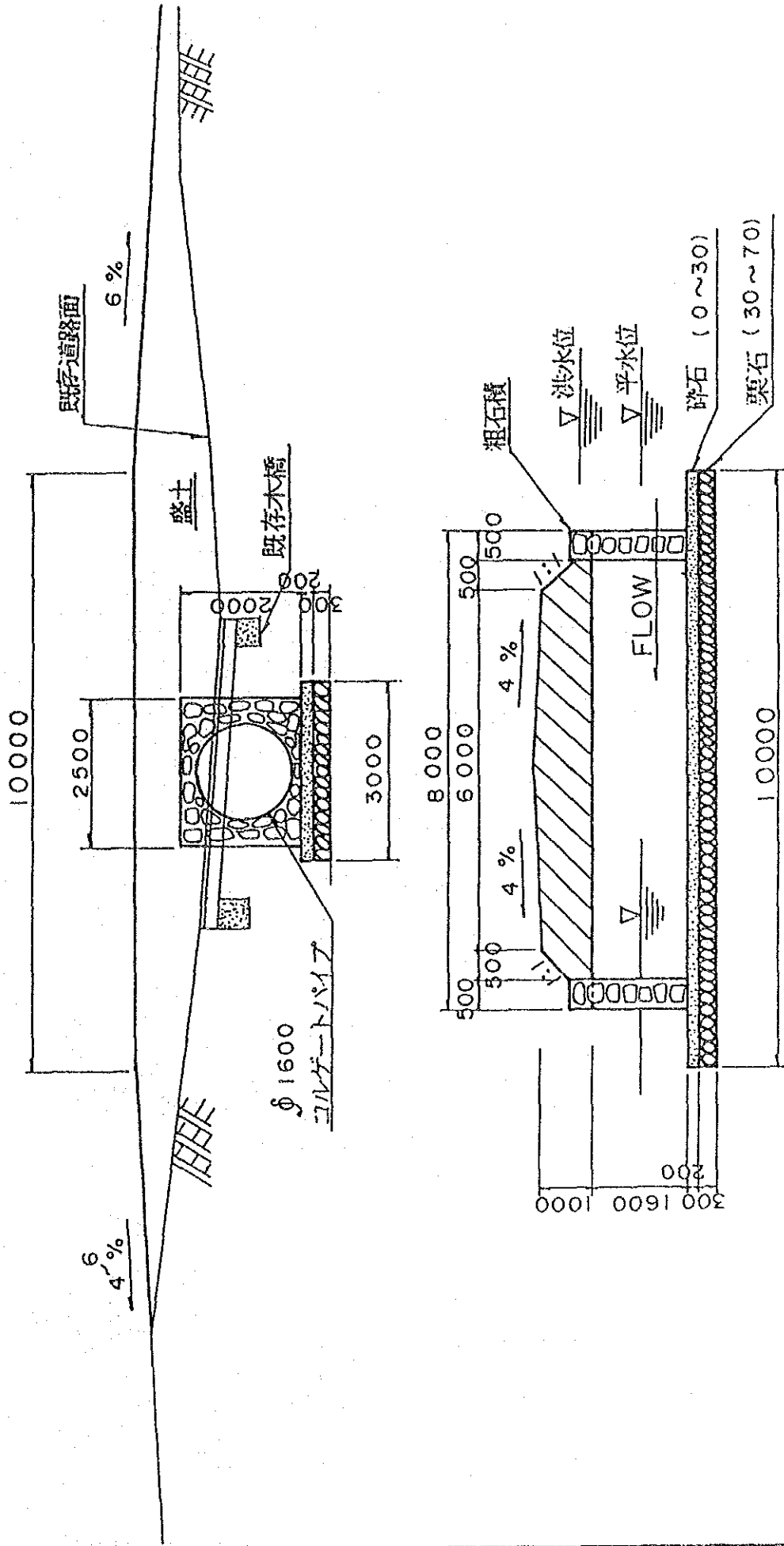
道路横断排水暗渠

TYPE-A



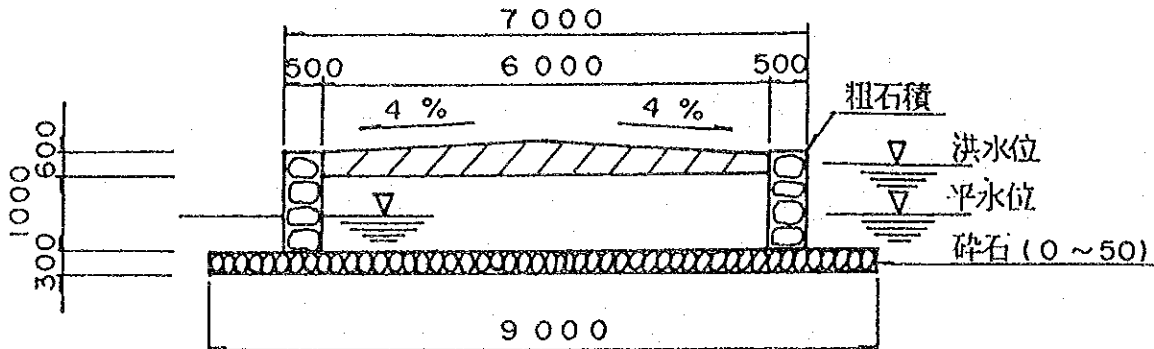
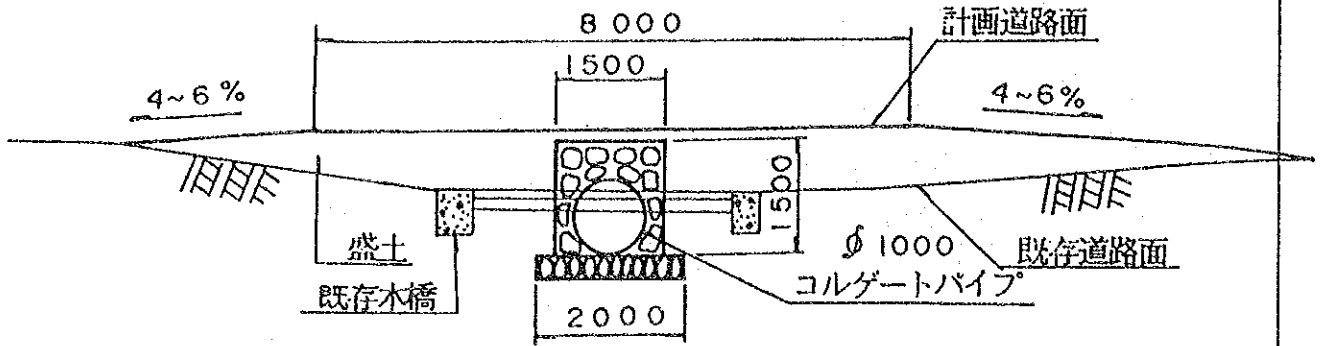
道路横断排水暗渠

TYPE-B



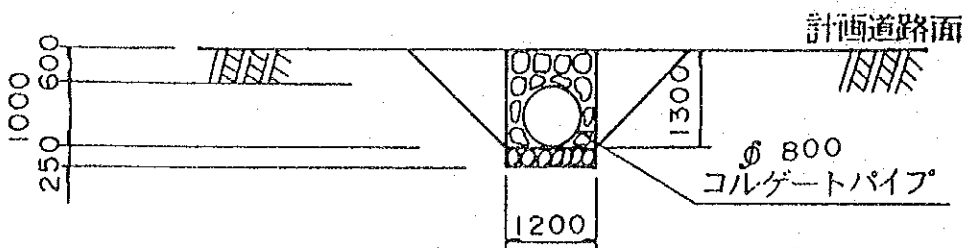
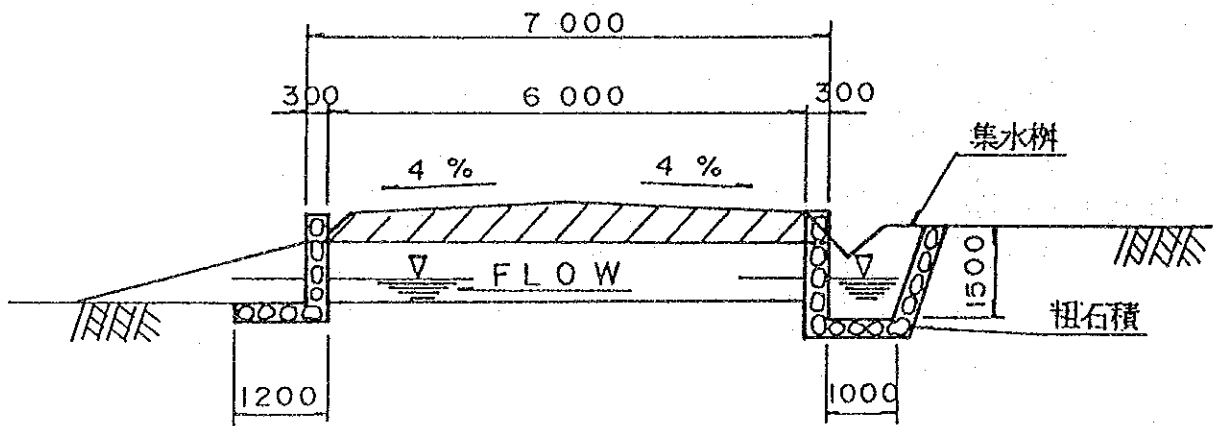
道路横断排水暗渠

TYPE-C

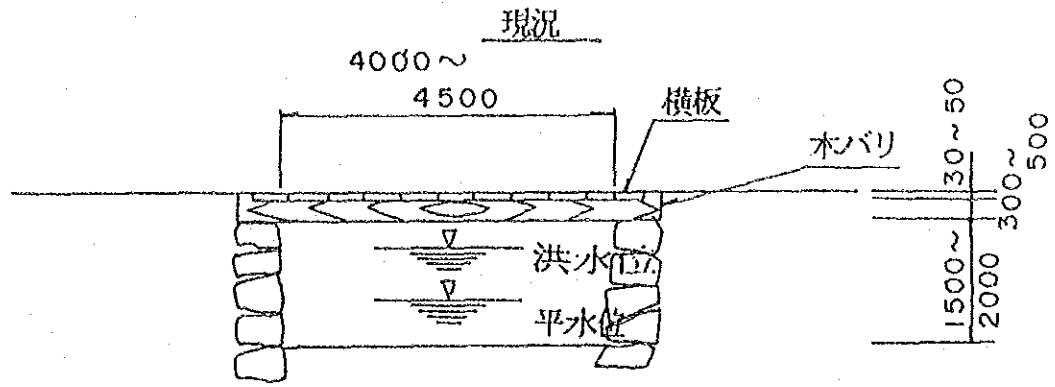


道路横断排水暗渠

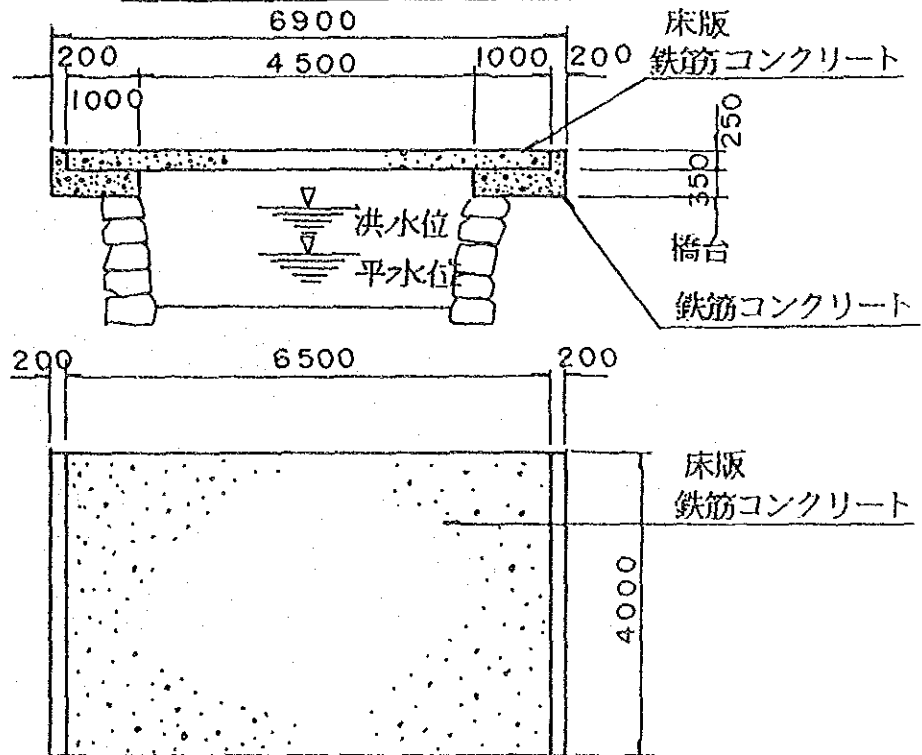
TYPE-D



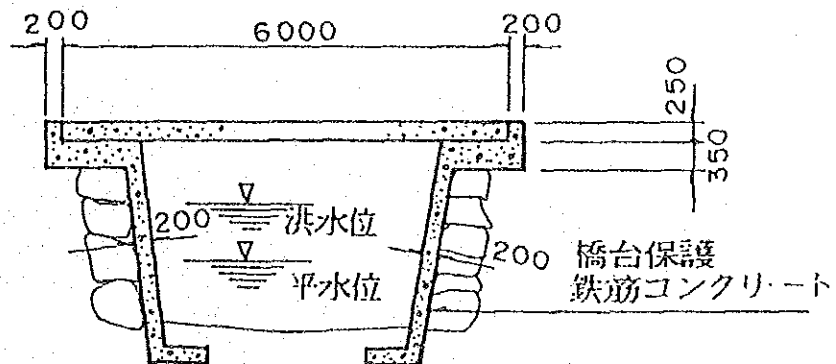
既存木橋改修

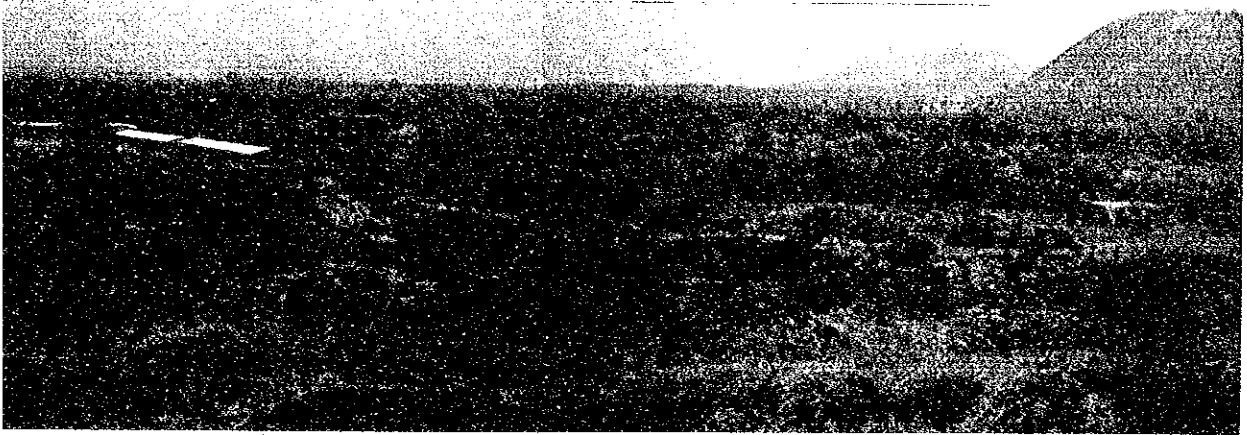


改修 TYPE-A



改修 TYPE-B





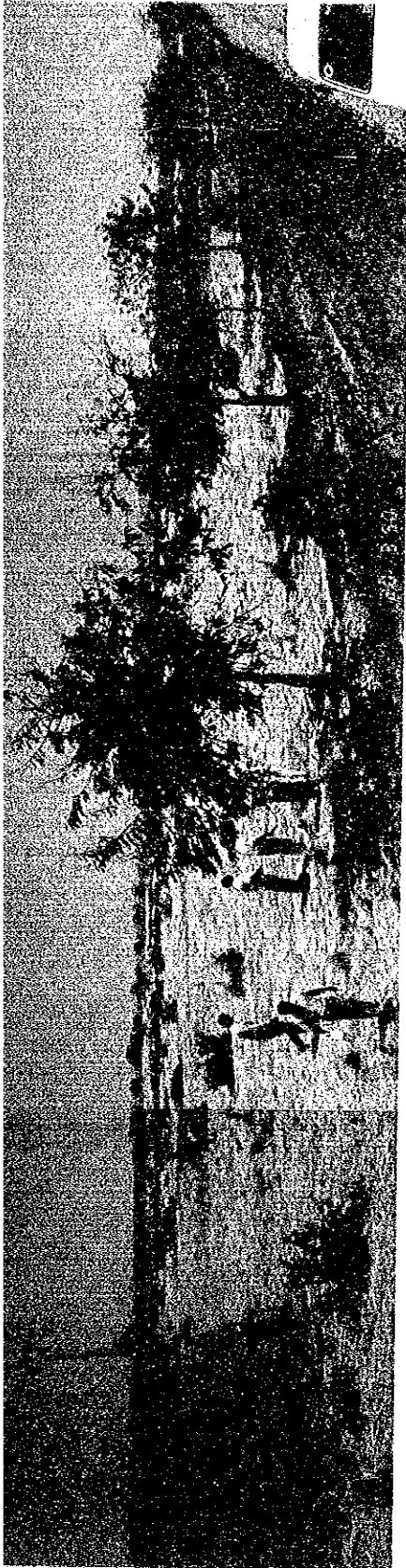
フンボット (Foumbot) 建設予定地



フンボット市場の状況



ヌガウンデレ (Ngaoundéré) 建設予定地



カエレ (Kaéle) 建設予定地



エデア (Edéa) 建設予定地

JICA