5.3 建築設備計画

(1) 電気設備計画

a) 電　源

Rabak及びGedarefとも商電の配電網から受電出来、電源の確保に問題はない。既存の倉庫には、電気設備はない。本建設計画では電気設備はスラット･コンベア用ストッカーの電源のみ計画する。ガードハウスには居住性を考え照明用電源を計画する。その必要電力量は20kW程度である。電力供給に必要な受電設備工事はスーダン側の負担とする。

i) 構内配電線

構内配電配線は、架空配線 415V/240V,50Hz

ii) ガードハウス用照明設備

照明は蛍光灯を使用し、その照度は150Lx程度とする。

b) 電　話

通信事情及び必要性を考慮し、設置しない。

(2) 給排水衛生設備計画

a) 給水源、給水システム

既存の給水網から受水出来、水源の確保に問題はない。既存の倉庫には給水設備はないので本計画でも給水設備は考えない。しかしながらガードハウスには居住性を考慮し給水設備を計画する。

給水に必要な受水設備工事はスーダン側の負担とする。

b) 消化設備はポータブルの消化器を考える。

c) 排水設備

汚水は浄化槽で処理する。雨水は敷地内に導き自然浸透させる。

(3)　空調換気設備計画

空調設備は倉庫、ガードハウスとも行わない。換気設備は、貯蔵機能を高めるため倉庫についてはルーバーによる自然換気方式を採用する。ガードハウスは換気設備を設けない。

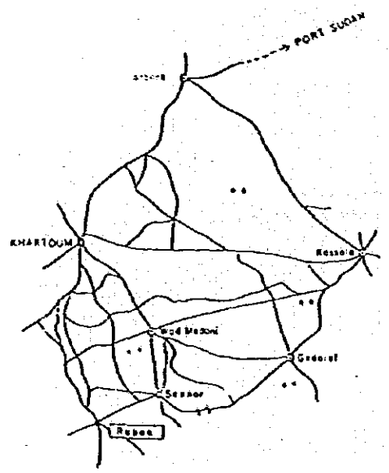
5.4 倉庫機材計画

倉庫機材としては、麻袋を24段の経済的高さまで安全に積み上げるためにスラットコンベアを導入する。スラットコンベアの原動力はモーターとする。現在麻袋の倉庫内でのハンドリングは人力によっているが、その請負費用が搬入、搬出各々0.50ポンド/袋/回と非常に高い。このスラットコンベアの導入によりハイへの荷上げ、ハイからの荷下げが機械化でき、荷主の経費節減になり、また荷くずれ等の問題もなくなる。導入台数は搬入、搬出用に各一台必要なこと、1万トン倉庫の搬入もしくは搬出の日最大荷取扱量(196トン)が一台のスラットコンベアの能力385トン/日(7時間運転)以下であることを考えてGedaref, Rabakおのおのが2台、とする。

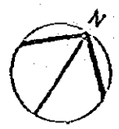
スラットコンベアの仕様は搬送能力が55トン/時、機長8m,最高揚程が6.0mである。くん蒸器機はくん蒸がサイロを除いて、ほとんどの穀物倉庫が農業省の植物防除局の手によって行われているが、緊急事態によって適宜にくん蒸サービスを受けられない場合に備えて次の最小限の機器を導入する。

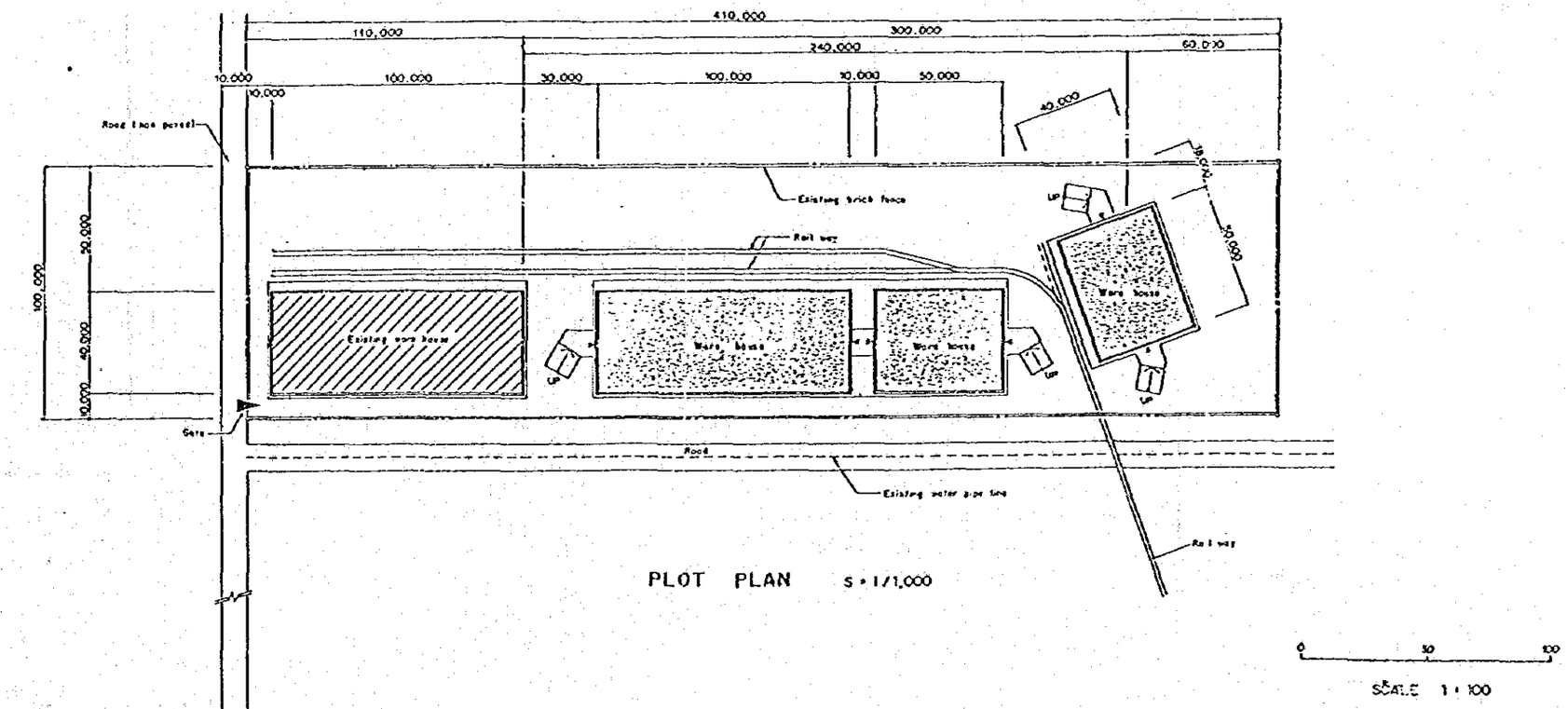
くん蒸シート	:	Gedaref 6枚(日入荷量3日分3枚,予備3枚) Rabak　12枚(日入荷量3日分6枚,予備6枚)
ガスマスク	:	13ケ(ABSくん蒸チーム員数分)、通気式
ガス検定器	:	4ケ(2倉庫分)(メチルブロマイド,リン化水素各1台)

ランドクルーザーはソルガムの売買交渉、支店と本店との連絡、などに不可欠のものであり、現在Gedaref, Kosti支店には1台もないため、各支店1台ずつ導入する。無線機は現在KhartoumのABS本店とGedaref, Kosti各支店の通信事情が非常に悪く、電話連絡は実際上不可能であること、さらに穀物の流通業務には迅速な情報交換が不可欠なことなどを考慮し、Khartoum本店とGedaref, Kosti支店を結ぶための短波無線機を3台導入する。バイクは倉庫と支店との距離がGedarefで約1km, Rabakで8kmもあるため、迅速な事務連絡のため各倉庫1台ずつ導入する。



LOCATION MAP



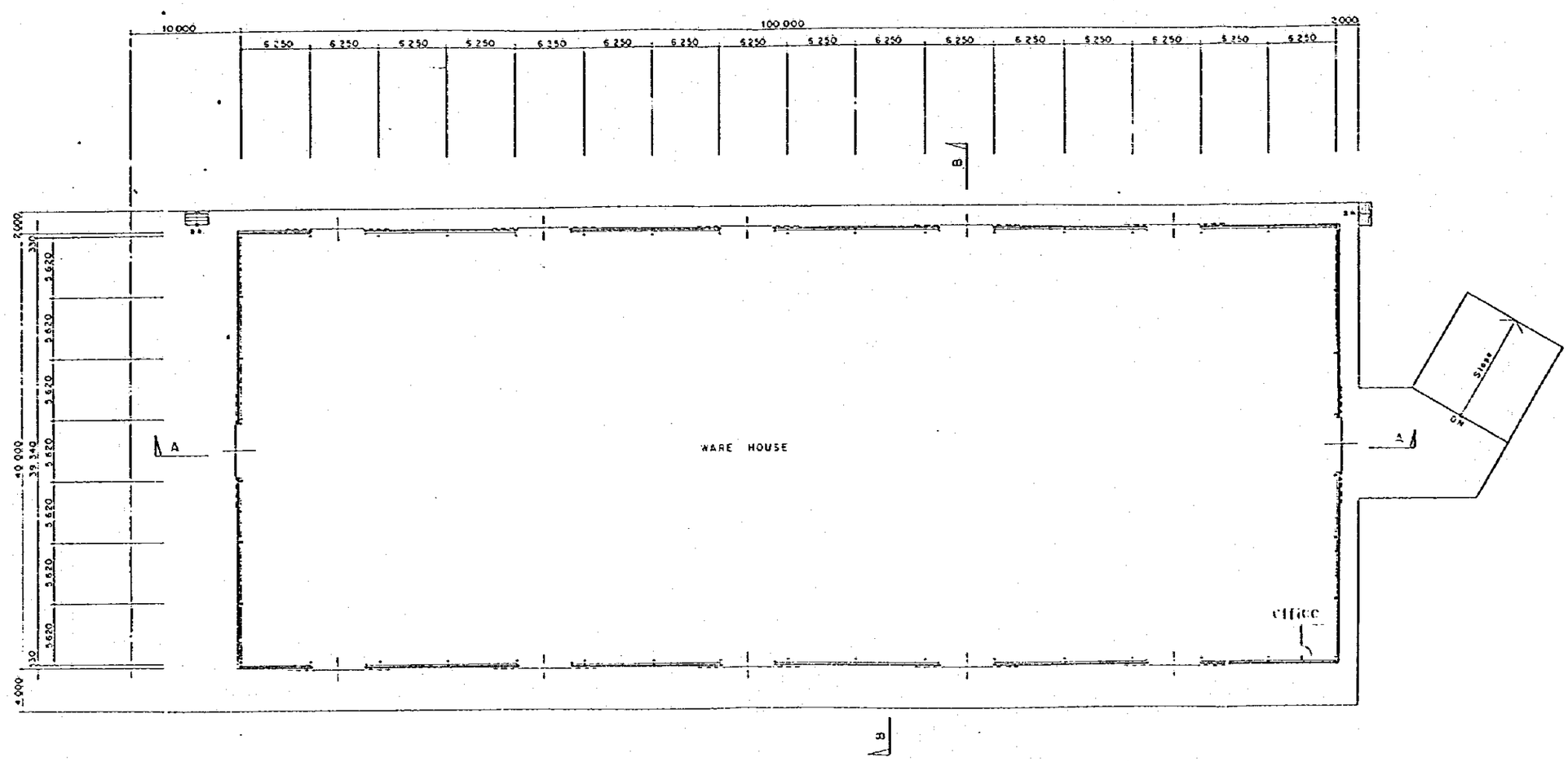


PLOT PLAN S = 1/1,000

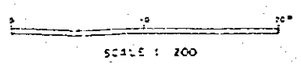
'RABAK SORGHUM STORAGE

LOCATION MAP AND PLOT PLAN

I

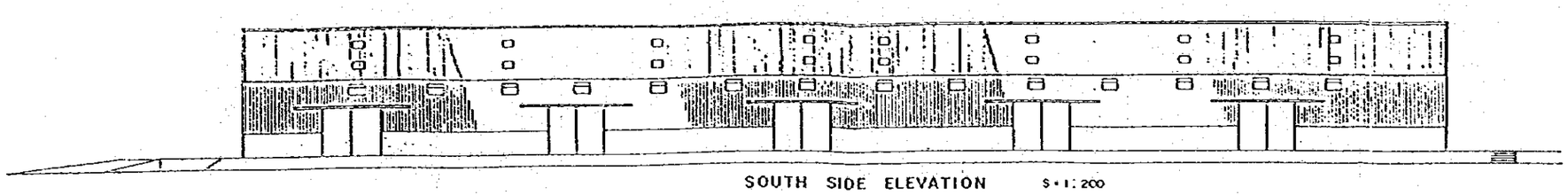


FLOOR PLAN. S = 1/200

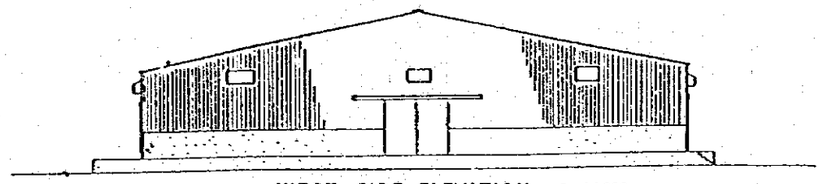


RABAK SORGHUM STORAGE

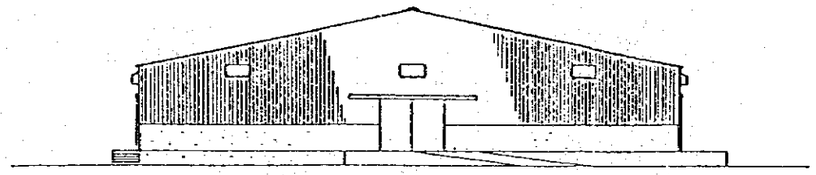
WARE HOUSE 2



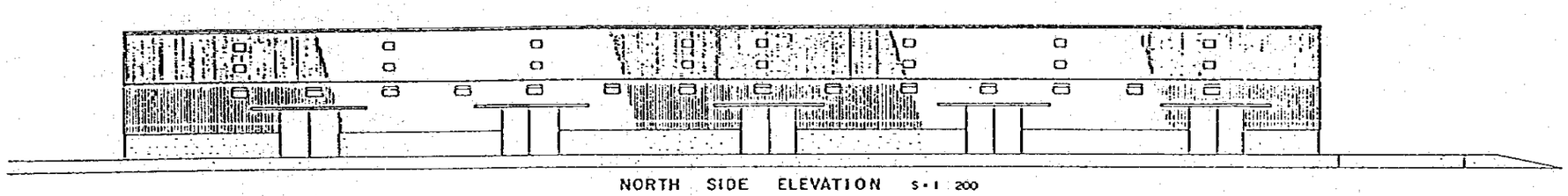
SOUTH SIDE ELEVATION S=1:200



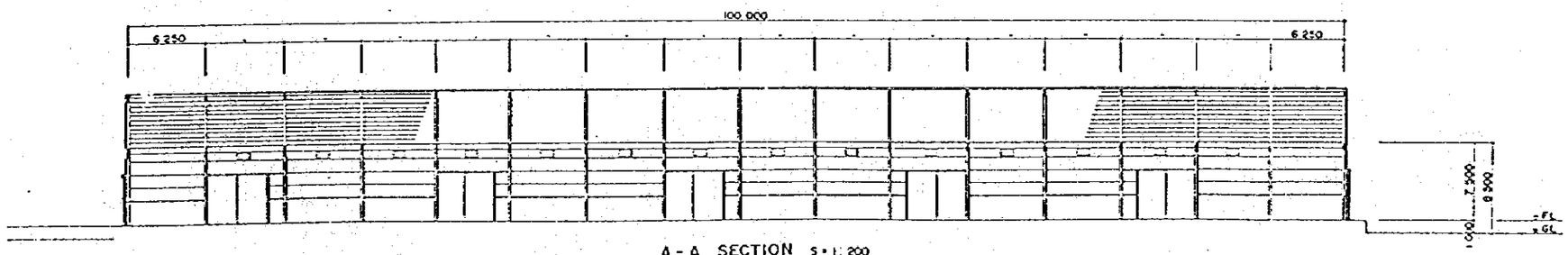
WEST SIDE ELEVATION S=1:200



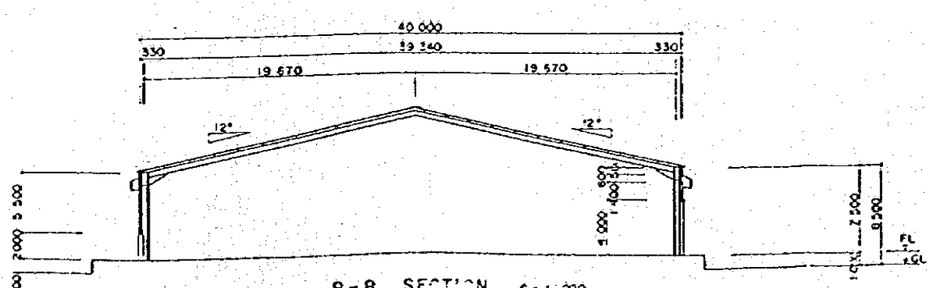
EAST SIDE ELEVATION S=1:200



NORTH SIDE ELEVATION S=1:200



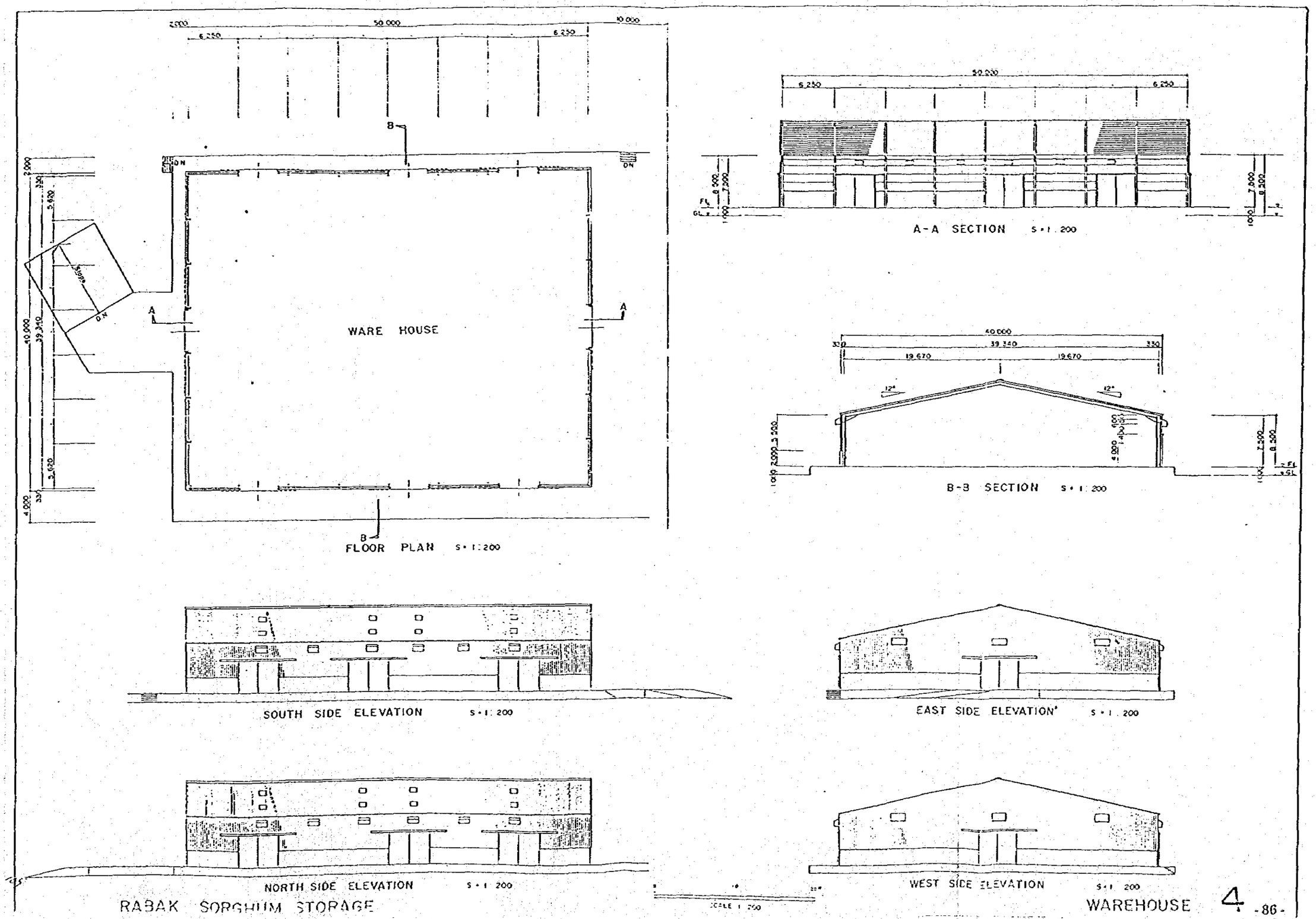
A-A SECTION S=1:200

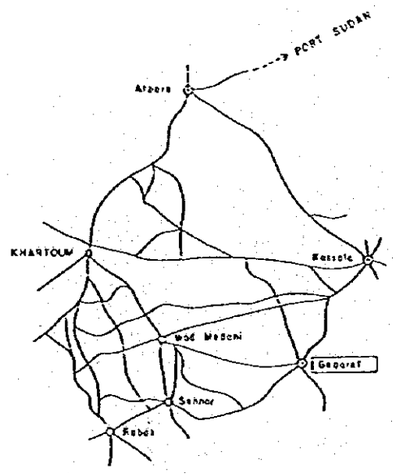


B-B SECTION S=1:200

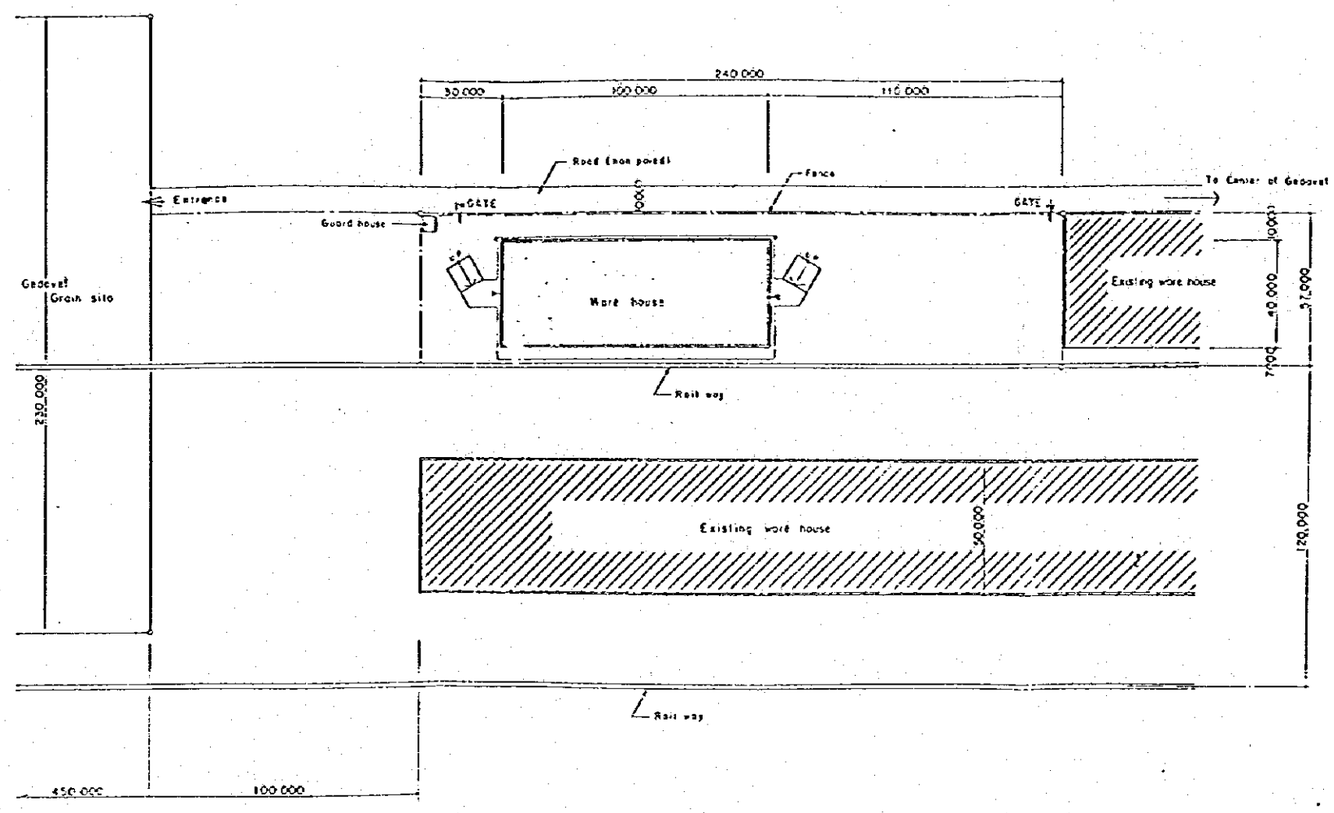
RABAK SORGHUM STORAGE

WARE HOUSE 3

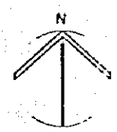

WARE HOUSE
FLOOR PLAN S・1:200
A-A SECTION S・1:200
B-B SECTION S・1:200
SOUTH SIDE ELEVATION S・1:200
EAST SIDE ELEVATION S・1:200
NORTH SIDE ELEVATION S・1:200
WEST SIDE ELEVATION S・1:200
RABAK SORGHUM STORAGE
WAREHOUSE
4

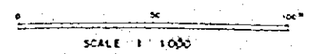


LOCATION MAP



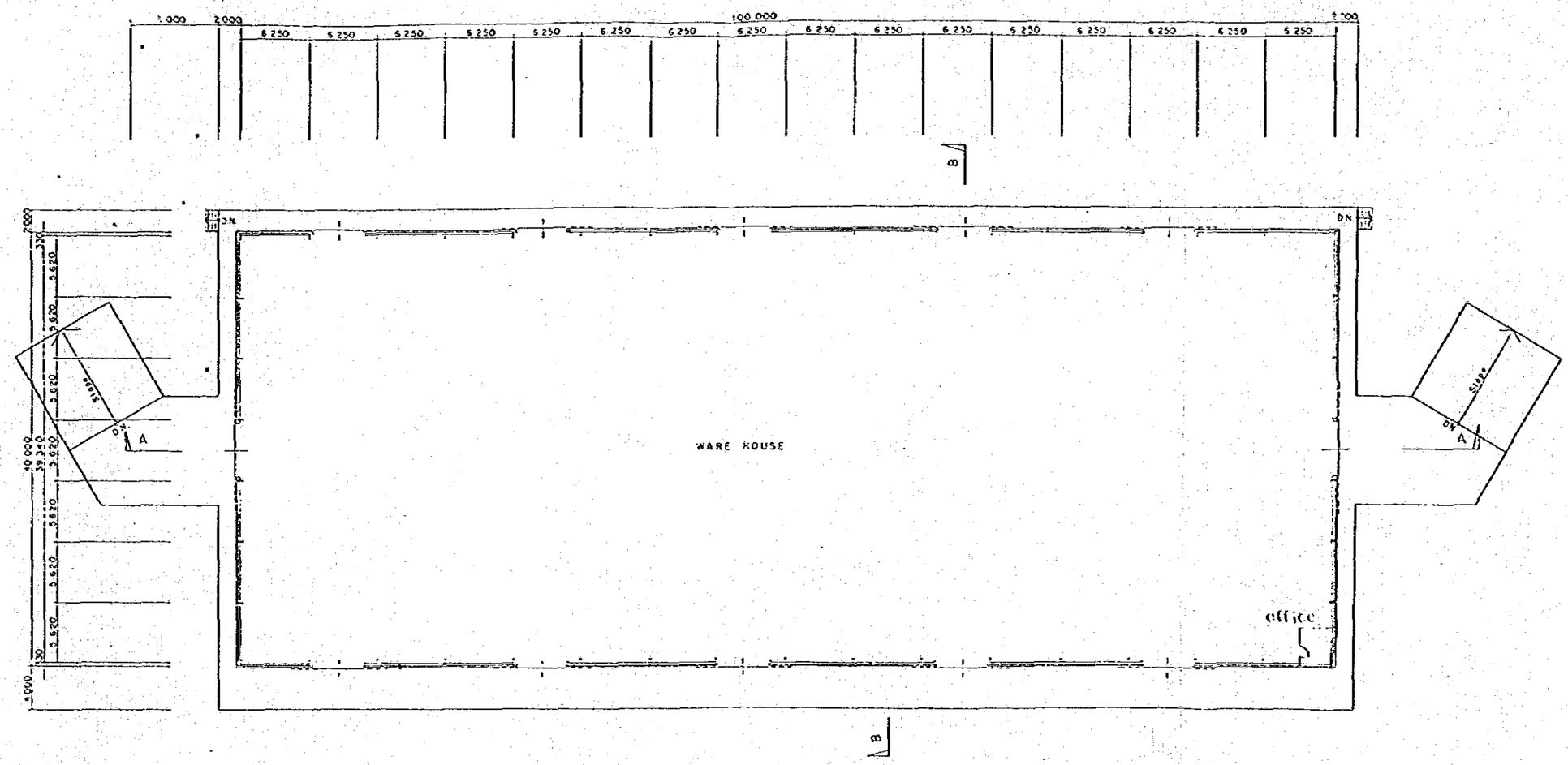
PLOT PLAN S = 1/1000





GEDAREF SORGHUM STORAGE

LOCATION MAP PLOT PLAN 5

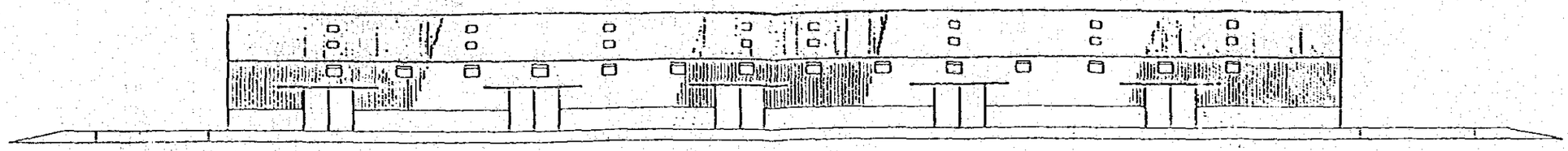


FLOOR PLAN S = 1/200

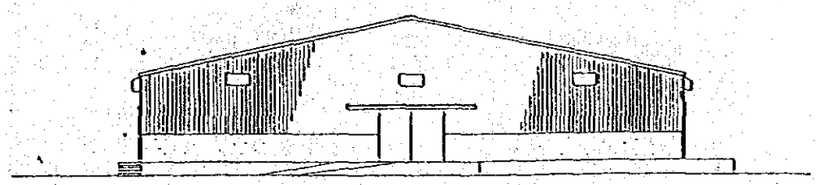
SCALE 1 200

GEDAREF SORGHUM STORAGE

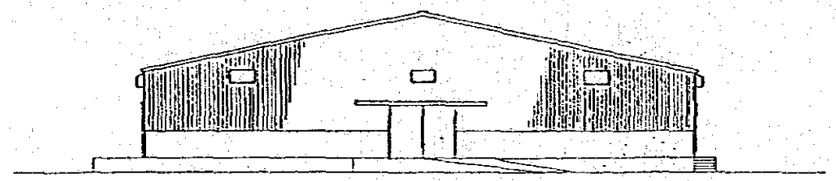
WAREHOUSE 6



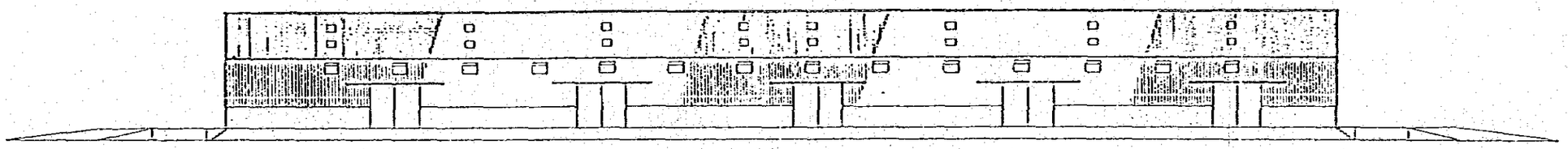
SOUTH SIDE ELEVATION S • 1: 200



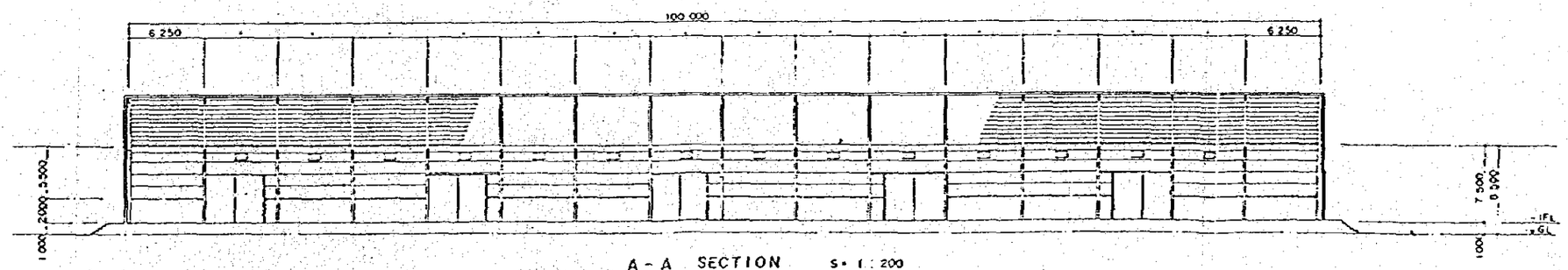
WEST SIDE ELEVATION S • 1: 200



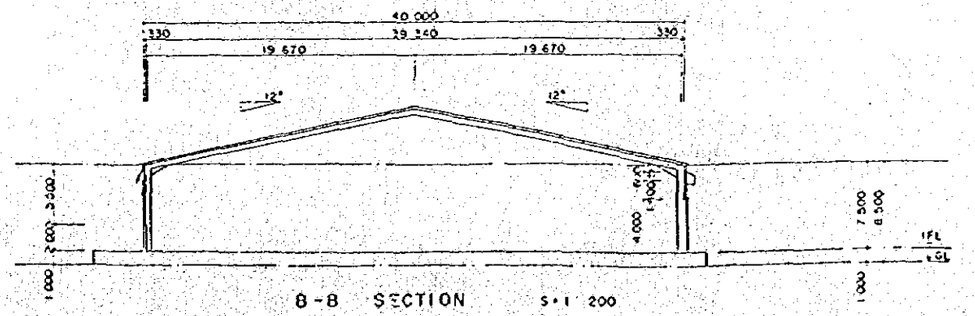
EAST SIDE ELEVATION S • 1: 200



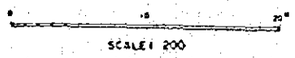
NORTH SIDE ELEVATION S • 1: 200



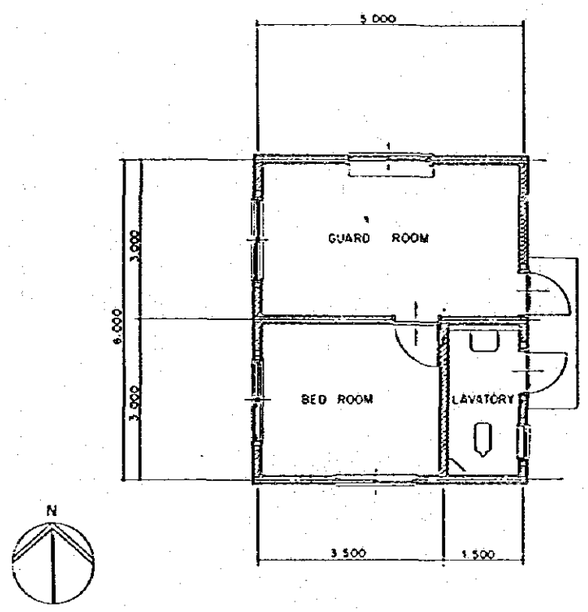
A - A SECTION S • 1 : 200



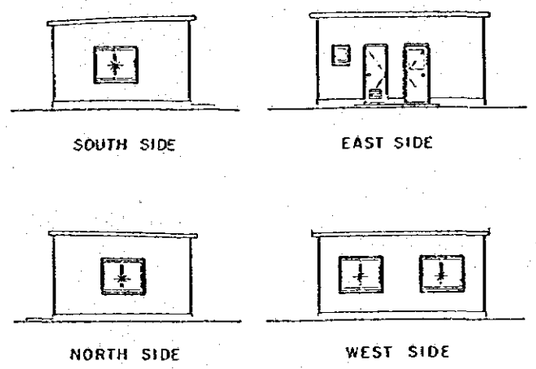
B - B SECTION S • 1 200



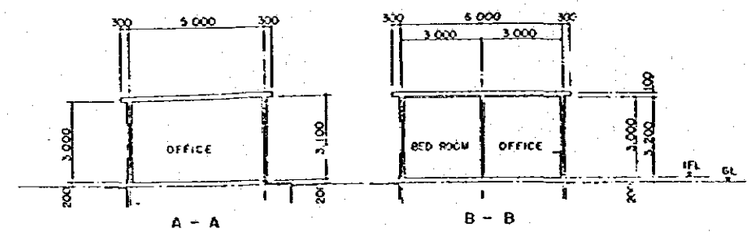
GEDAREF SORGHUM STORAGE WAREHOUSE 7



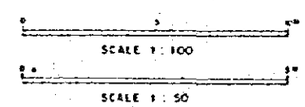
FLOOR PLAN S • 1/50



ELEVATION S • 1/100



SECTION S • 1 / 100



GEDAREF SORGHUM STORAGE

GUARD HOUSE 8

INTERIOR FINISH SCHEDULE

BUILDING	ROOM	FLOOR	SKIRTING	WALL	CEILING	REMARKS
WARE HOUSE	WARE HOUSE	Concrete trowel	Cement mortar H=2000	Iron sheet # 28	Iron sheet # 28	
GUARD HOUSE	GUARD ROOM	Cement mortar	Cement mortar H=100	Vinyl paint on cement mortar	Vinyl paint on cement mortar	
	BED ROOM	Do	Do	Do	Do	
	LAVATORY	Do	Do	Do	Do	

EXTERIOR FINISH SCHEDULE

ROOF	Galvanzed iron sheet oil paint finish.
	Poly-Vinyl sheet.
WALL	Galvanzed iron sheet oil paint finish.
WAINSCOT	Vinyl paint on cement mortar.
FLOOR	Reinforced concrete forwel.
DOOR & LOUVER	Steel flush hangerdoor.
	Aluminum louver W/ Insect screen.

STRUCTURE OUTLINE

MAIN FRAME	Steel
FOUNDATION	Reinforced concrete
WALL	Brick 200mm thk.

RABAK , GEDAREF SORGHUM STORAGE

FINISH SCHEDULE 9

5.5 概算事業費

(1) 全体事業費

本倉庫施設を実施する場合、総事業費は、996,856千円と見積られ、日本側及びスーダン国側でそれぞれ分担する建設に係る概算事業費の設定条件及び内訳は下記の通りである。

(2) 設定条件

- 事業費算出時点:　昭和61年7月
- 外国為替交換比率:　1$＝170円＝2.5スーダン・ポンド

(3) 建設に係る日本側負担事業費　(単位　千円)

	内貨分	外貨分	合計
1) 建設費	406,134	473,308	879,442
2) 予備費	37,246	-	37,246
3) 機器費	-	20,168	20,168
4) 設計監理費	2,578	52,422	55,000
合計	445,958	545,898	991,856

(4) 建設に係るスーダン側負担事業費

a) Rabak

1) 電力引込　LS 20,000 (1,360千円)

2) 水道引込　LS 7,000 (476千円)

計　LS 27,000 (1,836千円)

b) Gedaref

1) フェンス,門　LS 19,530 (1,328千円)

2) 電力引込　LS 20,000 (1,360千円)

3) 水道引込　LS 7,000 (476千円)

計　LS 46,530 (3,164千円)

合計　LS 73,530 (5,000千円)

第6章　事業実施計画

第６章　事業実施計画

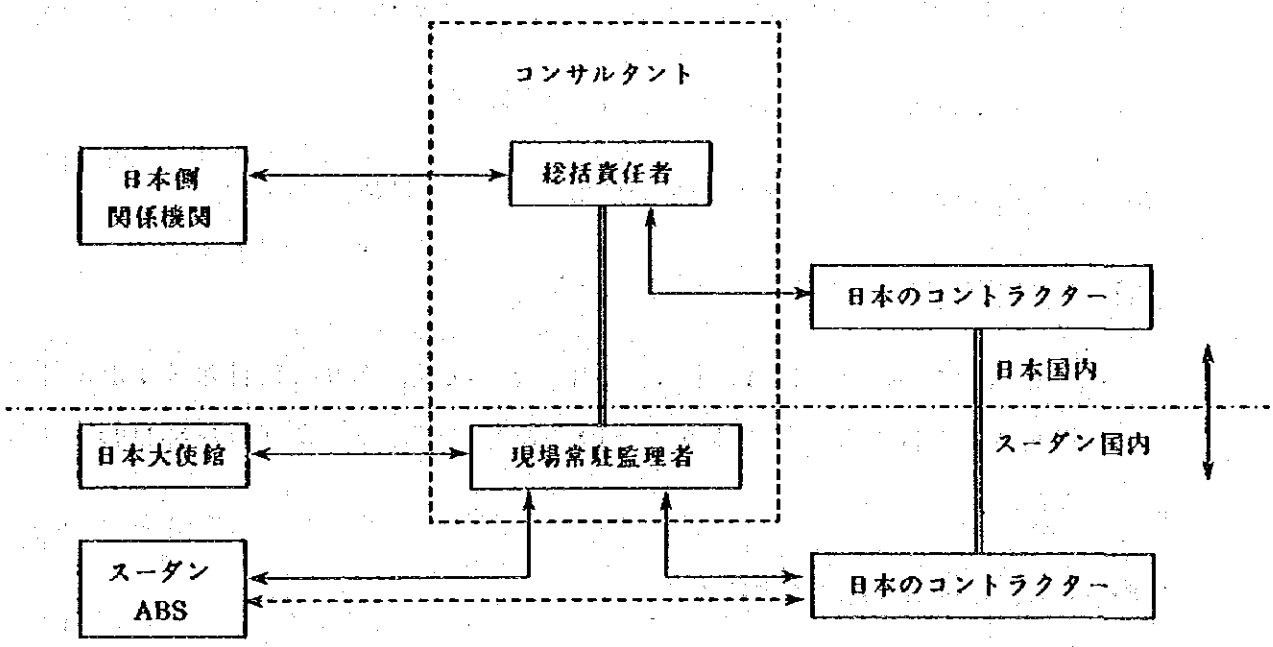
6.1　実施体制

当該計画のスーダン側の建設実施主体はABSである。当該計画完成後の倉庫の運営もABSが行う。

ABSの全体組織は図ー3.7に示してある。倉庫の運営は、ABSの各支店がそれぞれ担当しており、当該計画完成後も上述したように、同じ方法で運営される。

なお、ABSは当該計画遂行に当たり、監視・評価・計画局が中心となって任務にあたる。当該計画の最高責任者はABSの総裁であり、監視・評価・計画局長が直接の指揮をとることになっている。従って、現地工事遂行中には、日本のコンサルタントおよびコントラクターが、主にこの担当局長と折衝することになる。

当該計画の実施体制は次のとおりである。



6.2 業務範囲

当該計画を遂行するに当たり、日本側がカバーする倉庫施設計画及び付帯業務については、その詳細を第5章に述べたが、総括すると下記の通りである。

(1) 倉庫及びガードハウスの建設

(2) 倉庫関連機材の供与

当該計画の実施に当たりスーダン側の負担べき業務は、下記の通りである。

(1) 詳細設計に必要なデータ類の提供

(2) 必要機器･資機材･車両･工具類のスーダンの受入港に於ける通関、免税措置及びスーダン国内輸送に関する遅滞のない処理

(3) 計画の契約者である日本人に対するスーダンの租税の免除

(4) 計画遂行に係る日本人に対するビサ･通行証、その他の必要証明書の発行

(5) 無償資金協力によらないものに対する必要経費

(6) 計画完成後の倉庫施設及び付帯設備に対する適正維持運営の責任

(7) 当該計画に必要な労務者、建材類の手配

(外国人は現地労務者を自由に雇用出来ない状況にあり、建材類入手が困難であるので、日本のコントラクターの必要とする労務者及び建材類を斡旋すること。)

(8) 車両、建機用燃料購入手続き

(燃料及び油は市内で自由に購入出来ないので、ABSはコンサルタント及び請負業者の使用分の購入手続を行うこと。)

コンサルタントは、ABSを補佐し無償資金協力の趣旨に基づき当該計画の技術管理を実施するものとし、下記業務を行う。

(1) 入札書類作成に先立ち計画の詳細設計の実施、事業費の積算及び施工計画の作成

(2) 入札書類の作成、入札結果の評価、入札交渉及び契約の立会い

(3) 設計図の承認業務、出荷前機器製品の検査、現地据付工事、調整·試験の管理

(4) 計画の全ての業務に対するABS、請負業者との協議

(5) 計画遂行期間中の諸報告書の作成、出来高証明の発行、施工検査とその手続

(6) 竣工証明書の発行、竣工引き渡し業務、業務完了手続

請負業者は、下記の業務を遂行する。

(1) 日本で調達する建設資機材の梱包輸出及びスーダン建設現場迄の海上及び陸上輸送

(2) 工事現場の安全衛生に関する管理

(3) 災害及び公害対策の遂行

(4) 工事行程表、施工計画書及び施工図の作成

(5) 材料検査及び施工検査の確立

(6) 倉庫及びガードハウスの建設

(7) 工事記録及び工事完成図の作成

(8) 倉庫関連機器の納入及び検査、操作指導

(9) 建物及び機器の引き渡し後1年間のかし保証

6.3 施工計画

1) 施工計画

E/N締結後直ちに、コンサルタント契約を行い、コンサルタントとスーダン農業銀行は、基本設計方針に沿った実地設計のための綿密な打ち合わせ、意見調整を充分に行うこととする。同時に、スーダン農業銀行は、負担工事である工事着工前の整地工事に着手し、確実に建設工事着手前に完了する。以上がこの施工計画を設定する上で重要な留意点である。

本計画の敷地は、RabakとGedarefの2ケ所であり、Rabakの敷地はABS Kosti支店のあるKostiの市内から車で約20分～30分、Gedarefの敷地は、ABS Gedaref支店から同約10分～15分の距離にある。資材･労務の調達及び資･機材の搬入の便も良く、建設工事には恵まれている。スーダン国側負担工事、倉庫の建設工事と資･機材の搬入(特に建設資材のメインである鉄骨は日本で加工、現地に搬入する)、取付け工事等の各工事着手時期、相互の連係など綿密な施工計画の作成。各種現地専門職をその能率等を考慮して有効に使用し、また温度が高く湿度が低い地域でのコンクリート打設及びその養生を充分考慮した工程を設定する必要がある。

2) 監理計画

本計画の実施を円滑に進めるためには、基本設計の主旨を適確に実現できることが重要である、実施設計段階及び工事施工監理段階でも、一貫したプロジェクト遂行チームの編成が必要である。一般的工事監理業務である工程、品質･性能監理を行うとともに、資･機材の受け入れ、搬入時期など、現地での監理体制と日本国内でのバックアップ体制の間に緊密な連絡が必要となる。現地常駐監理者一名の派遣とともに、工事進歩に合わせて、必要な時期に短期出長を加え、バックアップ体制を確実にする必要がある。また、実施期間中の進歩状況、支払い手続、完了引渡しに関する必要事項はその都度、日本政府関係者に報告する。

6.4 資機材の調達・輸送計画

(1) 資機材の調達

スーダン国内で調達可能な建設資材は、セメント、砂、砂利、レンガ、テラゾータイル、塗料、波形鉄板等である。上記資材の他は全て輸入品に依存しているので、日本で調達することが適切と考える。また、倉庫の附帯機材も日本で調達する。本計画の実施にかかる主要な資機材の調達計画を下記に示す。

現地調達	日本から輸入
セメント 砂 砂利 レンガ テラゾータイル 塗料 波形鉄板	鉄筋 鉄骨 ルード付二重ガラリ スチールハンガードアー スラットコンベアー くん蒸用シート ガスマスク ガス検定器 無線機 車両(ランドクルーザー)

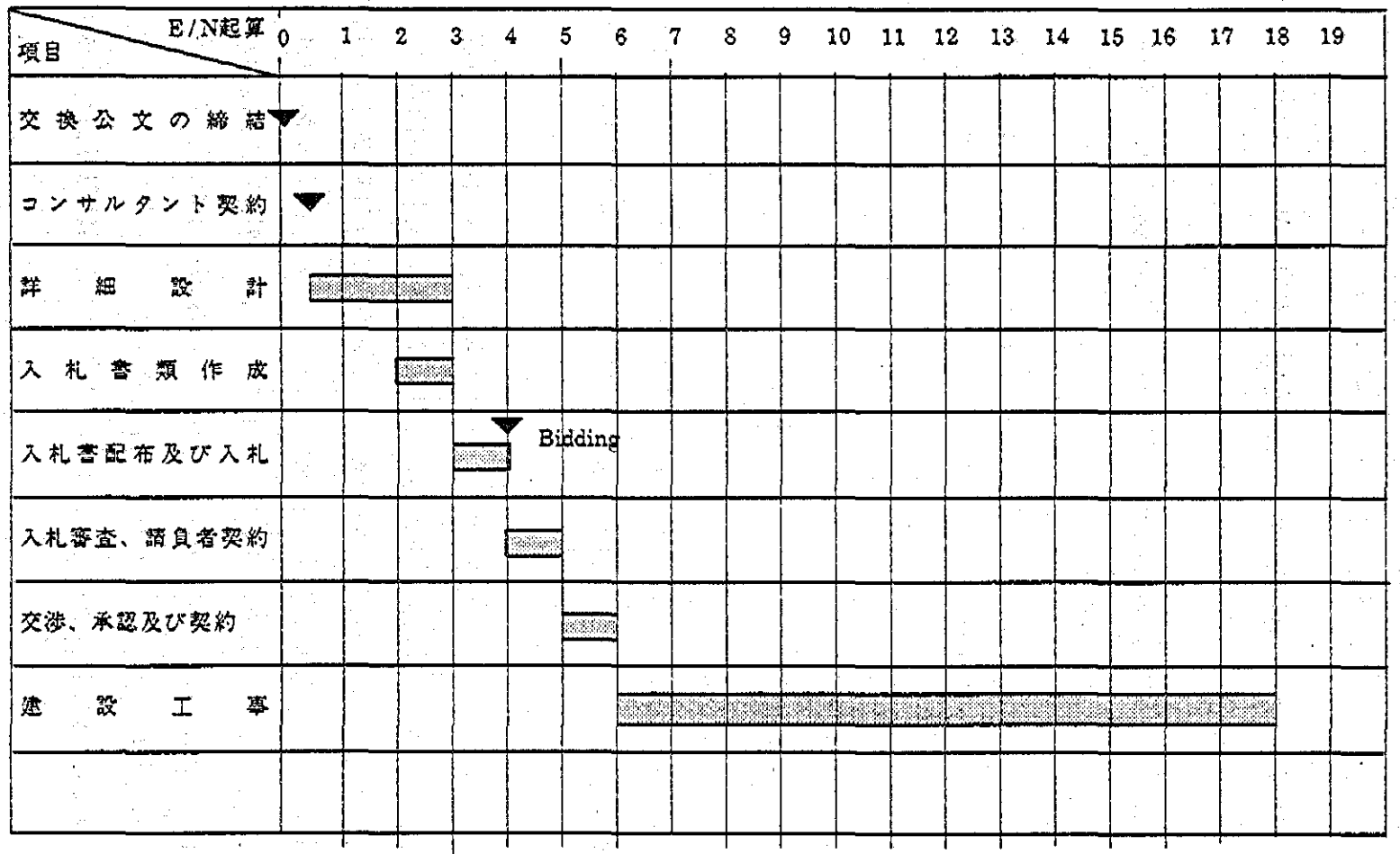
(2) 輸送計画

日本からの物資は、海上輸送でスーダンの荷受港であるポートスーダンに一旦陸揚げされる。通関手続きを終えた後、ここから陸路トラックにて、重要な幹線道路である国道を通って建設予定地のGedaref及びRabakに輸送される。この舗装された国道はよく整備されていて、車輌輸送に支障はない。日本からポートスーダンまでの海上輸送に2.5ケ月、ポートスーダンでの沖待ち及び通関に最低1週間程かかる。通関書類が完備されていれば通常ポートスーダンの荷揚げから建設予定地の中で最も遠いRabak到着迄の日数は4日程度である。従って、本計画では、日本からスーダンの建設現場までの輸送期間を3ケ月と見積もっている。

6.5　実施スケジュール

詳細な実施スケジュールは、次頁の図ー6.1に示してあるが、詳細設計着手から入札審査、請負者契約まで5.5ケ月を要する。その内訳は、詳細設計が2.5ケ月、入札書類作成、入札とその審査及び請負者契約が約4ケ月である。建設工事期間は12ケ月を要する。

図－6.1計画実施スケジュール



注）　実施設計、入札、請負者契約及び建設工事はE/Nの実施日によって移動し得る。

6.6 運営管理計画

本事業は建設から保守管理までABSの管理のもとで実施される。

倉庫の運営、保守管理はABS本部のマーケット/貯蔵課の管轄下にあるが(図―3.7参照)、通信事情が悪く本部と支店との密接なコミュニケーションが困難なため、実務の遂行にあたっては大幅な裁量権が支店に認められている。

入出荷の指令などの実務は支店長が、在庫管理は倉庫番が、入出荷に伴う会計処理は会計がそれぞれ担当する。

本計画のGedaref倉庫はGedaref支店が、Rabak倉庫はKosti支店が管理する。各倉庫の管理要員は次表の通りである。

	Gedaref倉庫(人)	Rabak倉庫(人)
支店長	1	1
会計	7	5
事務員	3	3
倉庫番	3	3
守衛	18	3
計	32	15

現在以上の要員でGedarefは1棟(レンタル)の倉庫と野積みソルガムをRabakは倉庫1棟のみを管理しており、本計画による新設倉庫には追加要員は必要ないと判断できる。

倉庫くん蒸はスーダンでは農業省下植物防除局の貯蔵害虫·植物防疫課の仕事であるが、ABSのサイロくん蒸チーム(8人の労働者、5人の昆虫専門家)もサイロ及びABSの倉庫のくん蒸を行うことができる。しかし、それは貯蔵害虫·植物防疫課にその余力が無い場合に限られる。通常サイロくん蒸チームの仕事はサイロくん蒸に限られている。スーダンでは貯蔵害虫の防除には害虫防除予算(4,500万スーダンポンド/年)の5%(225万ポンド)が割り当てられているに過ぎなく、くん蒸シート、くん蒸剤が不足気味である。そのため本計画ではビニールくん蒸シートなどのくん蒸機器一式を各倉庫に設置させるように計画した。くん蒸は現行通り貯蔵害虫·植物防

疫課が実施する予定である。くん蒸費用は0.25ポンド/袋(90Kg)であり荷主が負担する。

一般に庫内への荷物の出し入れは荷主の責任である。荷取扱い人夫賃は搬入搬出おのおの0.5ポンド/袋である。但し、スラットコンベアをABSが貸与するので、幾分労賃を節約できる。ABSの倉庫敷料は0.1ポンド/袋/月であり、これは市価の半分に相当する。

当該倉庫は単純な構造であり、又、付帯機器もくん蒸機器を除きスラットコンベアなど高度の知識、技能が要求されるものではない。くん蒸に関しては植物防除局のくん蒸チームもサイロのくん蒸チームも高度の関連技術、知識を有しており、より一層の訓練は必要ないと判断される。

第7章　事業評価

第7章　事業評価

7.1　事業効果

食糧倉庫建設による事業効果は直接的には貯蔵ロスの軽減、ソルガム荷捌きの効率化、ソルガム価格の安定化が、間接的には食糧の安定供給、ソルガム輸入代替、ソルガム増産が上げられる。

(1)　貯蔵ロスの軽減

貯蔵ロスの軽減便益はABSの倉庫使用目的によって大きく変わる。通常の操作用倉庫として考えれば、倉庫の年回転率が1.4回,総庫腹量が3万トンであるため年取扱量が4.2万トンとなる。本事業による倉庫はスキマ,土間の床をなくし、十分な防虫害管理を予定しているため、貯蔵ロスはほとんど無視できると言える。したがって、ロス軽減は在庫倉庫の平均在庫期間3.8ケ月に対応するロス率10%を取扱量に乗じて4,200トンとなる。もし、倉庫の経済寿命を35年とすれば35年間で14.7万トンのソルガムを節約できることになる。これは1985年12月のGedarefでの卸売価格30ポンド/袋(90kg)で換算すると4,900万スーダンポンド(20.8億円)に相当する。

(2)　ソルガム荷捌きの効率化

スラットコンベアの導入は"ハイ"の高さを経済的な24段まで安全にかつ効率的にすることができ、倉庫容量を有効に使用させることができる。又、"ハイ"の上に登る人夫の数を減らすことができ、"ハイ"崩れによる事故、踏みつけによる麻袋破損を減らすことができる。このことは労働不足を軽減し、また、たびたび起こる労働争議にも有効に対処させることができ、さらに麻袋の上下方向の運搬を機械化でき、苦役を減らすことができる。

特に、Gedarefは人口の希薄な地帯であり、荷扱い人夫の確保は農作業のための人夫需要と競合、困難である。したがって、その効果はより顕著である。

(3) ソルガム価格の安定化

ソルガム価格は収穫期直後は供給が需要を上回り、低価格で推移し、次作との端境期には収穫期直後の価格の2~3倍に上昇することが普通である。飢餓のひどかった1984/85年には4.7倍にも上昇した。

これら価格の著しい変化は農民には低価格を、流通業者、消費者には高価格をもたらせ、農民の生産意欲を削ぎ、流通業者に不当な利益を与えている。当該食糧倉庫の建設は異常に価格が低い場合には、政府に買い上げソルガムの貯蔵スペースを、異常に価格が高い場合は放出用緩衝在庫のスペースを提供することになり、民生の安定、経済の安定的発展に寄与する。

以上は食糧倉庫建設による直接的効果であるが、さらに次のような間接的効果も期待される。

<u>食糧の安定供給</u>

当該倉庫の仕様はソルガムの長期保存に耐えうるものであり、政府の備蓄ソルガムの保存には好適な倉庫となる。現在スーダンには長期備蓄に適する倉庫はYeiの種子倉庫、Renkの倉庫(4棟)、Gedarefおよび Port Sudan のサイロのみであり、当該倉庫はスーダンの食糧備蓄増強政策を押し進める上で重要な役割を担い、食糧の安定供給(飢餓防止)に役立つ。

ソルガム輸入代替

当該倉庫の建設はソルガムの国内供給量を安定させると同時に過剰ぎみに生産が推移するときには輸出用ソルガムに安全な貯蔵スペースを提供し、輸出振興に寄与する。生産が不足ぎみに推移するときは過剰年の在庫を保管し、不足年に放出することによって輸入代替に寄与する。これら外貨の獲得、節約は国際収支を改善し、経済の発展、福祉の向上に貢献する。

ソルガム増産

当該倉庫の建設は、農民がABSから農業融資を受ける場合の担保ソルガムの安全な保管場所を提供することになり、融資額の増加、農民の高利貸の暴利からの保護、労働意欲刺激等間接的に作物の増産に寄与し、ひいては経済の発展、民生の安定につながる。

第8章　結論及び提言

第 8 章　　結論及び提言

当該計画に対する現地調査及び国内解析の結果、GedarefおよびRabakにおけるソルガム倉庫の建設の背景には大量のソルガム貯蔵ロス、ソルガム市場価格の著しい変動、乏しい食糧備蓄量と庫腹不足、現在でもなお続いている飢餓の危険性などがあることが確認された。

また、本計画の実施機関であるABSは財政状況は良好で長年の穀物倉庫管理の実績もアり、組織上問題がなく、また維持管理の面でも本計画による新たな出費はほとんどなく、本計画の運営管理の点では、ほとんど問題が無いことが確認された。

しかし、国全体の貿易収支の慢性的赤字、国家財政の逼迫を外国援助に依存しているスーダン政府の財政状況から観て、当計画の資金をスーダン政府が調達することは非常に困難である。

これ等の状況に鑑み、本計画に関するスーダン政府からの要請は時宜を得たもので妥当なものと判断できるとともに、貯蔵ロス軽減などの直接的効果のほかにソルガムの輸入代替による外貨節約等の間接的効果を生む当該計画を実施する意義は極めて高く、日本政府からの無償資金協力の案件として極めて適当なものであると結論づけられる。

なお、スーダンの外貨事情は非常に悪化しており、経済は厳しい状態にあり、農作物の不作が再発すれば飢餓発生の危険性が著しく高いと言える。そのため早期に着工する必要がある。

付属資料

調査団構成

A. 基本設計調査団

団長(総括)	: 山内常司	食糧庁
計画·管理	: 盛沢公人	農林水産省
建築計画	: 遠藤　肇	日本工営(株)
建築設計(構造)	: 伊藤士朗	日本工営(株)
穀物流通·機材	: 池和田寿	日本工営(株)
積算(施工計画)	: 岡田恒司	日本工営(株)

B. 報告書ドラフト説明調査団

団長(総括)	:種市百器	外務省
計画·管理	: 盛沢公人	農林水産省
建築計画	: 遠藤　肇	日本工営(株)
穀物流通·機材	: 池和田寿	日本工営(株)

現地調査　業務日誌

(A. 基本設計調査ミッション)

日順	月/日	曜日	調査業務の概要
1	3/27	木	盛沢、遠藤、伊藤、池和田および岡田団員:東京よりロンドンに向け出発 (BA006便)
2	3/28	金	団員5名：ロンドン着
3	3/29	土	団員5名：ロンドンよりハルツームへ移動。 在スーダン日本大使館と日程等に関して打ち合わせ
4	3/30	日	スーダン農業銀行 (ABS) との公式会議および現場調査準備
5	3/31	月	農業省表敬および資料収集、ABSと現場調査について打ち合わせ
6	4/1	火	ワドメダニ (Wad-Medani)およびセナール (Sennar) 地区現場調査
7	4/2	水	ラバック (Rabak)およびコスティ (Kosti) 地区現場調査、ハルツームへ帰着 山内団長ハルツーム到着
8	4/3	木	在スーダン日本大使館表敬訪問、ABSにて資料収集
9	4/4	金	現場調査結果の整理検討、団内打合わせ
10	4/5	土	第2回目現場調査日程 (4/7~10) についてABSとの打合わせ、資料収集
11	4/6	日	＜祝日＞収集資料の整理および検討、団内打合わせ
12	4/7	月	＜祝日＞ 第1班 (山内、遠藤、岡田)　：　現場調査の為、コステイへ移動 第2班 (盛沢、伊藤、池和田)：　収集資料の整理･検討
13	4/8	火	第1班：コスティ、ラバックおよびセナール地区現場調査 第2班：ハルツームにて資料収集
14	4/9	水	第1班：ワドメダニ地区の現場調査後、ゲダレフ (Gedaref) へ移動、ゲタレフにて現場調査 第2班: ハルツームよりゲダレフへ移動、第1班と合流し現場調査
15	4/10	木	ゲタレフにて現場調査後、帰ハルツーム

日順	月/日	曜日	調査業務の概要
16	4/11	金	現場調査結果の整理検討、団内打合せ
17	4/12	土	現地調査結果の検討およびとりまとめ
18	4/13	日	ABSとの協議および合意議事録(Minutes of Discussion)の作成
19	4/14	月	合意議事録の作成および署名
20	4/15	火	在スーダン大使館へ協議、合意結果の報告および資料収集、団内打合わせ
21	4/16	水	山内団長および盛沢団員:ハルツームより東京に向け帰国 遠藤他3名:関係機関よりの資料収集
22	4/17	木	資料収集および整理
23	4/18	金	
24	4/19	土	
25	4/20	日	
26	4/21	月	
27	4/22	火	現地調査結果の検討およびフィルドレポートの作成
28	4/23	水	
29	4/24	木	
30	4/25	金	
31	4/26	土	フィードレポートのABSに対する説明および協議
32	4/27	日	在スーダン日本大使館に対し、現地調査結果の報告、ABSに対しフィールドレポートにつき追加説明、協議
33	4/28	月	ハルツームよりロンドンに向け出発、ロンドン着
34	4/29	火	ロンドンより東京に向け出発、機中泊
35	4/30	水	東京帰着(現地調査終了)

現地調査　業務日誌

(B. 報告書草案説明ミッション)

日順	月/日	曜日	調査業務の概要
1	7/21	月	種市団長、盛沢、遠藤および池和田団員：東京よりアムステルダムに向け出発(KL868)
2	7/22	火	団員4名：アムステルダム着
3	7/23	水	団員4名：アムステルダムよりハルツームへ移動
4	7/24	木	在スーダン日本大使館表敬訪問、大蔵経済計画省にてレポートの説明
5	7/25	金	団内会議
6	7/26	土	ABSとの第一回目の会議
7	7/27	日	ABSとの第二回目の会議
8	7/28	月	現地調査(Rabak)
9	7/29	火	現地調査(Rabak)
10	7/30	水	ABSとの第三回目の会議
11	7/31	木	Minutes署名、調査団主催夕食会
12	8/1	金	団内会議
13	8/2	土	在スーダン日本大使館に対し会議の結果報告、ABS主催夕食会
14	8/3	日	調査団4名ハルツームよりパリに向け出発(SR297)、パリ着
15	8/4	月	パリより東京に向け出発(JL440)、機中泊
16	8/5	火	東京帰着

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE CONSTRUCTION PROJECT OF SORGHUM WAREHOUSES
IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN

In response to the request of the Government of the Republic of the Sudan, Government of Japan decided to conduct a basic design study on the construction project of the Sorghum Warehouses (herein after referred to as "the Project"), and entrusted the study to the Japan International Co-operation Agency (JICA). JICA sent to the Sudan the Study Team headed by Mr. Jyoji Yamauchi, Director General's Secretariat,Food Agency from March 27 to April 30, 1986.

The team had a series of discussions on the Project with the Officials concerned of the Government of the Republic of the Sudan headed by Mr.Khalid M. Ibrahim, Assistant Managing Director,Agricultural Bank of Sudan and conducted a field survey in the Sudan.

As a result of the study, both parties agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding reached between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

April 14, 1986.

Mr. Jyoji Yamauchi
Leader
The Basic Design Study Team
JICA.

Mr.Sid Ahmmed Osman Abdalla
Managing Director
Agricultural Bank of Sudan

1. The objective of the Project is to improve the present conditions of storing and distribution and to consequently ensure the proper and effective function in the supply of sorghum to the consumers by accommodating facilities.

2. The scope of the Project covers contruction of buildings and supply of pertinent equipment.

3. The sites of the Project requested by the Sudan Government are in Rabak, Sennar, Gedarif, and Medani as shown in Annex I.

4. The Agricultural Bank of Sudan is responsible for the administration & execution of the Project.

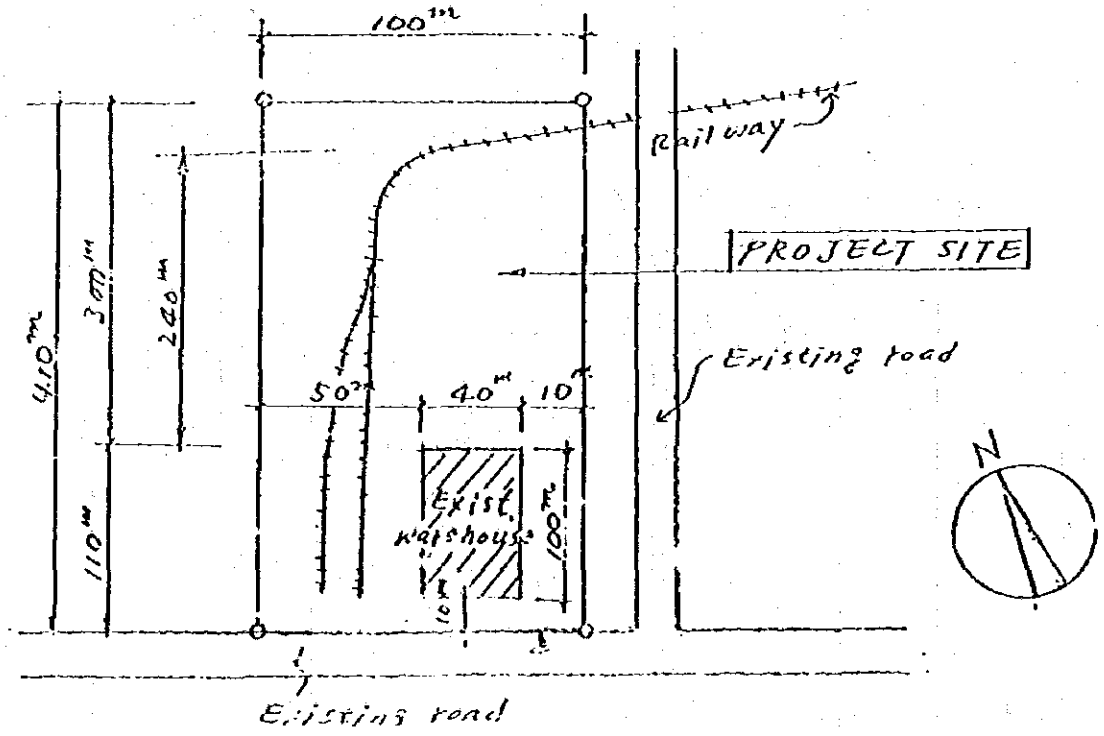
5. The Japanese Study Team will convey to the Government of Japan the desire of the Sudan Govervment that the former takes necessary measures by providing the building & other items within the scope of Japanese économic co-operation programme in Grant form.

6. The Sudan side has understood Japan's Grant Aid System explained by the Team which includes a principle of use of a Japanese Consultant Firm and Japanese General Contractor for the construction.

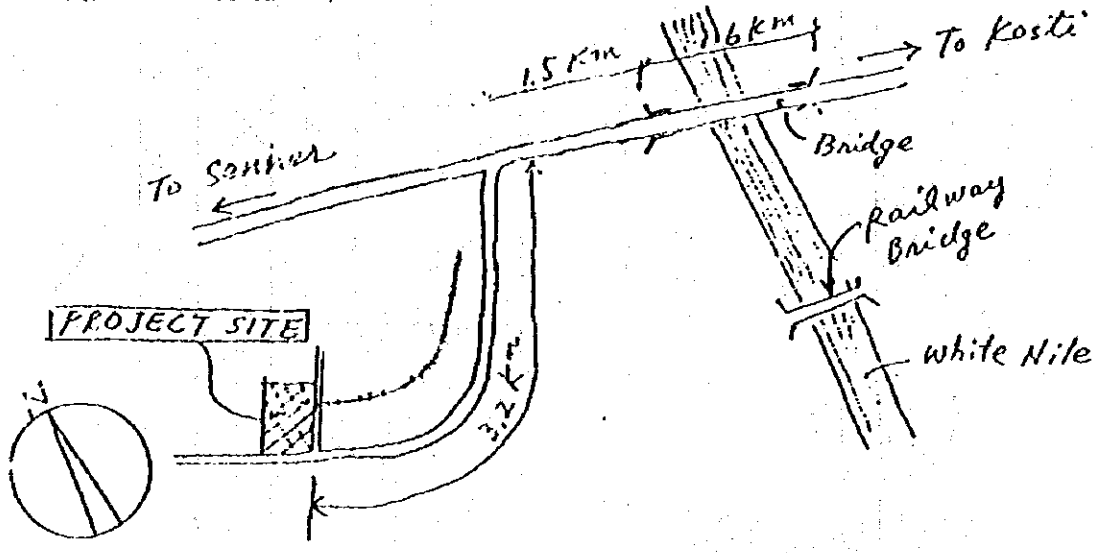
7. The Government of the Republic of the Sudan will take necessary measures listed in Annex II on condition that the Grant Aid would be extended to the Project.

No.

THE PROJECT SITE (RABAK)

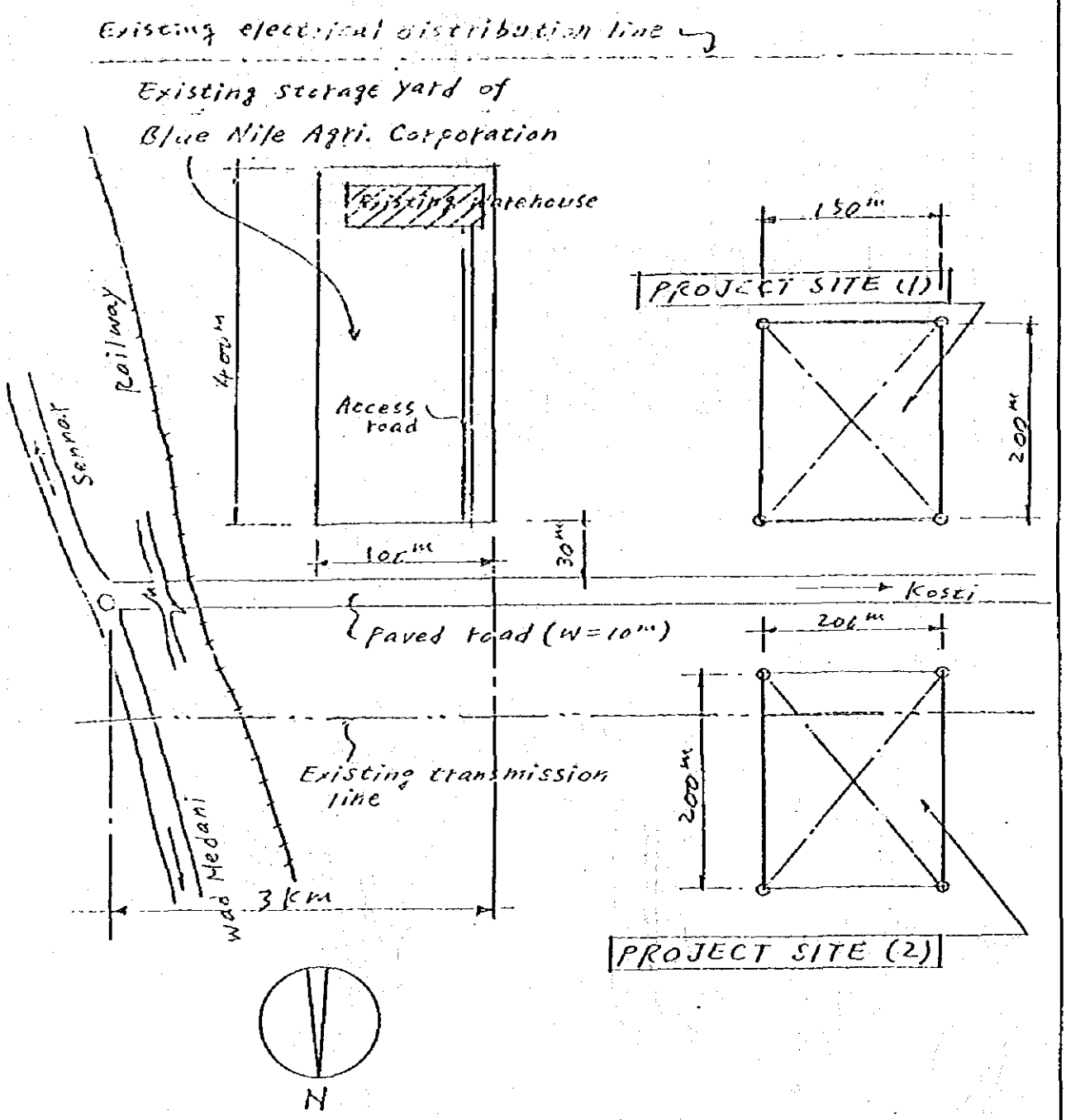


LOCATION OF THE SITE

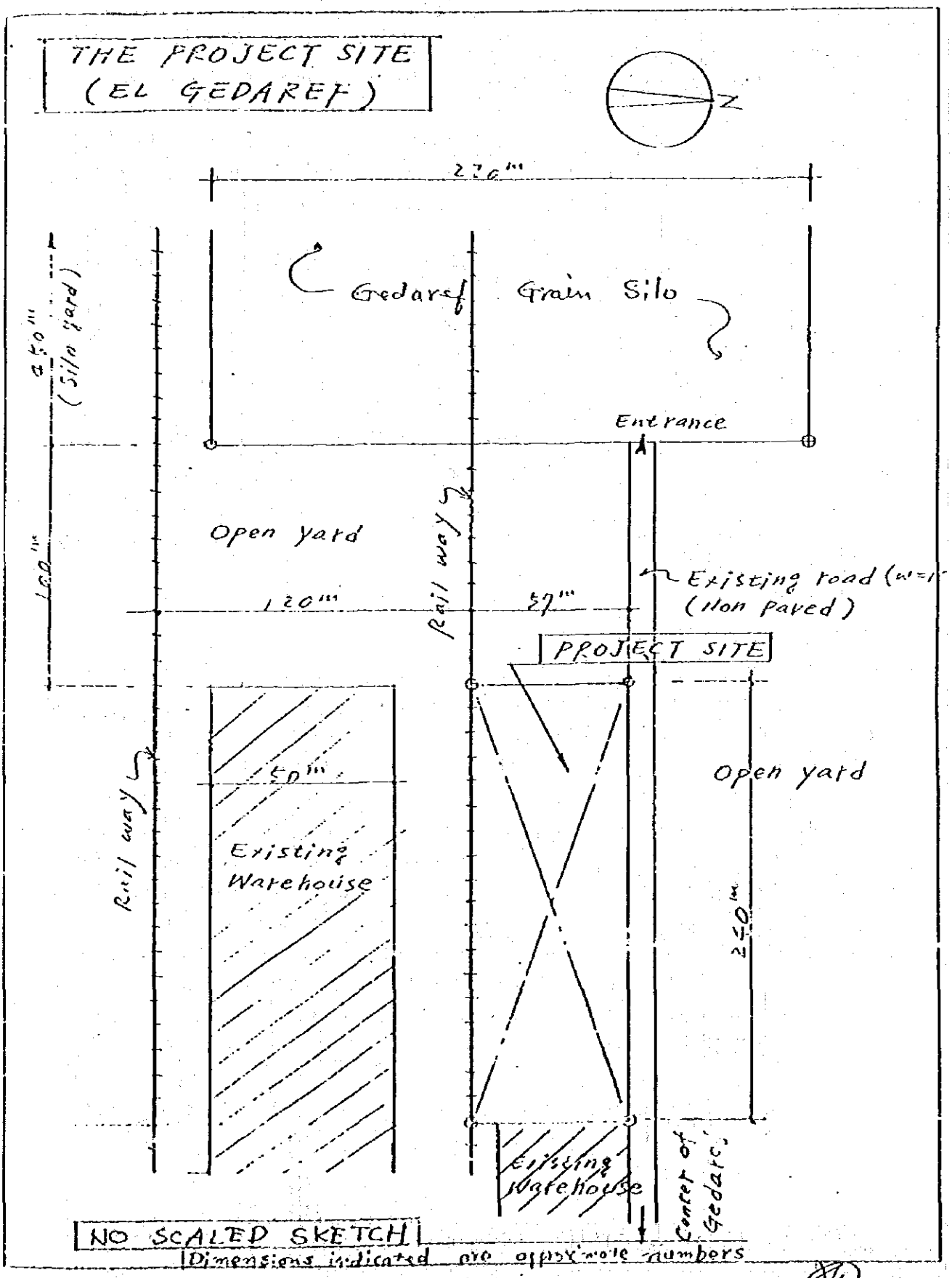


NO SCALED SHETCH : Dimensions indicated are approximate numbers

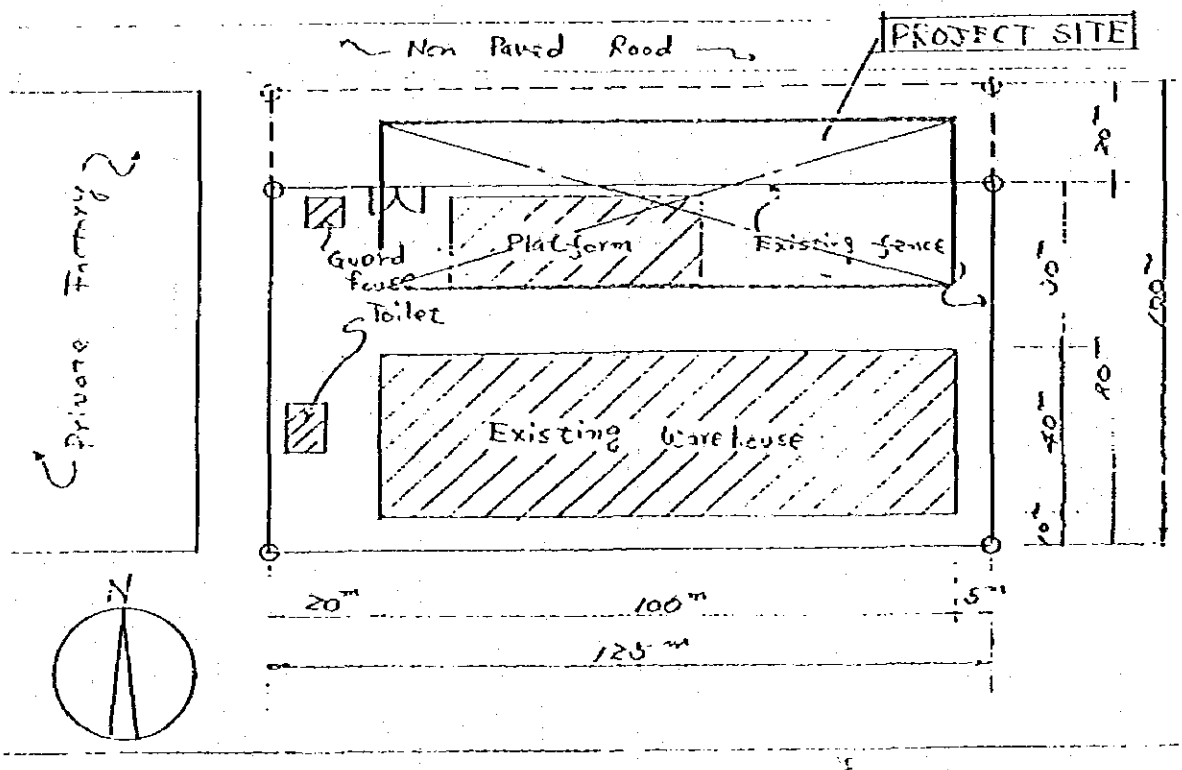
THE PROJECT SITE (SENNAR)



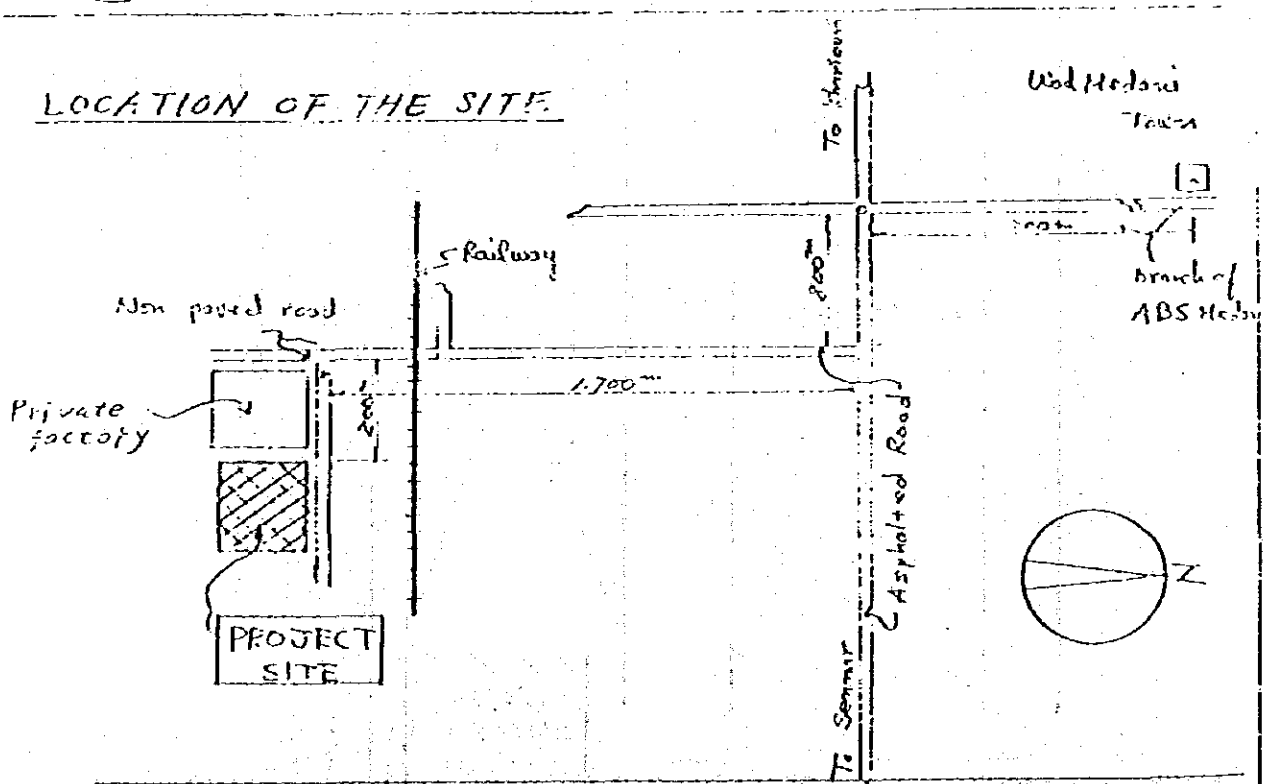
NO SCALED SKETCH : Dimensions indicated are approximate numbers


THE PROJECT SITE
(EL GEDAREF)
N
270m
Gedaref Grain Silo
Entrance
Open yard
Rail way
Existing road (w=1-")
(Non paved)
120m
57m
PROJECT SITE
Open yard
Existing Warehouse
Rail way
Existing Warehouse
Center of Gedaref
NO SCALED SKETCH
Dimensions indicated are approximate numbers

THE PROJECT SITE (WAD HEDANI)



LOCATION OF THE SITE



NO SCALED SKETCH : Dimensions indicated are approximate numbers

ANNEX II:

The Government of the Republic of the Sudan will take necessary measures on the following matters:

1. To secure approval of building plan.
2. To secure a lot of land for the Project.
3. To clear, fill and level the site before commencement of the construction.
4. To remove the existing buildings.
5. To undertake incidental outdoor works such as gardening, fencing, gates and exterior lighting in and around the site.
6. To provide facilities for distribution of electriciy, water supply, telephone, drainage and other incidental facilits to the Project sites.
   1) Electricity distributing line to the sites.
   2) City water distribution main to the sites.
   3) Drainage city main to the sites.
   4) Telephone trunk line to the main distribution panel of building.
   5) General furniture and office equipment.
7. To bear commissions to the Japanese foreign bank for the banking services based upon the Banking Agreement.
8. To ensure prompt unloading, tax exemption. custom clearance at Port of disembarkation in the Sudan.
9. To accord Japanese Nationals whose services may be required in connection with the supply of products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the Sudan and stay therein for the performance of their work.
10. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the Grant.
11. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and the installation of the equipment.

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE DRAFT FINAL REPORT OF THE BASIC DESIGN STUDY
ON
THE CONSTRUCTION PROJECT
OF
FOOD GRAIN WAREHOUSES
IN
THE REPUBLIC OF THE SUDAN

The Government of Japan has sent, through the Japan International Cooperation Agency (JICA), a Basic Design Study Team to the Republic of the Sudan from 21 July to 5 August 1986 for the purpose of presenting and explaining the Draft Final Report on the Basic Design Study of the Construction Project for Food Grain Warehouses.

After a series of discussions between the Basic Design Study Team and the authorities concerned of the Sudanese Government, both sides confirmed the following results attached herewith (ATTACHMENT).

July 31, 1986.

M. Taneichi

MR. Momoki Taneichi
Leader,
Basic Design Study Team,
Japan International
Cooperation Agency.

Mr. Sid Ahmmed Osman Abdalla
Managing Director
Agricultural Bank of Sudan

~~Dr. Sayed Zaki~~ Elsheikh Elkhair Ahmed
For Undersecretary: Planning
Ministry of Finance and
Economic Planning

ATTACHMENT

1. Both sides agreed to reconfirm the Minutes of Discussions which were mutually signed on April 14, 1986.

2. The Sudanese side has agreed in principle to the basic design proposed in the Draft Final Report and the following points agreed by both sides in the course of discussions will be incorporated in the Final Report.

(a) The implementation schedule(Fig.-6.1) shall be changed as shown in attached sheet.

(b) A store keeper's room with a floor area of 9 square meters(3mX3m) and walls of 2.5m height shall be installed within each warehouse of 10,000ton capacity.

(c) Two off-road 4 wheel-driven vehicles and 3 wireless sets shall be added to the ancillary equipment of the warehouses.

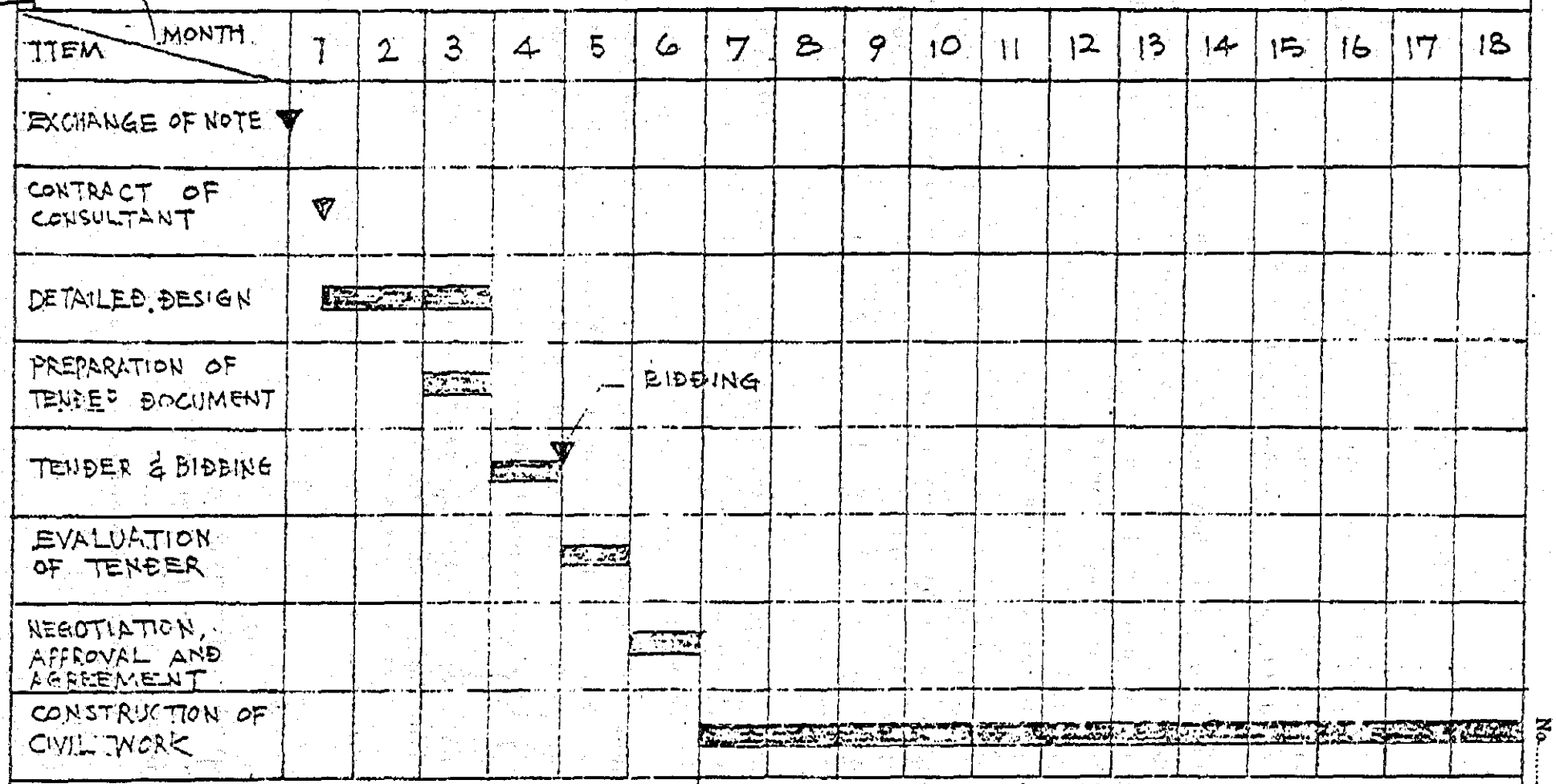
3. The Sudanese side has accepted Japan's grant aid system and the arrangement to be taken by the Sudan side for realization of the Project.

4. The Sudanese side requested that the Japanese Government should take into consideration that there is still a remaining urgent shortage to be met. To this wish the mission replied that they are not in a position tc express any commitment.

5. The Final Report (10 copies in English) will be submitted to the Sudan side before the end of October, 1986.

M.T.

IMPLEMENTATION SCHEDULE OF THE PROJECT



PERIOD OF DETAILED DESIGN, TENDER, BIDDING AND COMMENCEMENT OF CIVIL WORK CONSTRUCTION WILL BE INFLUENCED BY THE DATE OF E/N.

LIST OF PERSONNEL CONTACTED

1. Embassy of Japan in the Sudan

1.	Mr. K. Yamano	:	Ambassador
2.	Mr. H. Ushida	:	Councillor
3.	Mr. T. Amari	:	First Secretary
4.	Mr. M. Ochi	:	Second Secretary

2. Agricultural Bank of Sudan

1.	Mr. Sid Ahmmed Osman Abdalla	:	Managing Director
2.	Mr. Khidir Abolel Halim	:	Deputy Managing Director
3.	Mr. Khalid Mohamed Ibrahim	:	Assistant Managing Director Monitoring, Evaluation and Planning
4.	Mr. Abdel Aziz Shkak	:	Chief of Planning Section (Counterpart)
5.	Mr. Abdel Rahman Mustufa Abashar	:	Chief Engineer of Civil Dept. (Counterpart)
6.	Mr. Abdel Rahman Mustufa Eltayeb	:	Planning Inspector (Counterpart)
7.	Mr. Elsir Hagmusa	:	Civil Engineer (Counterpart)
8.	Mr. Ismat Ahmed Abbashar	:	Agricultural Engineer for Grain Storage (Counterpart)
9.	Mr. Haroun Ali Diyab	:	Manager of Kosti Branch Office
10.	Mr. Eltahir Elbashir	:	Manager of Sennar Branch Office
11.	Mr. Ali Elobeid	:	Manager of Wad Medani Branch Office
12.	Mr. Nasur Eldien Fadol Elseed	:	Manager of Gedaref Branch Office
13.	Mr. Tag Elsir Mousa	:	Administrative Manager of Silo in Gedaref
14.	Mr. Siddig Mohmed Ahmed Elagib	:	Technical Engineer of Silo in Gedaref
15.	Mr. Salah Elmubarak	:	Assistant Head of Civil Engineering Department
16.	Mr. Farouk Abdelhammeed Ali	:	Manager, Planning Department
17.	Mr. Khalid M. Ibrahims	:	Assistant Manager, Planning Department
18.	Mr. Faisal Abdelrahman Zakria	:	Inspector, Planning Department
19.	Mr. Ali El Nosh	:	Manager Commercial Department

3. Ministry of Agriculture

1. Mr. Abdel Muneim EL Sheikh	:	Director General for Planning
2. Mr. Mohamed Ahmed Mohamed Ali	:	Senior Agricultural Economist
3. Mr. Hassan Hamid Medani	:	Head of Stored Product Pests & plant Quarantive Section, Plant Protection Dept.

4. Ministry of Finance and Economic Planning

1. Mr. Elsheikh Elkhidr Ahmed	:	Senior Inspector, Planning Department
2. Mr. Babiker Abdlla	:	Planning Department
3. Mr. Fatih Mohamed Khalid	:	Assistant Undersecretary
4. Mr. Mohamed Saeid	:	Planning Department

一般社会経済現況

スーダンはアフリカの東北部に位置し、アフリカ最大の国土面積を有する国家であり、総面積は約250万Km^2(日本の6.8倍)、北はエジプト、東はエチオピア、南はケニア、ウガンダ、ザイール、西は中央アフリカ、チャド及びリビアに接する。国の北東部は紅海に面しており、スーダンの唯一の貿易港、ポート・スーダンがここにある。国土のほぼ中央部をナイル川が南北に貫流し、その2大支流である青ナイルと白ナイル川は首都ハルツームで合流している。

スーダンの人口は1973年のセンサスでは1,482万人、1983年のセンサスでは2,063万人であり、この間の年人口増加率3.36%から1986年の人口は2,304万人であると推定される。

スーダンは表−A 1に見られるように広大な国土を有し、しかもその27%が農耕適地でありながら、現在はわずかその可耕地の約2割が農耕に利用されているに過ぎない。アラブの穀倉として大きな期待が寄せられている所似である。

現在のスーダン国土の土地利用状況は次ページのとおりである。

表ーA- 1 スーダンの土地利用現況

項　　目	面・積 (百万ha)	比　率 (%)
(1) 農耕適地	68.4	27.3
(イ) 可耕未耕地	56.0	22.3
(ロ) 既耕地	12.4	5.0
- 休耕地	0.8	0.3
- かんがい地	1.7	0.7
- 天水地	9.9	4.0
(2) 草地・荒地	24.0	9.6
(3) 森林	48.0	19.2
(4) その他(不可耕地)	97.2	38.7
(5) 湖沼	13.0	5.2
合　計	250.6	100.0

出典 : 1977年農業統計年報及び1984年FAO農業生産年報より推定。

スーダンはLLDC(後発開発途上国)であり、MSAC(石油危機で最も打撃を受けた国)である。1983/84年度の国内総生産(要素費用表示)は約69億ドル(スーダンには貿易用為替公定レートと一般公定為替レートがあるが、一般公定為替レート 1米ドル=1.30スーダン・ポンドにて計算)と推定されている。これは、1983年の推定総人口2,063万人の一人当たりの国内総生産約340ドルに相当する。しかし、これは現在(1986年4月)の実勢為替レート(1米ドル=2.50スーダン・ポンド)で見ると、実質的には約半分の180ドルに過ぎない。対外的には、スーダンの公的対外債務残高は1984年現在で約57億ドルと言われており、この額は貿易用為替レートでみた国内総生産(36億ドル)を上回る。1981年以来、債務繰り延べが行われているが、世界銀行の推計では1986年の対外債務返済必要額は約8億4千万ドルに達するとしている。これは、年間輸出総額が約6億ドル(1981ー83年平均)であるのに対して、1.4倍に相当する。従って一括返済は極めて厳しく、債権国、債権銀行国の再度の返済繰り延べが必要となろう。(表ーA-、2及び巻末の付表1~4参照)。

1978年以来、スーダンはIMF/世銀の指導で極端なほど財政を緊縮化し、現実的な経済再建路線を歩み始めている。明るい経済の見通しとしては、南部地域での油田の発見がある。石油輸入が国際収支の悪化の最大原因であるスーダンにとって、油田開発による石油自給の可能性は将来に希望を持たせる要素である。

表－A .2 スーダンの主要経済指標

I 面　積 ： 2,505.8千Km² (内農耕適地 ： 684千Km²)

II 人　口

1) 総人口(1983年) ： 20,626千人 (内農村人口 ： 75.9%)

2) 2000年推定人口 ： 33,000千人

3) 人口成長率 ： 3.36%/年 (都市部 ： 5.8%/年)

4) 人口密度 ： 7.8人/Km² (農用地内： 28.6人/Km²)

5) 労働力人口 ： 6,311千人 (内農業 ： 78%、工業 ： 10%)

III 国内総生産(GDP)

1) GDP(1983/84年度 要素費用表示)

： 8,996百万スーダン・ポンド (内農業:29.6%、商業:23.2%)

2) 実質成長率(1976/78年度平均～1981/83年度平均、不変価格)

： 0.5% (内農業:△3.4%、商業:4.5%)

IV 輸 出 入 (1981/82～1983/84年度平均、百万米ドル、(%))

1) 輸　出 ： 579 (100)	2) 輸　入 ： 1,559 (100)	3) 貿易収支
－綿　花 ： 194 (33.5)	－原材料(中間財) ： 390 (25.0)	－1979/80年度 ： △ 745
－畜産物 ： 73 (12.6)	－石　油 ： 343 (22.0)	－1980/81年度 ： △ 1,031
－穀　類 ： 61 (10.6)	－食　品 ： 260 (16.7)	－1981/82年度 ： △ 1,342
－ご　ま ： 53 (9.2)	(砂　糖 ： 75 (4.8))	－1982/83年度 ： △ 943
－アラビアゴム ： 51 (8.9)	－輸送用機器 ： 126 (8.1)	－1983/84年度 ： △ 656

V 国際収支 (百万米ドル)

年度	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84
経常収支	△ 648	△ 881	△ 1,252	△ 829	△ 646
資本収支	802	859	851	805	584
誤差脱漏	△ 229	△ 198	△ 117	△ 196	203
総合収支	△ 75	220	△ 518	△ 220	141

VI 中央政府収支 (1983/84年度、百万スーダン・ポンド)

経常収入	経常支出	経常収支	開発支出・他	借入金・対外借款
1,469	△1,300	169	△849	766

VII 対外債務

年	1980	1981	1982	1983	1984
公的対外債務残高(百万米ドル)	3,802	4,541	5,117	5,682	5,659
債務返済比率(%)	10.1	11.4	12.5	10.7	13.6

注：△はマイナス

付表

付表ー1　産業部門別国内総生産推移(現行評価)

(単位：百万スーダン・ポンド)

項　目	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84
第一次産業	818	1,044	1,001	1,161	1,444	2,067	2,327	2,674
農　業	817	1,042	997	1,156	1,439	2,062	2,321	2,664
鉱　業	2	2	4	5	5	5	6	10
第二次産業	269	304	370	516	665	866	1,170	1,479
製造業	132	147	202	285	364	469	620	774
建設業	103	118	123	162	211	280	390	502
公共事業	34	39	45	69	90	117	160	203
第三次産業	997	1,229	1,433	1,921	2,454	3,134	4,024	4,843
運輸	221	273	339	361	476	647	754	887
商業	373	481	565	805	1,064	1,349	1,755	2,088
金融業	132	153	175	231	296	380	514	659
政府サービス	220	266	282	430	501	610	806	969
その他	51	56	72	94	117	148	195	240
国内総生産	2,084	2,577	2,804	3,598	4,563	6,067	7,521	8,996
(要素費用表示)								
間接税、他	256	306	358	400	460	597	886	985
国内総生産	2,340	2,883	3,162	3,998	5,023	6,664	8,407	9,981
(市場価格表示)								
GDPデフレーター	42.7	53.4	67.3	81.5	100.0	123.5	160.5	193.8

出典：Sudan, Prospects for Rehabilitation of the Sudanese Economy, Oct. 7 1985, World Bank.

付表—2　輸出推移

(単位：百万米ドル、%)

	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	輸出入シェア(%) 1976/77～1978/79 平均	輸出入シェア(%) 1981/8～2 1983/84 平均
輸　出(FOB)	595	551	527	594	538	432	573	732	100.0	100.0
綿　花	286	296	321	330	182	69	169	344	54.0	33.5
穀　類	16	10	10	70	72	65	85	34	2.2	10.6
(ソルガム)	(13)	(9)	(9)	(69)	(71)	(64)	(82)	(32)	(1.9)	(10.2)
アラビアゴム	34	35	40	43	33	43	46	65	6.5	8.9
畜産物	24	27	30	36	44	57	79	83	4.8	12.6
ご　ま	62	56	28	41	34	42	50	68	8.7	9.2
植物油等	32	17	48	27	33	26	24	35	5.8	4.9
落花生	103	80	26	13	66	48	15	17	12.5	4.6
その他	38	30	25	34	74	82	105	86	5.5	15.7
輸　入(CIF)	986	1,188	1,116	1,339	1,569	1,774	1,516	1,388	100.0	100.0
食　品	128	122	100	264	314	371	243	166	10.6	16.7
(砂　糖)	(59)	(44)	(28)	(121)	(184)	(158)	(44)	(24)	(4.0)	(4.8)
(　茶　)	(15)	(33)	(27)	(21)	(28)	(26)	(28)	(26)	(2.3)	(1.7)
飲料・煙草	16	18	12	10	22	24	22	24	1.4	1.5
石　油	108	121	159	258	326	350	347	331	11.8	22.0
原材料(中間財)	286	371	340	394	472	441	380	350	30.3	25.0
(肥　料)	(17)	(3)	(12)	(12)	(12)	(10)	(5)	(17)	(1.0)	(0.7)
(農　薬)	(15)	(25)	(21)	(24)	(29)	(34)	(36)	(49)	(1.9)	(2.5)
輸送用機器	110	109	142	129	134	147	128	104	11.0	8.1
その他機械・機器	282	365	282	232	225	267	228	178	28.2	124.4
その他	56	82	81	52	76	174	168	235	6.7	12.3
貿易収支	△391	△637	△589	△745	△1,031	△1,342	△943	△656	—	—

出典：Bank of Sudan, Foreing Trade Statistics

付表—3　国際収支推移

(単位：百万米ドル)

区　分	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84
I 経常収支	△303	△494	△451	△648	△881	△1,252	△829	△646
(1) 貿易収支	△391	△637	△589	△745	△1,031	△1,342	△943	△656
—輸　出	595	551	527	594	538	432	573	732
(綿　花)	(285.7)	(29.6)	(321)	(330)	(182)	(69)	(169)	(344)
—輸　入	△986	△1,188	△1,116	△1,339	△1,569	△1,774	△1,516	△1,388
(石　油)	(△108)	(△122)	(△159)	(△258)	(△326)	(△350)	(△347)	(△331)
(砂　糖)	(△59)	(△44)	(△28)	(△122)	(△184)	(△159)	(△44)	(△24)
(2) 貿易外収支	△84	△78	△102	△112	△155	△260	△301	△370
(支払利子)	(△45)	(△53)	(△72)	(△70)	(△105)	(△190)	(△191)	(△215)
(3) 移転収支	172	221	240	209	305	350	415	380
II 資本収支	295	310	661	802	859	851	805	584
(1) 公的移転(無償)	11	23	17	84	122	173	462	336
(2) 純直接投資	—	—	—	30	35	40	60	70
(3) 純中長期融資	293	287	588	572	412	588	161	178
(4) 純IMF融資	△8	1	58	115	290	50	122	—
(5) その他	△1	△1	△2	—	—	—	—	—
III 誤差脱漏	2	108	△160	△229	△198	△117	△196	203
IV 総合収支	△6	△76	50	△75	220	△518	△220	141

出典：Bank of Sudan, Ministry of Finance & National Economy. IMF資料

付表—4　中央政府収支

(単位：百万スーダン・ポンド)

	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84
中央政府経常収支	384	459	504	587	732	885	1,275	1,469
(税　収　入)	(310)	(361)	(414)	(472)	(592)	(736)	(1,084)	(1,244)
(そ　の　他)	(74)	(98)	(90)	(115)	(140)	(149)	(191)	(225)
中央政府経常支出	△332	△423	△566	△645	△789	△870	△1,086	△1,300
開　発　支　出	△155	△186	△165	△221	△291	△315	△414	△483
(農　　業)	(△42)	(△43)	(△55)	(△47)	(△60)	(△60)	(△127)	(n.a.)
(工　　業)	(△32)	(△39)	(△34)	(△38)	(△32)	(△89)	(△72)	(n.a.)
(運輸・通信)	(△39)	(△55)	(△26)	(△34)	(△40)	(△44)	(△78)	(n.a.)
(そ　の　他)	(△42)	(△49)	(△50)	(△102)	(△159)	(△122)	(△137)	(n.a.)
その他公的支出	—	—	△75	△62	△184	△298	△340	△366
収　　支	△103	△150	△227	△279	△532	△598	△565	△680
赤　字　金　融	136	201	296	371	530	597	5534	766
(国内銀行借入金)	(96)	(173)	(150)	(143)	(289)	(33)	(44)	(98)
(対　外　借　款)	(40)	(28)	(146)	9238)	(241)	(564)	(490)	(668)

出典：Sudan, Prospcts for Rehabilitation of the Sudanese Economy, Oct. 7 1985, WB

付表—5 穀類及び油料種子作物の州別生産動向 (1/6)

Area — Sorghum — (Unit : 1,000 ha)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern	8	8	6	4	6	4		3	4	11	5
Nile	10	3	15	13	13	5	3	4	6	17	9
Khartoum	4	7	8	4	6	4	2	0	0	0	4
Gezira	224	239	254	165	210	237	183	225	206	315	226
Blue Nile	533	526	453	417	498	977	774	740	736	1443	710
White Nile	207	179	160	113	168	191	204	196	179	693	229
Kassala	810	790	872	713	940	1280	856	1284	1104	1513	1,016
Red Sea	2	12	26	4	11	9	6	8	15	17	11
Northern Kordofan	265	273	252	162	193	202	188	187	127	84	193
Southern Kordofan	231	252	260	216	260	252	329	364	361	599	312
Northern Darfur	18	22	22	17	21	23	22	18	19	48	23
Southern Darfur	129	160	169	126	149	151	168	168	126	205	155
Upper Nile	182	89	179	168	111	202	0	0	157	286	137
Junglei		22									2
Bahr El Gazal	95	157	178	189							
Buheyrat		93									
Eastern Equatoria		43			336	340	442	492	315	294	318
Western Equatoria	97	13	46	46							
Total	2,815	2,888	2,900	2,357	2,922	3,877	3,177	3,689	3,355	5,525	3,351

Production — Sorghum — (Unit : 1,000 t)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern	8	7	5	5	6	4	1	5	8	15	6
Nile	10	4	14	14	12	8	5	5	8	20	10
Khartoum	2	2	4	2	3	3	1	0	0	0	2
Gezira	195	203	251	134	135	242	154	242	268	426	225
Blue Nile	299	382	395	301	382	904	371	427	245	1047	475
White Nile	130	89	134	66	109	163	99	73	43	253	116
Kassala	526	562	526	476	793	1214	695	614	251	1100	676
Red Sea	1	14	32	1	10	7	5	7	14	16	11
Northern Kordofan	91	180	180	65	89	103	25	20	8	18	78
Southern Kordofan	216	179	214	91	180	191	267	147	77	324	189
Northern Darfur	5	7	10	2	7	12	5	1	1	21	7
Southern Darfur	91	162	120	65	82	100	120	55	40	107	94
Upper Nile	114	13	167	129	100	151	0	0	34	122	83
Junglei		11									1
Bahr El Gazal	45	131	108	92							
Buheyrat		78									
Eastern Equatoria		29			160	170	190	210	100	126	156
Western Equatoria	58	9	30	20							
Total	1,791	2,062	2,190	1,463	2,068	3,272	1,938	1,806	1,097	3,595	2,128

Unit Yield — Sorghum — (Unit : t/ha)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern	1.00	0.88	0.83	1.25	1.00	1.00	0.00	1.67	2.00	1.36	1.19
Nile	1.00	1.33	0.93	1.08	0.92	1.60	1.67	1.25	1.33	1.18	1.12
Khartoum	0.50	0.29	0.50	0.50	0.50	0.75	0.50	0.00	0.00	0.00	0.49
Gezira	0.87	0.85	0.99	0.81	0.64	1.02	0.84	1.08	1.30	1.35	1.00
Blue Nile	0.56	0.73	0.87	0.72	0.77	0.93	0.48	0.58	0.33	0.73	0.67
White Nile	0.63	0.50	0.84	0.58	0.65	0.85	0.49	0.37	0.24	0.37	0.51
Kassala	0.65	0.71	0.60	0.67	0.84	0.95	0.81	0.48	0.23	0.73	0.66
Red Sea	0.50	1.17	1.23	0.25	0.91	0.78	0.83	0.88	0.93	0.94	0.97
Northern Kordofan	0.34	0.66	0.71	0.40	0.46	0.51	0.13	0.11	0.06	0.21	0.40
Southern Kordofan	0.94	0.71	0.82	0.42	0.69	0.76	0.81	0.40	0.21	0.54	0.60
Northern Darfur	0.28	0.32	0.45	0.12	0.33	0.52	0.23	0.06	0.05	0.44	0.31
Southern Darfur	0.71	1.01	0.71	0.52	0.55	0.66	0.71	0.33	0.32	0.52	0.61
Upper Nile	0.63	0.15	0.93	0.77	0.90	0.75	0.00	0.00	0.22	0.43	0.60
Junglei		0.50									0.50
Bahr El Gazal	0.47	0.83	0.61	0.49							
Buheyrat		0.84									
Eastern Equatoria		0.67			0.48	0.50	0.43	0.43	0.32	0.43	0.49
Western Equatoria	0.60	0.69	0.65	0.43							
Total (ave.)	0.64	0.71	0.76	0.62	0.71	0.84	0.61	0.49	0.33	0.65	0.64

(出典) - Current Agricultural Statistics, Cas Vol I, No.4, Ministry of Agriculture.
- Ministry of Agriculture and Natural Resources.
- Agricultural Situation & Outlook, VolII, No2, Ministry of Agriculture and Natural Resources.

付表—5 穀類及び油料種子作物の州別生産動向 (2/6)

Area — Millet — (Unit : 1,000 ha)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile											
Khartoum											
Gezira	2	2	3	2	3	3		3	26	2	5
Blue Nile	13	21	25	27	29	29		27	21	48	27
White Nile	50	63	57	27	34	36		34	25	17	38
Kassala	2	2	2	2	2	2		2	5	8	3
Red Sea		9	8	4	5	6	NO DATA	9	8	9	7
Northern Kordolan	526	483	525	344	378	507		504	644	840	528
Southern Kordolan	7	38	17	11	17	19		20	21	51	22
Northern Darfur	223	219	211	168	189	189		147	151	336	204
Southern Darfur	273	410	414	357	399	399		491	378	378	389
Upper Nile											
Jungtei											
Bahr El Gazal	29	19	24	21							
Buheyral		17									
Eastern Equatoria		2			36	38		34	34	36	35
Western Equatoria	1	0	13	12							
Total	1,126	1,284	1,299	974	1,091	1,229		1,271	1,313	1,725	1,257

Production — Millet — (Unit : 1,000 t)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile											
Khartoum											
Gezira	1	1	1	1	1	2		1	1	1	1
Blue Nile	5	11	10	10	12	15		10	4	21	11
White Nile	24	37	27	12	15	18		12	4	6	17
Kassala	1	1	1	1	1	1		1	1	3	1
Red Sea		9	8	2	4	5	NO DATA	13	10	7	6
Northern Kordolan	182	150	210	95	162	136		67	20	140	129
Southern Kordolan	3	18	9	5	7	9		9	4	22	10
Northern Darfur	89	61	90	52	85	90		14	13	80	64
Southern Darfur	130	191	182	120	190	215		176	90	135	159
Upper Nile											
Jungtei											
Bahr El Gazal	14	11	10	7							
Buheyral		9									
Eastern Equatoria	1	1			14	18		11	11	13	14
Western Equatoria			5	4							
Total	450	500	553	309	491	509		314	158	428	412

Unit Yield — Millet — (Unit : t/ha)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile											
Khartoum											
Gezira	0.48	0.48	0.40	0.48	0.40	0.60		0.40	0.04	0.48	0.22
Blue Nile	0.40	0.52	0.40	0.37	0.41	0.51		0.37	0.19	0.43	0.41
White Nile	0.48	0.59	0.47	0.44	0.45	0.50		0.36	0.16	0.36	0.45
Kassala	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48		0.48	0.22	0.36	0.40
Red Sea		0.97	0.95	0.48	0.79	0.79	NO DATA	1.41	1.19	0.76	0.97
Northern Kordolan	0.35	0.31	0.40	0.28	0.43	0.27		0.13	0.03	0.17	0.24
Southern Kordolan	0.42	0.48	0.54	0.48	0.42	0.48		0.46	0.19	0.43	0.43
Northern Darfur	0.40	0.28	0.43	0.31	0.45	0.48		0.10	0.09	0.24	0.31
Southern Darfur	0.48	0.47	0.44	0.34	0.48	0.54		0.36	0.24	0.36	0.41
Upper Nile											
Jungtei											
Bahr El Gazal	0.48	0.58	0.41	0.34							
Buheyral		0.54									
Eastern Equatoria		0.60			0.39	0.48		0.33	0.33	0.36	0.41
Western Equatoria			0.37	0.34							
Total (ave.)	0.40	0.39	0.43	0.32	0.45	0.41		0.25	0.12	0.25	0.33

(出典) - Current Agricultural Statistics, Cas Vol I, No.4, Ministry of Agriculture.
- Ministry of Agriculture and Natural Resources.
- Agricultural Situation & Outlook, VolII, No2, Ministry of Agriculture and Natural Resources.

付表－5 穀類及び油料種子作物の州別生産動向 (3/6)

Area — Wheat — (Unit : 1,000 ha)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern	10	7	10	5	11	8		12	19	21	11
Nile	2	3	3	3	2	4		2	2	4	3
Khartoum											
Gezira	210	200	210	158	154	104		112		101	139
Blue Nile											
White Nile	11	5	1	2	1	3		3	27	13	7
Kassala	33	34	18	21	16	20		18		13	19
Red Sea							NO DATA				
Northern Kordofan											
Southern Kordofan											
Northern Darfur											
Southern Darfur											
Upper Nile											
Junglei											
Bahr El Gazal											
Buheyrat											
Eastern Equatoria											
Western Equatoria											
Total	265	247	241	189	184	138		147	48	151	179

Production — Wheat — (Unit : 1,000 t)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern	13	10	11	9	16	16		25	31	40	19
Nile	3	4	4	5	3	6		4	3	6	4
Khartoum											
Gezira	240	267	142	200	180	99		111		120	151
Blue Nile											
White Nile	12	3	1	3	1	2		4	45	15	10
Kassala	21	28	8	14	18	19		25		18	17
Red Sea							NO DATA				
Northern Kordofan											
Southern Kordofan											
Northern Darfur											
Southern Darfur											
Upper Nile											
Junglei											
Bahr El Gazal											
Beheyrat											
Eastern Equatoria											
Western Equatoria											
Total	289	312	166	231	218	142		169	79	199	201

Unit Yield — Wheat — (Unit : t/ha)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern	1.35	1.49	1.09	1.65	1.52	2.12		2.05	1.64	1.90	1.68
Nile	1.43	1.59	1.59	1.49	1.43	1.43		1.90	1.43	1.43	1.51
Khartoum											
Gezira	1.14	1.34	0.68	1.27	1.17	0.95		0.99		1.19	1.09
Blue Nile											
White Nile	1.10	0.65	1.19	1.43	0.79	0.79		1.36	1.65	1.19	1.32
Kassala	0.64	0.83	0.44	0.68	1.16	0.94		1.42		1.43	0.88
Red Sea							NO DATA				
Northern Kordofan											
Southern Kordofan											
Northern Darfur											
Southern Darfur											
Upper Nile											
Junglei											
Bahr El Gazal											
Buheyrat											
Eastern Equatoria											
Western Equatoria											
Total (ave.)	1.09	1.26	0.69	1.22	1.19	1.03		1.15	1.64	1.32	1.12

(出典) – Current Agricultural Statistics, Cas Vol I, No.4, Ministry of Agriculture.
– Ministry of Agriculture and Natural Resources.
– Agricultural Situation & Outlook, VolII, No2, Ministry of Agriculture and Natural Resources.

付表－5 穀類及び油料種子作物の州別生産動向 (4/6)

Cropping Area — Groundnut — (Unit : 1,000 ha)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile											
Khartoum											
Gezira	105	111	91	112	36	111		58	69	43	84
Blue Nile	25	26	36	52	44	53		34	37	19	36
White Nile	38	39	21	21	25	27		13	6	4	22
Kassala	16	26	14	18	15	19		17	14	1	16
Red Sea							NO DATA				
Northern Kordofan	188	357	311	324	315	328		210	160	55	250
Southern Kordofan	45	44	43	15	21	21		7	8	13	24
Northern Darfur	42	52	53	48	42	42		25	25	21	39
Southern Darfur	263	378	315	294	294	294		302	294	193	292
Upper Nile			6	7							1
Junglei		5									1
Bahr El Gazal	27	37	55	55							
Buheyral		16									
Eastern Equatoria		18			103	103		105	84	50	89
Western Equatoria	46	15	39	42							
Total	798	1,126	983	988	894	998		770	717	399	853

Production — Groundnut — (Unit : 1,000 t)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile											
Khartoum											
Gezira	190	330	189	250	68	59		105	170	77	160
Blue Nile	38	43	48	112	76	90		60	69	17	61
White Nile	38	41	15	20	18	24		6	3	2	19
Kassala	26	59	17	52	30	41		21	20	1	30
Red Sea							NO DATA				
Northern Kordofan	123	210	200	175	225	302		42	11	26	146
Southern Kordofan	43	33	36	7	15	12		2	1	8	17
Northern Darfur	18	20	37	23	25	20		2	2	15	18
Southern Darfur	207	230	200	170	200	130		130	70	106	160
Upper Nile			3	1							0
Junglei		3									0
Bahr El Gazal	15	24	35	26							
Buheyral		10									
Eastern Equatoria		16			55	60		45	32	22	48
Western Equatoria	33	13	26	21							
Total	731	1,032	806	857	712	738		413	378	274	660

Unit Yield — Groundnut — (Unit : t/ha)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile											
Khartoum											
Gezira	1.81	2.98	2.07	2.23	1.90	0.53		1.82	1.90	1.78	1.90
Blue Nile	1.51	1.63	1.34	2.17	1.74	1.70		1.74	1.89	0.88	1.70
White Nile	0.99	1.04	0.71	0.93	0.71	0.88		0.48	0.48	0.48	0.85
Kassala	1.63	2.27	1.23	2.88	2.04	2.12		1.25	1.40	1.19	1.91
Red Sea							NO DATA				
Northern Kordofan	0.65	0.59	0.64	0.54	0.71	0.92		0.20	0.07	0.48	0.58
Southern Kordofan	0.95	0.75	0.84	0.48	0.71	0.57		0.30	0.13	0.63	0.73
Northern Darfur	0.43	0.38	0.70	0.48	0.60	0.48		0.08	0.08	0.71	0.46
Southern Darfur	0.79	0.61	0.63	0.58	0.68	0.44		0.43	0.24	0.55	0.55
Upper Nile			0.48	0.15							0.31
Junglei		0.55									0.55
Bahr El Gazal	0.55	0.66	0.64	0.47							
Buheyral		0.61									
Eastern Equatoria		0.87			0.53	0.58		0.43	0.38	0.44	0.54
Western Equatoria	0.68	0.86	0.66	0.51							
Total (ave.)	0.92	0.92	0.82	0.87	0.80	0.74		0.54	0.53	0.69	0.77

(出典) - Current Agricultural Statistics, Cas Vol I, No.4, Ministry of Agriculture.
- Ministry of Agriculture and Natural Resources.
- Agricultural Situation & Outlook, VolII, No2, Ministry of Agriculture and Natural Resources.

付表—5 穀類及び油料種子作物の州別生産動向 (5/6)

Crooping Area — Sesami — (Unit : 1,000 ha)

	Crooping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile											
Khartoum											
Gezira											0
Blue Nile	179	195	155	163	164	190		193	116	349	189
White Nile	35	39	30	15	17	17		11	6	12	20
Kassala	168	144	81	143	133	106		179	144	181	142
Red Sea							NO DATA				0
Northern Kordofan	378	399	378	304	305	335		292	266	273	326
Southern Kordofan	48	31	48	32	52	52		82	84	116	61
Northern Darfur	8	7	7	5	5	5		4	4	17	7
Southern Darfur	53	110	74	76	74	74		78	76	42	73
Upper Nile	12	6	21	34	25	8		6	13	8	15
Junglei											0
Bahr El Gazal	37	34	45	42							
Buheyrat		13									
Eastern Equatoria		7			71	71		69	59	42	62
Western Equatoria	26	6	19	18							
Total	944	992	857	831	845	858		914	768	1,039	894

Production — Sesami — (Unit : 1,000 t)

	Crooping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile											
Khartoum											
Gezira											
Blue Nile	52	75	48	51	50	64		56	33	27	51
White Nile	10	14	11	9	6	6		3	1	1	7
Kassala	59	46	26	54	48	40		47	39	37	44
Red Sea							NO DATA				
Northern Kordofan	63	70	70	60	60	70		28	6	20	50
Southern Kordofan	15	9	14	11	15	17		29	8	25	16
Northern Darfur	2	2	2	1	1	1		1	1	3	2
Southern Darfur	17	15	12	10	12	17		20	21	8	15
Upper Nile	3	2	6	9	7	3		2	4		4
Junglei											
Bahr El Gazal	10	20	18	16							
Buheyrat		5									
Eastern Equatoria		3			22	24		20	17	10	21
Western Equatoria	7	3	8	6							
Total	238	264	215	227	221	242		206	130	131	208

Unit Yield — Sesami — (Unit : t/ha)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile											
Khartoum											
Gezira											
Blue Nile	0.29	0.38	0.31	0.31	0.31	0.34		0.29	0.29	0.08	0.27
White Nile	0.29	0.35	0.37	0.60	0.36	0.36		0.29	0.16	0.09	0.34
Kassala	0.35	0.32	0.32	0.38	0.36	0.38		0.26	0.27	0.20	0.31
Red Sea							NO DATA				
Northern Kordofan	0.17	0.18	0.19	0.20	0.20	0.21		0.10	0.02	0.07	0.15
Southern Kordofan	0.31	0.29	0.29	0.35	0.29	0.33		0.35	0.09	0.22	0.26
Northern Darfur	0.25	0.30	0.30	0.22	0.22	0.20		0.24	0.24	0.18	0.23
Southern Darfur	0.32	0.14	0.16	0.13	0.16	0.23		0.26	0.28	0.19	0.2[illegible]
Upper Nile	0.26	0.32	0.29	0.26	0.28	0.36		0.32	0.32	0.00	0.27
Junglei											
Bahr El Gazal	0.27	0.59	0.40	0.38							
Buheyral		0.37									
Eastern Equatoria		0.45			0.31	0.34		0.29	0.29	0.24	0.34
Western Equatoria	0.26	0.48	0.41	0.34							
Total (ave.)	0.25	0.27	0.25	0.27	0.26	0.28		0.23	0.17	0.13	0.23

(出典) - Current Agricultural Statistics, Cas Vol I, No.4, Ministry of Agriculture.
- Ministry of Agriculture and Natural Resources.
- Agricultural Situation & Outlook, VolII, No2, Ministry of Agriculture and Natural Resources.

付表—5 穀類及び油料種子作物の州別生産動向 (6/6)

Area — Cotton (Lint) — (Unit : 1,000 ha)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile	3	3	2	3	3	3			3	2	2
Khartoum											
Gezira	210	219	209	227	210	183		211	202	173	205
Blue Nile	50	73	87	89	98	108		90	92	84	86
White Nile	44	45	37	41	26	40		26	27	22	34
Kassala	57	53	42	30	26	29		40	39	29	38
Red Sea	5	19	9	5	6	8		11	4	13	9
Northern Kordofan							NO DATA				
Southern Kordofan	50	45	39	20	23	25		37	38	15	32
Northern Darfur											
Southern Darfur											
Upper Nile											
Junglei											
Bahr El Gazal											
Buheyrat											
Eastern Equatoria											
Western Equatoria	5	14			13	13		13	13	11	9
Total	424	470	425	415	404	408		428	417	348	415

Production — Cotton (Lint) — (Unit : 1,000 t)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile	4	2	2	2	3	3			3		2
Khartoum											
Gezira	257	316	231	203	163	241		353	353		265
Blue Nile	75	116	84	85	71	151		176	176		117
White Nile	40	45	33	18	22	34		30	36		32
Kassala	60	60	24	10	16	33		50	53		38
Red Sea	3	2	3	2	3	4		5	1		3
Northern Kordofan							NO DATA				
Southern Kordofan	16	14	1	3	6	5		13	19		10
Northern Darfur											
Southern Darfur											
Upper Nile											
Junglei											
Bahr El Gazal											
Buheyrat											
Eastern Equatoria											
Western Equatoria	2	4			2	3		2	2		2
Total	457	559	378	323	286	474		629	643		469

Unit Yield — Cotton (Lint) — (Unit : t/ha)

	Cropping Year										
	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	Ave.
Northern											
Nile	1.36	0.79	0.95	0.79	1.19	1.19			1.19		1.08
Khartoum											
Gezira	1.22	1.44	1.10	0.89	0.77	1.32		1.67	1.75		1.29
Blue Nile	1.50	1.59	0.97	0.95	0.73	1.40		1.95	1.91		1.36
White Nile	0.92	1.01	0.89	0.44	0.86	0.85		1.15	1.32		0.94
Kassala	1.06	1.12	0.58	0.33	0.62	1.12		1.24	1.36		1.00
Red Sea	0.55	0.10	0.32	0.37	0.51	0.48		0.48	0.24		0.32
Northern Kordofan							NO DATA				
Southern Kordofan	0.32	0.31	0.03	0.15	0.26	0.20		0.36	0.50		0.30
Northern Darfur											
Southern Darfur											
Upper Nile											
Junglei											
Bahr El Gazal											
Buheyrat											
Eastern Equatoria											
Western Equatoria	0.40	0.28			0.16	0.24		0.16	0.16		0.21
Total (ave.)	1.08	1.19	0.89	0.78	0.71	1.16		1.47	1.54		1.13

(出典) - Current Agricultural Statistics, Cas Vol I, No.4, Ministry of Agriculture.
- Ministry of Agriculture and Natural Resources.
- Agricultural Situation & Outlook, VolII, No2, Ministry of Agriculture and Natural Resources.

付表－6　スーダン州別人口

(単位: 1,000人)

州 名		1973年	1983年	年成長率 (%)	1986年 (推定)
Northern	URBAN	70	118	5.36	138
	RURAL	310	306	−0.13	305
Nile	URBAN	108	175	4.94	202
	RURAL	476	475	−0.02	475
Khartoum	URBAN	823	1,342	5.01	1,554
	RURAL	327	460	3.47	509
Gezira	URBAN	273	476	7.22	676
	RURAL	1,640	1,549	−0.57	1,523
Blue Nile	URBAN	142	209	3.94	235
	RURAL	856	847	−0.11	844
White Nile	URBAN	127	152	1.81	160
	RURAL	766	792	0.33	800
Kassala	URBAN	235	371	4.67	324
	RURAL	841	1,141	3.10	1,251
Red Sea	URBAN	179	261	3.84	292
	RURAL	317	435	3.22	479
Northern Kordofan	URBAN	165	339	7.47	421
	RURAL	1,122	1,467	2.72	1,590
Southern Kordofan	URBAN	118	158	2.96	172
	RURAL	798	1,130	3.54	1,254
Northern Darfur	URBAN	85	153	6.05	182
	RURAL	851	1,175	3.28	1,294
Southern Darfur	URBAN	113	153	3.08	168
	RURAL	1,132	1,613	3.60	1,793
Upper Nile	URBAN	19	71	14.09	105
	RURAL	396	789	7.14	971
Junglei	URBAN	18	18	0	18
	RURAL	366	779	7.85	978
Bahr El Gazal	URBAN	83	112	3.04	123
	RURAL	832	1,381	5.20	1,608
Buheyrat	URBAN	43	34	−2.32	32
	RURAL	430	739	5.56	869
Western Equatoria	URBAN	36	49	3.13	54
	RURAL	158	310	6.97	379
Eastern Equatoria	URBAN	104	128	2.10	136
	RURAL	462	919	7.12	1,130
合計		14,821	20,626	—	23,044

(出典):Sudan Second Population Census 1973, Vol.1,Department of Statistics.
Third Population Census 1983,Ministry of National Planning.

付表ー7　スーダンにおける穀物倉庫庫腹表(1982)　(1/3)

(Unit : ton)

Province / District / Council	GRAIN				OIL & FLOWER*1 (Public & Private)	Total Storage Capacity
	Public			Private		
	ABS	Other	Total			
NORTHERN	2,500	–	2,500	4,250	–	6,750
–Sukhot and Mahas	–	–	–	1,600	–	1,600
–Dongola	2,500	–	2,500	1,400	–	3,900
–Marowe	–	–	–	1,250	–	1,250
NILE	–	2,500	2,500	10,100	6,650	19,250
–Berber Town	–	–	–	1,000	–	1,000
–Berber	–	–	–	1,050	–	1,050
–Atbara Town	–	–	–	4,500	6,650	11,150
–Ed Damer Town	–	–	–	1,400	–	1,400
–Shendi Town	–	2,500	2,500	1,700	–	4,200
–Shendi	–	–	–	450	–	450
RED SEA	75,000	–	75,000	301,800	396,150	772,950
–Port Sudan Town	75,000	–	75,000	300,000	396,150	771,150
–Bisharin and Amarar	–	–	–	–	–	–
–Tokar	–	–	–	700	–	700
–Sinkat	–	–	–	1,100	–	1,100
KASSALA	116,000	114,800	230,800	15,300	15,100	261,200
–Kassala Town	–	–	–	4,800	–	4,800
–Kassala	–	–	–	–	–	–
–Aroma	–	–	–	1,200	–	1,200
–New Halfa	10,000	17,300	27,300	1,800	15,000	44,100
–Gedaref North	–	31,200	31,200	1,750	–	32,950
–Gedaref South	–	–	–	500	–	500
–Qalaa En Nahal	–	33,100	33,100	1,250	–	34,350
–Gedaref Town	106,000	33,200	139,200	4,000	100	143,300
KHARTOUM	10,700	–	10,700	24,000	32,200	66,900
–Khartoum North Town	10,100	–	10,100	5,000	30,400	45,500
–Khartoum Town	–	–	–	10,000		10,000
–Omdurman	–	–	–	9,000	1,800	10,800
–Khartoum Rural	600	–	600	–	–	600
BLUE NILE	43,600	67,800	111,400	11,700	28,300	151,400
–Sennar	31,600	9,600	41,200	4,000	26,900	72,100
–Abu Hugar	–	–	–	1,500	–	1,500
–Singa	–	–	–	3,300	1,400	4,700
–Rufa'a Sharg	–	–	–	400	–	400
–El Kurmuk	–	–	–	500	–	500
–El Roseires	12,000	58,200	70,200	2,000	–	72,200

付表—7　スーダンにおける穀物倉庫庫腹表(1982)　(2/3)

(Unit : ton)

Province / District / Council	GRAIN				OIL & FLOWER[1] (Public & Private)	Total Storage Capacity
	Public			Private		
	ABS	Other	Total			
WHITE NILE	3,800	14,800	52,800	8,850	26,450	88,100
–Ed Dueim Town	–	–	–	1,850	11,300	13,150
–Ed Dueim	–	4,200	4,200	1,200	–	5,400
–Kosti Town	10,000	–	10,000	3,500	8,150	21,650
–Kosti	–	10,600	10,600	2,300	7,000	19,900
–Rabak	28,000	–	28,000	–	–	28,000
GEZIRA	12,000	50,100	62,100	15,850	41,150	119,100
–Wad Medani Town	12,000	20,700	32,700	5,000	29,000	58,600
–Rufa'a Town	–	16,600	16,600	1,000	–	17,600
–El Mi'eling	–	–	–	2,125	400	2,550
–El Meheiriba	–	9,800	9,800	400	16,650	26,850
–El Hasaheisa	–	–	–	2,450	2,500	4,950
–El Shukriya Rufa'ar	–	–	–	700	–	700
–El Managil	–	–	–	1,500	700	2,200
–El Medina Arab	–	3,000	3,000	2,250	–	5,250
–El Hosh	–	–	–	400	–	400
NORTHERN KORDOFAN	–	–	–	9,400	18,250	27,650
–En Nahud Town	–	–	–	1,700	1,800	3,500
–Hamar	–	–	–	500	–	500
–El Obeid Town	–	–	–	4,000	13,000	17,000
–Bederia	–	–	–	–	–	–
–Kababish	–	–	–	100	–	100
–Dar Hamid	–	–	–	700	–	700
–Eastern Kordofan	–	–	–	2,400	3,450	5,850
SOUTHERN KORDOFAN	–	32,000	32,000	7,500	200	39,700
–Meseiria	–	–	–	2,000	–	2,000
–Northern Jebels	–	32,000	32,000	1,400	–	33,400
–Southern Jebels	–	–	–	1,300	–	1,300
–Tagall	–	–	–	2,800	200	3,000
NORTHERN DARFUR	–	–	–	8,200	400	8,600
–Northern Darfur	–	–	–	800	200	1,000
–Dar Masallt	–	–	–	2,900	200	3,100
–El Fasher	–	–	–	3,700	–	3,700
–Eastern Darfur	–	–	–	800	–	800
SOUTHERN DARFUR	–	600	600	8,200	8,200	17,000
–Western Darfur	–	600	600	1,200	8,200	10,000
–Southern Darfur	–	–	–	7,000	–	7,000

付表—7　スーダンにおける穀物倉庫庫腹表(1982)　(3/3)

(Unit : ton)

Province / District / Council	GRAIN				OIL & FLOWER*1 (Public & Private)	Total Storage Capacity
	Public			Private		
	ABS	Other	Total			
BAHR EL GAZAL	–	4,200	4,200	5,500	800	10,500
–Raja	–	–	–	600	200	800
–Aweil	–	2,100	2,100	1,300	200	3,600
–Gogrial	–	–	–	–	200	200
–Wau	–	2,100	2,100	3,600	200	5,900
BUHEYRAT	–	–	–	3,100	600	3,700
–Thiet	–	–	–	600	200	800
–Rumbek	–	–	–	1,500	200	1,700
–Yirol	–	–	–	1,000	200	1,200
UPPER NILE	19,300	25,500	44,800	11,000	500	56,300
–Malakal Town	–	–	–	3,000	500	3,500
–Shilluk	–	–	–	–	–	–
–Renk	19,300	25,500	44,800	8,000	–	52,800
–Bentiu	–	–	–	–	–	–
–Sobat	–	–	–	–	–	–
–El Nasir	–	–	–	–	–	–
JUNGLEI	–	–	–	–	–	–
–Zaraf	–	–	–	–	–	–
–Lau Nuer	–	–	–	–	–	–
–Bor	–	–	–	–	–	–
–Pibor	–	–	–	–	–	–
WESTERN EQUATORIA	–	–	–	3,200	600	3,800
–Tombura	–	–	–	900	200	1,100
–Yambio	–	–	–	1,600	200	1,800
–Maridi	–	–	–	700	200	900
EASTERN EQUATORIA	–	3,700	3,700	5,700	600	10,000
–Juba Town	–	3,700	3,700	3,500	200	7,400
–Juba	–	–	–	–	–	–
–Torit	–	–	–	1,000	200	1,200
–Eastern Equatoria	–	–	–	300	–	300
–Yei	–	–	–	900	200	1,100
TOTAL	317,100	316,000	633,100	453,650	576,150	1,662,900

(注)　*1　製粉及び製油原料の穀物

(出典)　-Grain Storage Study Sudan, Federal Republic of German, December 1982.

-ABSからの収集資料.

付表—8　州別倉庫必要庫腹量の算定 (1/2)

Description			Sorghum	Millet	Wheat	Oil-seed
1. Province			Blue Nile			
2. Harvested area	(1,000 ha) *1		710	27	0	311
3. Unit yield	(t/ha) *1		0.67	0.41	0.00	0.91
4. Total production	(1,000 t) *1	(2 x 3)	475	11	0	284
5. Farm Population (1986) *2			844,000			
6. Per capita consumption + Storage *3 (kg/capita/year)			130	31	37	54
7. Total consumption	(1,000 t)	(5 x 6)	109	26	31	46
8. Seed / animal feed	(1,000 t) *4		19.0	0.4	0.0	11.4
9. Transportation loss	(1,000 t) *5		9.5	0.2	0.0	5.7
10. Storage loss in the farm store	(1,000 t) *6		47.5	1.1	0.0	28.4
11. Total annual disposal	(1,000 t)	(7+8+9+10)	185	28	31	91
12. Marketable Surplus	(1,000 t)		290	0	0	193
13. Storage requirement	(1,000 t) *7		207	0	0	138
14. Total storage requirement	(1,000 t)		345			
15. Existing storage capacity	(1,000 t)		151			
16. Storage capacity to be planned	(1,000 t)		0			
17. Shortage / Surplus of storage capacity			-194			

Description			Sorghum	Millet	Wheat	Oil-seed
1. Province			White Nile			
2. Harvested area	(1,000 ha) *1		229	38	7	76
3. Unit yield	(t/ha) *1		0.51	0.45	1.32	0.96
4. Total production	(1,000 t) *1	(2 x 3)	116	17	10	73
5. Farm Population (1986) *2			646,000			
6. Per capita consumption + Storage *3 (kg/capita/year)			130	31	37	54
7. Total consumption	(1,000 t)	(5 x 6)	84	20	24	35
8. Seed / animal feed	(1,000 t) *4		4.6	0.7	0.4	2.9
9. Transportation loss	(1,000 t) *5		2.3	0.3	0.2	1.5
10. Storage loss in the farm store	(1,000 t) *6		11.6	1.7	1.0	7.3
11. Total annual disposal	(1,000 t)	(7+8+9+10)	102	23	26	47
12. Marketable Surplus	(1,000 t)		14	0	0	26
13. Storage requirement	(1,000 t) *7		10	0	0	19
14. Total storage requirement	(1,000 t)		29			
15. Existing storage capacity	(1,000 t)		83			
16. Storage capacity to be planned	(1,000 t)		0			
17. Shortage / Surplus of storage capacity			54			

*1 : Average value (1976/77 - 1985/86)
*2 : Estimated population
*3 : 20% of per capita consumption
*4 : 4 % of Total production
*5 : 2 % of Total production
*6 : 10 % of Total production
*7 : Turnover rate = 1.4

付表—8　州別倉庫必要庫腹量の算定 (2/2)

Description		Sorghum	Millet	Wheat	Oil-seed
1. Province		Kassala			
2. Harvested area	(1,000 ha) *1	1,016	3	19	196
3. Unit yield	(t/ha) *1	0.66	0.40	0.88	0.66
4. Total production	(1,000 t) *1 (2 x 3)	676	1	17	130
5. Farm Population (1986) *2		1,251,000			
6. Per capita consumption + Storage *3	(kg/capita/year)	130	31	37	54
7. Total consumption	(1,000 t) (5 x 6)	162	39	47	68
8. Seed / animal feed	(1,000 t) *4	27.0	0.0	0.7	5.2
9. Transportation loss	(1,000 t) *5	13.5	0.0	0.3	2.6
10. Storage loss in the farm store	(1,000 t) *6	67.6	0.1	1.7	13.0
11. Total annual disposal	(1,000 t) (7+8+9+10)	270	39	49	88
12. Marketable Surplus	(1,000 t)	406	0	0	42
13. Storage requirement	(1,000 t) *7	290	0	0	30
14. Total storage requirement	(1,000 t)	320			
15. Existing storage capacity	(1,000 t)	261			
16. Storage capacity to be planned	(1,000 t)	3			
17. Shortage / Surplus of storage capacity		-56			

Description		Sorghum	Millet	Wheat	Oil-seed
1. Province		Gezira			
2. Harvested area	(1,000 ha) *1	226	5	139	289
3. Unit yield	(t/ha) *1	1.00	0.22	1.09	1.90
4. Total production	(1,000 t) *1 (2 x 3)	225	1	151	550
5. Farm Population (1986) *2		1,708,000			
6. Per capita consumption + Storage *3	(kg/capita/year)	130	31	37	54
7. Total consumption	(1,000 t) (5 x 6)	221	53	64	92
8. Seed / animal feed	(1,000 t) *4	9.0	0.0	6.0	22.0
9. Transportation loss	(1,000 t) *5	4.5	0.0	3.0	11.0
10. Storage loss in the farm store	(1,000 t) *6	22.5	0.1	15.1	55.0
11. Total annual disposal	(1,000 t) (7+8+9+10)	257	53	88	180
12. Marketable Surplus	(1,000 t)	0	0	63	370
13. Storage requirement	(1,000 t) *7	0	0	45	264
14. Total storage requirement	(1,000 t)	309			
15. Existing storage capacity	(1,000 t)	119			
16. Storage capacity to be planned	(1,000 t)	0			
17. Shortage / Surplus of storage capacity		-190			

*1 : Average value (1976/77 - 1985/86)
*2 : Estimated population
*3 : 20% of per capita consumption
*4 : 4 % of Total production
*5 : 2 % of Total production
*6 : 10 % of Total production
*7 : Turnover rate = 1.4

JICA