

## II. 背 景

### 1. 食糧倉庫事情

#### 1-1 食糧需給の概況

##### 1-1-1 食糧の生産と買入

バングラデシュ国は北緯 $20^{\circ}$ ～ $26^{\circ}$ の亜熱帯に位置し、国土の大部分がガンジス河、ジャムナ河及びメグナ河の河口地帯の堆積作用によって形成された平坦な土地であり、灌漑、排水等の水管理が十分であれば、年間を通じ稲作が可能である。

しかしながらこの国では、年間降雨量の約80%が6～10月の雨期に集中し、11～2月の乾期にはほとんど降雨がないという特徴的な気候地域に属している。雨期には3大河川の上流地帯の隣接国から流下する水も加わり、南西部低湿地を中心として、国土の大半が冠水し、乾期には比較的高い土地が著しく乾燥する。いずれも、その期間には稲作は不可能となるが、その不可能となる土地の範囲は、その年、その時期の気候条件によって異なる。

従って現実の稲作は、その土地ごとに稲作に必要な水が得られる場合に限って行なわれており、ボロ(Boro: 4～5月収穫)、アウス(Aus: 4～6月収穫)、アマン(Aman: 11～12月収穫)、と呼ばれる稲が作付けされているが、いずれも栽培期間や収穫期の天候状況により十分な収穫が得られない場合がしばしばある。このうち、収穫期が天候の安定期にあたるアマン米は品質もよく、収穫量も比較的安定しているため、稲作の主流となっており、米全体の生産量の約60%を占めている。

一方小麦については、その栽培に米ほど水を要しないので、北西部を中心に生産量が飛躍的に増加しているが、米に対してはまだ10%程度である。

バングラデシュ政府は、食糧の国内自給を達成するため、食糧農作物の品種改良及び灌漑、排水、精米設備等、農業基盤の整備に努める一方、生産者に対し、適正支持価格による生産意欲の喚起を図っているが、国内生産の主体である稲作が、天候に左右される度合いが非常に大きいため、まだ十分な成果を見るに至っていない。しかし、乾燥設備や精米設備の改良と技術の向上により、従来、買入量がほとんどなかったアウス米、ボロ米の買入れが増加する傾向にあり、又、小麦の生産が飛躍的に増加している等明るいきざしが見えて来たことも確かである。

最近の国内産食糧米・小麦の生産状況及び政府買入れの状況は、Table II-1～3に示したとおりであり、比較的天候に恵まれた1980/81年においては、食糧の総生産量1,460万トン、政府買入量約10.2万トンを記録したが、1981/82年は干ばつにより、以前の水準であった1,200万トン台の生産に止まると見込まれている。

### 1-1-2. 食糧の配給と輸入

バングラデシュ政府は国民生活の安定を図るため、主要都市及び食糧供給の少ない地域において、全面的な配給を行なう法定配給 (Statutory Rationing System) と食糧農産物を容易に入手し得る地域 (農村地域) の貧困者を対象に配給を行なう限定配給 (Modified Rationing System) の制度を設けている。

配給制度実行のため、政府が調達しなければならない食糧の数量は、農村地域における配給需要量が、その年の食糧作物の作柄によって大きく異なるため、年ごとに多少異なるが、ダッカ (Dacca)、チッタゴン (Chittagong)、クルナ (Khulna)、ラジシャヒ (Rajshahi) 等主要都市を中心とする固定的消費需要は、150万トンを超えると推定され、これに農村地域の配給需要を加えると平均して200万トン以上になる。

配給のために調達しなければならない食糧の数量のうち、国内食糧の政府買入れ (40万トン~60万トン) によって賄えない食糧の調達は、外国からの輸入に頼らざるを得ないため、食糧穀物の輸入は毎年100万トンを超え、国内産食糧穀物が不作であった1979/80年には270万トンを超える輸入が行なわれた。

最近年次における外国からの食糧輸入の状況は Table II-5 (最近における政府需給の推移) に示す通りである。

### 1-1-3. 食糧需給の動向

バングラデシュ国における食糧需給動向 (全体) 及び食糧穀物の政府需給の推移は、それぞれ Table II-6 及び Table II-5 に示すとおりである。

### 1-1-4. 食糧穀物の流通及び輸送

国内産食糧穀物の買入れは、生産農家最寄りの LSD (Local Supply Depot) 又は TPC (Temporary Purchasing Center = 臨時買入場所) において、検査の上買入れされるが、仲買人を通じて買入れる場合もあり、又、CSD (Central Storage Depot) で買入れる場合もある。

政府が買入れた国内産食糧穀物は、買入れを行なった LSD (又は TPC) から最寄りの CSD に集結貯蔵し、或いは、他の CSD に輸送され、更に必要とする場合は、周辺の LSD に配置された後、配給のための払出しが行なわれる (もみの場合は、この過程でボイル精米又は精米に加工される)。又、輸入食糧の場合は、積来船から陸揚げされた穀物は、港湾地区の CSD 又はサイロ (Silo) に保管され、若しくは斛に積替えされて河筋のサイロ、CSD に陸揚げされた後、更に内陸消費地の CSD、LSD に配送されて保管し、必要に応じて配給される。

これらの往通経路の概要を FIG. II-1 に示した。なお、これらの食糧穀物の移送には、鉄道、トラック、斛等、利用可能で最も合理的な輸送手段の選択が行なわれている。

配給のための食糧売り渡しは、免許を受けた買受人(Licenced Dealer)に対し、CSD又はLSDにおいて行なわれ、消費者に対する配給は、それら買受人を通じて行なわれている。政府から免許買受人に対する売渡価格(卸売価格)及び、それら買受人から消費者に対する配給価格(小売価格)は、政府公示価格となっており、それら価格の最近における推移は、Table II-7及びTable II-8に示すとおりである。

オープンマーケット経由の食糧穀物の流通経路等の実情は把握できなかった。

## 1-2. 食糧倉庫の現況

### 1-2-1. 食糧倉庫の現況

食糧の買入れ(輸入)、移動、貯蔵、配給を安定的かつ円滑に実施するためには、買入場所、輸入港、消費地及び集配拠点となる適当な地点に、それぞれ必要に応じた設備と収容力を有する倉庫が必要である。これが十分整備されていないと、せっかく調達された食糧穀物がそ害(鼠害)、鳥害によるロスや、カビによる変質等の品質低下等、損失を十分に防止することができない。

### 1-2-2. 食糧倉庫の現況

#### (1) 食糧倉庫収容力の現況

1981年12月末現在の食糧倉庫の収容力は、Table II-9に示すとおりである。

#### (2) 食糧省の倉庫収容力増強計画

バングラデシュ政府食糧省が、今後1984/85年度末までに実施したいとしているディストリクト別倉庫収容力の増強計画は、Table II-10に示すとおりである。なお、倉庫収容力の現状(1981年末)から、この増強計画を達成するために必要となる倉庫増強規模について、調査団が試算した結果を参考としてTable II-11に示す。

## 1-3 CSD, LSDと食糧流通の管理組織

バングラデシュ国では食糧倉庫は全て政府倉庫であり、CSD, LSD, TPC及びサイロがある。特に、CSDとLSDについて歴史的にみると、設立当初、CSDは消費地を中心に貯蔵を目的として、LSDは生産地を中心に購入を目的として設立された。現在もそのために中央政府の監督官は、CSDに対してはDirector of Movement & Storageであり、LSDに対してはDirector of Supply, Distribution & Rationing となっている(FIG. II-2参照)。

しかし、1974年以降、政府の方針が変わり、しだいにCSDとLSDの役割の区別が明確でなくなっている。現在の食糧（主に穀物）の流通がらみたそれぞれの倉庫の役割は以下のとおりである（FIG. II-1 参照）。

- 1) CSD： 食糧消費地又は、集配の拠点に配置され、周辺のLSD又はCSDから食糧を受け入れ貯蔵し、地域内での配給、及び、他のCSD、LSDへ配送するための払い出しを行う。又、周辺の農家等からの買い入れ（受け入れ）も行う。
- 2) LSD： 生産地に配置され、国内産食糧の調達（農家からの買い入れ、及び、TPCからの集荷）に伴う受け入れ、及び、CSDへの発送を行う。又CSDから受け入れた輸入食糧等の配給に伴う払い出しも行う。
- 3) TPC： 臨時買い入れ場所であり、生産地に買い入れ時期のみ仮設的に設置され、貯蔵をせず、ただちにCSD、LSDに発送する。
- 4) サイロ： ばらで輸入された穀物の陸上げに伴う受け入れと、貯蔵及び他のCSD、LSDへ発送のため、袋詰めと発送を行う。

食糧倉庫と食糧流通の管理組織をFIG. II-2に示した。このチャートで分るように、食糧省（Ministry of Food）に所属するDirectorate of Foodが食糧倉庫と食糧流通の全体を管理している。Directorate of Foodには6所轄があり、それぞれ、受け入れ・払い出し・配給（Supply, Distribution & Rationing）、運搬・貯蔵（Movement & Storage）、購入（Procurement）、検査管理・研修（Inspection Control & Training）、サイロ（Silo）及び経理（Accounts）の役目をもっている。以下にCSDとLSDの管理体制を述べる。

- a) CSD： 中央政府のDirector of Movement & Storageが管理する。CSDの責任者はStorage & Movement Officer（SMO）であり、その他にChief Inspector of Food（C.I.）、Inspector of Food（I）、Sub-Inspector（S.I.）及び、Assistant Sub-Inspector（ASL）があり、CSD全体及び各倉庫の管理を行っている。各倉庫の担当はS.I.である。
- b) LSD： 中央政府のDirector of Supply, Distribution & Rationingが管理する。LSDの責任者は、ディナジプール（Dinajpur）LSDとイシュルジ（Ishurdi）LSDでは特別にChief Inspectorであり、20棟程度の倉庫を所有するLSDではInspection of Food、それ以下の小規模のLSDではSub-Inspector of Foodである。

また、食糧の流通上の業務の管理はCSDとLSDの管理とは別の体制により行われ次のとおりとなっている。

I) 購入 (Procurement) : 中央政府の Director of Procurement の管理のもとで、購入地においては District Controller of Food の指示により実施される。

II) 検査 (Inspection) : 中央政府の Director of Inspection Control & Training の管理のもとで、中央政府の係官が直接に行う。CSD, LSDの Chief Inspector, Inspector, Sub-Inspector, Assistant Sub-Inspector は、このような管理体制にあって、検査の役目よりはむしろ、倉庫管理の役目をもっている。

さらに、各行政区分での購入、受け入れ・払い出し・配給、運搬・貯蔵のそれぞれの業務は、各行政区分内でプログラムが作成されており、各 Sub-Division (8~9 Thana = 郡単位の行政区分) では、Sub-Divisional Controller of Food により、District (いくつかの Sub-Division が集まった行政区分) では、District Controller of Food により Division (4~5 Divistricts が集まった行政区分) では Regional Controller of Food が管理している。又、バングラデシュ国全域は Directorate of Food が管理している。

FIG. II-3 は運搬・貯蔵を行う中央の Directorate の組織チャートである。このチャートで分るように、ダッカ、チッタゴンなど特別な都市には以上で述べた管理担当者の他に特別な役目をもった担当者がおり、それらは以下のとおりである。

- Controller of Movement & Storage (2名) : チッタゴン, クルナ
- Movement Officer (3名) : ダッカ, チッタゴン, クルナ
- Receipt & dispatch Officer (3名) : ナラヤンガンジ, クルナ, シャンタハール

以上で分かるように、食糧倉庫と食糧流通の管理組織は非常に複雑である。CSDとLSDの現在の役割を、CSDは食糧の消費地や配送の拠点である中央貯蔵所、LSDは生産地の受け入れ、払い出し所、と単純に区別することはむずかしい。管理体制からみると、CSDとLSDは同一の管理系統で統括されていない。従って、完成された食糧倉庫がその機能を十分に果たすためには、食糧倉庫の収容力の過不足を前提にするだけでなく、倉庫管理を含む食糧流通全体の管理体系を理解したうえで、今後の食糧倉庫建設計画を検討する必要がある。

## 2. 食糧倉庫建設の概況

### 2-1 バングラデシュ政府の食糧倉庫建設プログラム

食糧省の作成した食糧倉庫建設プログラムによれば、食糧保障のためには1984/85 予算年度末(1985年6月30日)までに全国で157.6万トンの穀物の貯蔵が必要であるとされている(Table II-10 Column-b参照)。この穀物貯蔵プログラムの方針は第2次5か年計画(1980/81 ~ 1984/85)の中で述べられている。

一方、流通上の需要保管要量は1984/85 予算年度末までに全国で92.8万トンに達すると予測されている(Table II-10 Column-c参照)。従って、食糧倉庫建設プログラムでは、全国で穀物貯蔵の必要量157.6万トンと、流通上の需要保管容量92.8万トンの合計250.4万トンを保管できる食糧倉庫が、1984/85 予算年度末までに必要となると計画されている(Table II-10 Column-d参照)。

既存の食糧倉庫と1982/83 予算年度末までに完成予定の食糧倉庫の保管容量の合計は全国で約185.9万トンに達する予定であり、以後、1984/85 予算年度末までの2年度で不足分の約64.5万トン食糧倉庫の増設をする必要がある(Table II-10 Column-a及びe参照)。この増設計画の一部に対しては、自国資金だけでなく、第2世界銀行(IDA)やアジア開発銀行(ADB)の融資及び外国政府の援助資金の導入を計り、建設計画の目標を達成しようとしている。今回の日本政府に対する食糧倉庫建設のための資金援助要請は、この計画の一環であると理解できる。

また、食糧倉庫建設プログラムにある、新規の土地に新規の建設を行い、収容量を増強する方向だけでなく、その他に(a)既存施設の改修、(b)既存施設の建てかえ、も採用され実施されつつある。食糧倉庫は1950年代に建設されており、古いものは30年余りを経て、現在多くは老朽化している。それらの修理あるいは建替を行うことにより、倉庫の保管性能を改善し、食糧の保管時における損失を減らし、実質的には、供給量を増強させることができる。又、現況より機能上有利な配置ができ、用地の有効利用が考えられる。これらの方向は必ずしも計画的に実施されているわけではないが、新規建設のための土地取得が困難になりつつある現状で、今後重要性がでてくると思われる。

実際に、既存施設の改修に対して、現在英国の援助資金を導入し、151,000,000タカ(Taka=TK)、約18.1億円の総予算で既存施設の改修を実施中である。又、IDAの倉庫建設プロジェクトの中では、自国資金TK14,000,000(約1.68億円)が既存施設の改修の予算として計上され実施されている。さらに、本年8月に実施される予定の食糧倉庫建設に対する新規融資は、既存施設の改修も対象として含まれている。

既存倉庫の建替は従来より日本政府の資金援助により部分的に実施されてきた。

TWIN-NISSENタイプの倉庫(本報告書扉写真参照)は、鋼板ぶきかまぼこ型の倉庫で老朽がはげしく、保管状況が劣悪で建てかえの対象となっている。このタイプの倉庫はCSD

設立当初に建設されており、元来これらのCSDは、流通上重要な地域に位置している。しかもこれらの倉庫は一般的には、鉄道軌条や道路に面して機能上非常に有利な配置になっている。そのため、これらの倉庫の建てかえは単に保管容量の増強だけでなく先に述べたような重要な効果があると思われる。

## 2-2 外国援助による食糧倉庫建設

### 2-2-1. 建設プログラムの中の外国援助

食糧倉庫建設資金の中でIDAやADBの融資やその他の外国政府援助資金に負っている部分は大きい。これらの融資や援助資金は、必ずしも直接、工事費だけに使用されているということではないので、融資対象あるいは援助対象の詳細についてはII. 2-2-2で記述する。

1982年4月現在、建設中の食糧倉庫(1982年12月末日までに完成予定分)の建設資金に対して、何らかの援助をしている機関や国は次のとおりである。

IDA	165,000トン
ADB	62,500トン
EC	48,000トン
デンマーク	14,000トン
小計	289,500トン
バングラデシュ政府	234,000トン
合計	523,500トン

(食糧省から事情聴取による)

従って、建設している倉庫の55.3%に対して外国援助より何らかの資金を導入している。(何らかの外国援助資金を導入し、1982/83予算年度末までに完成予定となっている建設計画の内訳は、上記と多少異なるがTable II-12に示した。)また、

1981年2月現在、建設中食糧倉庫の資金導入先別詳細は、Table II-14のとおりである。その時点での建設中の倉庫の合計は597,500トンであり(他に塩倉庫80,000トンがある)、そのうち397,300トン(塩倉庫を除いた全体の66.5%に相当)に対して、何らかの外国援助資金を導入している。

外国援助による食糧倉庫建設はII. 2-1で記述した建設プログラム(Table II-10)の建設必要容量に従い実施されている。ただし、既存施設の改修及び建替えは、この建設プログラムとは別個のプログラムで実施されている。

### 2-2-2. 外国援助による食糧倉庫建設計画の内容

1983年6月30日完成予定の外国援助による食糧倉庫建設計画の内容はTable

II-14のとおりである。この内容はバングラデシュ国政府が建設プロジェクトを立案するとき作成する、プロジェクト計画書(Project Proforma)の内容をまとめたものである。

これらプロジェクトの内容についての特色は、次のとおりである(Table II-14参照)。

- 1) IDAとオランダのプロジェクトは、元のプロジェクトの補正プロジェクトである。プロジェクト総額で、IDAプロジェクトは28.3%、オランダプロジェクトは90.8%の予算追加補正があった。(Column-a, b)
- 2) プロジェクト総額に対する外国援助額の比率は多様でIDA16.0%、ADB28.2%、EC32.5%、オランダ97.8%(未定)、CIDA(カナダ)9.8%である。(Column-a, b)
- 3) 建設する倉庫のタイプは殆んど500トンのダッカタイプ倉庫である。(Column-d)
- 4) 建設対象地はLSDで全国に渡っている。(Column-d, e)
- 5) プロジェクトの事業内容は倉庫の新規建設だけでなく、既存施設の改修や附属施設の整備、機材の供与を含んでいるものもあり多様である。(Column-f)
- 6) 援助対象項目は、コンサルタントとトレーニングのみ(CIDA)、資材供与とコンサルタントのみ(EC)、あるいは倉庫の新規建設・附属施設整備・機材供与・コンサルタントを含むもの(IDAとADB)など多様である。(Column-g)

#### 2-2-3. 外国援助による食糧倉庫建設の方法

建設計画書(IDA, ADB, EC, オランダ, CIDA)の中で分かる食糧倉庫建設の方法はTable II-15のとおりである。これらの内容から理解できる特色は次のとおりである。

- 1) コンサルタント： エンジニアリングに関しては、CIDA以外は、入札書類作成や入札バリエーションなどの担当別に、バングラデシュのコンサルタントを採用している。
- 2) 設計・仕様： ECおよびCIDAプロジェクトについては不明であるが、その他のプロジェクトについては、PWDの設計、仕様書が使われている。従って、建設費はPWDの積算が基礎になっている。
- 3) 建設技術者： ADBプロジェクト以外はPECU(Project Engineering Construction Unit of PWD)だけが工事の監理をする(ECプロジェクトについては不明である)。
- 4) 施工業者： 全てのプロジェクトにおいて工事項目別および建設地別など別々にバングラデシュの業者が施工に当たっている。
- 5) 施工契約方式： 全てのプロジェクトにおいて上記のような複数の業社が入札によって決定され発注される。したがってターンキー契約方式は行われていない。
- 6) 資機材調達： EC以外のプロジェクトは、資機材がバングラデシュ国内で調達され、種類別、建設地別などで入札により、複数業者が決定される。



7) 建設期間：プロジェクトにより多様である。IDAおよびオランダプロジェクトにおいて工事の遅れがあり、建設費の追加を伴う計画の補正が行われた。

## 2-3 PWDの設計と仕様

### 2-3-1. 食糧倉庫設計の現状と問題点

バングラデシュ政府内で倉庫の建設を実施している機関は次のとおりである。

PWD (Public Works Department, Ministry of Public Works and Urban Development)

PIW (Project Implementation Wing, Ministry of Agriculture and Forest)

MOLGRD (Ministry of Local Government, Rural Development and Co-operatives)

従ってⅡ. 2-2 で述べたように自国資金だけでなく、IDAやADB, その他の外国援助資金によっても、倉庫の建設を実施している。この状況の中で、上記のそれぞれの建設機関により、倉庫のタイプや建設条件がそれぞれ異ってきていた。また、外国の援助資金による倉庫建設の場合には、通常PWDの設計及び仕様を採用しているが、Ⅱ. 2-2 で記述したように、援助の対象や建設の方法が援助機関や国により、それぞれ異っている。そのため、バングラデシュ政府は、食糧倉庫建設の実情を把握することが困難で、正確な建設計画を作成するときの障害になってきた。バングラデシュ政府はこの問題を解決するために、次の3点を倉庫建設の方針として提示している。

- 1) 設計を標準化する。(PWDの500トン, 1,000トンダッカタイプの設計・仕様を標準とする)
- 2) コストを標準化する。
- 3) 食糧倉庫建設プログラムに従い建設する。

日本政府の援助による食糧倉庫建設計画も上記の方針を考慮し作成する必要がある。

### 2-3-2 設計と仕様

食糧省が食糧倉庫の標準タイプとして提示しているPWDの設計と仕様の概要を以下に述べる。ただし、1,000トン用ダッタ・タイプ倉庫設計だけをとりあげた。

(設計図については、FIG. Ⅱ-4を参照)

#### 1) ディメンション

平面		100ft×80ft (約7432m <sup>2</sup> )
高さ	地面から床上	3ft (約0.914m)
	床上から屋根スラブ下	19ft (約5.789m)
	地面から屋根スラブ上	22ft-4 $\frac{1}{2}$ inches (約6.818m)

④ (f) Escalation については、 $(a)+(b)+(c)+(d)+(e) \times \%$  として計算する。

以上の(a)~(f)の合計が工事費として積算される。ただし、(a)は躯体工事費と仕上工事費などの合計で、それ以外のサッシ、電気、給排水設備、換気設備、木製パレットなどは別に積算される。(上記では仮に(b)と表示してある。)また、(f)は積算されないこともある。上記の例の中でも、いくつもの過程で建設予算が計算され、また外国援助の場合には、プロジェクト毎の事業内容や援助対象事業、実施方法が異なるので、建設予算を比較検討する場合は以下の確認が必要である。

- 1) 積算されるそれぞれの項目とその内容(工事の場合にはその仕様)
- 2) 工事中であれば、実際の工事の進捗と実際の支出、補正が必要な場合は補正し、最終結果として工事期間の事業内容に伴う建設費
- 3) 比較検討された時期・積算時から比較時の期間に伴う適切なエスガレーションの補正をし、最終結果としての建設予算を確認する。

## 2) 構造

基礎	柱下鉄筋コンクリート 独立基礎
	鉄筋コンクリート 地中梁
	レンガ壁下レンガ基礎
柱, 梁	鉄筋コンクリート
屋根スラブ	鉄筋コンクリート
床スラブ	土間上鉄筋コンクリート
壁	レンガ積壁

## 3) 仕上げ

屋根	ライムテラシング (3~7 inches 厚)
外壁	モルタルの上水溶性ペンキ塗り
内壁	モルタルの上水溶性ペンキ塗り
床	コンクリート金ゴテ仕上げ (目地切り)
天井	モルタルの上水溶性ペンキ塗り

## 4) 保管性能コントロール

防湿	床スラブ下ポリエチレン・シート敷
通気	天窓
気密	窓の気密性は考慮されていない。
木製パレット	備え付けられている。

## 5) 構造計算条件

コンクリート圧縮強度 (28日)	$f_c = 2,000 \text{ psi}$ (約 $140 \text{ Kg/cm}^2$ )
鉄筋引張強度 (MS)	$f_s = 18,000 \text{ psi}$ (約 $1,265 \text{ Kg/cm}^2$ )
地盤支持力	$1,680 \text{ lbs/sft}$ (約 $8.2 \text{ トン/m}^2$ )

以上の内容について、従来の日本政府援助による倉庫設計及び今回の基本設計との比較は、ページの“建物タイプ比較表”を参照されたい。

### 2-3-3. 建設予算

食糧省の食糧倉庫、建設予算はPWDの工事費積算が基礎になっている。また工事費は、PWDが定期的に刊行している、工事費単価表 (Schedule of Pate) をもとに積算されている。食糧倉庫の工事費としてあげている内訳の例は次のとおりである。

- (a) Direct construction cost
- (b) Cost for additional construction and/or installation
- (c) Work establishment charge  $(a)+(b) \times \%$
- (d) Departmental charge  $(a)+(b) \times \%$
- (e) Contingency  $(a)+(b) \times \%$

### 3. 日本政府援助の倉庫の現況

#### 3-1 建設の歴史的経緯

日本政府のバングラデシュ国に対する食糧倉庫建設の資金援助は、1976年12月6日から19日までの日本政府派遣調査団による基本設計調査に始まる。この基本設計調査報告書に基づき、日本の施工業者により、1977年10月から1978年12月までの工期で、合計15棟の1,000トン倉庫が建設された。その建設地と棟数は下記のとおりである。

マーシャルパシャ (Mahewarpasha) CSD, クルナ	11棟
ハリシャハール (Halishahar) CSD, チッタゴン	2棟
デワンハット (Dewanhat) CSD, チッタゴン	2棟
合 計	15棟

第2期倉庫建設は、1978年11月13日から同年12月9日の期間で実施された基本設計調査に基づき、第1期と同様に日本の施工業者により、1979年9月から1981年3月の工期をもって、合計23棟の1,000トン倉庫が建設された。その建設地と棟数は下記のとおりである。

シャンタハール (Santahar) CSD, ボグラ	5棟
ボイラ (Boyra) CSD, クルナ	13棟
ハリシャハール (Halishahar) CSD, チッタゴン	5棟
合 計	23棟

第3期倉庫建設は、第1期と第2期の建設計画の中で実施されなかった部分を充足する意味合いが強く、従って、改めて第3期のための調査はせずに、第1期及び第2期の調査結果をもとにして、建設計画が作成された。この第3期も以前と同様に、1980年9月から1981年10月の工期で日本の施工業者により合計12棟の1,000トン倉庫が建設された。その建設地と棟数は下記のとおりである。

シャンタハール (Santahar) CSD, ボイラ	6棟
テジガオン (Tejgaon) CSD (ダッカ)	6棟
合 計	12棟

以上が日本政府の援助資金により実施されてきた食糧倉庫建設の経緯である。建設工事は3期に分けて実施されてきたが、第1期建設計画以来、同様の方針にもとづき建設計画が作成されてきた。また、第2期のボイラ CSD (クルナ) の13棟及び第3期のテジガオン CSD (ダッカ) の6棟は、II. 2-1で述べた既存の老朽 TWIN-NISSEN タイプ倉庫の建てかえであった。

第1期建設計画の開始以来5年余りを経て、その間に食糧の流通事情も変わり、それに従い食糧倉庫建設プログラムの外国援助食糧倉庫建設計画・倉庫の設計・仕様なども変わって来た。今回第4期目の食糧倉庫建設計画を作成するうえで、こうした状況を十分に理解することが

必要である。

### 3-2 倉庫の使用現況

日本政府援助により建設された使用現況の例として、1982年4月17日時点のハリシャールCSDと、同じく4月18日時点のテジガオンCSDにおける保管品目、保管量を調査した（Table II-16, 17参照）。

ハリシャールCSD（7棟、7,000トン）における（Table II-16参照）保管品目は、精米（Rice）及び小麦（Wheat）で、合計在庫量は3,746トンであり、7棟の総保管容量の53.5%に相当する。この時点でのハリシャールCSD全体の在庫は（Table III-3参照）穀物が精米（Rice）2,396トン、もみ（Paddy）1,710トン、小麦（Wheat）3,021トンで合計28,692トンである。食庫の総保管容量は69,700トンであり（その他に塩用倉庫の保管、容量6,540トンがある）。穀物だけをみると、在庫率は4.12%である。

テジガオンCSD（6棟、6,000トン）における（Table II-17参照）保管品目は、精米（Rice）、もみ（Paddy）、小麦（Wheat）、砂糖（Sugar）で3,596トンである。このうち穀物の合計在庫量は3,408トンであり6棟の総保管量の56.8%に相当する。この時点でのテジガオンCSD全体の在庫量は（Table III-3参照）穀物が精米（Rice）1,950.9トン、もみ（Paddy）1,723トン、小麦（Wheat）3,303トンで合計24,535トンである。倉庫の総保管容量は35,600トンであるので穀物だけで見ると在庫率は68.9%である。ただし、Tejgaon CSDの保管品目は他にも塩、砂糖、油などがあるので、日本政府援助の倉庫在庫率もやや大きくなるが（砂糖を含めて59.5%）、CSD全体の在庫率も72%となる。Tejgaon CSD内の日本政府援助の倉庫は鉄道軌条に面していないので、搬出入の機能面で不利であり、そのため在庫率がやや低いと推測される。

### 3-3 貯蔵管理と保管性能

日本政府援助の倉庫における貯蔵管理は、次のように行なわれている。（テジガオンCSDの例）。

- 1) 袋詰め穀物は、通常最高17段程度に横上げ、保管される（約3.0m~3.5mの高さ）。一時的には21段に積まれることもある（約4.0~4.5mの高さ）。技術的に危険が伴うのでそれ以上は積まないとのことである。
- 2) 換気のため、通常は窓・扉（防犯・防虫用格子・ネット設備）を開放しておく。ただし、雨期は防湿のため、窓・扉を閉鎖しておく。
- 3) くんじょうを定期的に行う。くんじょうは倉庫の開口部を密封して行う場合と、ビニールシートを保管ロットごとにかぶせ、その中で行う場合がある。ビニールシート内で行う場合の効率が最も良い。日本政府援助倉庫の気密性は非常に高く、開口部を密封して行った場合でも、ビニールシート内で行うくんじょうの約40%の効果があることが定量的に

測定されている。(他の倉庫においては約15%の効果である。)

- 4) 保管品は、搬入された古い順番に搬出される。貯蔵期間は、搬出入効率の高い時期は数週間であるが1981年の年間平均は、2~3ヶ月であった。
- 5) 保管品目は、穀物だけでなく、砂糖・塩などもあるが、穀物が保管されている。

食糧倉庫の保管性能については、バングラデシュ政府内でも関心が高まっている。上記3)で述べたくんじょう効果の定量測定は、世界銀行(WB/IDA)の専門家により実施された。これは、いくつかの倉庫の窓や扉の開口部や、壁・屋根・床からのガスもれの量を継続的に測定したものである。この測定の結果、日本の援助倉庫は性能上、最も高い評価を得、上記専門家により、今後日本が倉庫建設をする場合も、従来の仕様を採用する様、公式に提言されている。

その他の保管性能の定量的な測定は実際には容易でないが、通常の状態での保管品のロス、くんじょう薬品の消費量、あるいは一般的な建物の維持費などを継続的に調査し比較することはできると思われる。

既存の食糧倉庫改修プログラムが、バングラデシュ政府及び外国援助により実施されつつあり、目的は、建物の修繕だけでなく保管性能の向上がある。この修繕項目の中には、換気窓や防虫網付の窓・扉など、日本の援助で建設された倉庫の仕様が採用されている。

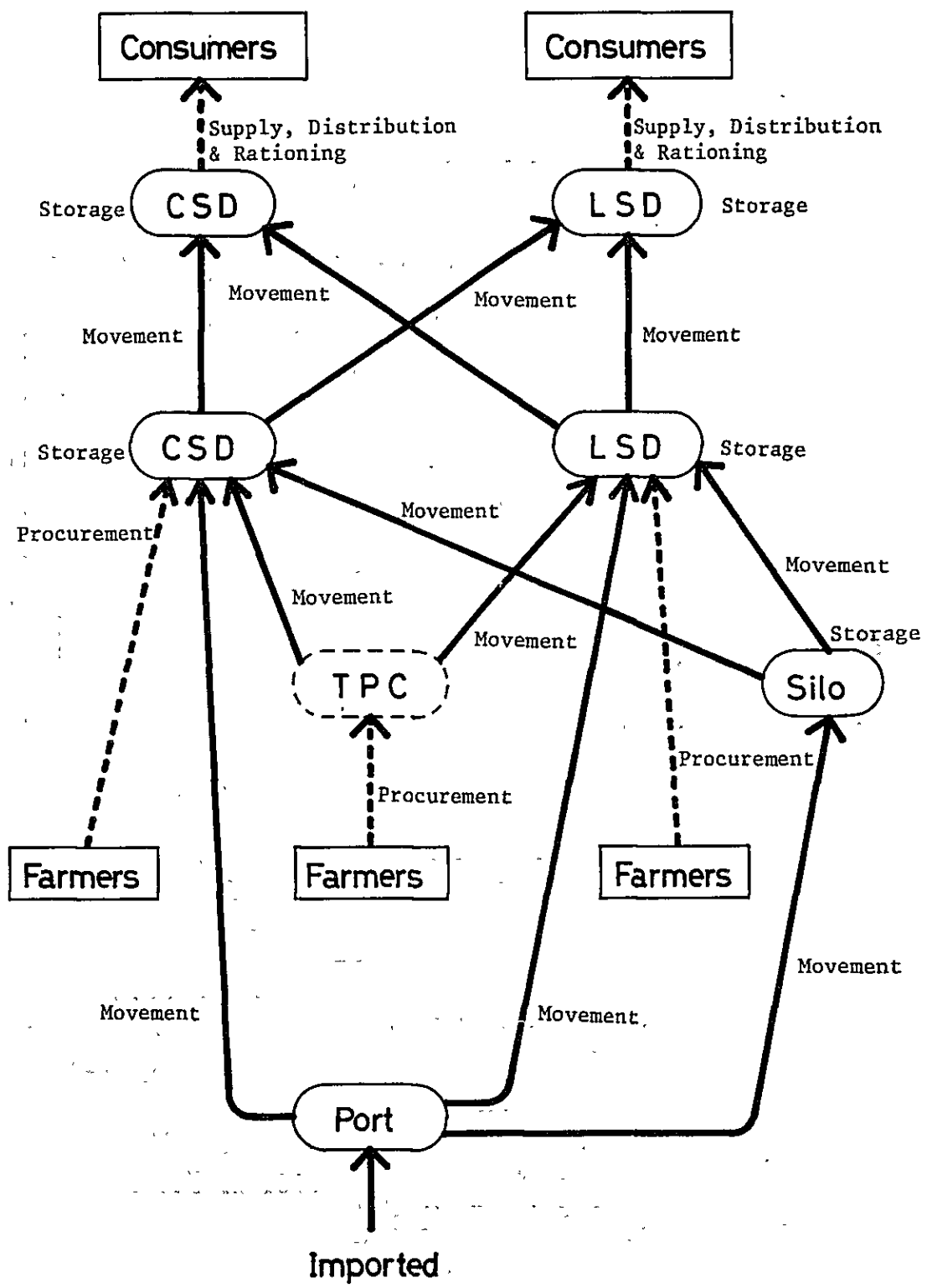


FIG. II-1 Diagram of Procurement, Storage & Movement of Foodgrain

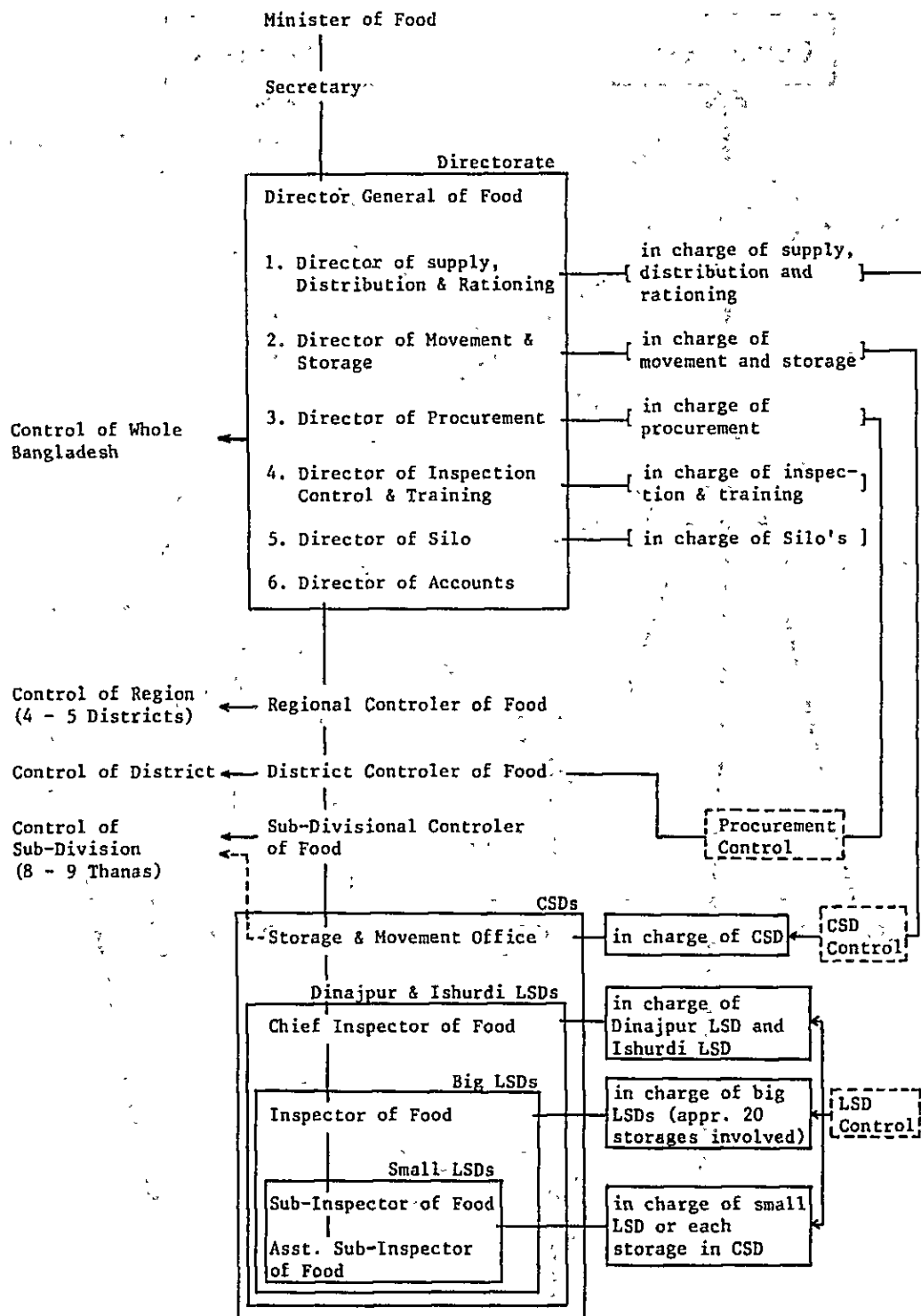


FIG. II-2 Organization Chart for Control of CSDs and LSDs



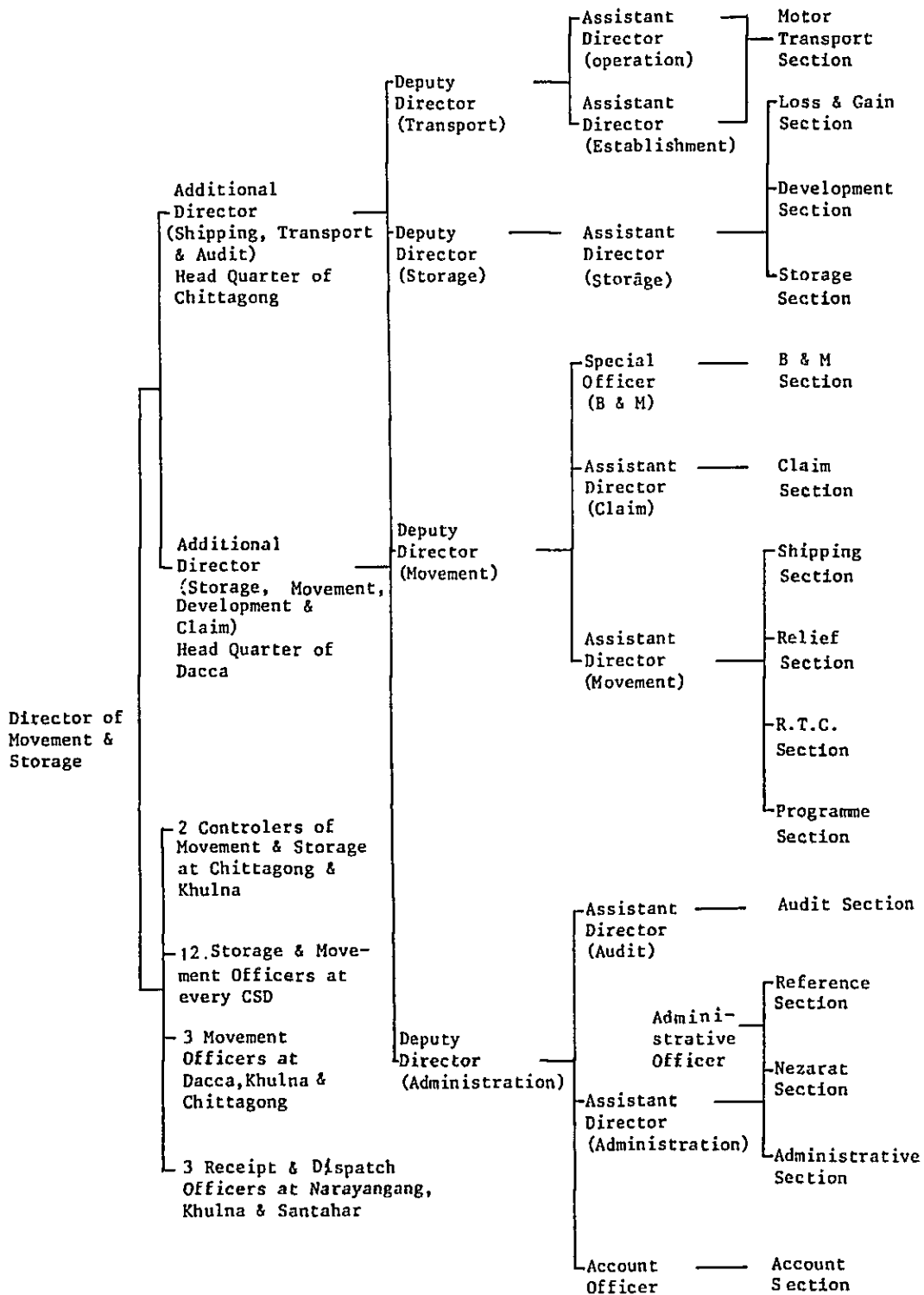
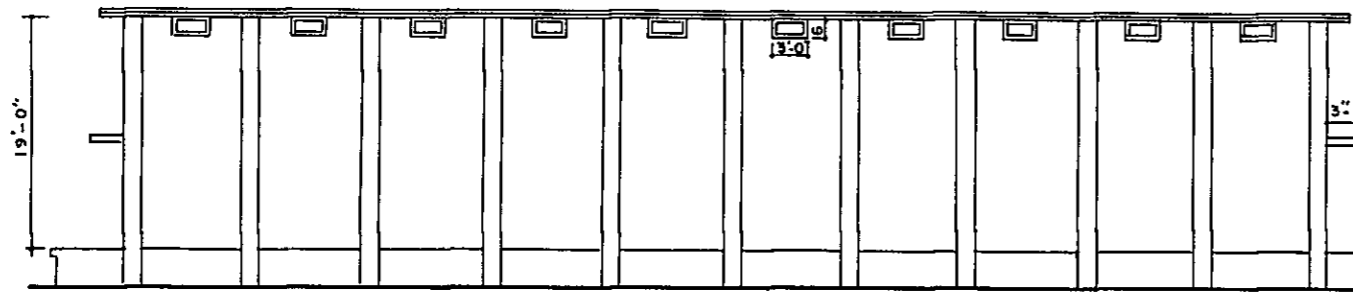
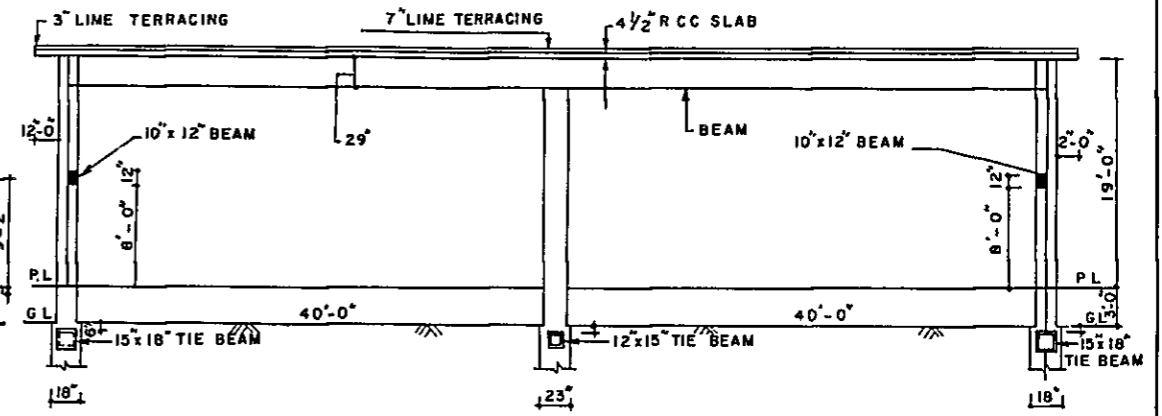


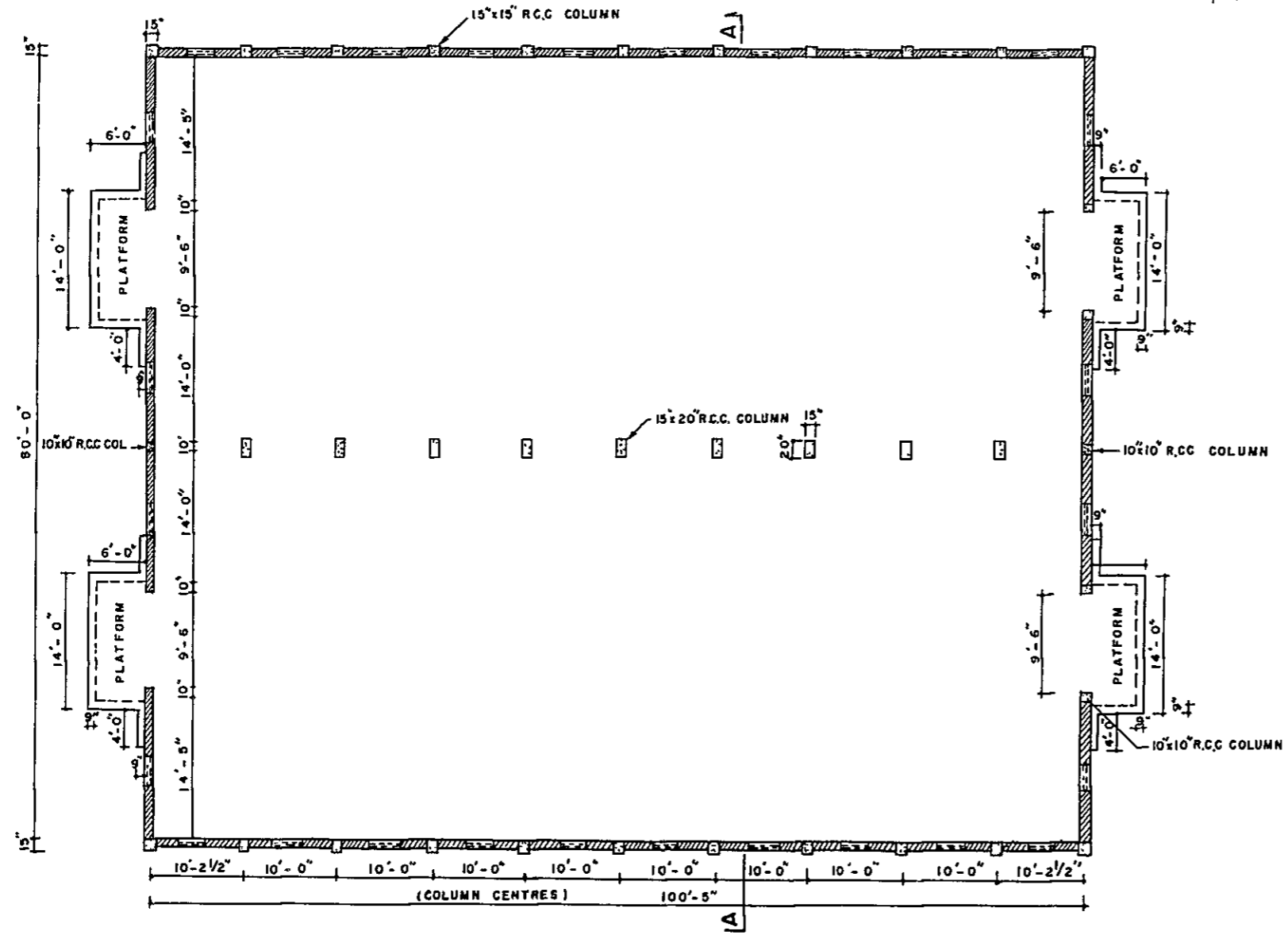
FIG. II-3 Organization Chart of Directorate of Movement and Storage



ELEVATION



SECTION A-A  
SCALE: 1/8" = 1'-0"



PLAN

FIG. II-4

OFFICE OF THE EXECUTIVE ENGINEER P.W.D. DESIGN DIVISION II Dacca				
SCALE AS SHOWN	DRAWING NO C.P.F.G/131/81	DATE 18-8-81	DRAWN BY MAHMUD ALI	TRACED BY MAHMUD ALI
SHEET NO	PROJECT TITLE:- MODIFIED 1000 TONS CAPACITY Dacca TYPE FOOD STORAGE GODDOWN (HAVING 19'-0" PLINTH TO CEILING HEIGHT)			ARCHITECTS DRG. NO
1	DRAWING TITLE:- PLAN, ELEVATION & SECTION			DATE
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
MD. NURUL ISLAM ASSISTANT ENGINEER P.W.D. DESIGN DIVISION II Dacca	S. M. RAHAN IBIBI EXECUTIVE ENGINEER P.W.D. DESIGN DIVISION II Dacca	MD. WALIUL ISLAM SUPERINTENDING ENGINEER P.W.D. DESIGN CIRCLE Dacca		



Table II-1 Rice Production and Procurement

(Unit: Thousand tons)

Year (July - June)	Production	Procurement	Items of Procurement		
			Aus	Aman	Boro
1977/78	12,764	539.1	1.6	500.8	37.1
1978/79	12,543	305.0	18.7	206.1	80.2
1979/80	12,150	224.9	-	175.6	49.3
1980/81	13,450	841.0	86.9	501.3	252.8

Source: Ministry of Food

Table II-2 Wheat Production and Procurement

(Unit: Thousand tons)

Year (July - June)	Production	Procurement
1977/78	343	11
1978/79	486	50
1979/80	1,200	123
1980/81	1,150	176

Source: Ministry of Food

Table II-3 Procurement of Foodgrains by District (Summary), 1974/75 - 1980/81  
(in tons of rice equivalent) (Source: Ministry of Food)

Division/District	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81
<b>Rajshahi</b>							
Dinajpur	73,130	196,813	175,009	236,803	164,580	209,742	482,009
Rangpur	34,213	79,233	75,160	89,458	65,859	61,205	190,455
Bogra	16,252	41,990	32,675	51,419	20,185	37,499	82,315
Rajshahi	8,368	23,749	19,944	26,676	19,320	33,012	50,479
Pabna	13,686	43,999	42,352	65,200	54,658	58,671	122,793
	611	7,842	4,878	4,050	4,558	19,355	35,967
<b>Khulna</b>							
Kushtia	33,428	87,535	44,653	111,259	40,776	44,287	108,035
Jessore	1,066	8,878	3,079	2,188	3,106	9,177	10,279
Khulna	1,733	14,827	3,074	7,793	5,652	8,745	8,130
Barisal	10,511	21,778	10,789	15,016	2,118	6,865	25,914
Patuakhali	4,029	15,776	13,627	30,310	11,318	5,837	27,039
	16,089	26,276	14,084	55,952	18,582	13,663	36,673
<b>Dacca</b>							
Jamalpur /a	9,593	63,131	41,213	90,305	64,220	55,179	201,135
Mymensingh	8,828	52,557	37,898	86,341	3,771	8,520	35,076
Tangail	202	2,551	365	1,550	47,002	28,204	99,590
Dacca	526	4,485	1,518	1,705	1,938	4,788	22,869
Faridpur	37	3,538	1,432	709	10,655	11,487	38,235
					854	2,180	5,365
<b>Chittagong</b>							
Sylhet	11,711	67,478	52,731	112,073	85,587	39,269	225,554
Comilla	4,049	33,376	28,712	39,807	34,705	13,512	92,320
Noakhali	455	13,326	5,953	19,016	25,868	16,372	41,725
Chittagong Hill Tracts	2,627	11,587	9,818	22,746	8,592	2,577	45,844
	3,950	8,270	7,128	25,884	12,575	4,417	29,561
	630	919	1,120	4,620	3,847	2,391	16,104
<b>TOTAL</b>	<b>127,862</b>	<b>414,957</b>	<b>313,606</b>	<b>550,440</b>	<b>355,163</b>	<b>348,477</b>	<b>1,016,733</b>

/a Jamalpur was a subdivision of Mymensingh until December 26, 1978.

Note: All grains procured are shown here expressed in terms of "rice equivalent"; i.e., 1 unit of wheat equals 1 unit of cleaned rice and 3 units of paddy procured equal 2 units of cleaned rice.  
(For 1974/75, a paddy/rice conversion ratio of 1 to 0.65 was used.)

Table II-4 Estimated Government Foodgrain Stocks (End of Month), 1972/73 - 1981/82

(Unit: Thousand tons)

Month	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82
July	434	218	340	752	806	454	598	406	1,030	1,240
August	409	213	363	787	764	571	580	618	1,212	1,260
September	351	296	196	684	705	673	582	850	1,270	1,320
October	203	388	106	704	565	591	685	728	1,278	1,255
November	208	294	120	655	453	540	836	702	1,246	1,100
December	136	267	176	926	464	715	862	744	1,232	1,035
January	205	203	279	1,050	550	760	800	672	1,284	
February	225	171	252	1,046	559	696	713	529	1,237	
March	501	144	274	1,060	471	616	541	588	1,138	
April	491	149	311	844	371	566	412	512	1,134	
May	401	238	479	792	370	577	306	580	1,025	
June	297	214	749	823	376	591	209	779	1,229	
Average	322	233	304	845	538	613	594	642	1,193	
High	501	388	749	1,060	806	760	862	850	1,284	
Low	136	144	106	655	370	454	209	406	1,025	

Source : 1972/73 - 1976/77, World Food Programme; Dacca (adjustments for inventory and transit losses only at year-end);

1977/78 - 1981/82, IBRD (including monthly adjustment for losses).

Table II-5 Availability, Disposition and Stocks in the Foodgrain Distribution System

		(Unit: Thousand tons)					
		1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82 (estimate)	
Supply Availability	Opening Stocks	376	591	209	779	1,229	
	Domestic Procurement	550	355	348	1,017	400	
	Imports	1,653	1,146	2,739	1,061	1,233	
	Total	2,579	2,092	3,296	2,857	2,862	
Distribution	Rationing	1,847	1,796	2,402	1,522	1,950	
	Losses	141	87	115	106	120	
	Others	-	-	-	-	20	
	Total	1,988	1,883	2,517	1,628	2,090	
Closing Stocks		591	209	779	1,229	772	

Remarks: 1. Source: Ministry of Food

2. Domestic procurement indicates the total one of rice and wheat.

Table II-6 Demand and Supply of Foodgrains

	1977 ~ 78	1978 ~ 79	1979 ~ 80	1980 ~ 81
Population (Million persons)	83.7	85.7	87.7	90.0
Demand	13.2	13.5	13.9	14.2
Domestic Production				
Rice	12.8	12.5	12.1	13.4
Wheat	0.3	0.5	1.2	1.2
Total	13.1	13.0	13.9	14.2
(Actual)	11.8	11.7	12.0	13.1
Government Procurement				
(Domestic Production)	0.6	0.4	0.4	1.0
Government Rationing	1.9	1.8	2.4	1.5
Effective Supply	13.7	13.5	14.4	14.6
Consumption per capita	164 kg	158 kg	164 kg	162 kg

Source: Ministry of Food



Table II-7 Foodgrain Procurement Prices (1979 - 1981)

(Unit: Taka/Maund)

	Rice/Paddy							Wheat
	Aus		Aman			Boro		
	Paddy	Rice	Paddy	Coarse Rice	Medium Rice	Paddy	Rice	
Apr. 1979	80	128	80	128	130	80	128	86
May 1979	86	128	80	128	130	86	136	86
Nov. 1979	105	165	105	165	-	105	165	105
Nov. 1980	110	170	110	170	-	110	170	110
Dec. 1980	110	170	119	185	-	110	170	119

Remark: 1 maund = 37.3 kg

Source: Ministry of Food

Table II-8 Rationing Issue and Sales Price for Foodgrains (1979 - 1981)

(Unit: Taka/Maund)

	Rice		Wheat	
	Wholesale Issue	Retail Sale	Wholesale Issue	Retail Sale
May 1979	117.00	120.00	87.00	90.00
May 1980	137.00	140.00	107.00	110.00
Nov. 1980	136.00	140.00	106.00	110.00
Apr. 1981	151.20	155.20	112.00	116.00
Dec. 1981	171.00	175.00	120.00	124.00

Source: Ministry of Food

Table II-9 Existing Capacity of Storages

(December 31, 1981)

(Unit: Thousand tons)

Division	District	C S D		L S D		Silo	
		Nos.	Capacity	Nos.	Capacity	Nos.	Capacity
Dacca	Dacca	3	67.75	27	49.0	1	50.5
	Mymensingh	1	22.0	38	65.25		
	Jamalpur			13	26.0		
	Tangail			11	24.5		
	Faridpur			24	43.0		
Chittagong	Chittagong	2	98.5	18	31.5	1	100.5
	Chittagong Hill Tracts			19	12.3		
	Sylhet			40	49.0		
	Noakhali			18	29.75		
	Comilla	1	10.0	29	46.8	1	50.5
Rajshahi	Rajshahi			37	62.93		
	Rangpur			31	46.64		
	Dinajpur			35	72.77		
	Bogra	1	31.0	15	34.16	1	25.0
	Pabna	1	32.5	14	30.0		
Khulna	Khulna	2	122.6	25	38.6		
	Kushtia			14	29.88		
	Patuakhali			17	28.5		
	Barisal	1	21.5	23	40.16		
	Jessore			24	36.29		
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>406.35</b>	<b>472</b>	<b>797.0</b>	<b>4</b>	<b>226.5</b>

Remarks: 1. Salt storages are not involved in the above table.

2. Source: Ministry of Food

Table II-10 Additional Storage Requirement, 1984 - 85  
(By Districts)

(Unit: Thousand tons)

Division	Estimated Population in 1984 - 85 (Thousand persons)	Consumption Requirement in 1984 - 85 (15.5 oz per capita per day)	Surplus (+) / Deficit (-)	Procured Storage Capacity (Existing + On-going)	Storage Need for Reserve Stock	Storage Need for Operation, Procurement by District	Total Storage Requirement	Storage Deficit	Ratio of Storage Deficit
	P	q	r	a	b	c	d = b + c	e = d - a	e/d x 100
Dacca Div.	30,850	4,871.00	+ 9.00	425,770	481.00	266.00	747.00	321.23	43.0 %
Dacca	11,600	1,832.00	- 787.00	191,990	240.00	25.00	265.00	73.01	27.6 %
Mymensingh	7,795	1,230.00	+ 719.00	108,730	70.00	150.00	220.00	111.27	50.6 %
Faridpur	5,6	892.00	- 247.00	64,420	95.00	5.00	100.00	35.58	35.6 %
Tangail	2,950	466.00	+ 164.00	30,140	36.00	46.00	82.00	51.86	63.2 %
Jamalpur	3,855	451.00	+ 160.00	30,490	40.00	40.00	80.00	49.51	61.9 %
Chittagong Div.	26,450	4,176.00	+ 29.00	556,700	477.00	156.00	633.00	76.30	12.1 %
Chittagong	6,450	1,018.00	- 173.00	281,480	258.00	32.00	290.00	8.52	2.9 %
Ctg. Hill Tracts	700	110.00	+ 10.00	16,300	16.00	10.00	26.00	9.70	37.3 %
Comilla	8,200	1,295.00	- 80.00	131,770	115.00	23.00	138.00	6.23	4.5 %
Noakhali	4,400	695.00	+ 165.00	50,950	40.00	36.00	76.00	25.05	33.0 %
Syhet	6,700	1,058.00	+ 107.00	76,200	48.00	55.00	103.00	26.80	26.0 %
Rajshahi Div.	24,600	3,883.00	+ 1,462.00	454,560	266.00	368.00	634.00	179.44	28.3 %
Rajshahi	6,000	948.00	+ 87.00	88,252	88.00	20.00	108.00	19.75	18.3 %
Rangpur	7,700	1,215.00	+ 495.00	73,276	32.00	110.00	142.00	68.72	48.4 %
Dinajpur	3,700	584.00	+ 401.00	105,404	30.00	120.00	150.00	44.60	29.7 %
Bogra	3,200	505.00	+ 350.00	106,788	56.00	90.00	146.00	39.21	26.9 %
Pabna	4,000	631.00	+ 129.00	80,840	60.00	28.00	88.00	7.16	8.1 %
Khulna Div.	20,100	3,172.00	+ 398.00	421,846	352.00	138.00	490.00	68.15	13.9 %
Khulna	5,050	797.00	- 142.00	188,615	180.00	12.00	192.00	3.38	1.8 %
Jessore	4,750	750.00	+ 150.00	47,406	32.00	30.00	62.00	14.59	23.5 %
Kushtia	2,700	426.00	+ 49.00	36,040	32.00	16.00	48.00	11.96	24.9 %
Barisal	5,500	868.00	+ 172.00	93,005	64.00	40.00	104.00	11.00	10.6 %
Patuakhali	2,100	331.00	+ 169.00	56,780	44.00	40.00	84.00	27.22	32.4 %
Bangladesh	102,000	16,102.00	+ 1,898.00	1,858,876	1,576.00	928.00	2,504.00	645.12	

Source: Ministry of Food

Table II-11. Additional Storage Requirement and Existing Storage Capacity (By Districts)

(Unit: Thousand tons) December 1981

Division	District	Total Storage Requirement			Existing Storage Capacity				Additional Storage Requirement	
		Storage Need for reserve stock	Storage Need for operation, procurement	Total	Silo	CSD	LSD	Total	CSD	LSD
Dacca	Cacca	240	25	265	50.5	N 22.65 D 9.5 T 35.6	49.0	167.25	98	-
	Hymensingh	70	150	220		22.0	65.25	87.25	48	85
	Fatidpur	95	5	100			43.0	43.0	(67)	-
	Tangail	36	46	82			24.5	24.5	(36)	22
	Jamalpur	40	40	80			26.0	26.0	(40)	14
Chittagong	Chittagong	258	32	290	100.5	HA 69.7 DC 28.8	31.5	230	60	-
	Chittagong Hill Tracts	16	10	26			12.3	12.3	(16)	-
	Comilla	115	23	138	50.5	CH 10.0	49.0	109.5	29	-
	Noakhali	40	36	76			29.75	29.75	(40)	6
	Sylhet	48	55	103			46.8	46.8	(48)	8
Rajshahi	Rajshahi	88	20	108			62.93	62.93	(45)	-
	Rangpur	32	110	140			46.64	46.64	(32)	63
	Dinajpur	30	120	150			72.77	72.77	(30)	47
	Bogra	56	90	146	25.0	S 31	34.16	90.56	-	56
	Pabna	60	28	88			30	62.5	26	-
Khulna	Khulna	180	12	192			38.6	161.2	30	-
	Jessore	32	30	62			29.88	29.88	(32)	-
	Kushtia	32	16	48			28.5	28.5	(20)	-
	Barisal	64	40	104			40.16	61.66	42	-
	Patanakhali	44	40	84			36.29	36.29	(44)	4
<b>Total</b>		1,576	928	2,504	226.5	406.85	797.0	1,430.35		

Remarks: Total storage requirement is calculated in the Ministry of Food.

Table II-12 Storage Construction Programme as at April, 1982  
(As far as studied in Project Proforma)

	IDA	ADB	EC	Netherland	CIDA	Total
<u>DACCA DIV.</u>	<u>27,500</u>	-	<u>5,000</u>	-	<u>12,500</u>	<u>44,500</u>
Dacca	2,000	-	-	-	7,500	9,500
Mymensingh	15,500	-	-	-	-	15,500
Faridpur	4,500	-	5,000	-	2,000	11,500
Tangail	1,000	-	-	-	2,500	3,500
Jamalpur	4,500	-	-	-	-	4,500
<u>CHITTAGONG DIV.</u>	<u>17,500</u>	-	<u>27,000</u>	<u>12,000</u>	<u>4,500</u>	<u>61,000</u>
Chittagong	-	-	5,000	-	4,500	9,500
Chittagong H.T.	-	-	-	-	-	-
Comilla	-	-	8,000	7,000	-	15,000
Noakhali	2,000	-	9,000	5,000	-	16,000
Sylhet	15,500	-	5,000	-	-	20,500
<u>RAJSHAHI DIV.</u>	<u>111,000</u>	-	<u>13,000</u>	-	-	<u>124,000</u>
Rajshahi	26,000	-	-	-	-	26,000
Rangpur	34,500	-	5,000	-	-	39,500
Dinajpur	39,500	-	-	-	-	39,500
Bogra	9,500	-	-	-	-	9,500
Pabna	1,500	-	8,000	-	-	9,500
<u>KHULNA DIV.</u>	<u>8,000</u>	<u>58,500</u>	<u>5,000</u>	-	<u>3,500</u>	<u>75,000</u>
Khulna	500	-	5,000	-	-	5,500
Jessore	4,500	-	-	-	3,500	8,000
Kushtia	3,000	-	-	-	-	3,000
Barisal	-	27,000	-	-	-	27,000
Patuakhali	-	31,500	-	-	-	31,500
<b>Total</b>	<b>164,000</b>	<b>58,500</b>	<b>48,000</b>	<b>12,000</b>	<b>20,000</b>	<b>302,500</b>

Table II-13 Storage Construction Programme as at February, 1981  
Construction Projects Fully Funded and under Development

District	Salt Prog.	FRG	IDA	ADB	Neth.	Japan	GOB Crash	BWC	CIDA	EEC	Total
					( Tons )						
Dacca	10,240	3,000	1,500	-	-	1,000	15,500	-	7,500	-	38,740
Faridpur	1,920	-	6,500	-	-	-	18,000	-	2,000	5,000	33,420
Mymensingh/Jamalpur	5,120	-	27,500	-	-	-	23,000	10,500	-	-	66,120
Tangail	640	-	1,000	-	-	-	11,500	1,000	2,500	-	16,640
Division Total	17,920	3,000	36,500	-	-	1,000	68,000	11,500	12,000	5,000	154,920
Chittagong	17,280	-	-	-	-	5,000	14,000	4,000	4,500	5,000	49,780
Chittagong H.T.	-	-	-	-	-	-	9,000	-	-	-	9,000
Moakhali	3,200	-	-	-	5,000	-	10,000	-	-	9,000	27,200
Comilla	5,120	-	-	-	7,000	-	10,500	3,500	-	8,000	34,120
Sylhet	3,200	-	19,500	-	-	-	19,000	-	-	5,000	46,700
Division Total	28,800	-	19,500	-	12,000	5,000	62,500	7,500	4,500	27,000	166,800
Rajshahi	3,200	-	30,000	-	-	-	8,500	6,000	-	-	47,700
Dinajpur	1,920	-	30,500	-	-	-	1,500	5,000	-	-	38,920
Rangpur	3,840	-	24,000	-	-	-	5,000	3,000	-	5,000	40,840
Pabna	3,840	6,000	2,000	-	-	-	7,500	2,500	-	8,000	29,840
Bogra	5,120	-	13,500	-	-	11,000	1,000	8,500	-	-	39,120
Division Total	17,920	6,000	100,000	-	-	11,000	23,500	25,000	-	13,000	196,420
Khulna	7,040	5,000	1,500	-	-	2,000	16,000	-	-	5,000	36,540
Jessore	1,920	6,000	4,500	-	-	-	11,000	2,000	3,500	-	28,920
Kushtia	1,280	-	3,000	-	-	-	10,000	2,000	-	-	16,280
Barisal	3,840	-	-	33,500	-	-	5,000	-	-	-	42,340
Patuakhali	1,280	-	-	29,000	-	-	4,000	1,000	-	-	35,280
Division Total	15,360	11,000	9,000	62,500	-	2,000	46,000	5,000	3,500	5,000	159,360
GRAND-TOTAL	80,000	20,000	165,000	62,500	12,000	19,000	200,000	49,000	20,000	50,000	677,500

Source : GOB - Ministry of Food

Table II-14 Goodgrain Storage Construction Project On-going under Foreign Aid to be Completed by June, 1983 (Source: Project Proforma)

(a) Total Project Cost	(c) Project Period	(d) Number of Proposed Storage	(f) Items of Whole Project	(g) Items under Foreign Aid																																				
(b) Total Aid Cost		(e) District and Capacity																																						
<b>(1) IDA-credit Foodgrain Storage Construction Project (Revised Scheme)</b>																																								
TK 683,093,000 (\$ 53,952,000) revised on Jan. '82	Jul. 1, 78	173 LSDs (15 Districts)	1) Storage (165,000 tons)	1) Storage (165,000 tons)																																				
TK 532,607,000 (\$ 34,362,000) as original	Jun. 30, 83	500 tons x 330 storages = 165,000 tons	2) Rehabilitation of Twin Nissen	2) Access road, water supply, staff quarters and other ancillaries																																				
		<table border="1"> <tr><th>District</th><th>tons</th><th>District</th><th>tons</th></tr> <tr><td>Jamalpur</td><td>4,500</td><td>Paridpur</td><td>4,500</td></tr> <tr><td>Mymensingh</td><td>15,500</td><td>Tingail</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>Sylhet</td><td>15,500</td><td>Pabna</td><td>1,500</td></tr> <tr><td>Rajshahi</td><td>26,000</td><td>Khalna</td><td>500</td></tr> <tr><td>Bojra</td><td>9,500</td><td>Jessore</td><td>4,500</td></tr> <tr><td>Dinajpur</td><td>39,500</td><td>Kushtia</td><td>3,000</td></tr> <tr><td>Rangpur</td><td>36,500</td><td>Naokhali</td><td>2,000</td></tr> <tr><td>Dacn</td><td>2,000</td><td></td><td></td></tr> </table>	District	tons	District	tons	Jamalpur	4,500	Paridpur	4,500	Mymensingh	15,500	Tingail	1,000	Sylhet	15,500	Pabna	1,500	Rajshahi	26,000	Khalna	500	Bojra	9,500	Jessore	4,500	Dinajpur	39,500	Kushtia	3,000	Rangpur	36,500	Naokhali	2,000	Dacn	2,000			3) Paddy driers	3) Supply of equipments and machineries
District	tons	District	tons																																					
Jamalpur	4,500	Paridpur	4,500																																					
Mymensingh	15,500	Tingail	1,000																																					
Sylhet	15,500	Pabna	1,500																																					
Rajshahi	26,000	Khalna	500																																					
Bojra	9,500	Jessore	4,500																																					
Dinajpur	39,500	Kushtia	3,000																																					
Rangpur	36,500	Naokhali	2,000																																					
Dacn	2,000																																							
TK 108,975,000 (\$ 5,736,000) revised on Jan. '82			4) Residential building and ancillaries construction	4) Consultance and training																																				
TK 282,040,000 (\$ 18,196,000) as original			5) Access road, water supply, staff quarters and other ancillaries																																					
			6) Electrification																																					
			7) Supply of equipments and machineries																																					
<b>(2) ADB-credit Foodgrain Storage Construction Project</b>																																								
TK 176,500,000 (\$ 11,387,000)	Jul. 1, 79	30 LSDs (2 Districts)	1) Storage (62,500 tons)	1) Storage (62,500 tons)																																				
TK 89,740,000 (\$ 3,209,000)	Jun. 30, 83	500 tons x 125 storages = 62,500 tons	2) Offices	2) Offices																																				
		<table border="1"> <tr><th>District</th><th>tons</th></tr> <tr><td>Katukhali</td><td>31,500</td></tr> <tr><td>Barisal</td><td>27,000</td></tr> </table>	District	tons	Katukhali	31,500	Barisal	27,000	3) Assistant Sub-Inspector quarters	3) Assistant Sub-Inspector quarters																														
District	tons																																							
Katukhali	31,500																																							
Barisal	27,000																																							
			4) Darwan sheds	4) Darwan sheds																																				
			5) Road, boundary wall, etc.	5) Road, boundary wall, etc.																																				
			6) Electrification	6) Supply of equipments and machineries																																				
			7) Water supply and other facilities	7) Consultant																																				
			8) Supply of equipments and machineries	8) Construction Engineer																																				

(a) Total Project Cost	(c) Project Period	(d) Number of Proposed Storage (e) District and Capacity	(f) Items of Whole Project	(g) Items under Foreign Aid																				
<b>(3) EC-Grant Foodgrain Storage Construction Project</b>																								
TK 179,413,000 (\$ 11,575,000)	Jan. 1, 81 Jun. 30, 83	9 LSDs (8 Districts) 500 tons x 96 storages = 48,000 tons	1) Storage (50,000 tons) 2) Staff quarters 3) Roads, boundary wall, etc. 4) Electrification 5) Water and other facilities	1) Supply of construction materials 2) Consultance																				
TK 58,272,000 (\$ 3,759,000)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>District</th> <th>tons</th> <th>District</th> <th>tons</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rangpur</td> <td>5,000</td> <td>Faridpur</td> <td>5,000</td> </tr> <tr> <td>Comilla</td> <td>8,000</td> <td>Pabna</td> <td>8,000</td> </tr> <tr> <td>Noakhali</td> <td>9,000</td> <td>Chittagong</td> <td>5,000</td> </tr> <tr> <td>Sylhet</td> <td>5,000</td> <td>Khulna</td> <td>5,000</td> </tr> </tbody> </table>	District	tons	District	tons	Rangpur	5,000	Faridpur	5,000	Comilla	8,000	Pabna	8,000	Noakhali	9,000	Chittagong	5,000	Sylhet	5,000	Khulna	5,000		
District	tons	District	tons																					
Rangpur	5,000	Faridpur	5,000																					
Comilla	8,000	Pabna	8,000																					
Noakhali	9,000	Chittagong	5,000																					
Sylhet	5,000	Khulna	5,000																					
<b>(4) Netherlands Grant Foodgrain Storage Construction Project (Revised Scheme)</b>																								
TK 45,000,000 (\$ 2,903,000) revised on Jun. '81	Aug. 8, 79 Jun. 30, 83	17 LSDs (2 Districts) 500 tons x 28 storages = 14,000 tons	1) Storage (14,000 tons) 2) Staff quarters 3) Access road 4) Boundary wall and electrification	(Dutch grant is likely to be available.)																				
TK 23,585,000 (\$ 1,522,000) as original		<table border="1"> <thead> <tr> <th>District</th> <th>tons</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comilla</td> <td>7,000</td> </tr> <tr> <td>Noakhali</td> <td>5,000</td> </tr> </tbody> </table>	District	tons	Comilla	7,000	Noakhali	5,000																
District	tons																							
Comilla	7,000																							
Noakhali	5,000																							
TK 44,000,000 (\$ 2,839,000) to be available		(Revised to 14,000 tons)																						
<b>(5) CIDA (Canada)-Grant Foodgrain Storage Construction Project</b>																								
TK 87,500,000 (\$ 5,645,000)	Jan. 1, 81 Jun. 30, 83	28 LSD s (5 Districts) 500 tons x 40 storages = 20,000 tons	1) Storage (20,000 tons) 2) Residential building and ancillaries 3) Access Road 4) Darwan sheds 5) Compound wall 6) Supply of equipments and machineries	1) Consultance 2) Training for personnel and ancillary services																				
TK 8,500,000 (\$ 548,000)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>District</th> <th>tons</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dacca</td> <td>7,500</td> </tr> <tr> <td>Chittagong</td> <td>4,500</td> </tr> <tr> <td>Faridpur</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td>Jessore</td> <td>3,500</td> </tr> <tr> <td>Tangail</td> <td>2,500</td> </tr> </tbody> </table>	District	tons	Dacca	7,500	Chittagong	4,500	Faridpur	2,000	Jessore	3,500	Tangail	2,500										
District	tons																							
Dacca	7,500																							
Chittagong	4,500																							
Faridpur	2,000																							
Jessore	3,500																							
Tangail	2,500																							



Table II-15 Foodgrain Storage Construction Method under Foreign Aid

		Consultant	Design and cost estimate	Construction engineering	Construction Contractor	Contract	Construction material	Construction period
IDA	Local	Engineering	PWD	PWD	Selected contractors through tender	Not turn-key	Procured	5 Years
	Foreign	Drying, procurement & storage	-	-	-	-	-	
ADB	Local	Engineering	PWD	PWD	Selected contractors through tender	Not turn-key	Procured	4 Years
	Foreign	Soil expert	-	Construction engineering	-	-	-	
EC	Local	Engineering	(Not known)	PWD	Selected contractors through tender	Not turn-key	Procured	2 Years and 6 months
	Foreign	Engineering	(Not known)	(Not known)	-	-	Imported	
Netherland	Local	Engineering	PWD	PWD	Selected contractors through tender	Not turn-key	Procured	Appr. 2 Years and 10 months
	Foreign	-	-	-	-	-	-	
CIDA (Canada)	Local	Engineering	PWD	PWD	Selected contractors through tender	Not turn-key	Procured	2 Years and 6 months
	Foreign	Engineering	(Not known)	-	-	-	-	

Table II-16 Stock Position in Storages Constructed by Japanese Aid at Halishahar CSD on April, 1982

(Unit : Tons)									
	No. 58 Storage	No. 59 Storage	No. 60 Storage	No. 61 Storage	No. 62 Storage	No. 63 Storage	No. 64 Storage	Total	Stock Ratio in Storage
Rice	792	441	353	164	636	322	877	3,585	95.7%
Paddy	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wheat	55	10	-	10	86	-	-	161	4.3%
<b>Total</b>	<b>847</b>	<b>451</b>	<b>353</b>	<b>174</b>	<b>722</b>	<b>322</b>	<b>877</b>	<b>3,746</b>	<b>53.5% in Average</b>

Table II-17 Stock Position in Storages Constructed by Japanese Aid at Tejgaon CSD on April 18, 1982

(Unit : Tons)								
	No. 1 Storage	No. 2 Storage	No. 3 Storage	No. 4 Storage	No. 5 Storage	No. 6 Storage	Total	Stock Ratio in Storage
<u>Rice</u>	403	187	379	198	91	78	2,664	74%
L.B. (Local Boiled)	-	-	-	-	-	-	1,363	-
N.B. (Nepal Boiled)	-	16	-	-	17	17	50	-
B.B. (Burma Boiled)	81	97	32	35	98	-	342	-
B.A. (Burma Atap)	-	17	32	50	99	52	250	-
J.A. (Japan Atap)	-	-	-	-	-	-	-	-
L.A. (Local Atap)	113	225	191	96	-	34	659	1.0%
K.A. (Pakistan Atap)	-	-	-	-	33	-	33	-
<u>Paddy</u>	128	85	204	145	149	-	771	19.8%
<u>Wheat</u>	42	7	42	22	58	17	188	5.2%
<b>Total</b>	<b>794</b>	<b>634</b>	<b>880</b>	<b>546</b>	<b>544</b>	<b>198</b>	<b>3,596</b>	<b>59.5% in Average</b>







### III. 建設予定地

#### 1. 要 請

調査開始時にバングラデシュ国政府により要請されていた建設予定地と棟数は、次表に示すとおり、5ヶ所のCSD、LSD、30棟であったが最終的な要請建設予定地と棟数は7ヶ所のCSDとLSDで45棟であることが確認された（Appendix II参照）。

又、次表には、建設用地確保状況、バングラデシュ国政府の実施優先順位が示してある。

最終的に要請のあった全てのCSDを調査対象とし、ディナジプール（Dinajpur）はCSDでないのので、バングラデシュ政府と協議の結果調査対象からは除いた。また建設用地の確保の状況はIV.2-1で詳しく述べる。

要 請 建 設 地 (ディストリクト)	開始時要請棟数	最終要請棟数	建設用地確保状況	実 施 優 先 順 位
ジャンタハールCSD (ボグラ)	6	6	多少障害物があるが確保	4
ハリシャハールCSD (チャッタゴン)	4	4	確保	5
マイメンシンCSD (マイメンシン)	4	4	多少障害物があるが確保	1
テジガオンCSD (ダッカ)	どちらか	6	既存倉庫の取り壊し	2
ムラジュリCSD (バブナ)	6	5	確保	7
ディナジプールLSD (ディナジプール)	10	10		6
ボイラCSD (クルナ)	—	10	既存倉庫の取り壊し	3
合 計	30	45	—	—

## 2. 要請建設予定地の概況

バングラデシュ政府から要請された各建設予定地の食糧流通からみた人文地理的概況を検討し、各CSDあるいはLSDにおける食糧倉庫の増設の必要性を考察する。要請のあったCSDあるいはLSDの所在地については、本報告書の扉の地図を参照されたい。また、予測される穀物の生産地区・消費地区(1984/85)、鉄道、道路、水上車輸送の現状についてはFIG. III-1-4を参照されたい。

### (1) マイメンシンCSD……マイメンシン・ディストリクト

マイメンシン・ディストリクトはダッカ・ディヴィジョンの北部に位置し、首都ダッカに最も近い米の大生産地であり、ディストリクトの人口はダッカ・コミラに次ぎ第3位の規模であるため、固定的消費がある。従って、このディストリクトは、作柄によって、消費地区に変化する可能性も併せ持っている(FIG. III-1参照)。マイメンシン市はチッタゴンから北上し、同国東部地区を縦断する鉄道とナラヤンガンジからダッカを経て北上する鉄道の接点にあり、物流面からも要衝の地であるが(FIG. III-2参照)、ここに所在するマイメンシンCSDは、収容力22千トンに過ぎず、同地区で買入れる米の貯蔵及び操作、輸入港地区から配送された輸入食糧の受入れ及び配給操作を行うには不十分であり、CSDのない隣接ディストリクト、ジャマルプールのための貯蔵等を考慮するとすれば、収容力の不足度は更に高くなり、倉庫の増設の必要性が認められる。

### (2) テジガオンCSD……ダッカ・ディストリクト

ダッカ・ディストリクトは人口1,100万人を擁する同国最大の消費地区であるが(FIG. III-1参照)。ここに食糧の供給を行っているCSDは3か所合計収容力69千トンに過ぎず、特に市中心部に位置するテジガオンCSD(収容力35.6千トン)は、取扱荷物の量が多い上に品目も多様であり、かつ買受人の数が多いため、一般常識を超えた入出庫頻度となっている。この様な状態を緩和させるためには、別に新たなCSDを設置することが最善の方法であるが、敷地の取得難から早急に実現することは極めて困難であるとされている。当面の措置としては、既存倉庫のうち、食糧保管に適さない老朽倉庫を性能のよいものに建替え、効率的な利用を計る以外にないと思われる。

### (3) ボイラCSD……クルナ・ディストリクト

クルナ市は同国西南部の中心都市であり、国際貿易港チャルナ(Chalna)をひかえ、ここを起点とする鉄道はジェソール(Jessore)、シャンタハールを経てネパール国境に達している。又、途中から分岐する鉄道によってラジシャヒ、ボグラ、ラングプール(Rangpur)等各地に連絡しており、ジャムナ川により分断された西部地域の中心とも言える要衝である(FIG. III-2参照)。ここに所在するボイラCSDは同地区に対する食糧の供給基地

であると同時に、チャルナ港で陸揚げされる輸入食糧のジャム川西部各地への発送基地となっている。現在のところ必要な収容力(67.1千トン)を保有しているが施設そのものは、大半が食糧保管には不適当なTWIN-MISSEN型(鉄骨造鉄板張)で、かなり老朽化しており早急に保管性能の改善が必要である。

(4) シャンタハールCSD……ボグラ・ディストリクト

シャンタハール市は国内産食糧の最大供給地域であるラジシャヒ・ディヴィジョンの中央に位置しクルナから北上する鉄道とボイラ、ラングブールを経て、東部地域に連絡する鉄道との接点として要衝の地である(FIG. III-2参照)。ここに所在するシャンタハールCSDは、国内産食糧の集結貯蔵と、クルナから輸送されて来る輸入食糧の配送の両面から極めて重要な役割を果たしている。31千トンの収容力は当CSD以北にCSDが置かれていない点を考慮した場合、極めて不十分なものと云え、倉庫の増設の必要性がある。

(5) ハリシャハールCSD……チッタゴン・ディストリクト

チッタゴン市は、同国第2の都市であり、又同国最大の国際貿易港を擁しており、輸入食糧の6.0%がここで陸揚げされている。更に陸上交通の面でも同国東部地域から西北部地域に連絡する鉄道の南の起点となっている(FIG. III-2参照)。ここに所在するハリシャハールCSDは、デワンハットCSDと共に、同地域の食糧供給基地であるとともに、輸入食糧の東部地域CSDへの発送基地としても重要な地位を占めている。同地区CSDの収容力は99.5千トン(ハリシャハール69.7千トン、デワンハット29.8千トン)であり、サイロ収容力10.0千トンと合すれば、一応必要とする水準に達しているが、輸入食糧受入倉庫の宿命として、積来船到着時の片寄りに対応するためには、十分とは云えない状況にあり、倉庫の増設の必要性が認められる。

(6) ムラジュリCSD……バブナ・ディストリクト

バブナ・ディストリクトは、同国中央部で合流するジャムナ川及びガンジス川に挟まれた農村地帯であるが、雨期・乾期において著しく変化する大河川の水位の影響で災害を受け易い故か、穀物の生産は比較的少なく、恒常的な消費地帯となっている。ここに所在するムラジュリCSDは、同地区買入れ穀物の集結と他地区から受入れる食糧の貯蔵倉庫であるが、周辺地区におけるLSDの増強によって当面は、早急に同CSD収容力を増強する必要性は少ないと思われる。



### 3. 調査地の倉庫使用状況

別表 Table III-1, 2 に、バングラデシュ政府から建設の要請のあった CSD の年間 (1981 年 1 ~ 12 月) 入庫状況を示した。この表から理解できる倉庫の利用状況は次のとおりである。ただし、ポイラ CSD については調査していない。

- (1) デジガオン CSD の年間倉庫回転率が 5.2 回で倉庫の利用頻度が他の CSD/LSD と比較して非常に高い。
- (2) ムラジュリ CSD の年間倉庫回転率が 1.3 回で倉庫の利用頻度としては調査を行った CSD の中では最も低い。
- (3) その他の CSD の年間倉庫回転率は、マイメンジン CSD が 2.7 回でシャジャハール CSD とハリジャハール CSD は同じで 1.6 回である。

別表 Table III-3 に、調査時における CSD の在庫状況を示した。ただし、表に示した CSD 以外の CSD については調査していない。この表から理解できる倉庫使用現況は次のとおりである。

- a) デジガオン CSD において数字をあげた以外の品目の保管量は調査されていないが、その条件でも在庫率が 72.0% に達しており、在庫量が通常より少ない年、季節であるにもかかわらず、倉庫の利用度が相当に高い。
- b) ムラジュリ CSD の在庫率は 6% であり、実際にも倉庫内に使用されていないスペースが多く見られた。
- c) その他の CSD の在庫率について、ハリジャハール CSD は 43.6%、マイメンジン CSD は 26.9% であった。

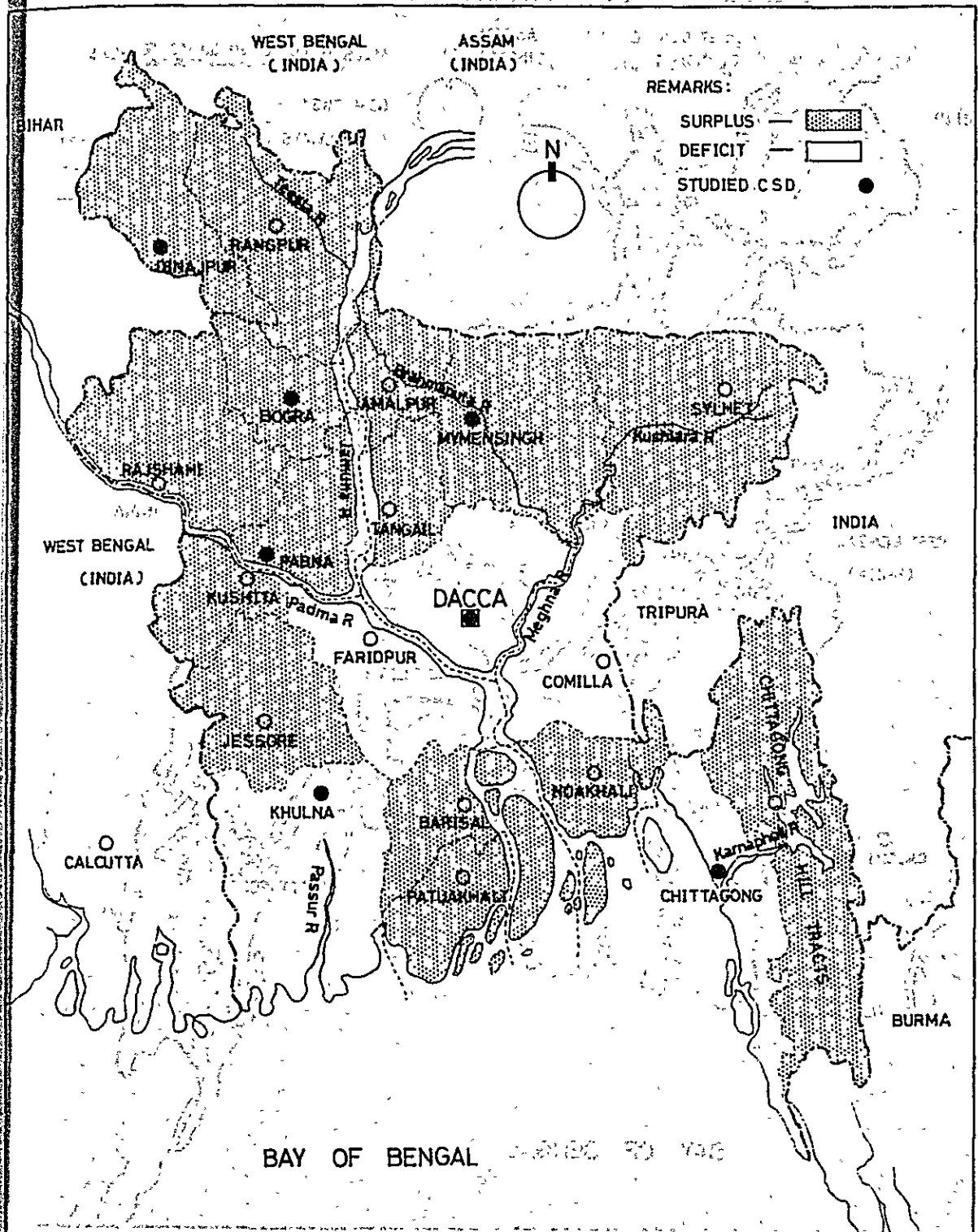


FIG. III - 1. SURPLUS AND DEFICIT OF FOODGRAINS BY DISTRICTWISE (1984-85)

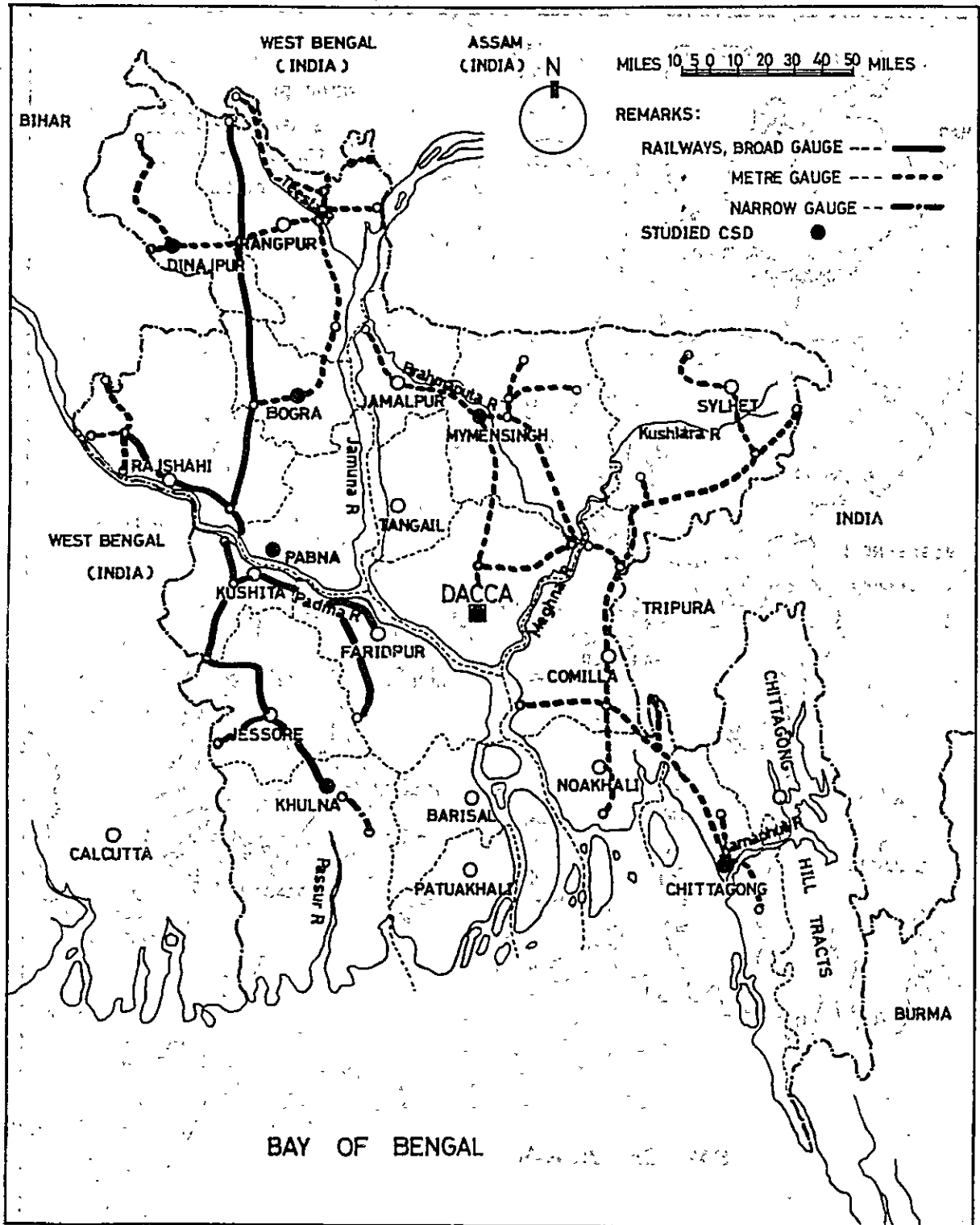


FIG. III - 2 RAILWAY NETWORK

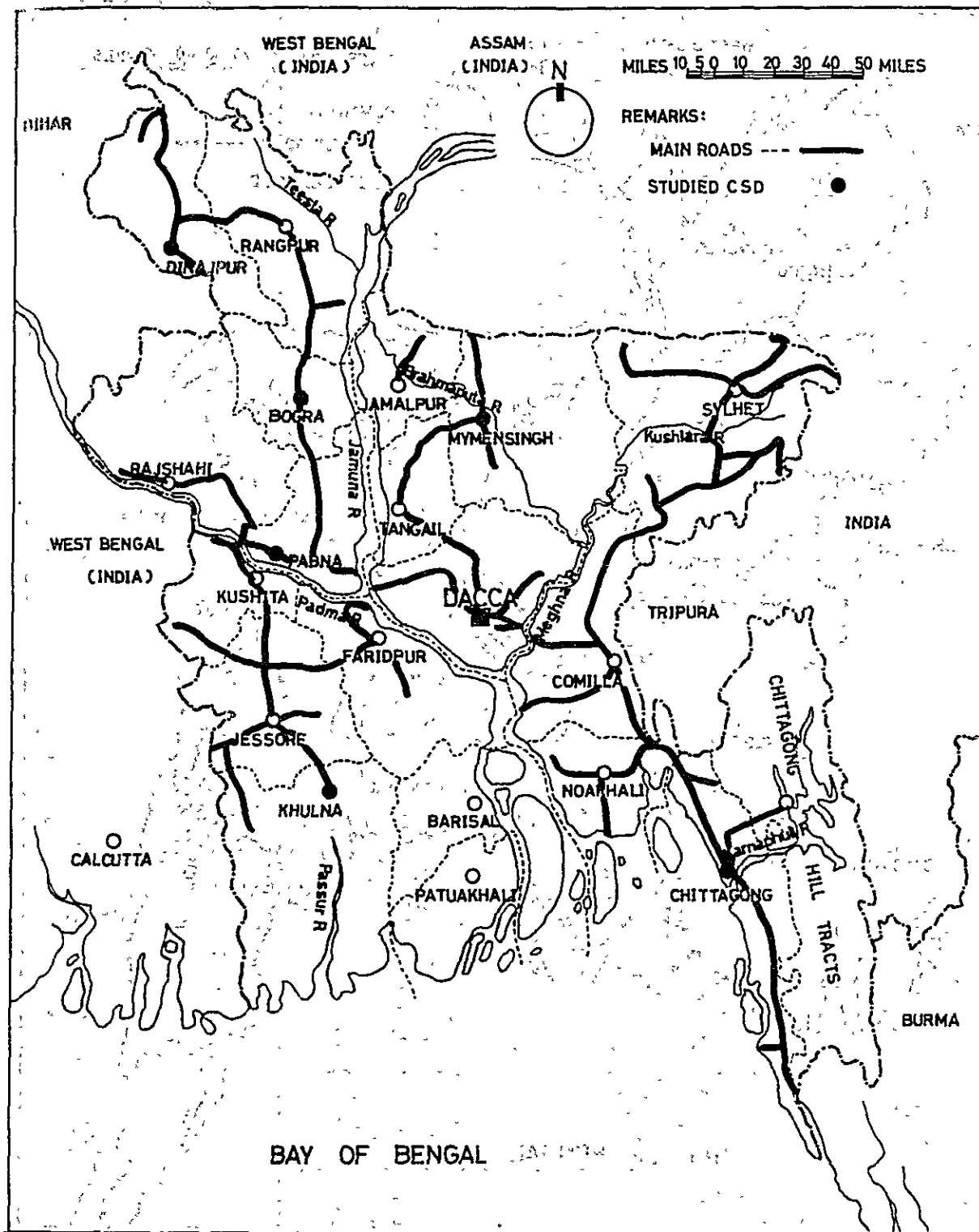


FIG. III - 3 ROAD NETWORK

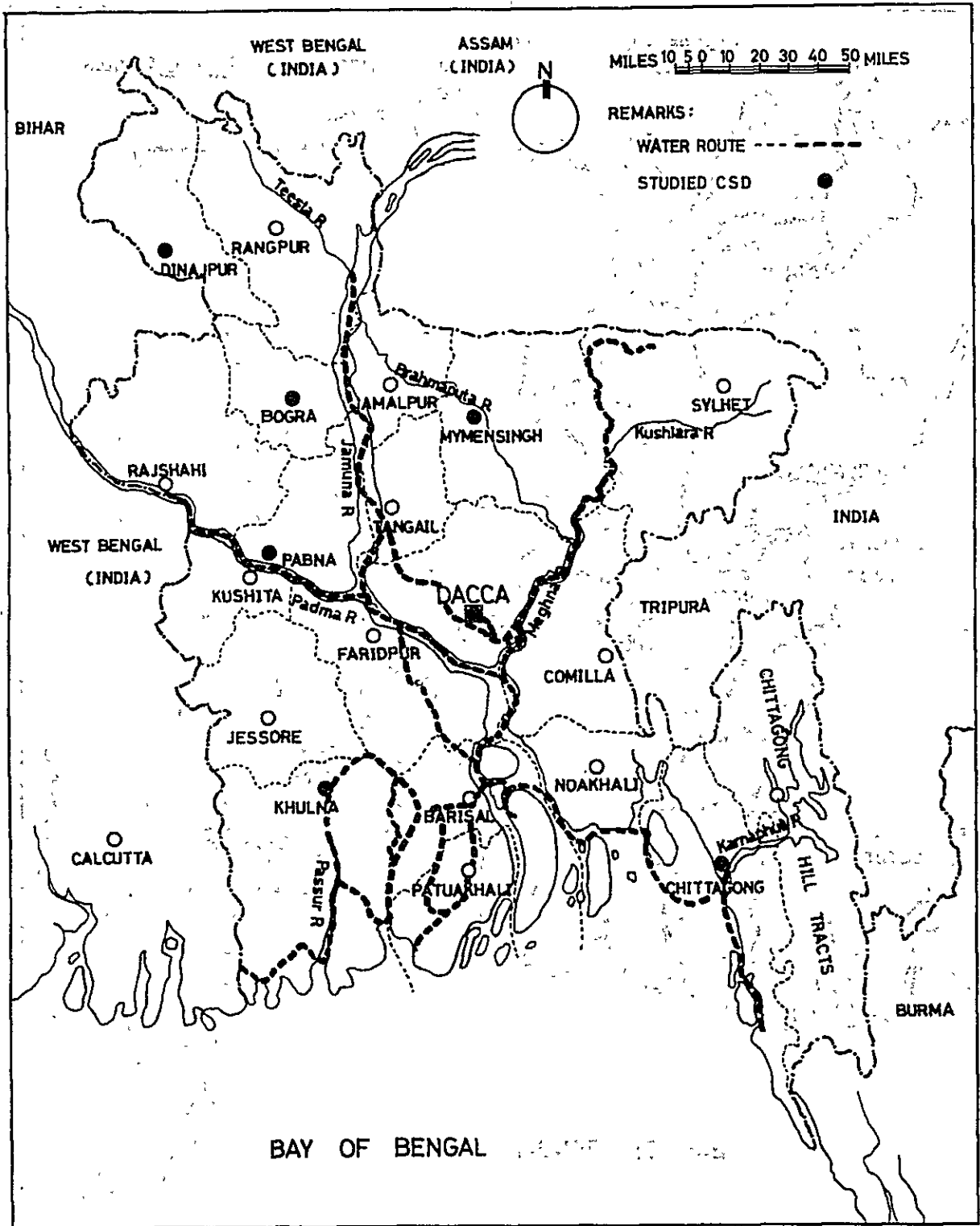


FIG. III-4 WATERWAYS

Table VII-1 Existing Stocks in CSD and LSD Requested for Construction by Government of Bangladesh (Jan. - Dec. 1981)

(Unit: Tons)

	Name of CSD (District)	Storage Capacity	Itemized Stock (Jan. - Dec. 1982)						Storage Rotating Ratio (Year)			
			Rice	Paddy	Wheat	Sugar	Salt	Others			Total	
1	Mymensingh (Mymensingh)	22,000	7,627	22,958	22,857	853	3,792	370	58,457	2.7		
2	Tejgaon (Dacca)	35,600	60,878	9,702	70,700		11,331	31,229 (Incl. salt)	183,910	5.2		
3	Boyra (Khulna)	67,100	(not surveyed; no schedule at the beginning)									Storages in Khulna (Maheswarpasha; 55,500 tons; Boyra; 67,100 tons) handle 40 percent of all imported food grains (approx. 0.9 million tons)
4	Santahar (Bogra)	31,000	3,228	25,294	19,242		2,268		50,032	1.6		
5	Halishahar (Chittagong)	69,700	39,018	1,280	71,316	1			111,615	1.6		
6	Muladuli (Pabna)	32,500	7,057	21,788	7,447	854	4,106	31,669	40,398	1.3		

Table III-2 Itemized Receipt & Issue and Closing Stock of Foodgrains

(Jan. - Dec. 1981 Unit: Tons)

Name of CSD	Items	Opening stock	Receipt	Issue	Closing stock	Remarks
Mymensingh CSD Storage Capacity: 22,000 tons	Rice	1,070	7,627	6,372	2,325	Note: As for Mymensingh CSD, the data from July 1980 to June 1981 is indicated.
	Paddy	2,943	22,958	12,592	13,309	
	Wheat	716	22,857	15,895	7,678	
	Sugar	2	853	852	3	
	Salt	132	3,792	3,821	103	
	Others	21	370	235	155	
	Total	4,884	58,457	39,767	23,573	Storage utilizing ratio 2.1 Freight utilizing ratio 2.8
Tejgaon CSD Storage Capacity: 35,600 tons	Rice	24,252	61,024	76,982	8,294	
	Paddy	116	9,999	9,379	736	
	Wheat	24,333	66,986	74,771	16,548	
	Salt	425	11,330	11,620	135	
	Others	1,168	29,740	28,652	2,256	
		Total	50,294	179,079	201,404	
Muladuli CSD Storage Capacity: 32,500 tons	Rice	116	7,057	6,129	1,044	
	Paddy	17,017	21,784	34,870	3,931	
	Wheat	8,266	7,447	13,793	1,920	
	Salt	932	4,088	4,915	105	
	Others					
		Total	26,331	40,376	59,707	

Table III-3 Stock Position of CSDs on Survey Date

(Unit: Tons)

C S D	Tejgaon CSD	Halishahar CSD	Muladuli CSD	Mymensing CSD
Date of Survey	Apr. 18, 1982	Apr. 17, 1982	Apr. 15, 1982	Apr. 13, 1982
Existing Capacity	35,600	69,700	32,500	24,560
Rice	19,509	23,961	1,272	3,795
Paddy	1,723	1,710	71	1,674
Wheat	3,303	3,021	564	795
Salt	302	14	-	110
Sugar	782	-	-	64
Others (Butter, Palm oil, Sesame oil, Kaoliang)	-	-	-	173
Total	(25,619)	30,416	1,907	6,611
Stock ratio	(72.0%)	43.6%	6%	26.9%
Remarks	( ) excludes the other items		Salt (62 tons) and Jute bag (32,000 bags) stocked	





