

(2) モンゴル国政府負担工事

本計画が円滑に実施されるように、モンゴル国政府は適切な時期に、モンゴル側負担工事に対する予算処置及び工事の実施をしなければならない。

1) カラコルムサイト

敷地準備工事	建設予定地にある路床の撤去及び整地	3,120,000 TG
	廃屋となっている平屋倉庫の撤去	1,664,000 TG
	雨漏り等既存建屋の改修作業	1,248,000 TG
	既設機械化平屋倉庫 (11,000トン) の改修作業	3,500,000 TG
	電気高圧幹線引込み工事	1,800,000 TG
	既設 給水・給湯・排水経路分岐工事	400,000 TG
設備工事	カーテン事務用机・椅子	1,331,200 TG

2) ウンドゥルハーンサイト

敷地準備工事	建設予定地にある路床の撤去及び整地	1,040,000 TG
	雨漏れ等既存建屋の改修作業	1,248,000 TG
	電気高圧幹線引込み工事	1,800,000 TG
	既設 給水・給湯・排水経路分岐工事	400,000 TG
設備工事	カーテン事務用机・椅子	1,331,200 TG
	小麦検査機器用の電力供給工事	124,800 TG

3) ムルンサイト

設備工事	小麦検査機器用の電力供給工事	124,800 TG
------	----------------	------------

4) チョイバルサンサイト

設備工事	小麦検査機器用の電力供給工事	124,800 TG
------	----------------	------------

合 計 19,256,800 TG (約454万円)

(3) 積算条件

積算時点	平成6年10月	現地調達品
	平成6年12月	輸入品
為替交換レート	1.00US\$ = 97.00円、1.00US\$ = 411.75TG (現地通貨トグルグ、1994年4月～9月間の平均)	
工期	第1期目 12ヶ月	
	第2期目 11.7ヶ月	
免除事項	無償資金協力の枠組み従い、モンゴル国において下記の事項の免除が本計画を実施する前提となる。 ・資機材に対する輸入関税	

- ・日本法人に掛かる事業税
- ・モンゴル国におけるその他の国税

#### 4-9 技術協力・他ドナーとの連携

本計画は、他の援助と直接関連はないことが、今回の現地調査において確認されている。また、本計画施設の完成後の技術協力も要請されていない。これは、本計画施設は、製粉工場の一部であり、既存の組織・体制において、特に、ハード面については維持管理が可能であることによる。

しかし、穀物の保管管理については、在庫管理や品質管理を中心にして改善の余地がある。この点について、本計画では技術協力は予定されていないが、既に述べたようにモンゴル語マニュアル作成が予定されており、穀物の保管管理を中心にまとめることにしている。

## 第5章 本計画の評価と提言

## 第5章 本計画の評価と提言

### 5-1 裨益効果

穀物貯蔵施設建設の目的は、大きくは流通の合理化であり、具体的には貯蔵対象穀物の保管管理と移送における合理化である。換言すれば、貯蔵中のロスの削減と作業の効率化・省力化である。本計画による貯蔵施設は、倉庫業として穀物サイロを利用し、荷役料や保管料を徴収する商業行為のためではなく、貯蔵対象の小麦の収穫・集荷が自然条件により季節性があるので、小麦を安全に保管し、製粉工程へ安定的かつ効率的に通年供給しようとするものである。このような目的から本計画による貯蔵施設建設の効果として、次の点を挙げることができる。

- 計画地域内における小麦の貯蔵・ハンドリングに係る合理化をはかる。
- 計画施設の所属する製粉工場の事業活動の強化をはかる。
- 野積みにおける数パーセントの貯蔵損失の削減によって、供給量の増加をはかる。
- 貯蔵施設を構成する精選機・石抜機・乾燥機の導入によって、原料小麦の品質向上をはかる。
- 乾燥機の導入によって、高水分の小麦の保管期間を短縮し変質を防止する。
- 在庫管理を改善し、製粉工場の経営改善をはかる。サイロ付属の計量機器によって、在庫管理が容易になり、貯蔵施設として適正な運営が可能になる。
- 現状の野積みのために要する資材コスト・人件費を節約する。
- 最適な貯蔵施設を建設することにより、当該製粉工場に対する経済効果を生みだし、他の製粉工場に対して改善を促すと共に、新規計画のモデルとなる。

貯蔵中のロスについては、ケースによって偏差が非常に大きい。しかし、貯蔵中のロスが皆無と言うことは通常あり得ない。野積みによるロスは、既述のとおり大体数パーセントと観測されており、貯蔵施設におけるロスとの差を5%とした場合、本計画容量18,000トに対して、900トの間接的生産増となる。また、900トの小麦の現在価格は約34,200,000ト/ト（約806万円）に相当する。

本計画の受益者は、直接的には当該製粉工場であり、次に、その工場に対して原料小麦を出荷する農場である。また、当該製粉工場の製品である小麦粉を消費する地域住民も関わってくる。本計画調査対象地域の製粉工場が製品を供給する地域（県）の人口は、約88万人で国全体の人口の40%に当たるが、そのうち建設が見込まれるカラコルム製粉工場が供給する地域は5県で413,400人、ウンドゥルハーンは2県で117,500人となり、両者で全人口の24%となる。また、モンゴルの年間一人当たり小麦粉消費量（目標値）の110kgは、原料小麦に換算すると164kgに等しいが、カラコルムの計画規模10,000トンは、約61,000人分、ウンドゥルハーンの8,000トンは約49,000人分に相当する。

本計画の実施による効果と改善の程度をまとめると表5-01のようになる。

表5-01 本計画の実施による効果と改善の程度

現状と問題点	本計画での対策	計画の効果・改善程度
小麦の野積み保管中に、雨・雪・風・鳥などにより数%の損失が発生する。また、温害により品質が劣化する。	サイロを建設し、小麦を貯蔵保管し、損失の原因を排除する。	量的・質的損失を殆どなくすることができる。
貯蔵施設が不足しており、野積みを余儀なくされている。	必要な容量規模のサイロを建設する。	通常の集荷量に対しては、野積みを解消できる。但し、平年より多い場合は、一時的に野積みが発生する。
野積みのために労賃・横持費用などの余分な経費が要る。	製粉工場に隣接してサイロを建設し、機械的に原料小麦を製粉施設に直送する。	少数のオペレーターだけで運転が済むだけでなく、横持費用は不要となる。
製粉工場内や別の場所に、広い野積み場所を用意しなければならない。	製粉施設に接続して、サイロを建設する。	製粉工場構内にサイロを建設するが、野積み場所に比べて数分の一の面積で足りる。
乾燥機の燃料としてオイルを使用しなければならず、高価であると共に、入手が不安定である。	国内産石炭を利用する乾燥機を導入する。	国内に多くの炭鉱があり、維持費・供給を含む燃料問題が解決する。
夾雑物、特に小石が原料に混入し、製粉機器の故障・小麦粉の品質が悪い。	貯蔵施設の一部として、精選機・石抜機を導入する。	原料に混入している小石を取り除くことができる。
計量機器が荷動き工程の適所になく、在庫管理が正確にできない。	計画の施設はサイロの入出庫のさい、計量可能の施設とする。	自動的ではないが、計量の結果が表示されるので、記録を作成できる。
検査機器が不備のため、荷受けのさいの検査精度が悪い。	必要最低限の検査機器を補充する。	規格・基準に則った検査が可能となる。

## 5-2 妥当性に係る実証・検証の結果

本計画による貯蔵施設の収容量は、モンゴルの小麦生産量約50万トンに対して、僅か3.6%に当たる18,000トンであり、効果は非常に限定されたものにならざるを得ないが、前述のとおりモンゴル国民の多くの人に影響を及ぼすと言える。なお、カラコルムサイトは、13世紀当時の文化の中心・首都であったことから、内外の観光客が多く訪問するため、本計画施設は多くの人がある存在を気付くこと必至である。

今まで述べてきたことから、本計画により、多大な効果が期待されると同時に、本計画が広く住民の生活向上に寄与するものであることから、本計画を無償資金協力で実施することの妥当性が確認された。さらに、モンゴル側実施機関の実施後の要員の配置・運営体制・維持管理に係る技術レベルや予算確保等の現実性について調査の結果、問題がないことが判明したの

で、本計画を日本国政府の無償資金協力によって、実施することが妥当であると判断する。

### 5-3 提言

モンゴルでは、社会体制の急激な変革により、主要食糧である小麦の生産が落ち込んでおり、不足分を輸入に頼っている。一方、多くの製粉用原料としての国内産小麦が、屋外に放置され、いわば野積みとなっており、必然的に多くの損失が発生しており、緊急に改善が必要となっている。

本計画の貯蔵施設建設計画は、モンゴルの流通・自然条件に合致する穀物サイロを建設し、貯蔵中の損失削減と流通の合理化によって、モンゴルの国家政策である食糧自給事情の改善に寄与し、民生の安定に貢献することができる。

なお、本計画をより円滑かつ効果的に実施するために、以下の点の実施が重要である。

- モンゴルの地方における最初の施設案件として、インフラ面が懸念されるところから、工事实施の確実性を高めるため、最初にカラコルム、次にウンドゥルハーンサイトとする。
- 工事期間が、長い酷寒気のため限定されることから、春気温が上昇する3月から、屋外工事が即可能となるように、全体スケジュールに留意して必要な手続きをする。
- E/Nの締結などの諸手続きを速やかに行うと共に、日本側の事業年度期間内に、安全かつ確実に実施するために、E/N締結後コンサルタント契約を早急に結び、実施設計に入る。
- 工事实施に当たり、日本人技術者の現地滞在が必要となるが、両サイト共に居住環境としては、非常に厳しいものがある。モンゴル側、特に当該製粉工場の適切な便宜供与が強く望まれる。
- 本計画の調査対象地域であるが、調査対処方針に基づき貯蔵施設建設を見送ることにしたムルン及びチョイバルサンの製粉工場においても、貯蔵施設の不足は定性的にはカラコルムやウンドゥルハーンと同様である。従って、ムルン及びチョイバルサンにおいても、インフラ・建設条件について、施設建設の可能性が確認され次第、建設計画が実現されることが望まれる。
- カラコルムサイトの既存貯蔵施設は、老朽化が甚だしく、改修が必要となっている。本計画における同サイトの施設規模設定は、モンゴル側負担による既存貯蔵施設の改修を前提条件としているので、改修が確実に実施されなければならない。

付属資料

(附属資料)

1. 調査団の構成
  - (1) 現地調査
  - (2) 報告書案（ドラフト）の説明
2. 調査日程
  - (1) 現地調査
  - (2) 報告書案（ドラフト）の説明
3. 主要面会者リスト
4. モンゴルの社会・経済事情
5. 相手国負担経費内訳
6. 建設予定地地質調査報告書（ボーリングデータ抜粋）
  - (1) カラコルムサイト
  - (2) ウンドゥルハーンサイト
7. 収集資料
  - (1) 集荷先農場別集荷量
  - (2) 気象データ
    - 1) サイト別気温・湿度表
    - 2) サイト別気温・雨量グラフ
  - (3) 石炭の分析結果
    - 1) A：カラコルムサイト  
B：ウンドゥルハーンサイト
    - 2) カラコルム ヒーティングステーション粉炭



## 1. 調査団の構成

### (1) 現地調査

#### 調査団の構成（官ベース2名、コンサルタント4名）

- ① 総括 JICA無償資金協力調査部基本設計調査第一課  
課長代理 宮本秀夫
- ② 無償資金協力 外務省経済協力局無償資金協力課  
外務事務官 小林茂紀
- ③ 業務主任／穀物貯蔵管理計画  
海外貨物検査株式会社（OMIC）  
コンサルタント部長 山崎 勇
- ④ 施設計画（施設計画に関わる調査）  
富士プラントエンジニアリング株式会社  
取締役 小原 俊一
- ⑤ 施設計画（穀物貯蔵庫に付随する設備に関する調査）  
海外貨物検査株式会社（OMIC）  
コンサルタント部技術顧問 金本正和
- ⑥ 通訳（モンゴル語）  
株式会社 日本開発サービス  
嘱託 加藤真紀子

(2) 報告書案（ドラフト）の説明

モンゴル穀物貯蔵庫建設計画、ドラフト説明ミッション  
調査団の構成（官ベース2名、コンサルタント3名）

- ① 総括 外務省経済局無償資金協力課  
課長補佐 吉田 藤子
  
- ② 無償資金協力 国際協力事業団無償資金協力調査部基本設計調査第一課  
益田 信一
  
- ③ 業務主任／穀物貯蔵管理計画  
海外貨物検査株式会社（OMIC）  
コンサルタント部長 山崎 勇
  
- ④ 設備計画 海外貨物検査株式会社（OMIC）  
コンサルタント部技術顧問 金本正和
  
- ⑤ 通訳（モンゴル語）  
株式会社 日本開発サービス  
嘱託 加藤真紀子

## 2. 調査日程

### (1) 現地調査

日順	月日(曜日)	行 程	調 査 内 容
1	9月28日(水)	東京→北京	山崎、小原、金本、加藤出国、北京宿泊
2	9月29日(木)	北京→ウランバートル	日本大使館表敬訪問 食糧農牧業省にてインセプションレポートの説明 JOVC事務所にて調査日程打ち合わせ
3	9月30日(金)	ウランバートル → ムルン	ムルン製粉工場にてインセプションレポートおよび質問書の説明
4	10月 1日(土)	ムルン	計画サイト・関連施設の調査 質問書の回収および質疑応答
5	10月 2日(日)	ムルン → ウランバートル	質疑応答 フブスグル県副知事と会見
6	10月 3日(月)	ウランバートル → チョイバルサン	チョイバルサン製粉工場にてインセプションレポートおよび質問書の説明
7	10月 4日(火)	東京→北京 チョイバルサン	宮本団長出国 計画サイト・関連施設の調査 質問書の回収および質疑応答
8	10月 5日(水)	北京→ウランバートル チョイバルサン → ウランバートル	宮本団長到着 ドルノド県副知事と会見
9	10月 6日(木)	ウランバートル → ウンドゥルハーン	通産省にて一般無償資金協力のしくみ、調査目的・日程について説明
10	10月 7日(金)	東京→北京 ウンドゥルハーン	小林団員出国 ウンドゥルハーン製粉工場にてインセプションレポートおよび質問書の説明
11	10月 8日(土)	北京→ウランバートル ウンドゥルハーン→ウランバートル	小林団員到着 ヘンティー県知事と会見 計画サイト・関連施設の調査 質問書の回収および質疑応答
12	10月 9日(日)	ウランバートル → カラコルム	カラコルム製粉工場にてインセプションレポートおよび質問書の説明
13	10月10日(月)	カラコルム	計画サイト・関連施設の調査 質問書の回収および質疑応答 自然条件調査に関する予備調査

日順	月日(曜日)	行程	調査内容
14	10月11日(火)	カラコム → ウランバートル カラコム	質疑応答 金本、カラコムにて継続調査
15	10月12日(水)	ウランバートル カラコム	通産省にてミニッツ協議 継続調査
16	10月13日(木)	ウランバートル カラコム → ウランバートル	通産省、インフラ開発省、エネルギー・地質・ 鉱山省、銀行にて情報収集 ミニッツ案の作成 金本、継続調査終了
17	10月14日(金)	ウランバートル	ミニッツ署名 日本大使館、JOVC事務所に調査報告 自然条件調査に関する情報収集 インフラ開発省にて情報収集
18	10月15日(土)	ウランバートル → 北京 北京 → 東京 ウランバートル ウランバートル → ウンドゥルハーン	宮本団長、小林団員帰国 自然条件調査に関する情報収集 食糧農牧業省・インフラ開発省にて情報収集 小原、加藤ウンドゥルハーン再調査のため出発
19	10月16日(日)	ウンドゥルハーン ウランバートル	ウンドゥルハーン製粉工場にて質問書に基づき 協議 自然条件調査に関する情報収集 資料整理
20	10月17日(月)	ウンドゥルハーン ウランバートル	計画サイト・関連施設の調査 質問書の回収および質疑応答 自然条件調査に関する予備調査 銀行、運輸会社にて情報収集
21	10月18日(火)	ウンドゥルハーン → ウランバートル ウランバートル	小原、加藤ウンドゥルハーン製粉工場再調査 終了 食糧農牧業省・インフラ開発省にて情報収集
22	10月19日(水)	ウランバートル	自然条件調査の方法および見積書の検討 建設会社、郵便局、国鉄にて情報収集
23	10月20日(木)	ウランバートル	施工に関する技術情報の収集
24	10月21日(金)	ウランバートル	食糧農牧省、通産省、日本大使館、JOVC事務所 にて調査報告 通信費、運賃に関する情報収集 国家規準測量センター、建設会社、地質資料会 社、農業施設設計会社にて情報収集
25	10月22日(土)	ウランバートル → 北京 北京 → 東京	山崎、小原、金本、加藤帰国

(2) 報告書案（ドラフト）の説明

日順	月日(曜日)	行 程	調 査 内 容
1	2月27日(月)	東京→北京	出発
2	2月28日(火)	北京→ウランバートル	移動 在モンゴル日本大使館、JOCV事務所表敬 食糧農牧業省、通産省表敬
3	3月1日(水)	ウランバートル	ドラフトレポート説明、ミニッツ協議 (食糧農牧業省、通産省表敬)
4	3月2日(木)	ウランバートル →カラコルム	カラコルムへ陸路移動 ドラフト説明(カラコルム製粉工場)
5	3月3日(金)	カラコルム →ウランバートル	ドラフト協議 ウランバートルへ陸路移動
6	3月4日(土)	ウランバートル →ウンドゥルハーン (ウランバートル →東京)	ウンドゥルハーンへ陸路移動 ドラフト説明(ウンドゥルハーン製粉工場) (益田団員帰国)
7	3月5日(日)	ウンドゥルハーン→ウランバートル	ウランバートルへ陸路移動
8	3月6日(月)	ウランバートル	食糧農牧業省と協議
9	3月7日(火)	ウランバートル	ミニッツ署名 在モンゴル日本大使館、JOCV事務所報告
10	3月8日(水)	ウランバートル	資料整理及び団内打ち合わせ
11	3月9日(木)	ウランバートル	資料整理 吉田無償案件調査
12	3月10日(金)	ウランバートル →北京	移動
13	3月11日(土)	北京→東京	帰国

### 3. 主要面会者リスト

#### Ministry of Food and Agriculture (食糧・農牧業省)

- Gochoo DAVAADORJ ; General Director, Crop, Machinery and Irrigation Department (29 Sep. & 21 Oct., 1994)
- KHISHIGEE ; Manager, Crop, Machinery and Irrigation Department (29 Sep. ~ 11 Oct. & 21 Oct., 1994)
- Tseveen SHAGDAR ; Electrical Engineer, Crop, Machinery and Irrigation Department (12 ~ 20 Oct., 1994)
- KHORLOOBAATAR ; Agricultural Engineer, Crop, Machinery and Irrigation Department (12 Oct., 1994)
- YADAM ; Agricultural Machinery Engineer, Crop, Machinery and Irrigation Department (13 ~ 20 Oct., 1994)
- Chultem PERENLEI ; General Director, Economics and International Cooperation Department (6 Oct., 1994)
- Rentsensonomyn DURIMA; Officer, Economics and International Cooperation Department (29 Sep. & 14 ~ 21 Oct., 1994)

#### Ministry of Trade and Industry (通産省)

- L. NASANBUYAN ; Assistant of Director, Economy & Foreign Trade Policy Department (30 Sep., 1994)
- P. GANKHUYAG ; Assistant of Director, Economy & Foreign Trade Policy Department (30 Sep. & 14 Oct., 1994)

#### Ministry of Infrastructure Development (インフラ開発省)

- I. SURENBAYAR ; General Director, Department of Building and Building Material Industry (14 Oct., 1994)
- S. SUKHBAATAR ; Head, Department of Technological Information (14 ~ 15 Oct., 1994)
- Ts. ENKHBAYAR ; General Director, State Expert in construction engineering, City Planning Development Department (15 & 19 Oct. 1994)
- A. TSOGT ; State Expert in Heating and ventilation, City Planning Development Department (15 & 19 Oct., 1994)
- Ts. HASBAATAR ; State Expert in electrical engineering, City Planning Development Department (15 & 19 Oct., 1994)

Ministry of Energy, Geology and Mining (エネルギー・地質・鉱山省)

Tumen-Ayushyn AVARZED; Expert, Power Department (13 Oct., 1994)

Mongolian National Institute for Standardization and Metrology

(国家規準測量センター)

Jigmidiin BAVUUSUREN ; Director General (21 Oct., 1994)

Murun Flour & Feed Mills Factory and the persons concerned (ムルン製粉工場)

J. BUYANT ; Director General (30 Sep. ~ 2 Oct., 1994)

L. GANBAT ; Chief Engineer (30 Sep. ~ 2 Oct., 1994)

B. BALGAN-OCHIR ; Chief Accounting Officer (30 Sep. ~ 2 Oct., 1994)

CH. OYUNCHIMEG ; Chief Mechanic (30 Sep. ~ 2 Oct., 1994)

B. OYUNBAT ; Chief Electric (30 Sep. ~ 2 Oct., 1994)

; Vice Governor, Hovsgol Province (2 Oct., 1994)

Choybalsan Flour & Feed Mills and the persons concern (チョイバルサン製粉工場)

O. LHAGBA ; Director General (3 ~ 5 Oct., 1994)

D. NAMJILCHEREN ; Chief Engineer (3 ~ 5 Oct., 1994)

Ch. SUHUBAATAR ; Chief Account Officer (3 ~ 5 Oct., 1994)

R. RENCHINBYAMBA ; First Vice Governor, Dornod Province (5 Oct., 1994)

B. GOMBOSUREN ; Director, Agriculture Department of Province Governor Office (5 Oct., 1994)

Undrkhaan Flour & Feed Mills <TSATSAL Company> and the persons concerned

(ウンドゥルハーン製粉工場)

Bayanmunkhiin NERGUI ; Director General (7 & 8 Oct., 1994)

Sh. JANJIVDORJ ; Chief Engineer (7 & 8 Oct., 1994)

S. TSEDENDAMBA ; Chief Accounting Officer (7 & 8 Oct., 1994)

Tsedendamba BALDANDOLJ; Governor, Hentii Province (8 Oct., 1994)

D. BAATARHUYANG ; Vice Governor, Director of food and Agriculture Department, Hentii Province (8 Oct., 1994)

Harhorin Flour & Feed Mills and the persons concerned (カラコルム製粉工場)

Dugeriin DJAMSRANDJAV ; General Director (9 ~ 13 Oct., 1994)  
ERDENECHIR ; Chief Engineer (9 ~ 12 Oct., 1994)  
ICHINHORLOO ; Chief Accounting Officer (9 ~ 12 Oct., 1994)  
DABAATSEREN ; Accounting Officer (9 ~ 12 Oct., 1994)  
BATBOLD ; Chief Administrator (9 ~ 12 Oct., 1994)  
MINIJIMAA ; Lab. Engineer (9 ~ 10 Oct., 1994)  
CHULUUNBAT ; Mechanical Engineer (9 ~ 12 Oct., 1994)  
KHAGUAA ; Mechanical Engineer (9 ~ 12 Oct., 1994)  
Sh. NORJMOO ; Electrical Engineer (9 ~ 13 Oct., 1994)  
  
; Vice Mayor, Harhorin (10 Oct., 1994)  
; Chief Administrator, Harhorin city office (10 Oct., 1994)

URLAN (Company of Building Designing, Land Surveying and Soil Investigation)  
(建築設計・測量・地質調査会社)

Lhamsurengeen NYAMSUREN; General Director, Architect (13 ~ 21 Oct., 1994)

UUSGEL (Company of Construction Engineering and Geological Research: the former Geological Engineering Institute, Ministry of Infrastructure Development)

(地質調査会社: 旧インフラ開発省 地質工学研究所)

Magsariin MYAGMARJAV ; General Director, Geological Engineer (16, 18 & 21 Oct., 1994)

TUSAL (Company of Building Engineering) (建築設計-特に構造計算)

Sodnomtseren TSEMBEL ; Director, Structural Engineer (20 Oct., 1994)

HAABZ (Company of Construction Design, Production and Trade: The former Agricultural Construction Institute, Ministry of Food and Agriculture)

(建築設計会社: 旧食糧・農牧業省 農業施設工学研究所)

Osor CEDENDAMBA ; Director General (21 Oct., 1994)

KHARSN (Company of Construction Design) (地質調査・測量・建築設計会社)

N. BUYANBADRAKH ; Director General, Architect (17 & 18 Oct., 1994)

URAAANBAARTAR Construction Co., Ltd. (Construction Company) (建設会社)

Baataryn JUGDER ; Director General (19 & 21 Oct., 1994)



MONGOLIA BUILDING CONCERN (Construction Company) (建設会社)

Haidavin LHUNREV ; Vice Director (19 & 21 Oct., 1994)

SOVINVEST (Construction Company)

BARILGA Corporation (Company of Manufacture, Trade and Construction Investment)

(建設資材製造・建設会社)

L. SHAGDARRAGCHAA ; General Director (19 Oct., 1994)

J. BAYASGALAN ; Manager (19 ~ 21 Oct., 1994)

TUUSHIN (Company of International Freight Forward) (運送会社-内陸輸送関係)

P. BATSAIKHAN ; Vice Director (17 Oct., 1994)

B. PUREVCHULUUN ; Traffic Manager, International Forwarding Division (17 Oct., 1994)

D. ENKHBAT ; Manager, International Forwarding Division (17 Oct., 1994)

H. DAVAANYAM ; Assistant Manager, Import Department (17 Oct., 1994)

Mongol Japanese Embassy (在モンゴル 日本大使館)

Takuo KIDOKORO ; Councilor

Keizo KAGAWA ; First Secretary

JICA (JOVC) Ulaanbaatar Office (JICA(JOVC)ウランバートル事務所)

Yukio SASAKI ; Resident Representative

Tatsuo ONO ; Coordinator of JOVC

JICA Expert (JICA専門家)

Toshio MIZUGUCHI ; Agronomist

Motohiro J. ARIHARA ; Economic Reform & Development

JICA Mission for Agricultural Master Planning (農業マスタープラン調査団)

Kouji HATTORI ; Team Leader

Kazuo OKANO ; Team Member

Kiyoshi SAKAI ; Team Member

Teruhiko TAKANO ; Team Member

#### 4. モンゴルの社会・経済事情

1994.10 1/2

国名	モンゴル国
	MONGOLIA

一般指標				
政体	共和制	*1	面積	1,565.0 千Km <sup>2</sup> *1
元首	President Punsalmaaglyn OCHIRBAT	*1	人口	2,367 千人 (1993年) *1
独立年月日	1921年03月13日	*1	首都	ウランバートル *1
人種(部族)構成	モンゴル90%、カザク4%	*1	主要都市名	ウランバートル、アラタイ、ダーハン *1
		*1	経済活動可人口	— 千人 *1
言語・公用語	モンゴル語	*1	義務教育年数	7 年間 (1992年) *2
宗教	チベット仏教	*1	初等教育就学率	— % (1990年) *2
国連加盟	1961年10月		識字率	— % *1
世銀・IMF加盟	1991年02月	*1	人口密度	1.0 人/Km <sup>2</sup> (1992年) *2
		*1	人口増加率	2.62 % (1993年) *2
			平均寿命	平均 65.77 男 63.5 女 68.1 *1
			5歳児未満死亡率	44.9/1000 (1993年) *1
			加給-供給量	2,360.0 cal/日/人 (1990年) *2

経済指標				
通貨単位	トグルク	*1	貿易量	
為替レート(1US\$)	1US\$= —	*3	輸出	— 百万ドル *2
会計年度	1月～12月	*1	輸入	— 百万ドル *2
国家予算		*2	輸入が-率	— % *4
歳入	— 百万ドル	*2	主要輸出品目	銅、家畜、家畜製品 *1
歳出	— 百万ドル	*2	主要輸入品目	機械、食品、燃料 *1
国際収支	— 百万ドル	*2	日本への輸出	43.0 百万ドル (1992年) *5
ODA受取額	105.00 百万ドル (1992年)	*2	日本からの輸入	37.0 百万ドル (1992年) *5
国内総生産(GDP)	1,264.6 百万ドル (1992年)	*2		
一人当たりGDP	— ドル	*2	外貨準備総額	— 百万ドル *1
GDP産業別構成	農業 — %	*2	対外債務残高	374.5 百万ドル (1992年) *4
	鉱工業 — %		対外債務返済率	7.1 % (1992年) *4
	サービス業 — %		インフレ率	195.8 % (1992年) *2
産業別雇用	農業 40.0 % (1992年)	*2		
	鉱工業 21.0 % (1992年)			
	サービス業 39.0 % (1992年)		国家開発計画	*5
経済成長率	-7.6 % (1992年)	*2		

気象(1967年～1979年平均) 場所: Ulan Bator (標高 1325 m)													
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温	-19.0	-13.0	-4.0	7.0	13.0	21.0	22.0	21.0	14.0	6.0	-6.0	-16.0	3.8℃
最低気温	-32.0	-29.0	-22.0	-8.0	-2.0	7.0	11.0	8.0	2.0	-8.0	-20.0	-28.0	-10.0℃
平均気温	-25.5	-21.0	-13.0	-0.5	5.5	14.0	16.5	14.5	8.0	-1.0	-13.0	-22.0	-3.1℃
降水量	0.0	0.0	3.0	5.0	10.0	28.0	76.0	51.0	23.0	5.0	5.0	3.0	209.0 mm
雨期/乾期	乾	乾	乾	乾						乾	乾	乾	

- \*1 The World Factbook(C.I.A)
- \*2 Human Development Report(UNDP)
- \*3 International Financial Statistics(IMF)
- \*4 World Debt Tables(WORLD)
- \*5 最新世界各国要覧(東京書籍)

国名	モンゴル国
	MONGOLIA

1994.10 2/2

\*6

項目	年度	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		2,043.46	2,382.47	2,515.30	2,699.97
技術協力		2,146.74	1,989.63	2,050.70	2,194.95
有償資金協力		5,161.42	5,676.39	7,364.47	5,852.05
総 額		9,351.62	10,048.49	11,930.47	10,746.97

\*6

項目	歴 年	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		0.97	1.37	3.29	4.45
技術協力		0.97	0.32	20.98	25.46
有償資金協力		0.00	0.00	24.47	12.19
総 額		1.94	1.69	48.74	42.10

\*7

	贈 与 (1)		有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1) + (2) = (3)	その他政府資金 及び民間資金 (4)	経済協力総額 (3) + (4)
		技術協力				
二国間援助 (主要供与国)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
多国間援助 (主要援助機関)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
そ の 他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合 計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

\*8

技術	関係省庁・機関→通産庁
無償	関係省庁・機関→通産庁
協力隊	関係省庁・機関→通産庁

- \*6 我が国の政府開発援助(外務省)
- \*7 海外経済協力便覧(海外経済協力基金)
- \*8 国別協力情報(JICA)

## 5. 相手国負担経費内訳

### 1) カラコルムサイト

敷地準備工事	建設予定地にある路床の撤去及び整地	3,120,000 TG
	廃屋となっている平屋倉庫の撤去	1,664,000 TG
	雨漏り等既存建屋の改修作業	1,248,000 TG
	既設機械化平屋倉庫(11,000ト)の改修作業	3,500,000 TG
	電気 高圧幹線引込み工事	1,800,000 TG
	既設給水・給湯・排水経路分岐工事	400,000 TG
設備工事	カーテン事務用机・椅子	1,331,200 TG

### 2) ウンドゥルハーンサイト

敷地準備工事	建設予定地にある路床の撤去及び整地	1,040,000 TG
	雨漏り等既存建屋の改修作業	1,248,000 TG
	電気 高圧幹線引込み工事	1,800,000 TG
	既設給水・給湯・排水経路分岐工事	400,000 TG
設備工事	カーテン事務用机・椅子	1,331,200 TG
	小麦検査機器用の電力供給工事	124,800 TG

### 3) ムルンサイト

設備工事	小麦検査機器用の電力供給工事	124,800 TG
------	----------------	------------

### 4) チョイバルサンサイト

設備工事	小麦検査機器用の電力供給工事	124,800 TG
------	----------------	------------

---

合 計 19,256,800 TG

この外には、銀行取極めの際に発生する手数料がある。

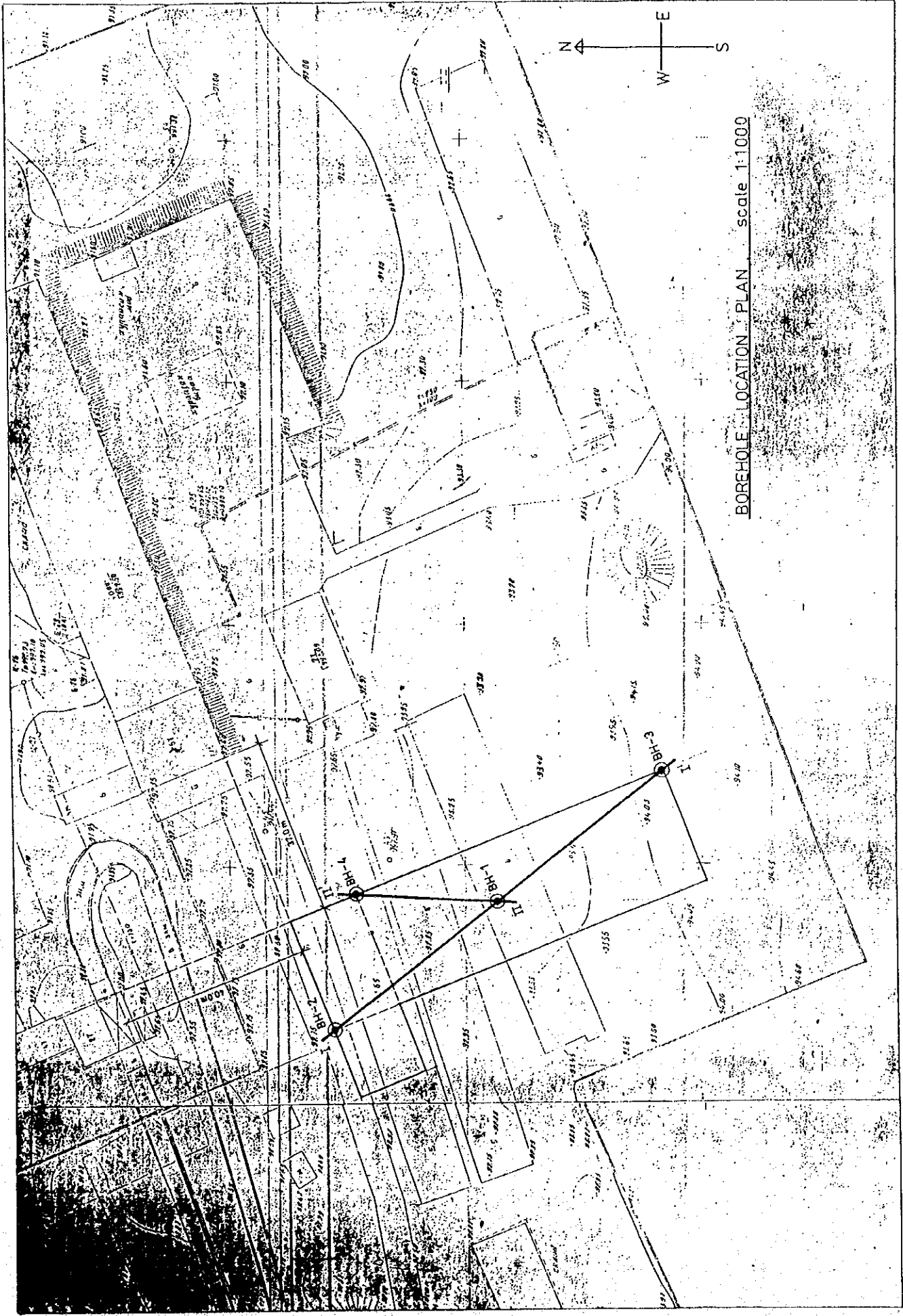
6. 建設予定地地質調査報告書 (ボーリングデータ抜粋)  
(I) カラコルムサイト

**URLAN PROJECT & DESIGNING CO.,LTD**

Construction Engineering Geological Research production and service  
"IKH UUSGEL" joint-stock company

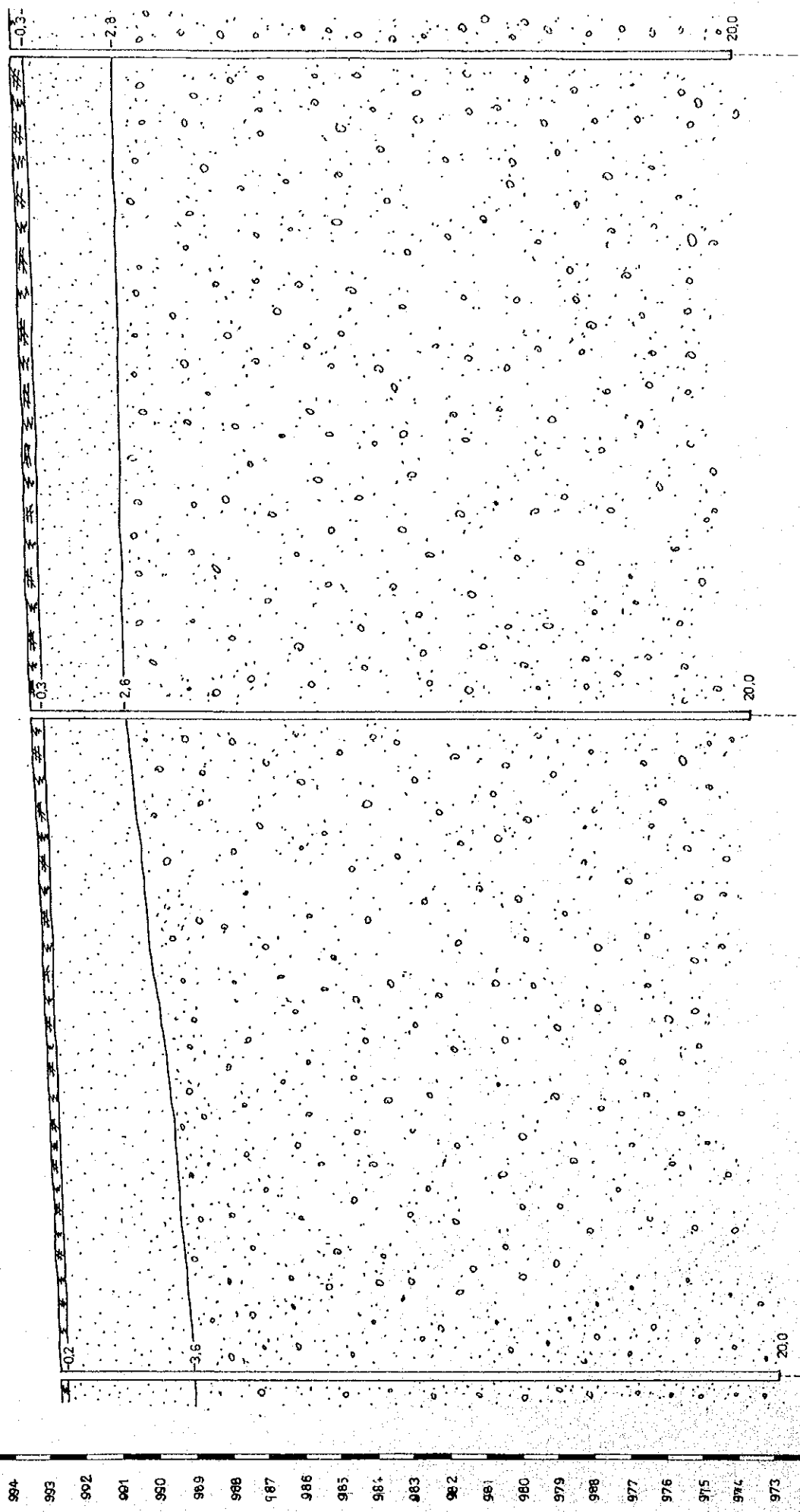
**Final report of engineering-geological  
investigation for the proposed  
construction of Grain Storage  
in Kharkhorin city.  
Uburkhangai aimag, Mongolia.**

**Ulaanbaatar, 1994**



BOREHOLE LOCATION PLAN scale 1:1000

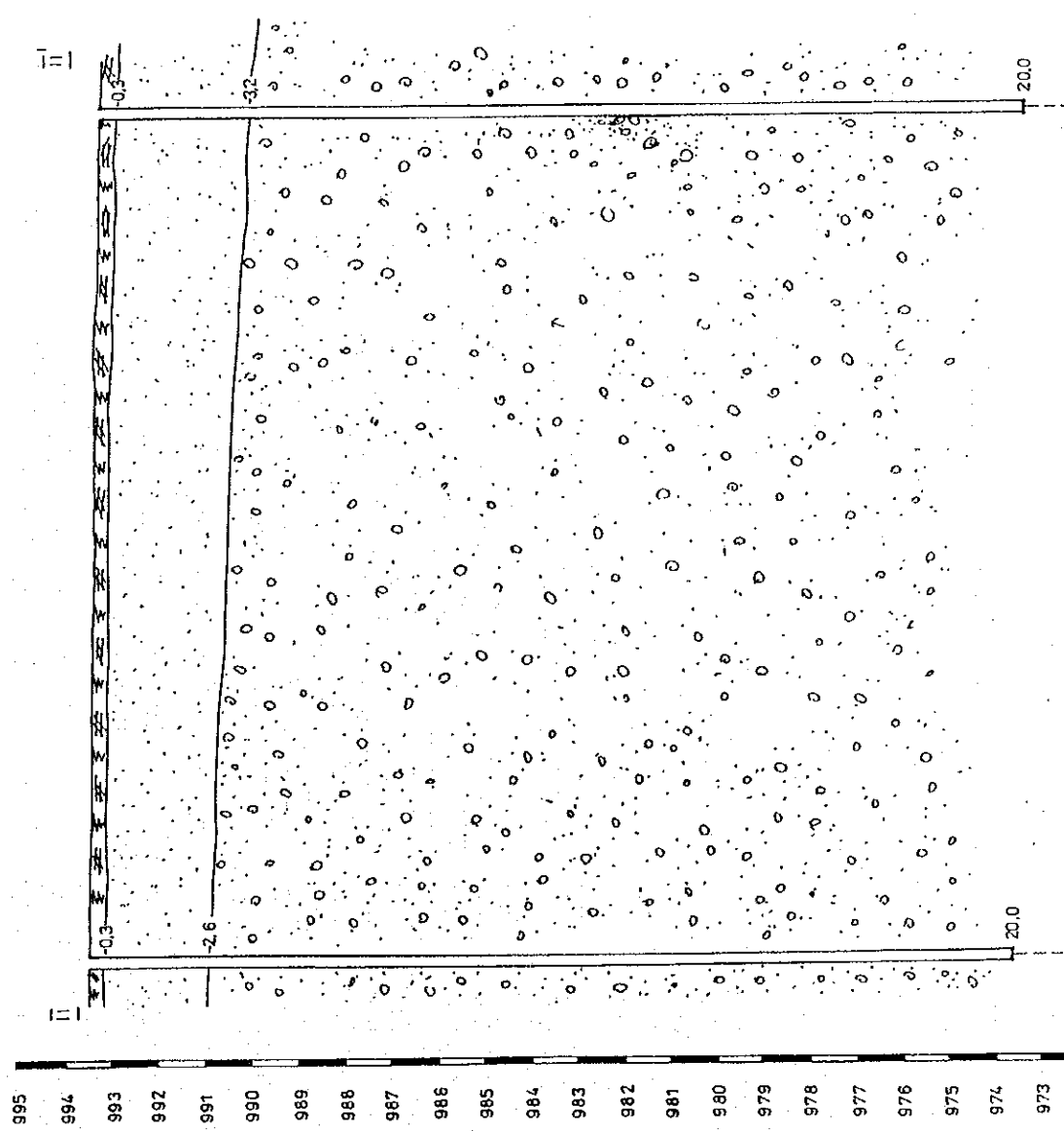
I  
G R O S S   S E C T I O N   I N   L I N E   I - I'



- 994
- 993
- 992
- 991
- 990
- 989
- 988
- 987
- 986
- 985
- 984
- 983
- 982
- 981
- 980
- 979
- 978
- 977
- 976
- 975
- 974
- 973

LES	BH-2	992.74	
	BH-1	993.45	45.0
	BH-3	994.10	45.0

G R O S S S E C T I O N I N L I N E I I - I I



995	BH-4
994	993.07
993	
992	
991	
990	
989	
988	
987	
986	
985	
984	
983	
982	
981	
980	
979	
978	
977	
976	
975	
974	
973	
THE NUMBER OF BOREHOLES	
BH-1	
993.45	
THE LEVEL, M	
45.0	
DISTANCE, M	







6. 建設予定地地質調査報告書 (ボーリングデータ抜粋)

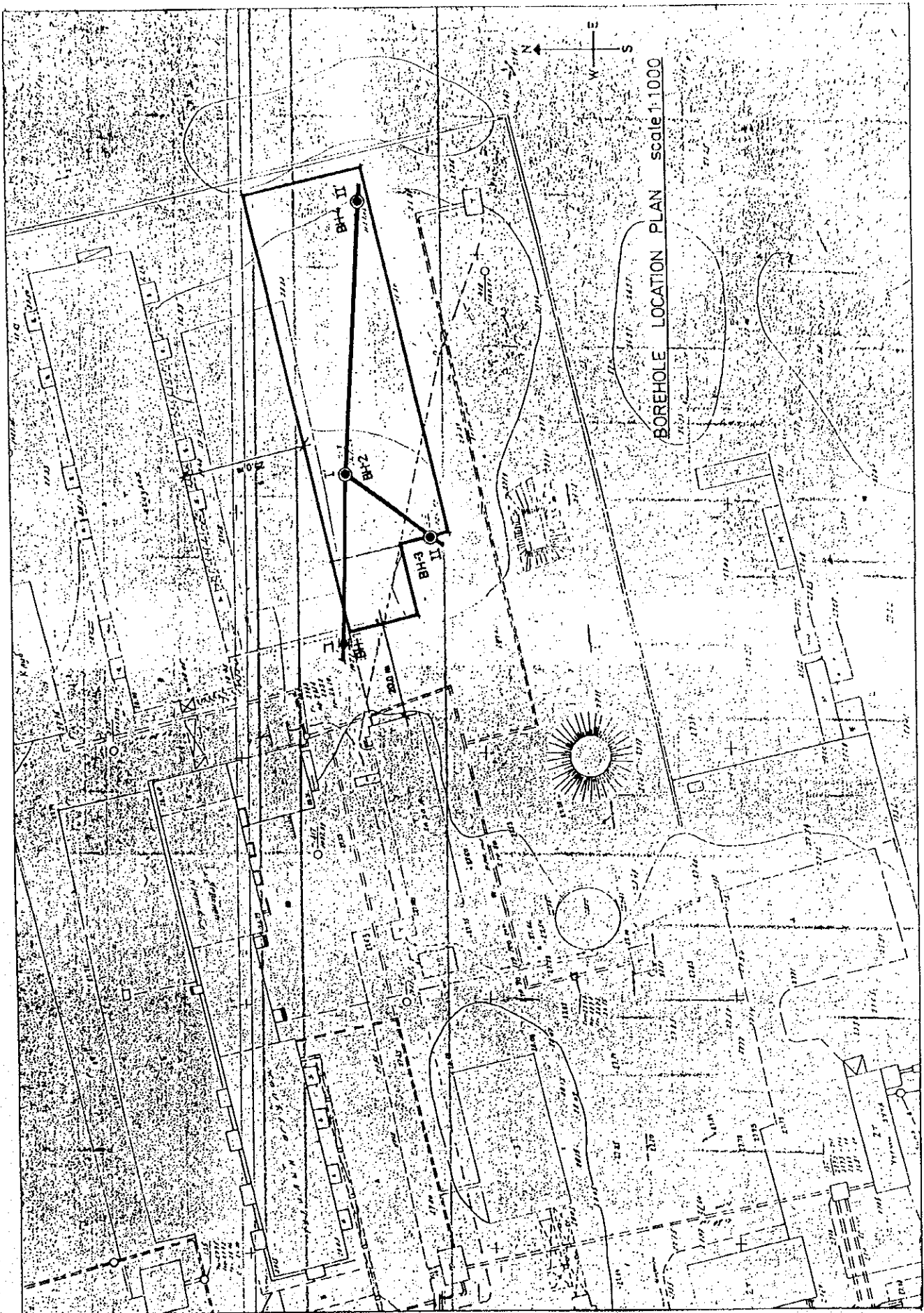
(2) ウンドゥルハーンサイト

**URLAN PROJECT & DESIGNING CO.,LTD**

Construction Engineering Geological Research production and service  
"IKH UUSGEL" joint-stock company

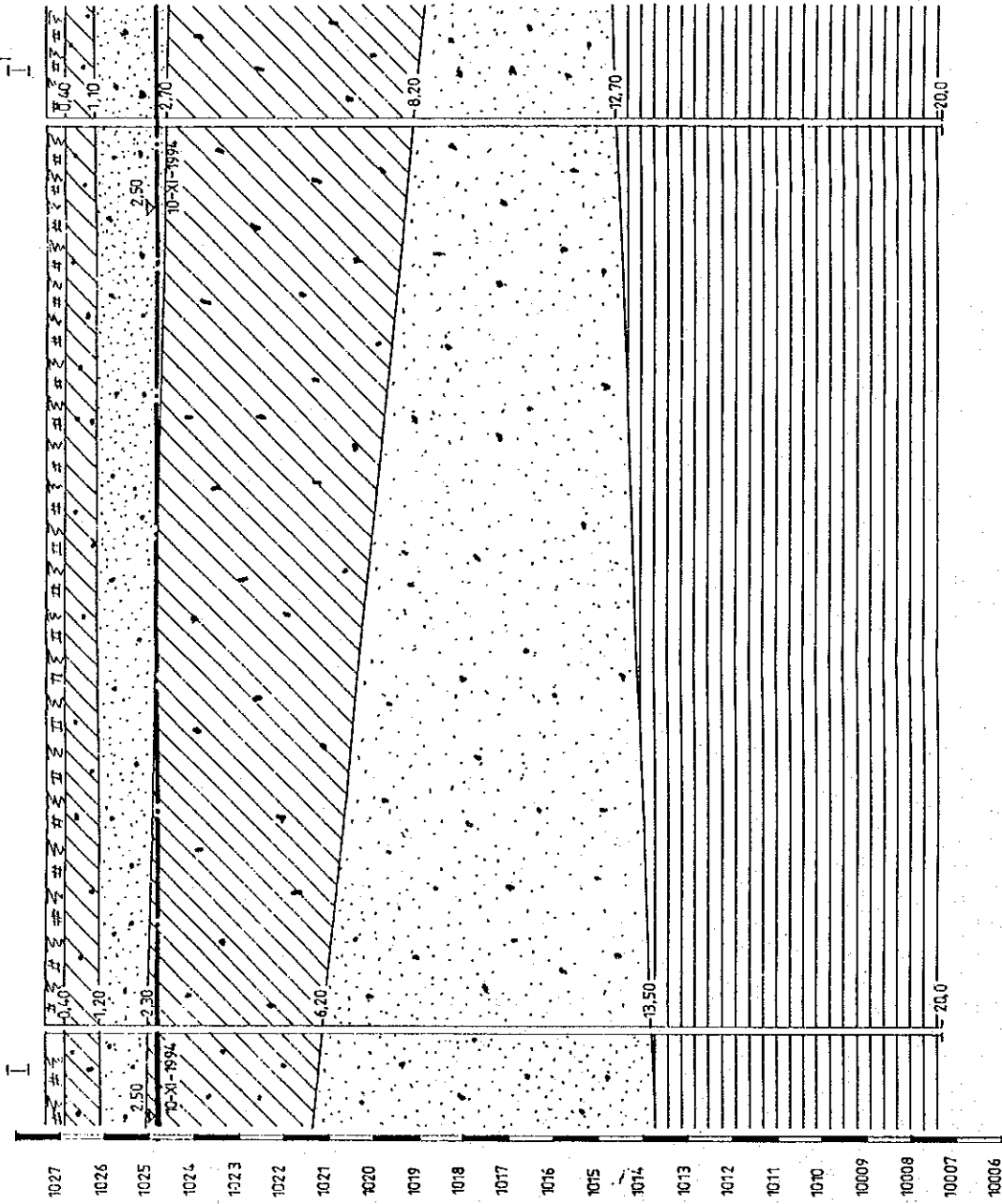
**Report of engineering-geological  
investigation for the proposed  
construction of Grain Storage  
in Undurkhaan city.  
Khentii aimag, Mongolia.**

**Ulaanbaatar, 1994**



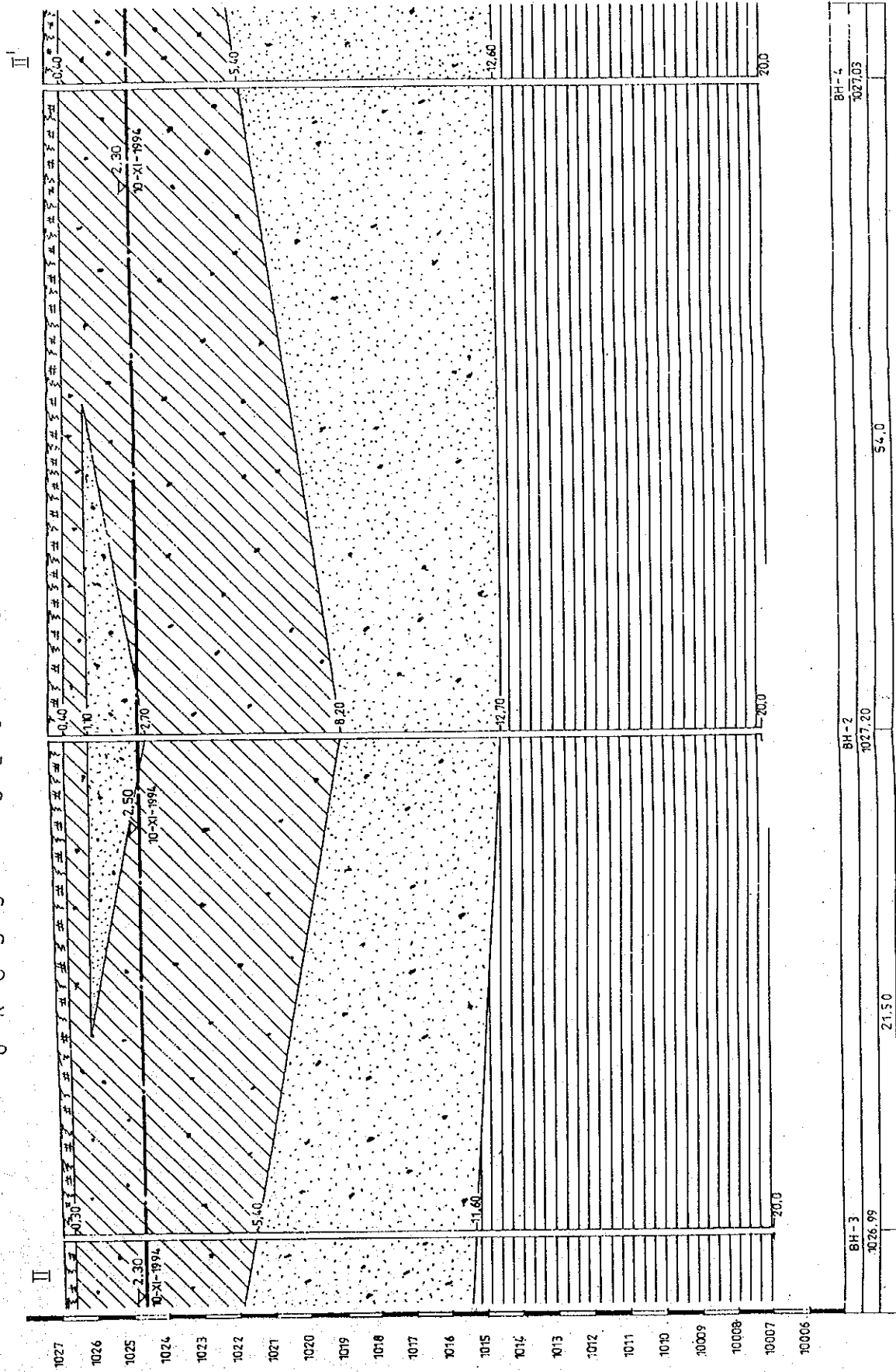
BOREHOLE LOCATION PLAN scale 1:1000

GROSS SECTION I-I'



THE NUMBER OF BOREHOLE	BH-1	BH-2
LEVEL OF LANDSURFACE, M	10.2728	10.2720
DISTANCE BETWEEN THE BOREHOLES, M	35.0	

G R O S S S E C T I O N II - II'









# 7. 収集資料

## (1) 集荷先農場別集荷量

集荷先農場別集荷量 (カラコルム)

集荷先農場	農場との 距離 (km)	集荷量 (トン)											
		1989	M <sub>n</sub>	1990	M <sub>n</sub>	1991	M <sub>n</sub>	1992	M <sub>n</sub>	1993	M <sub>n</sub>	1989~1993 合計	M <sub>n</sub>
1	18.2	11,977.5	217,990.5	11,044.9	201,017.2	12,216.8	222,345.8	5,046.6	91,848.1	6,619.2	120,469.4	46,905.0	853,671.0
2	91	6,652.8	605,404.8	7,849.2	714,277.2	4,704.2	428,082.2	4,814.1	438,083.1	5,069.9	461,360.9	29,090.2	2,647,208.2
3	32	3,298.5	105,552.0	3,929.5	125,744.0	3,389.5	108,464.0	939.4	30,060.8	2,014.1	64,451.2	13,571.0	434,272.0
4	42	1,941.5	81,543.0	134.0	5,628.0	444.2	16,656.4	218.1	9,160.2	310.4	13,036.8	3,048.2	128,024.4
5	120	1,083.0	129,960.0	1,081.3	129,756.0	476.2	57,144.0	491.1	59,932.0	520.0	62,400.0	3,651.6	438,192.0
6	258	4,008.7	1,034,244.6	3,543.6	914,248.8	4.8	1,238.4		0.0	557.4	143,809.2	8,114.5	2,093,541.0
7	90	2,098.7	188,883.0	365.5	32,895.0	552.8	49,752.0	118.3	10,647.0	1,108.2	99,738.0	4,243.5	381,915.0
8	100	619.1	61,910.0	502.5	50,250.0	334.6	33,460.0		0.0	10.7	1,070.0	1,466.9	146,690.0
9	182	167.8	10,539.6	277.1	50,432.2	348.8	63,481.6	209.9	38,201.8	203.0	36,946.0	1,206.6	219,601.2
10	165	10.4	1,716.0		0.0		0.0		0.0		0.0	10.4	1,716.0
11	75	786.6	58,995.0	1,635.3	122,647.5	1,022.8	76,710.0	311.2	23,340.0	218.6	16,395.0	3,974.5	298,087.5
12	160	651.0	104,160.0		0.0		0.0		0.0		0.0	651.0	104,160.0
13	180	4.3	774.0		0.0		0.0		0.0		0.0	4.3	774.0
14	112	926.8	103,801.6		0.0	11.6	1,293.2	3,896.1	436,363.2	82.1	9,195.2	4,916.6	550,659.2
15	90	20.0	1,800.0		0.0		0.0		0.0	19.7	1,773.0	39.7	3,573.0
16	310	10.3	3,193.0		0.0		0.0		0.0		0.0	10.3	3,193.0
17		21.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	21.5	0.0
18			0.0	3.8	0.0		0.0		0.0		0.0	3.8	0.0
19	147		0.0		0.0		0.0	293.8	29,958.6		0.0	293.8	29,958.6
20	18		0.0		0.0		0.0	5.0	90.0		0.0	5.0	90.0
21	2		0.0		0.0		0.0	202.5	405.0	184.4	368.8	386.9	773.8
22	340		0.0		0.0		0.0	12.3	4,182.0		0.0	12.3	4,182.0
23			0.0		0.0		0.0	9.2	0.0		0.0	9.2	0.0
24	128		0.0		0.0		0.0	16.1	2,060.8		0.0	16.1	2,060.8
25	18		0.0		0.0		0.0	4.7	84.6		0.0	4.7	84.6
26			0.0		0.0		0.0		0.0	61.6	0.0	61.6	0.0
27			0.0		0.0		0.0		0.0	5.9	0.0	5.9	0.0
28			0.0		0.0		0.0		0.0	27.3	0.0	27.3	0.0
29	173		0.0		0.0		0.0		0.0	23.1	3,996.3	23.1	3,996.3
30	1		0.0		0.0		0.0		0.0	16.0	16.0	16.0	16.0
31			0.0		0.0		0.0		0.0	124.6	0.0	124.6	0.0
32			0.0		0.0		0.0		0.0	4.3	0.0	4.3	0.0
33	310		0.0		0.0		0.0		0.0	432.9	334,199.0	432.9	334,199.0
34	25		0.0		0.0		0.0		0.0	116.6	2,915.0	116.6	2,915.0
35	45		0.0		0.0		0.0		0.0	5.5	247.5	5.5	247.5
36	18		0.0		0.0		0.0		0.0	7.8	140.4	7.8	140.4
37			0.0		0.0		0.0		0.0	6.0	0.0	6.0	0.0
38			0.0		0.0		0.0		0.0	754.6	0.0	754.6	0.0
39			0.0		0.0		0.0		0.0	459.2	0.0	459.2	0.0
40			0.0		0.0		0.0		0.0	44.0	0.0	44.0	0.0
41			0.0		0.0		0.0		0.0	12.3	0.0	12.3	0.0
42			0.0		0.0		0.0		0.0	5.9	0.0	5.9	0.0
合計		34,278.5	2,730,467.1	30,366.7	2,346,895.9	23,506.3	1,060,633.6	16,498.4	1,173,417.2	19,025.3	1,172,527.7	123,675.2	8,483,941.5
加重平均距離 (km) (M <sub>x</sub> ) / 合計重量		79.7		77.3		45.1		71.1		61.6		68.6	

集荷先農場別集荷量 (ウンドゥルバーン)

集荷先農場	農場と工場との距離 (km)	集荷量 (トン)											
		1989	M <sub>89</sub>	1990	M <sub>90</sub>	1991	M <sub>91</sub>	1992	M <sub>92</sub>	1993	M <sub>93</sub>	1989~1993 合計	Mt
1	53	1,302.2	69,016.5	566.7	30,035.1	3,360.3	178,095.9	435.8	23,097.4		0.0	5,665.0	300,245.0
2	8	3,726.0	29,808.0	3,825.8	30,606.4	3,835.7	30,685.6		0.0	236.4	1,843.2	11,617.9	92,943.2
3	118	4,216.0	497,488.0	191.3	22,573.4	500.0	59,000.0		0.0	387.1	45,677.8	5,294.4	624,739.2
4	173	2,531.1	437,880.3	2,325.7	402,346.1	1,399.9	242,182.7		0.0		0.0	6,256.7	1,082,409.1
5	105	1,466.8	154,014.0	1,317.3	138,316.5		0.0	660.0	69,300.0	416.4	43,722.0	3,860.5	405,352.5
6	100	415.6	41,560.0		0.0		0.0		0.0		0.0	415.6	41,560.0
7	129	342.1	44,130.9		0.0	709.0	91,461.0	69.5	8,965.5		0.0	1,120.6	144,557.4
8	202	1,359.1	274,538.2	999.4	201,878.8		0.0	241.1	48,702.2	358.7	72,457.4	2,958.3	597,576.6
9	172	955.9	164,414.8		0.0		0.0		0.0	999.3	171,879.6	1,955.2	336,294.4
10	249	1,205.7	300,219.3	496.9	123,728.1		0.0	780.1	194,244.9	704.4	175,395.6	3,187.1	793,587.9
11	212	2,595.4	550,224.8	1,383.0	293,196.0	6,597.2	1,398,606.4	1,544.1	327,349.2	3,044.2	645,370.4	15,163.9	3,214,746.8
12	118		0.0		0.0		0.0	31.2	3,681.6	370.0	43,660.0	401.2	47,341.6
13	118		0.0		0.0		0.0		0.0	561.5	66,257.0	561.5	66,257.0
14	118		0.0		0.0		0.0	9.3	1,097.4	686.9	81,054.2	696.2	82,151.6
15	118		0.0		0.0		0.0		0.0	1,403.0	165,554.0	1,403.0	165,554.0
16	67		0.0		0.0		0.0		0.0	302.2	20,247.4	302.2	20,247.4
17	17		0.0		0.0		0.0	344.4	5,854.8	387.8	6,592.6	732.2	12,447.4
18	112		0.0		0.0	4,532.7	1,269,156.0	1,555.7	435,596.0	1,576.3	441,364.0	7,664.7	2,146,116.0
19	280		0.0		0.0		0.0		0.0	12.2	878.4	12.2	878.4
20	72		0.0		0.0		0.0		0.0	11.5	195.5	11.5	195.5
21	17		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
22	53		0.0		0.0		0.0	312.0	16,536.0		0.0	312.0	16,536.0
23	129		0.0		0.0		0.0	520.9	67,196.1		0.0	520.9	67,196.1
24	53		0.0		0.0		0.0	135.8	7,197.4		0.0	135.8	7,197.4
25	53		0.0		0.0		0.0	106.8	5,660.4		0.0	106.8	5,660.4
26	53		0.0		0.0		0.0	148.9	7,891.7		0.0	148.9	7,891.7
27	110		0.0		0.0		0.0	33.6	3,696.0		0.0	33.6	3,696.0
28	330		0.0		0.0		0.0		0.0	717.2	236,676.0	717.2	236,676.0
29	580		0.0		0.0		0.0		0.0	3,358.8	2,282,624.0	3,358.8	2,282,624.0
30	110		0.0		0.0	516.7	56,837.0		0.0		0.0	516.7	56,837.0
合計		20,115.9	2,563,294.9	11,106.1	1,242,680.4	21,451.5	3,326,024.6	7,324.3	1,270,317.8	16,534.8	4,614,445.9	76,532.6	13,016,763.6
加重平均距離 (km) (Mx) / 合計集荷量		127.4		111.9		155.0		173.4		279.1		170.1	

集荷先農場別集荷量 (ムルン)

集荷先農場	農場と工場との距離 (km)	集荷量 (トン)											
		1989	M <sub>89</sub>	1990	M <sub>90</sub>	1991	M <sub>91</sub>	1992	M <sub>92</sub>	1993	M <sub>93</sub>	1989~1993 合計	Mt
1	180	6,855.3	1,233,954.0	8,978.8	1,616,184.0	4,149.0	746,820.0	3,688.8	663,984.0	5,739.9	1,033,182.0	29,411.8	5,294,124.0
2	240		0.0	61.4	14,736.0	102.4	24,576.0	532.0	127,680.0	389.3	93,432.0	1,085.1	260,424.0
3	170	513.5	87,295.0	1,746.9	296,973.0	2,914.0	495,380.0	768.5	130,645.0	232.5	39,525.0	6,175.4	1,049,818.0
4	160	672.9	107,664.0	1,200.8	192,128.0	465.0	74,400.0		0.0	192.9	30,864.0	2,531.6	405,056.0
5		8,041.7	0.0	11,987.9	0.0	8,230.4	0.0	4,989.3	0.0	6,554.6	0.0	39,803.9	0.0
6	555		0.0		0.0		0.0	2,035.3	1,129,593.5	1,566.7	869,518.5	3,602.0	1,999,110.0
7	268	2,527.6	677,396.8	2,565.7	687,607.6	4,565.0	1,223,420.0	1,749.6	468,892.8	2,287.3	612,996.4	13,695.2	3,670,313.6
8		412.6	0.0	31.5	0.0	20.4	0.0	1,165.3	0.0	352.4	0.0	1,902.2	0.0
9			0.0	3,973.5	0.0		0.0		0.0	1,086.8	0.0	5,060.3	0.0
10		2,927.9	0.0	81.5	0.0	841.8	0.0	3,616.1	0.0	903.4	0.0	8,370.7	0.0
合計		21,951.5	2,106,309.8	30,628.0	2,807,628.6	21,289.0	2,564,596.0	10,544.9	2,520,793.3	19,305.8	2,679,517.9	111,718.2	12,678,845.6
加重平均距離 (km) (Mx) / 合計集荷量		96.0		91.7		120.5		135.9		138.8		113.5	

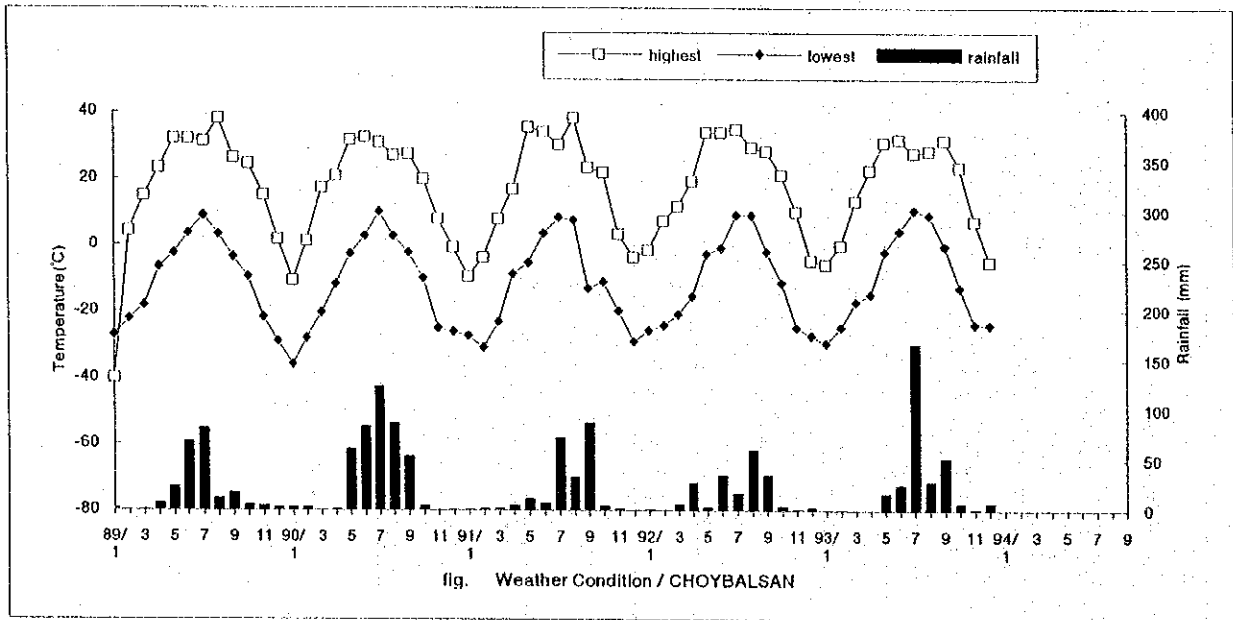
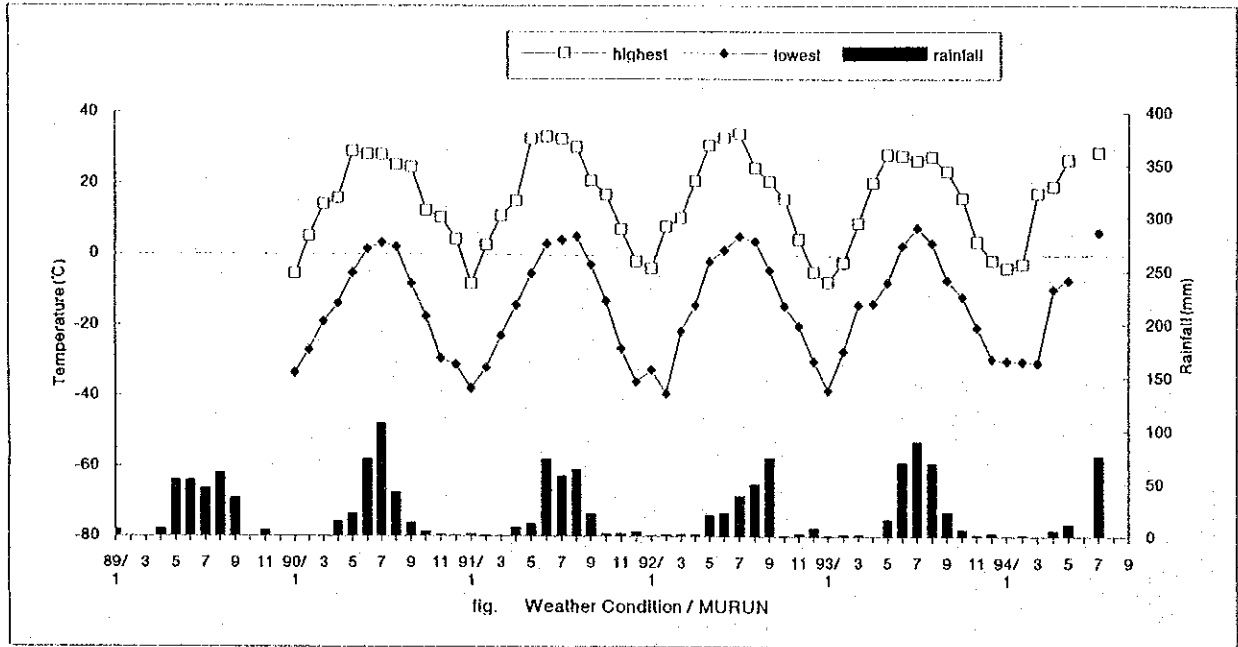
集荷先農場別集荷量 (トイバルサン)

集荷先農場	農場と 工場の 距離 (km)	集 荷 量 (トン)												
		1989	M <sub>89</sub>	1990	M <sub>90</sub>	1991	M <sub>91</sub>	1992	M <sub>92</sub>	1993	M <sub>93</sub>	1989~1993 合 計	M <sub>89-93</sub>	
1	356	22,102.1	7,868,347.6	5,760.2	2,050,631.2	13,921.1	4,955,911.6	4,231.4	1,506,378.4	1,324.7	471,593.2	47,339.5	16,852,862.0	
2	215	779.1	167,506.5	28.0	5,020.0	451.9	97,158.5	190.4	40,936.0	317.6	68,284.0	1,767.0	379,905.0	
3	112	2,635.7	295,198.4	818.8	91,705.6	132.8	14,873.6	539.4	60,412.8	655.0	73,360.0	4,781.7	535,550.4	
4	256	509.1	130,329.6	10.5	2,688.0		0.0		0.0	481.3	123,212.8	1,000.9	256,230.4	
5	168	935.0	157,080.0	222.4	37,363.2		0.0		193.6	32,524.8	308.0	51,744.0	1,659.0	278,712.0
6	168	1,101.2	185,001.6	576.0	96,768.0	561.2	94,281.6	314.7	52,869.6	337.1	56,632.8	2,890.2	485,553.6	
7	120	1,258.2	150,984.0	767.6	92,112.0	1,013.9	121,668.0	238.6	28,632.0	175.9	21,108.0	3,454.2	414,504.0	
8	243	441.4	107,260.2	508.2	123,492.6	172.6	41,941.8	113.5	27,580.5	271.2	65,901.6	1,506.9	356,176.7	
9	350	1,329.2	465,220.0	41.5	14,525.0	746.8	261,380.0	597.3	209,055.0	150.8	52,780.0	2,865.6	1,002,960.0	
10	138	359.3	49,583.4	513.9	70,918.2	191.8	26,468.4	32.0	4,416.0	24.7	3,408.6	1,121.7	154,794.6	
11	196	341.3	66,894.8	51.0	9,996.0	252.2	49,431.2	49.3	9,662.8	89.3	17,502.8	783.1	153,487.6	
12	57	171.8	9,792.6	421.1	24,002.7	147.0	8,379.0		0.0	61.3	3,494.1	801.2	45,668.4	
13	45	515.6	23,202.0	286.9	12,910.5		0.0	24.6	1,107.0		0.0	827.1	37,219.5	
14	330	421.4	139,062.0	637.2	210,276.0		0.0	9.8	3,234.0	94.6	31,218.0	1,163.0	383,790.0	
15	330	77.8	25,674.0	374.6	123,618.0	735.0	242,550.0	380.0	125,400.0	319.7	105,501.0	1,887.1	622,743.0	
16	246		0.0	81.5	20,049.0	93.1	22,902.6	55.0	13,530.0	24.8	6,100.8	254.4	62,582.4	
17	216		0.0		0.0		0.0	5.6	1,209.6		0.0	5.6	1,209.6	
18	256		0.0		0.0		0.0	249.1	63,769.6	481.3	123,212.8	730.4	186,982.4	
19	216		0.0		0.0		0.0	163.6	35,337.6		0.0	163.6	35,337.6	
20	112		0.0		0.0	70.8	7,929.6	38.0	4,256.0	107.6	12,051.2	216.4	24,236.8	
21	45		0.0		0.0	20.0	900.0		0.0		0.0	20.0	900.0	
22	50		0.0		0.0	90.8	4,540.0		0.0		0.0	90.8	4,540.0	
23			0.0	3,205.5	0.0	1,077.7	0.0	2,501.3	0.0	1,792.0	0.0	8,576.5	0.0	
24			0.0	41.4	0.0		0.0		0.0	14.3	0.0	55.7	0.0	
25			0.0	343.5	0.0	47.3	0.0		0.0	9.7	0.0	400.5	0.0	
26			0.0	148.9	0.0		0.0	236.3	0.0	109.9	0.0	495.1	0.0	
27			0.0	375.6	0.0		0.0		0.0		0.0	375.6	0.0	
29			0.0	295.5	0.0	646.6	0.0	16.2	0.0		0.0	958.3	0.0	
29			0.0	215.3	0.0		0.6		0.0		0.0	215.3	0.0	
30			0.0	502.7	0.0	20.1	0.0		0.0		0.0	522.8	0.0	
31			0.0	173.5	0.0		0.0	84.5	0.0	42.5	0.0	300.6	0.0	
32			0.0	213.8	0.0	122.7	0.0	8.2	0.0		0.0	344.7	0.0	
33			0.0	10.2	0.0		0.0		0.0		0.0	10.2	0.0	
34			0.0	19.3	0.0		0.0		0.0		0.0	19.3	0.0	
35			0.0	30.6	0.0		0.0		0.0		0.0	30.6	0.0	
36			0.0	140.3	0.0	4.8	0.0		0.0		0.0	145.1	0.0	
37			0.0		0.0	72.7	0.0	28.3	0.0		0.0	101.0	0.0	
38			0.0		0.0		0.0	18.1	0.0		0.0	18.1	0.0	
合 計		32,978.2	9,841,136.7	16,815.6	2,987,076.0	20,592.9	5,950,315.9	10,318.8	2,220,311.7	7,193.3	1,287,105.7	87,898.8	22,285,946.0	
加重平均距離 (km) (M <sub>x</sub> ) / 合計集荷量		298.4		177.6		288.9		215.2		178.9		253.5		

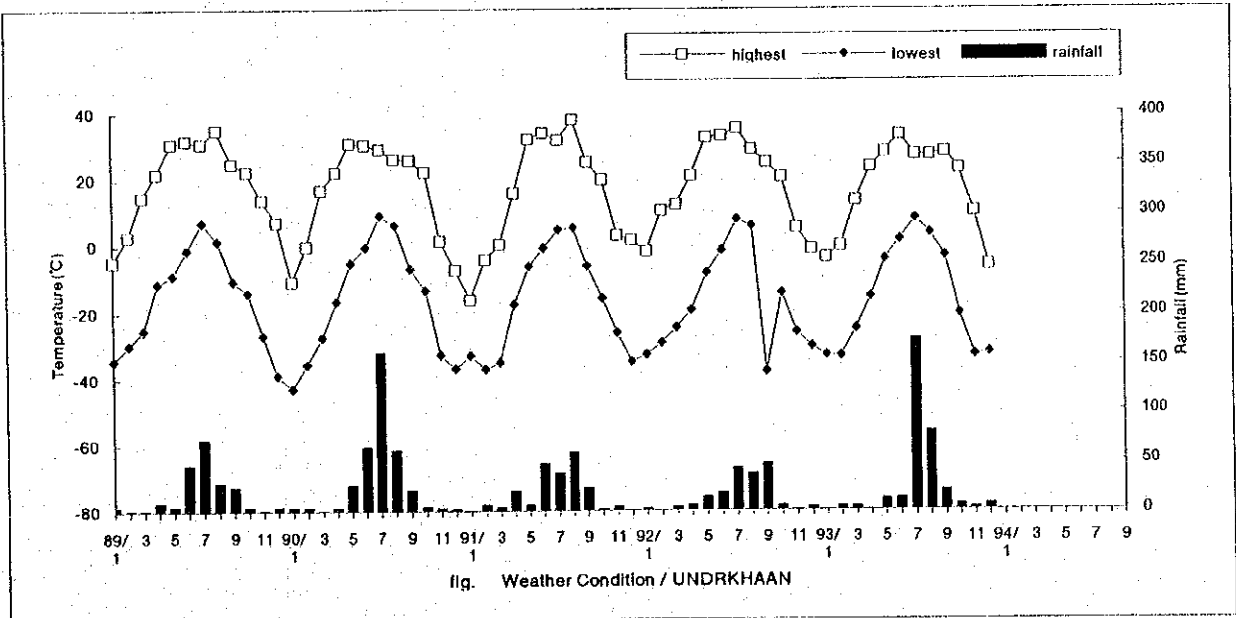
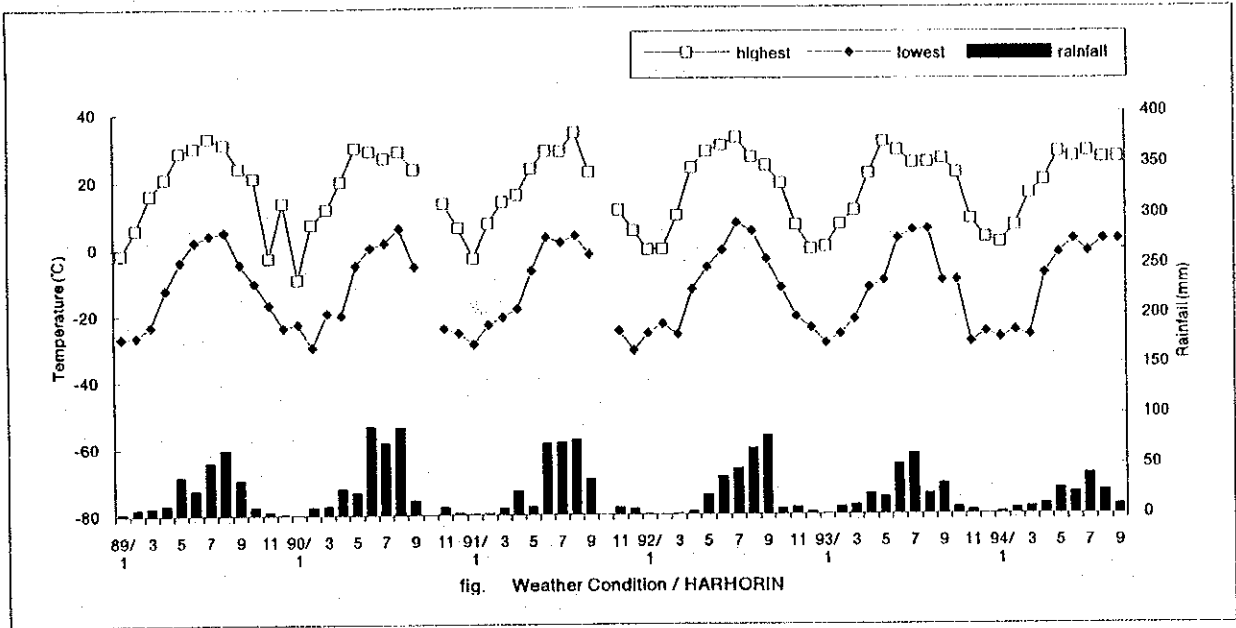


2) サイト別気温・雨量グラフ

Weather Condition



## Weather Condition

















JICA

