

図5-3-8 基礎および無がい車・コンテナプラットホームのコンクリート舗装

フェンス

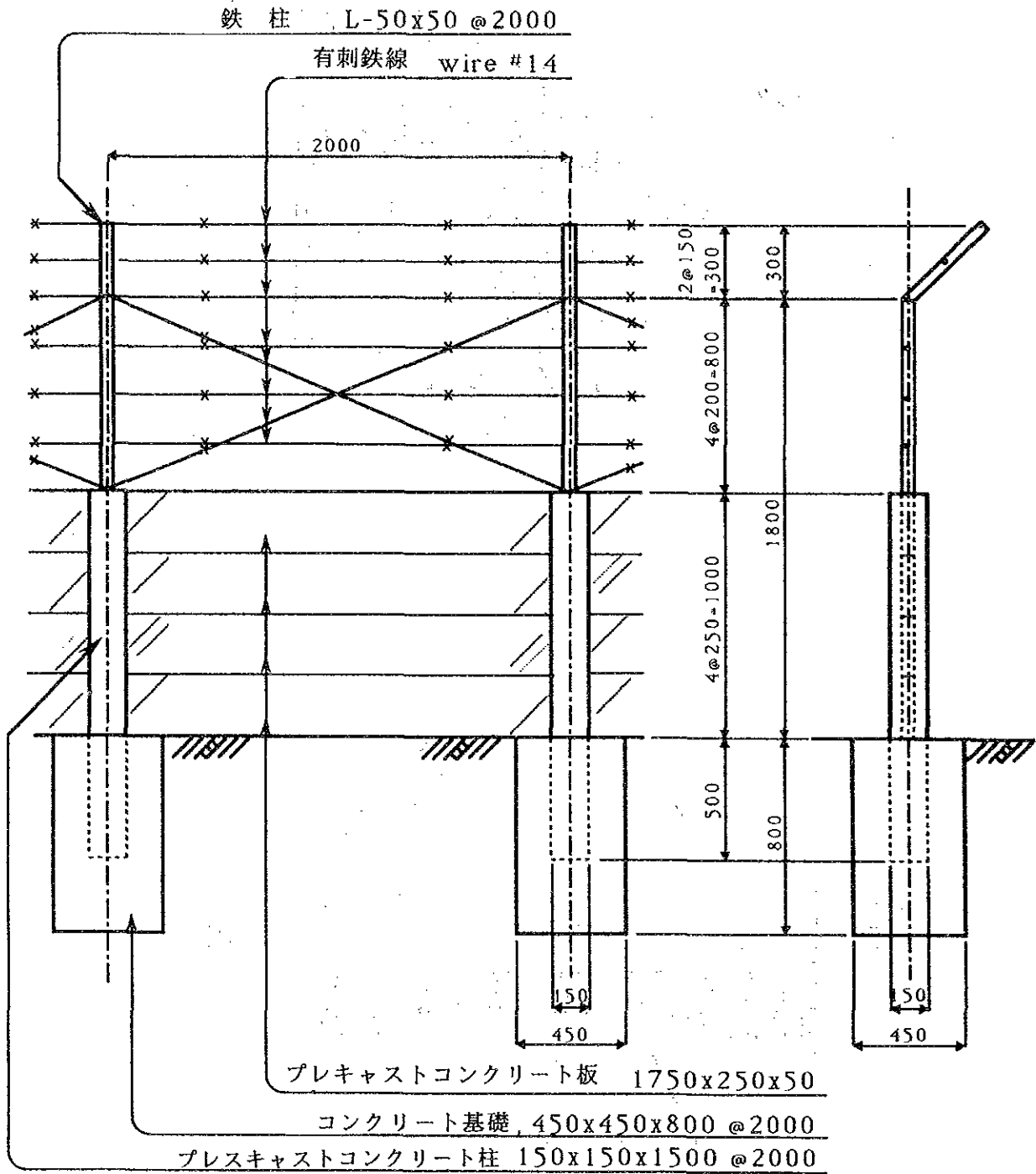


図5-3-9 フェンス

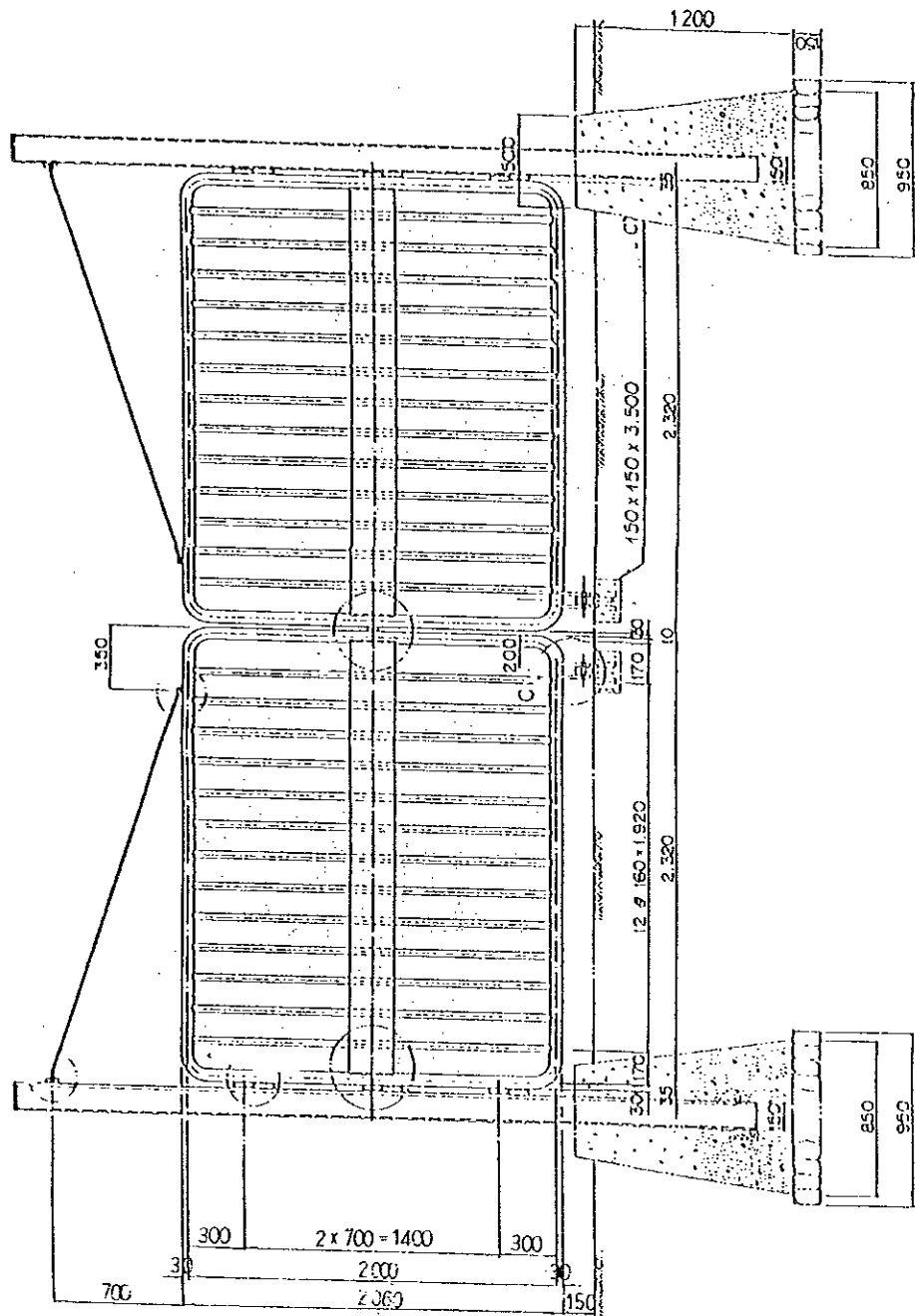
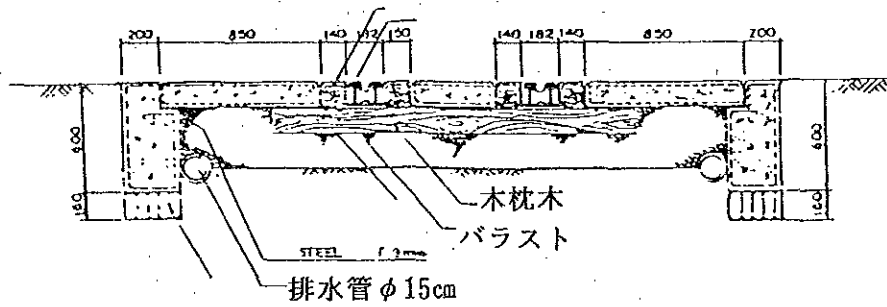


图5-3-10 門

標準断面



ガードレール構造詳細

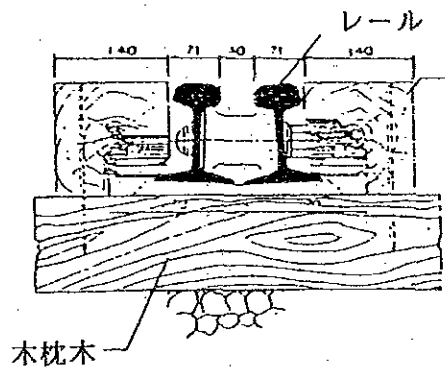


図5-3-11 踏 切

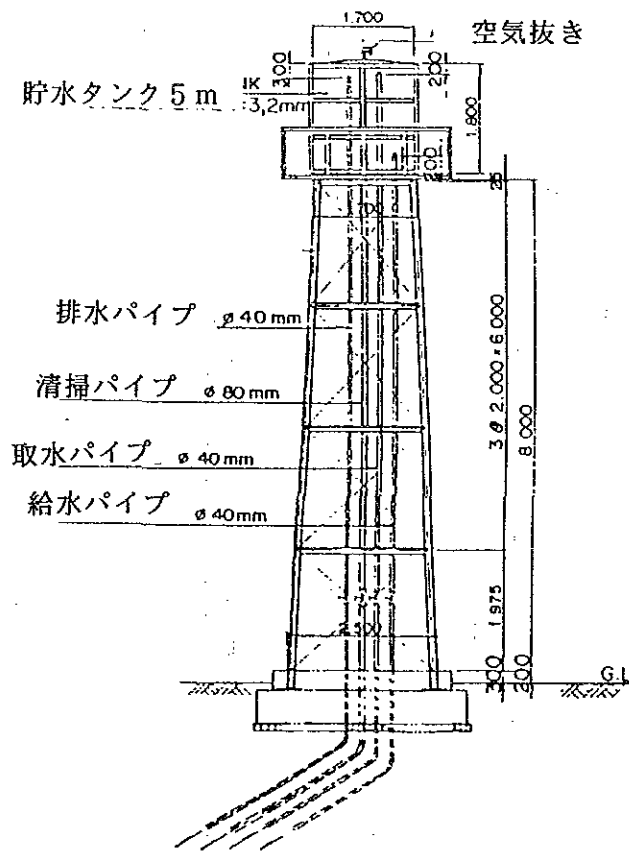


図5-3-12 給水塔

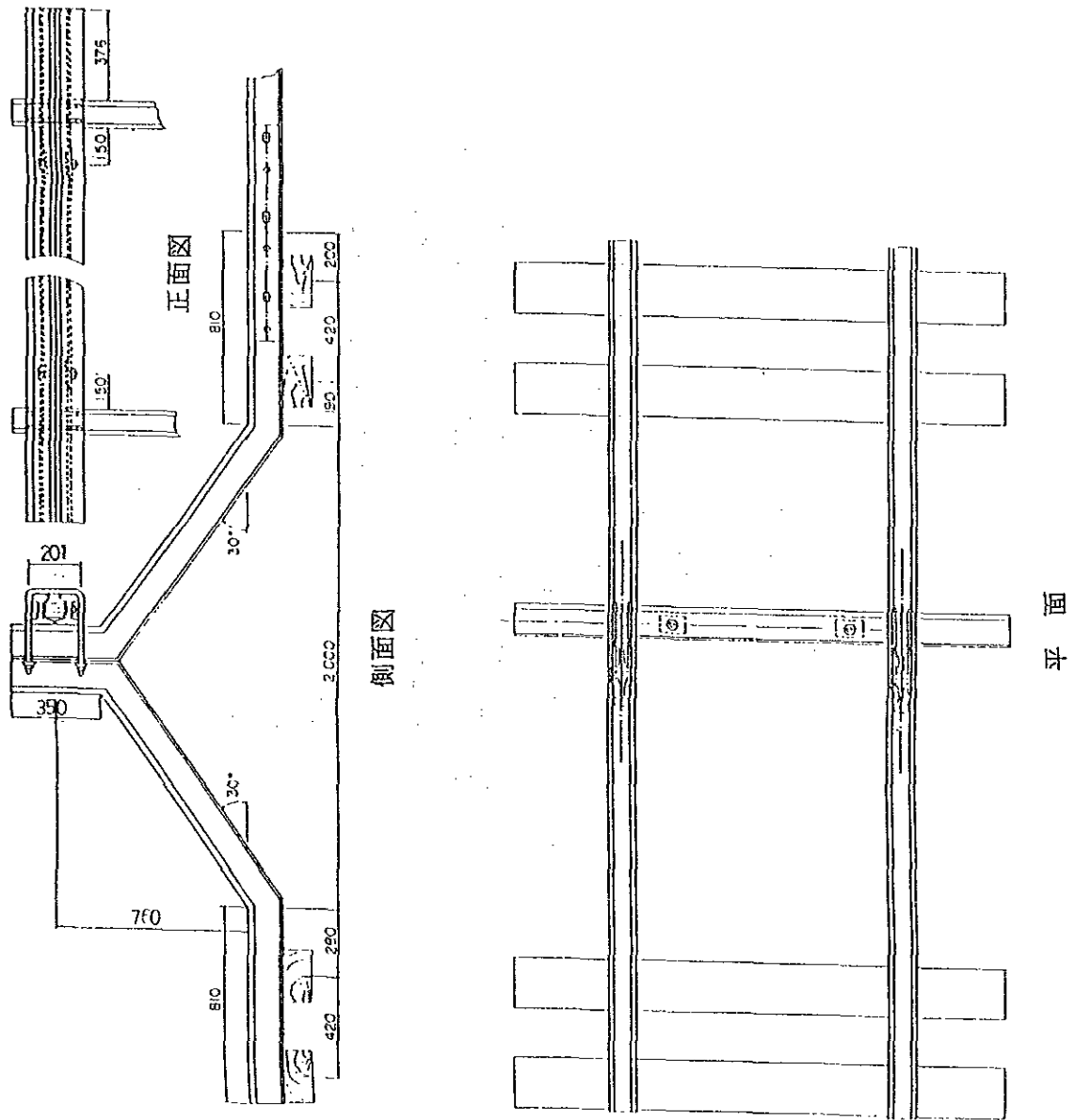


図5-3-13 車止め

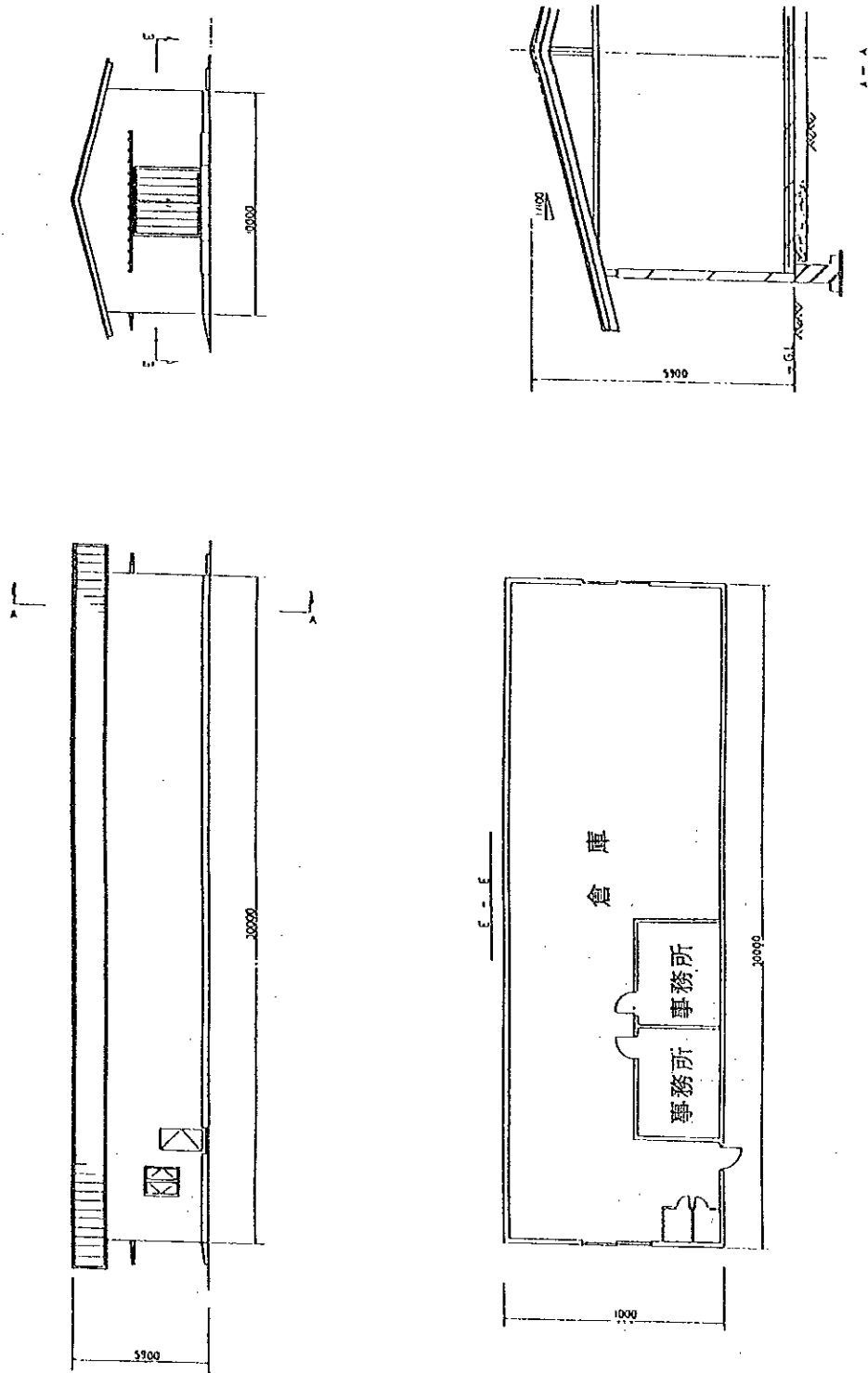


图 5-3-14 倉 庫

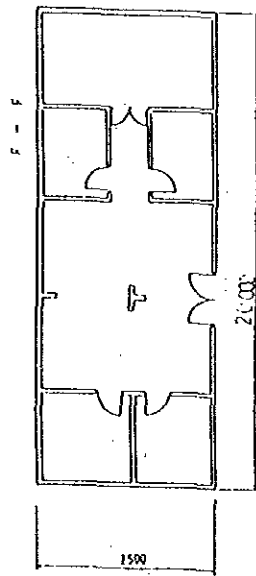
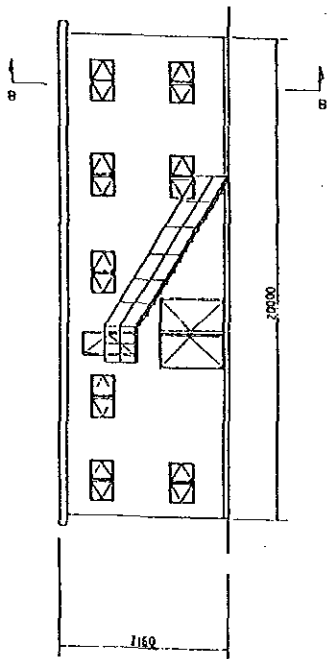
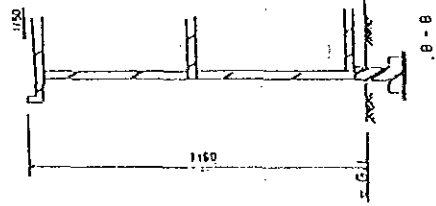
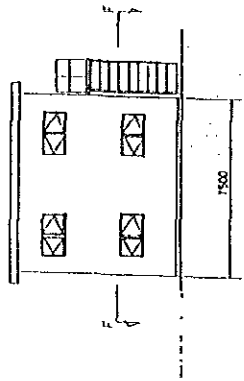


图 5-3-15 事 务 所



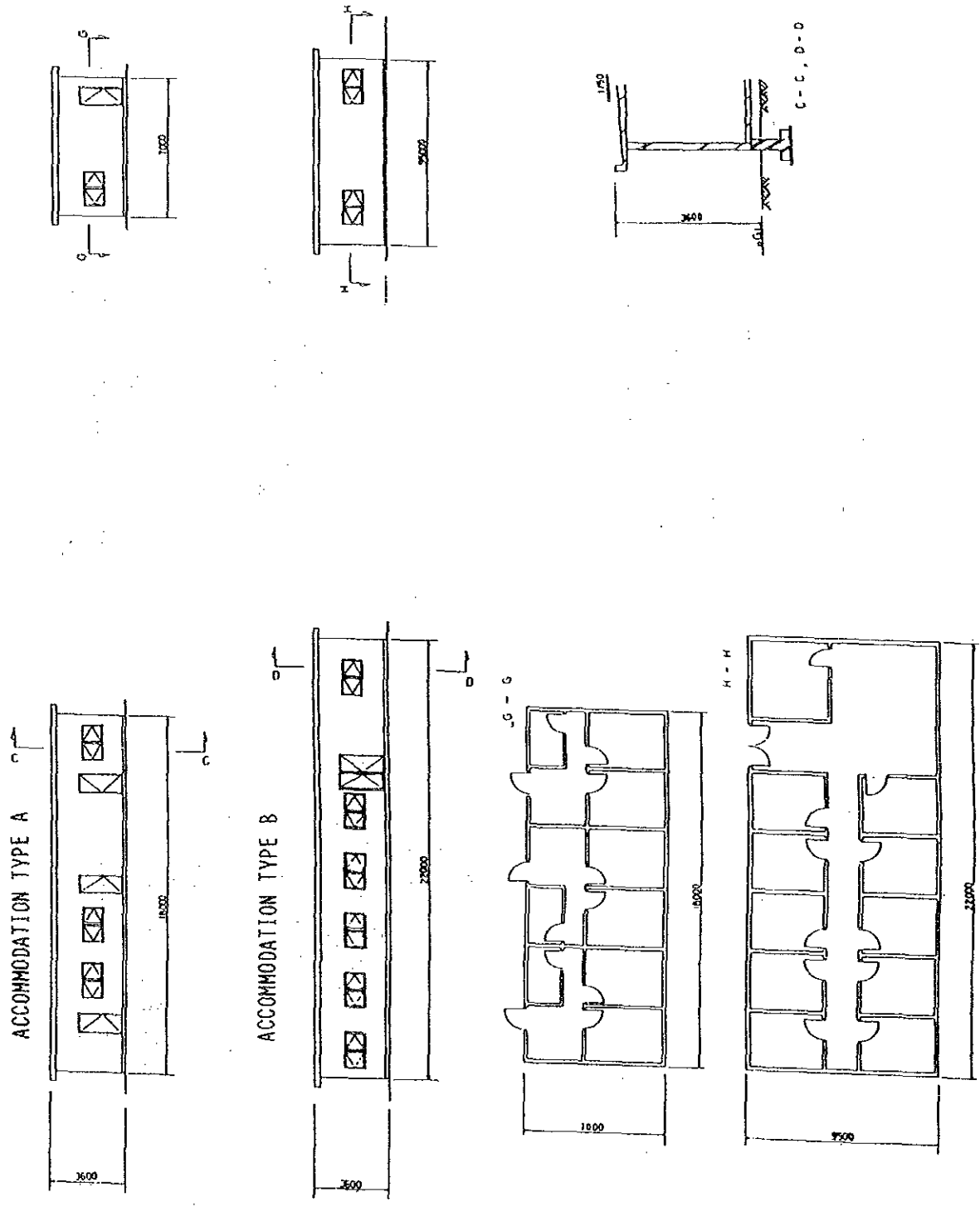
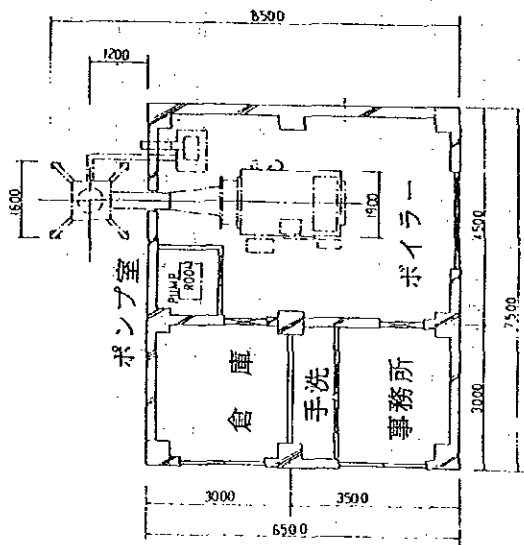
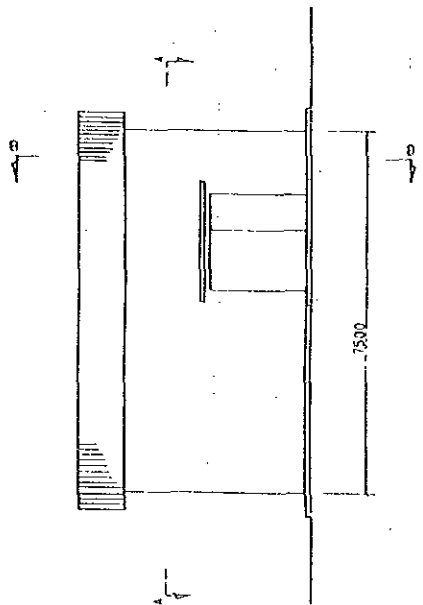
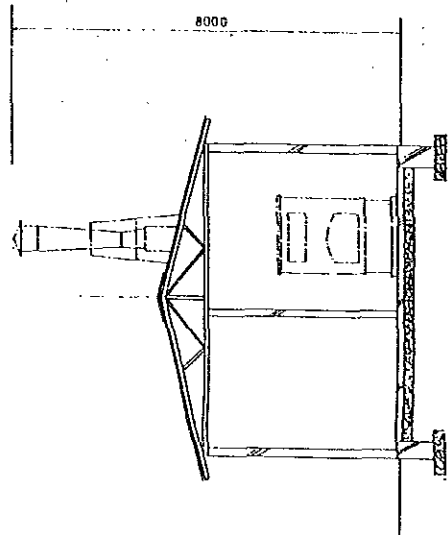
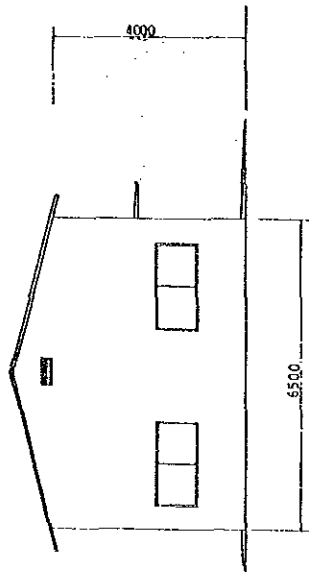


図 5-3-16 職員詰所



B-B

A-A

図 5-3-17 ボイラー室

WORK SHOP ( 340 m<sup>2</sup> )

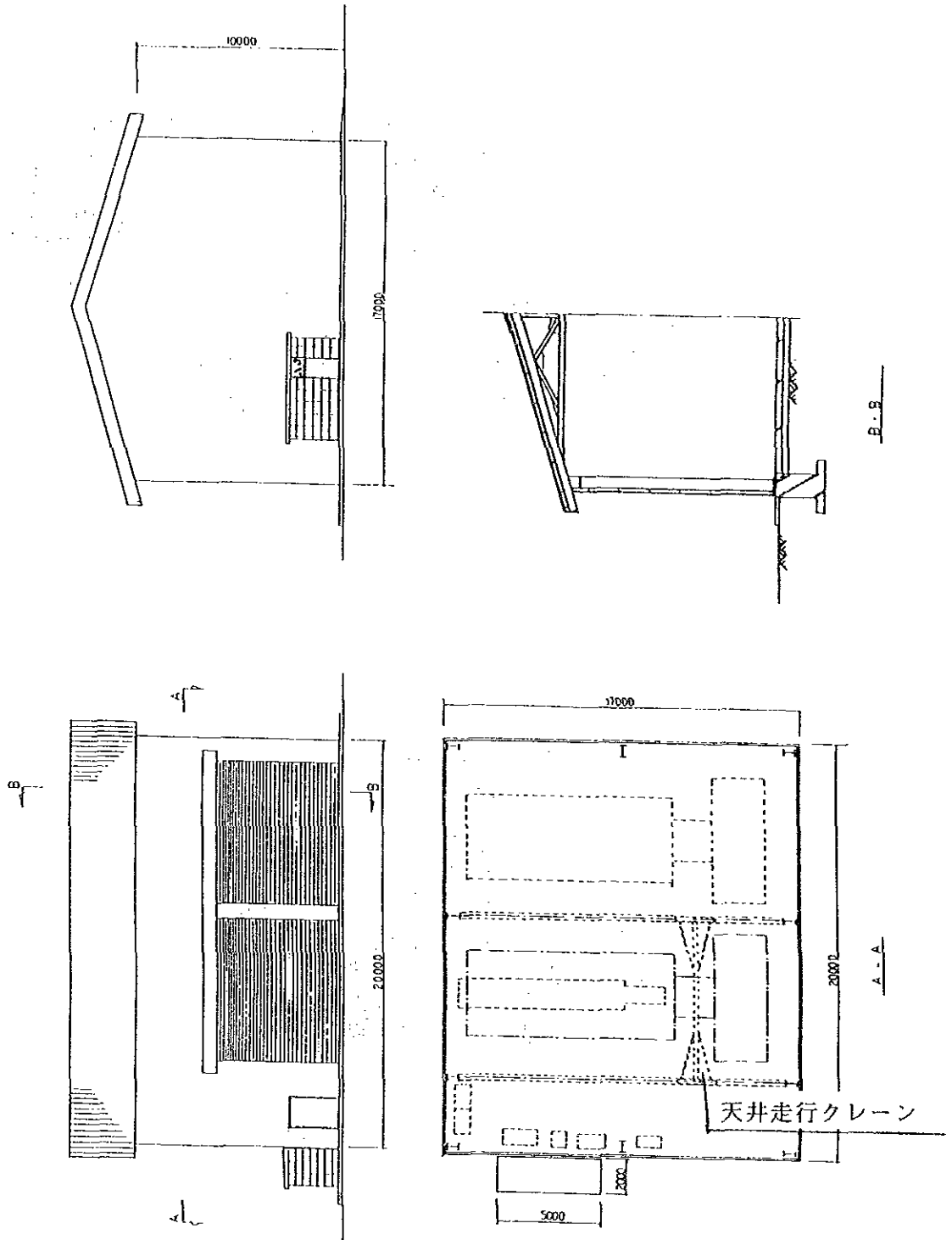


図 5-3-18 リーチスタッカー倉庫

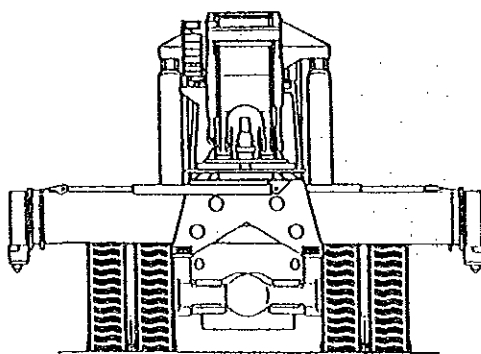
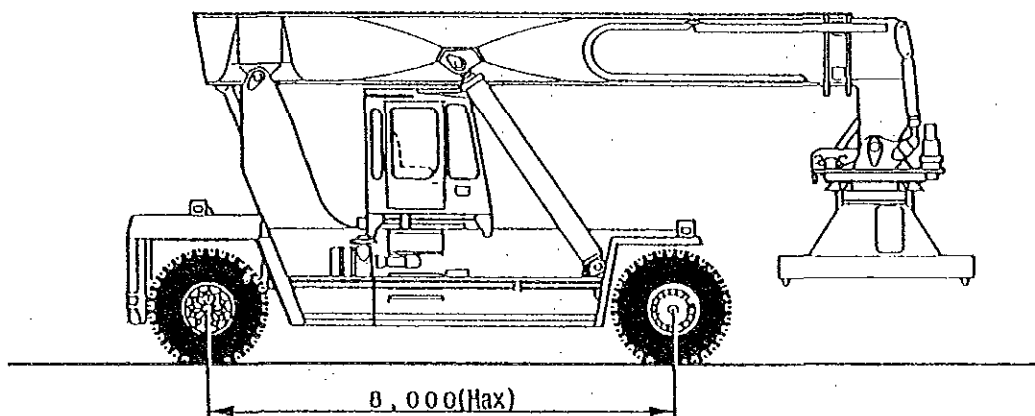
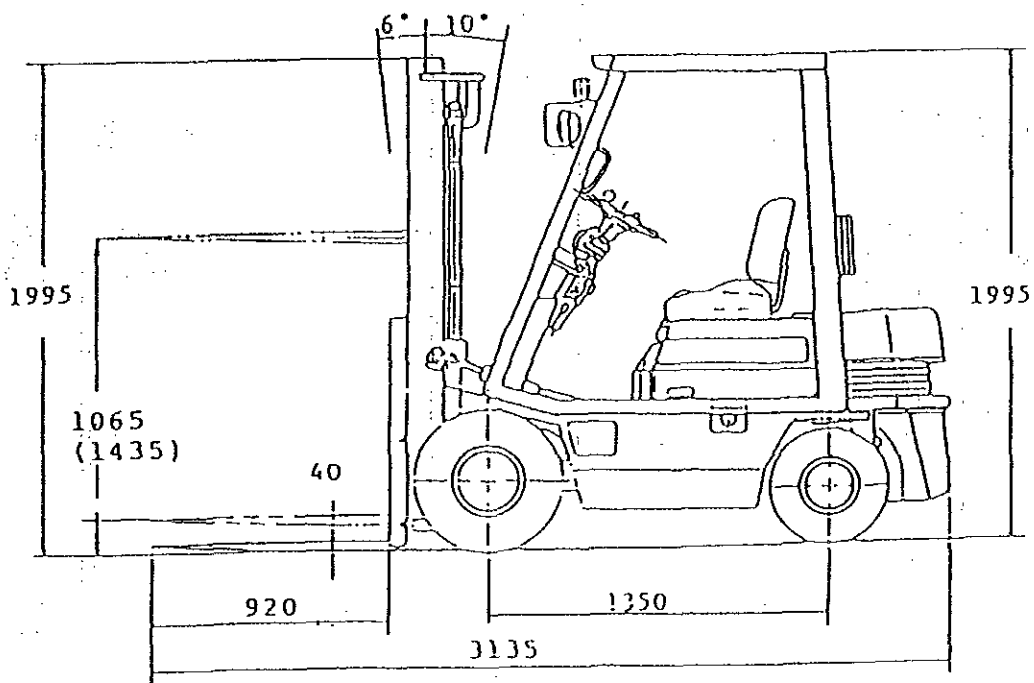
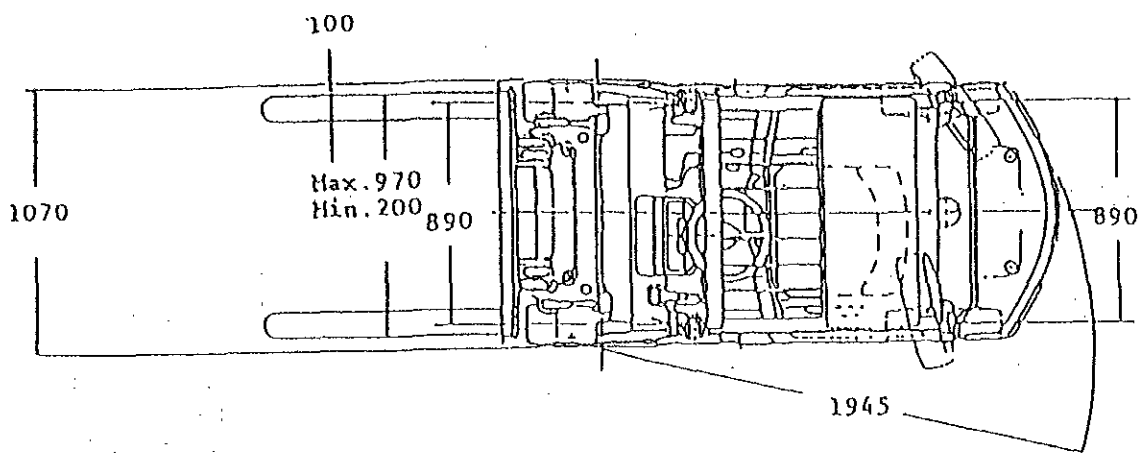


図 5-3-19 リーチスタッカー



Typical 1.5 Ton Forklift

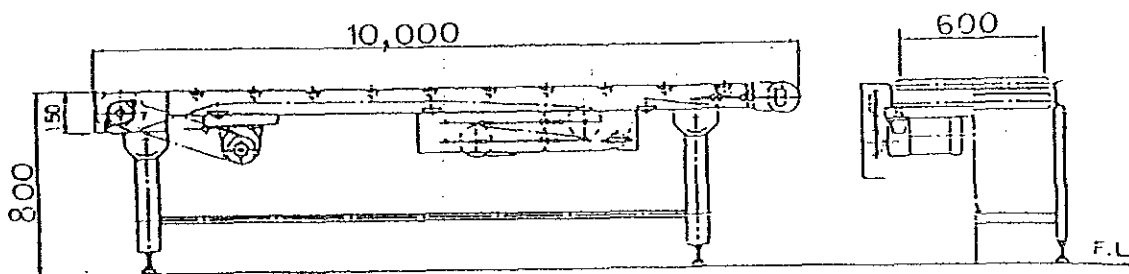


図 5-3-20 フォークリフトおよび携帯用コンベア

# TALK-BACK 設備構成図

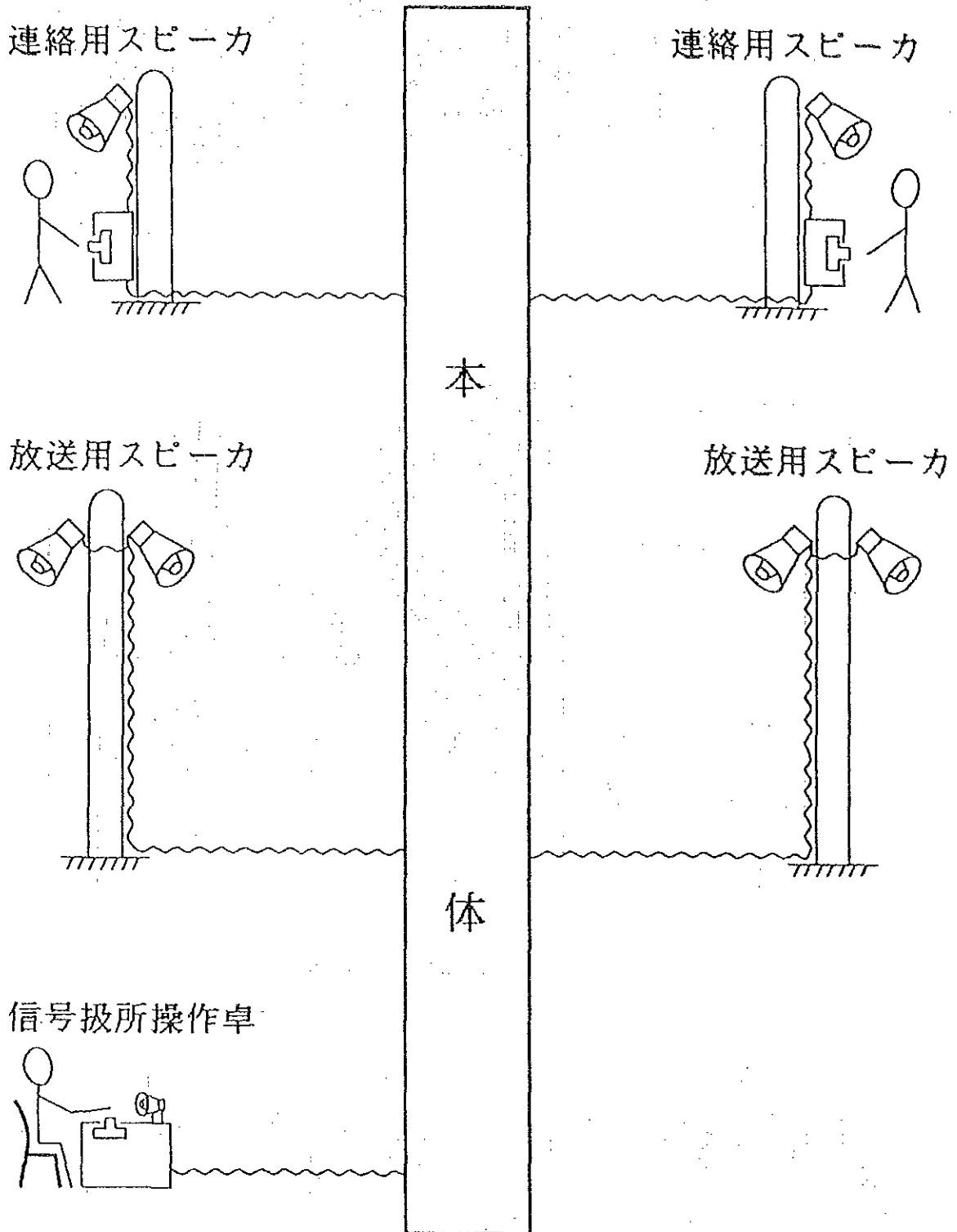


図 5-3-21 トークバックシステムの概要

TALK-BACK設備 構成図 (ZAMYN-UUD 駅)

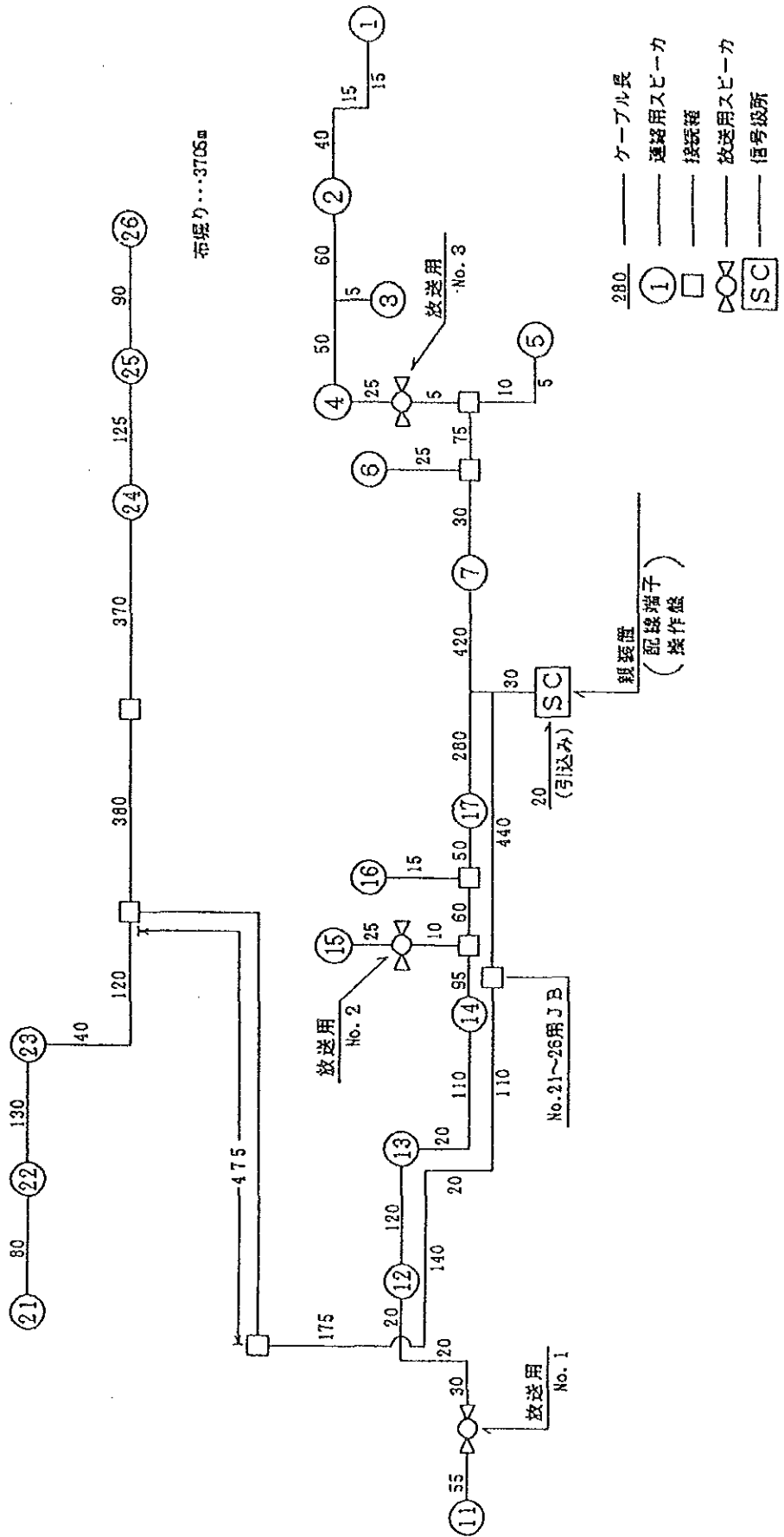
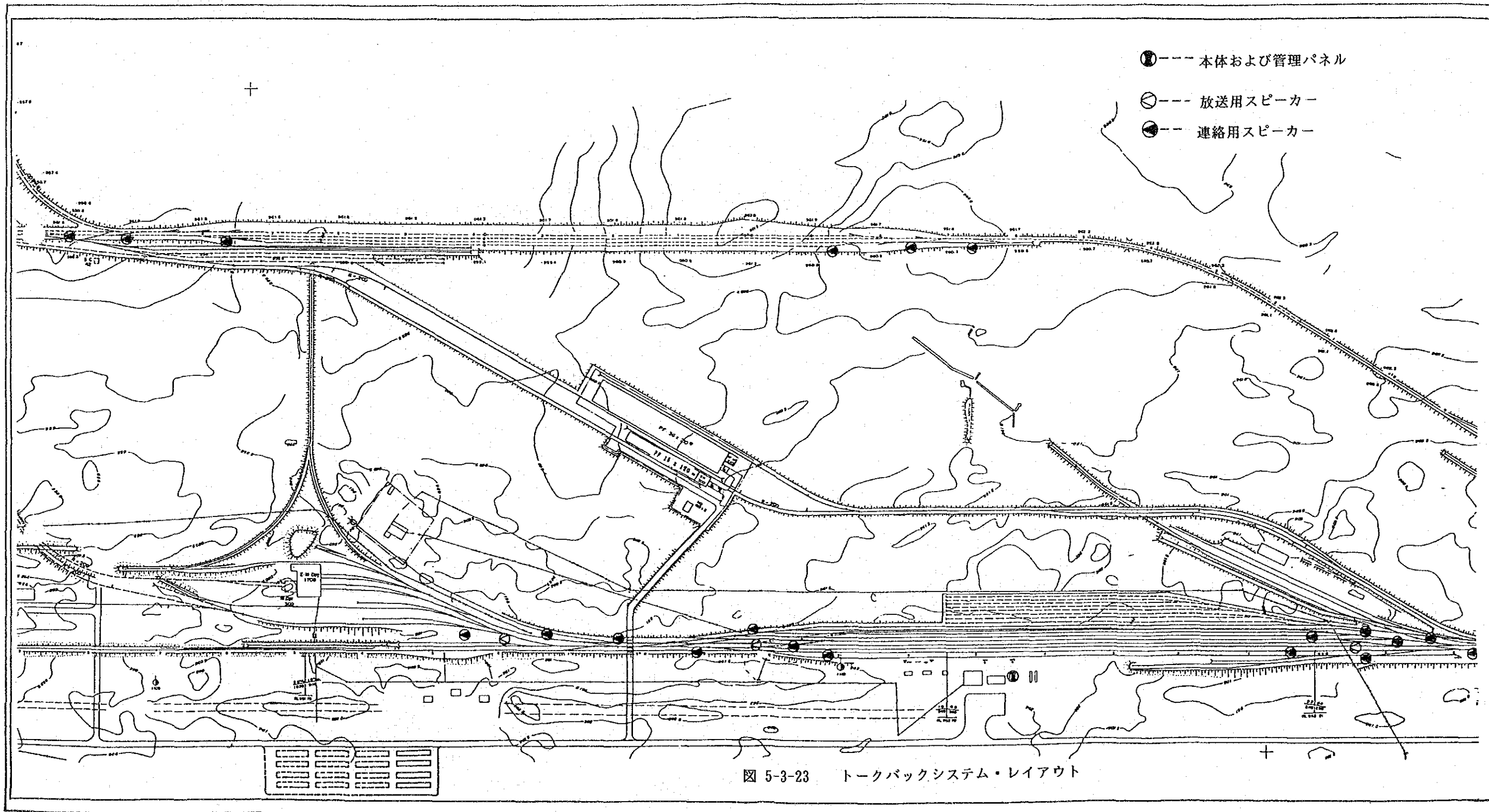


図 5-3-22 トークバックシステムの構造





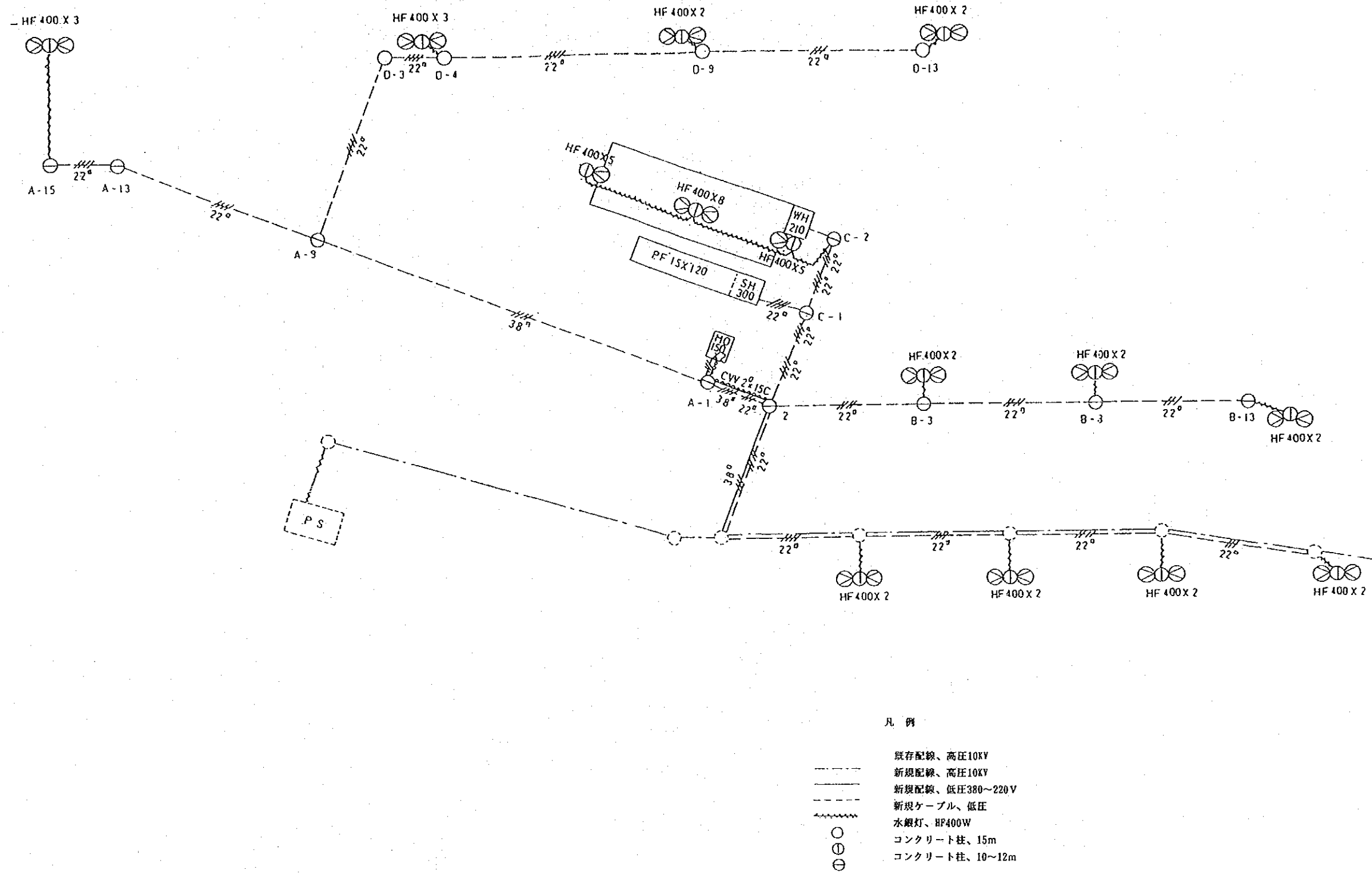
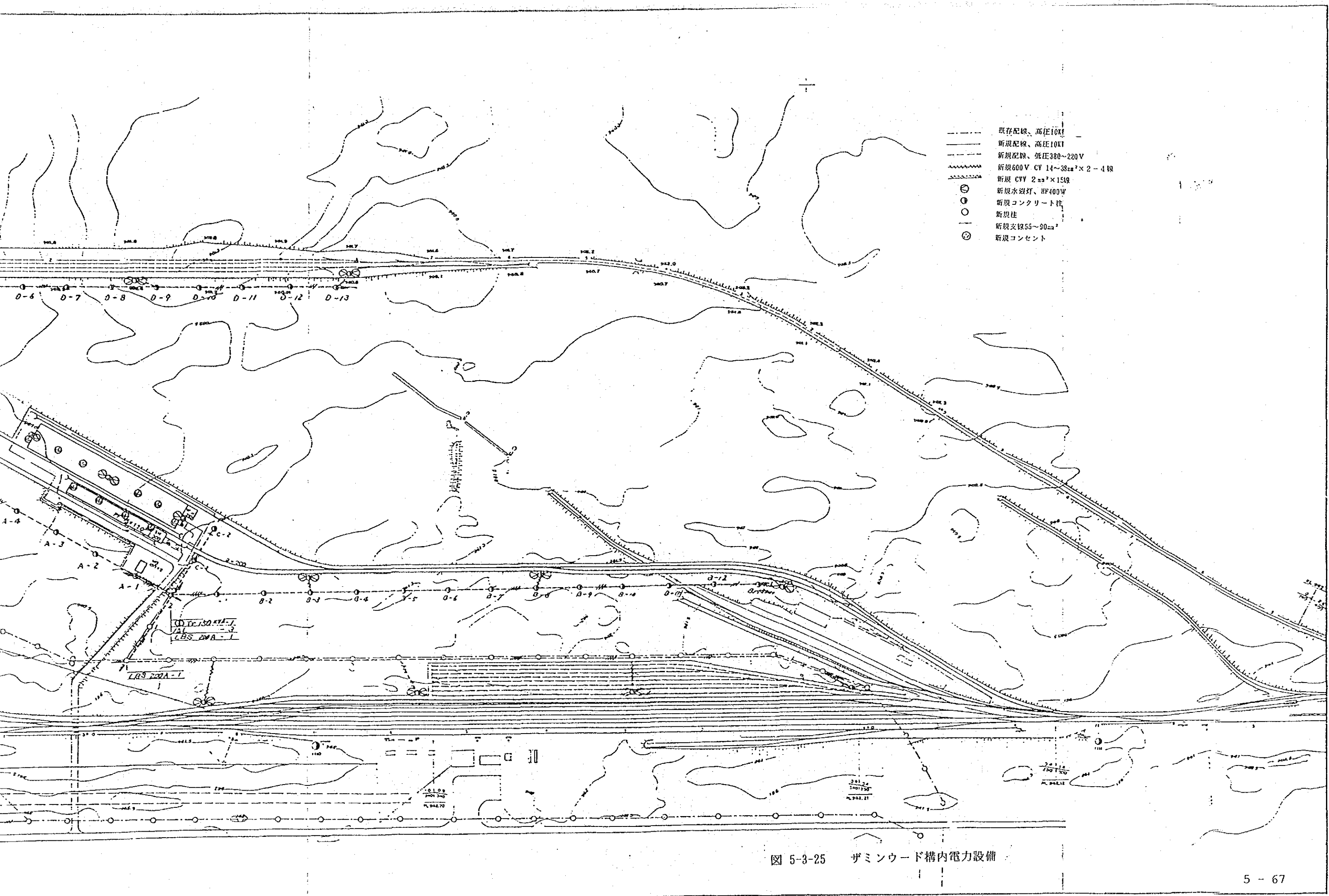


図5-3-24 配線システム





- 既存配線、高圧10kV
- 新規配線、高圧10kV
- 新規配線、低圧380~220V
- ~~~~~ 新規600V CV 14~38mm<sup>2</sup> × 2-4線
- ~~~~~ 新規CVV 2mm<sup>2</sup> × 15線
- ⊙ 新規水銀灯、HF400W
- 新規コンクリート柱
- 新規柱
- 新規支柱55~80mm<sup>2</sup>
- ⊙ 新規コンセント

図 5-3-25 ザミンウッド構内電力設備



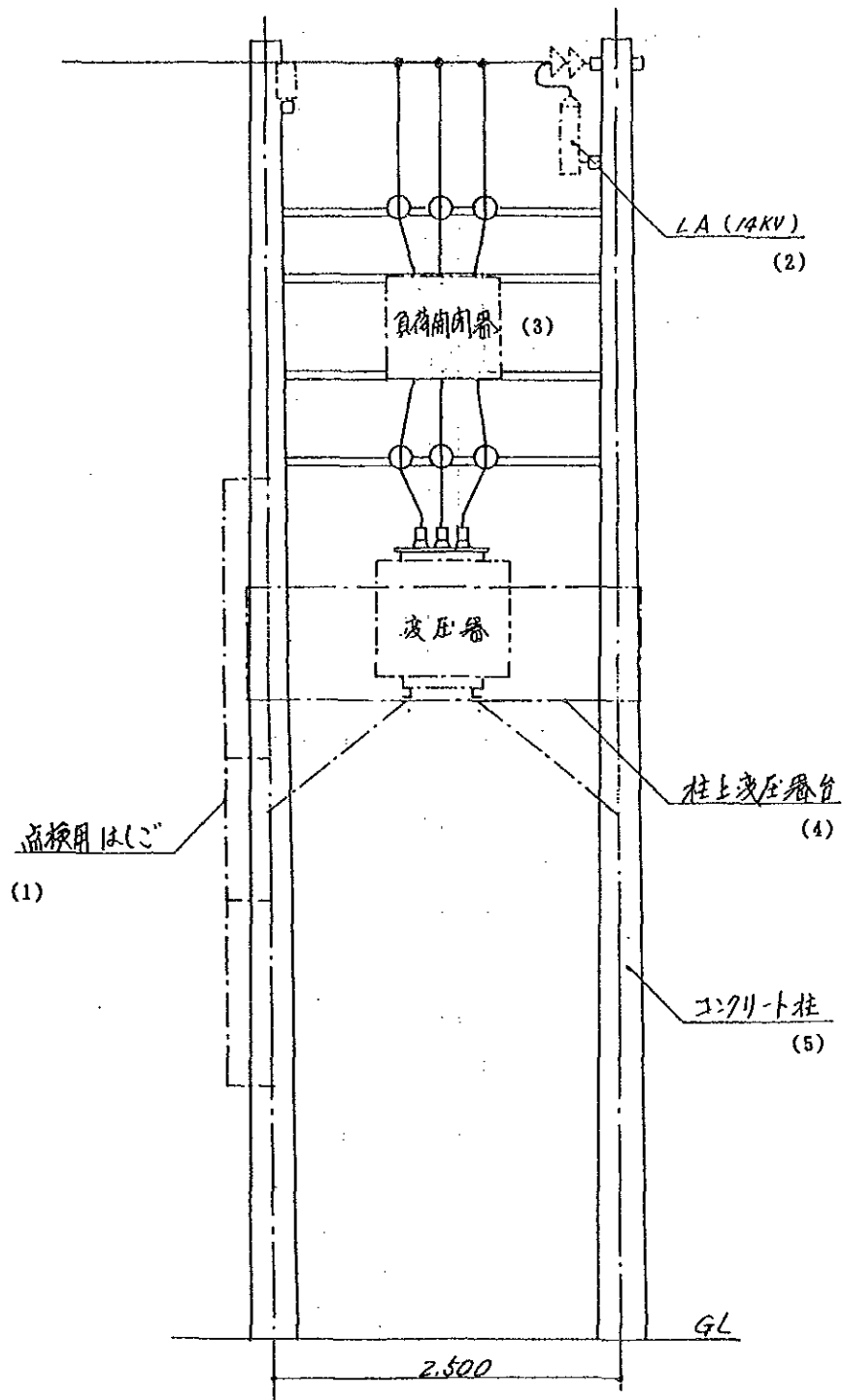


図 5-3-26 変 圧 器

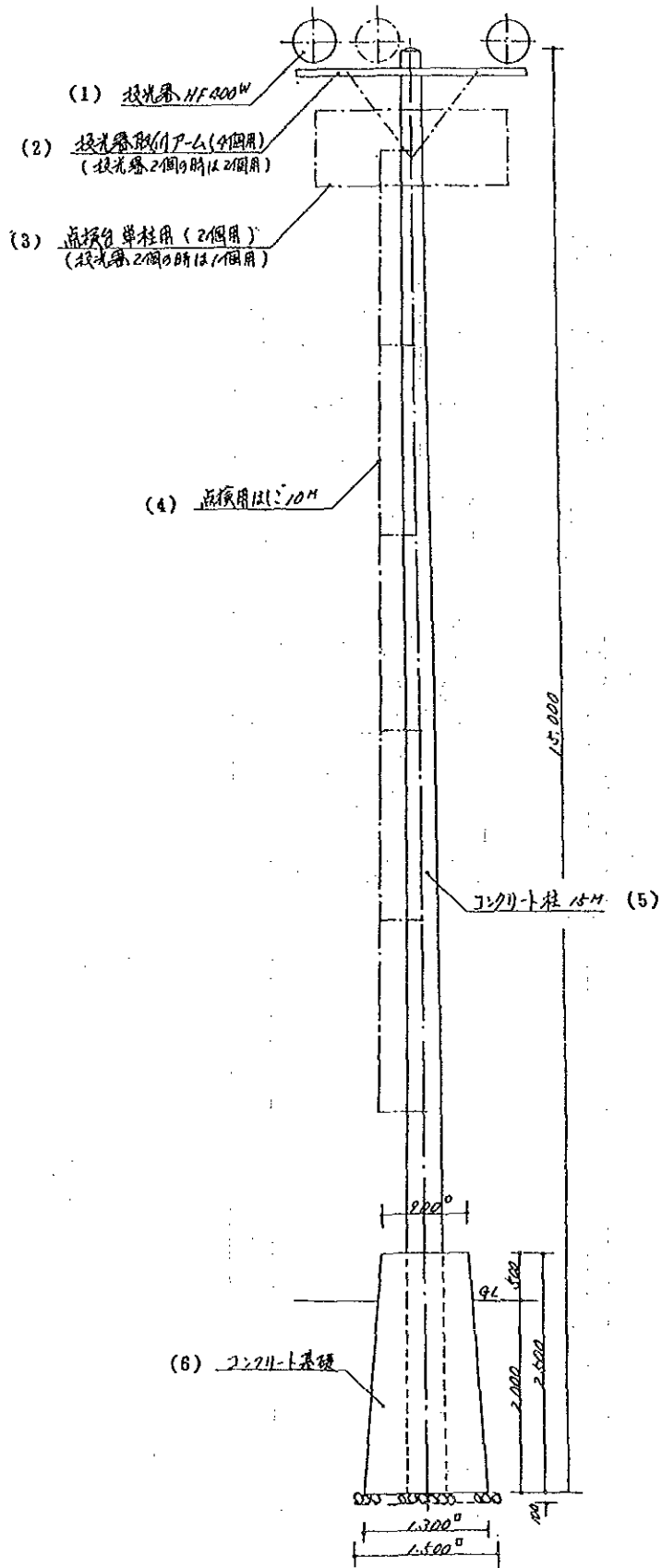


図 5-3-27 ヤード内照明

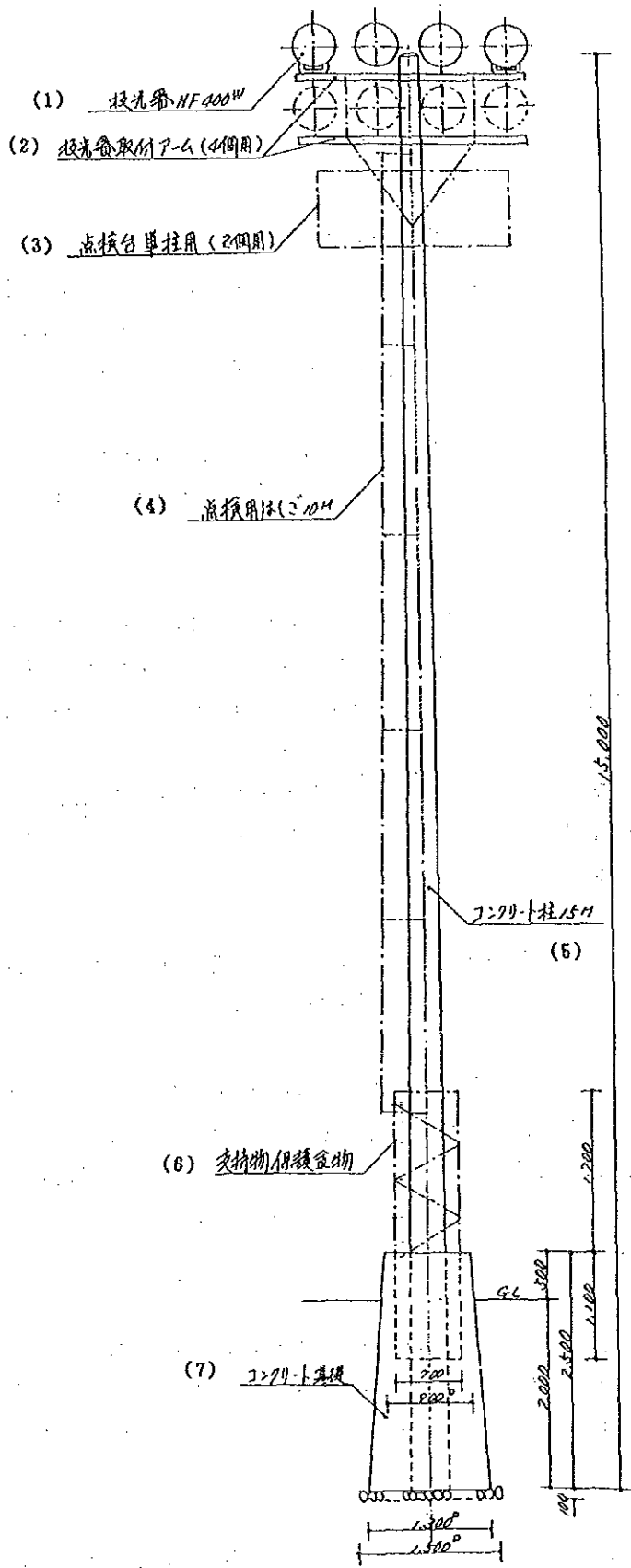


図 5-3-28 コンテナプラットホーム照明

## 5.4 施工計画

### 5.4.1 施工方針

ザミンウード駅は、モンゴル国の首都であるウランバートルから鉄道延長距離で約710km南側の中国との国境近くにある。中国方面への旅客、貨物列車およびバス、トラックはすべてこの駅を経由する。この駅での建設工事はこのような交通への影響を最小限にするよう考慮して、また安全性を確保しながら実施する。

この地域の冬季の自然環境は厳しく、特に11月から3月にかけては気温が $-20^{\circ}\text{C}$ 以下（最低気温 $-37^{\circ}\text{C}$ ）になり、この時期はコンクリートの場所打ちや盛土の締め固め工事は不可能である。

したがって、通常の条件よりも実際の施工可能期間が短いため、工事開始から完成までの工期が長くなり、全工事を1期で終了させることは困難である。そのため全工事を2期に分けるとして、積替施設（ワゴン用貨物扱、コンテナ用貨物扱、無がい車用貨物扱）の中から特に緊急性の高い施設（ワゴン用貨物積替施設）を1期目に建設する。すなわちワゴン用プラットホーム、最小限の軌道施設、管理事務所、倉庫、照明施設、積替機械（フォークリフト、ベルトコンベア）、職員詰所（必要人数分）をまず整備する。

2期目には、コンテナ、無がい車用プラットホーム、残りの軌道施設、照明施設、積替機械（リーチスタッカー）、職員詰所を整備する。

また、建設にあたっては、最大限にモンゴル国の労働力を使い、モンゴル国での雇用機会を拡げると同時に建設工事の技術移転を行なう。さらに、工期短縮のため最大限、重機械を使う施工管理についても、モンゴル国の技術者に対し、コンサルタントとしてのノウハウの修得を促し、将来的には自力で建設が可能になるように指導を行なう。

モンゴル国では大規模工事となり、経験がないため、日本の専門技術者（土木、建築、軌道、電気、機械の分野）を短期的に派遣し、現地の技術者、労働者への重機械の扱い方、施工方法、工事の進め方、品質管理、工程管理等に関して技術移転を図る。

モンゴル側のプロジェクト実施体制は、モンゴル側の実施機関であるモンゴル鉄道において技師長が体制づくりを担当している。



#### 5.4.2 建設事情および施工上の留意事項

##### (1) 自然条件

ザミンウッドは標高960m前後のところであり、冬の気温は1月が一番寒く平均温度は-18℃前後であるといわれている。10月から4月にかけて平均温度は0℃以下になる。コンクリート打設においてはコンクリートを適切に硬化させるための暖房処置を考慮することが要求されよう。または、冬期にも施工可能なプレキャストコンクリート材の使用を考慮する。厳寒期は作業能力が悪くなるので、工事工程作成の際には十分慎重な検討を要する。

##### (2) 地理条件

ザミンウッドはウランバートル市（建築資材、人材、機械等の調達可能な場所）から700kmも離れている陸の孤島である。モンゴル-中国国境を挟んで南10kmのところには中国の町二連があるが、国境を挟んでいるのでなかなか建設資材/機械の流通が難しいことが予想される。ウランバートルとザミンウッドを結ぶ交通路は基本的に鉄道のみとなる。

建設資材、機械ともにウランバートル方面から鉄道で運ぶことを考えなければならない。鉄道運搬についてはモンゴル鉄道の全面的協力が不可欠である。また、近くに川がないため、飲料水はもちろん工事用水も現場にはない。したがって、飲料水は鉄道により運搬するが、工事用水は地下水汲み上げで対応することを考える要あり。地下水は、地下100~140mから汲み上げ脱塩装置により浄化して使用する（ $\phi 1,200\text{mm}$ の井戸で7~10 $\text{m}^3/\text{h}$ の供給力はあるといわれる）。

##### (3) 建設機械

建設機械はほとんどが旧ソ連で製造されたものを使用しており、2~10年程度経過したものが多い。モンゴル国内では建設工事が多くないため、その機械保有台数は限られている。また、その多くが整備不良、老朽化のため故障が多く、20~30%の機械が稼働していない。ザミンウッド地域で建設するためにはウランバートル等の都市部から運搬（主に鉄道）して使うことになる。この場合、メンテナンス、修理のための部品不足、燃料不足で建設機械の稼働率が相当低下することを考えて、十分な修理部品の確保、燃料の確保、

故障時の代替の予備機械を確保することが必要となる。特殊な機械または故障した場合（短期に完成すべき工事）に影響するであろう機械は外国からの持ち込みを考慮する必要がある。

#### (4) 建設資材

基礎資材は不十分ながら生産している。コンクリート用砂、砂利はウランバートル付近、または北方の山岳部より入手できる。バラストはロシア国境より南部96km付近で生産している。セメントは不足気味であるので中国側から入手することになろう。盛土用の土砂は、ザミンウッド近郊にローム土を堆積している地域が3km北側（モンゴル鉄道がこの計画のために確保している）にあり利用できる。しかしながらその他の建設資材である建築用材（窓枠、硝子、パイプ、防水材、ペンキ、仕上げ材）電気、暖房設備から鉄骨、レールといった工業製品は全て輸入に頼らざるを得ない。

#### (5) 労 務

モンゴル国は現在、経済不振で失業率は高いといわれている。しかしながら熟練工を確保すると、あまり期待できない（建設の経験はあまりない）。さらにザミンウッドのような砂漠地帯での作業に対する労働力の確保は困難であると思われる。数多くの労働力を集めてくるには、待遇（宿舍、交通、保険、道具類の供与等のオーバーヘッドの費用を含めて）を良くすることが必要である。特に夏期においては短期工事完了のために24時間工事が見込まれるので、残業時間、特別食等を含めて相当の費用を見込む必要がある。

#### (6) 海外調達品、機械の搬入

日本からの調達資機材は日本から中国の天津まで海上輸送され、中国／モンゴル国境の中国側駅である二連まで陸送輸送（鉄道またはトラック）となる。二連からザミンウッド駅までの10km区間は鉄道の場合は積替を二連で行ない、モンゴル鉄道または国境道路輸送にて運ぶことになる。リーチスタッカー機械のようにヨーロッパから持ち込む場合はモスクワ経由（途中で盗難が多くリスクが多い）の鉄道輸送または大西洋、インド洋を通り中国の天津へ海上輸送となる。

### 5.4.3 施工内容の概要

施工内容の概要は、以下のとおりである。

#### (1) 準備工事

- 1) 資材・機材の手配および搬入
- 2) 資材置場の準備
  - － 資材置場の整備
  - － 積降し駅の整備
- 3) 現場事務所の建設
  - － モンゴル国通産省、モンゴル鉄道およびコンサルタントの事務所
  - － 建設業者の事務所
  - － 取付道路
  - － 深井戸の建設

#### (2) 土木工事

- 1) プラットホームの建設
- 2) 軌道の建設
- 3) 既存軌道の改良
- 4) 道路の建設

#### (3) 建築工事

- 1) 管理事務所
- 2) 職員詰所
- 3) 倉庫
- 4) 車庫

#### (4) 機械、電気工事他

- 1) 電力供給設備
- 2) 水供給および排水設備
- 3) 通信設備
- 4) 安全対策（フェンス、門および照明）
- 5) 踏切

#### 5.4.4 施工監理計画

##### (1) 実施設計、施工監理の基本方針

###### 1) 実施設計

本計画の実実施設計は、基本設計を行なったコンサルタントが行なうのが最良である。これは短期間に、しかも設計方針を理解しているため費用の節減になる。

###### 2) 施工監理

施工監理においても、上記のごとく、実施設計を行なったコンサルタントがこれを行なうことが最良である。ローカルエンジニアをなるべく多く参加させ、技術移転を行なう。

##### (2) 実施設計体制

コンサルタントの契約後の実施設計、入札図書の作成には、日本人スタッフで構成される次の項目の専門家が必要である。

- 1) 総括業務
- 2) 軌道設計
- 3) 停車場土木設計
- 4) 建築設計
- 5) 積替機械設計
- 6) 通信設備設計
- 7) 電力設備設計
- 8) 施工計画／積算

### (3) 施工監理体制

入札評価は日本人スタッフが行ない、モンゴル側の承認を得る。建設工事期間中の監理体制としてコンサルタントから下記に示す主要工事の監督、指導要因が必要である。なお、補助要員として現地のローカルスタッフを使用する。

本プロジェクトでは、営業中の鉄道に支障のないように特に安全確保に留意し工事を行なうので、線路の切り換えのために、モンゴル鉄道と数多くの詳細な協議が必要となる。したがって、軌道担当技師は、現地ザミンウードとモンゴル鉄道の運営局があるウランバートルの双方で業務を行なう必要がある。

- 1) 総括業務
- 2) 停車場・土木技師
- 3) 軌道担当技師
- 4) 建築担当技師
- 5) 荷役機械技師
- 6) 機械担当技師
- 7) 通信担当技師
- 8) 電力担当技師

### 5.4.5 資機材調達業務

#### (1) 資材調達

建設に必要な資材は原則として現地調達を優先するが、品質、納期、経済性等を考慮し、問題があれば日本および第3国からの調達とする。

##### 1) 現地調達資材

以下の資材はモンゴル国で十分な量と品質が確保され、現地調達が可能である。

- a) コンクリート用粗骨材
- b) コンクリート用細骨材
- c) セメント
- d) 割ぐり石

- e) 道路建設用骨材
- f) バラスト
- g) 木材（型枠）

2) 外国からの調達資材

以下の資材はモンゴル国においてはすべて輸入品であるので日本および第三国により調達する。

- a) 型 鋼
- b) 鉄 筋
- c) 屋 根 材
- d) 路 盤 紙
- e) レ ー ル
- f) 締結装置
- g) 分岐器
- h) タイプレート
- i) 犬くぎ
- j) まくら木（PCまくら木）

(2) 建設機材の調達

モンゴル国内にはこの計画を実行するために十分な建設機材を供給できるリース会社または建設会社はない。したがって、主要な建設機械は海外から持ち込まざるを得ない。対象国として日本または中国が考えられる。極力現地調達を考えると、工事に支障を与えないために最低限海外から持ち込まざるを得ない主要機械を表5-4-1に示す。

表5-4-1 国外から持ち込む主要機械

建設機械名	規 格	台 数	用 途
トラッククレーン	25トン	1	レールの積卸、枕木の場内運搬・積卸
平積みトラック	4トン	2	枕木、建設資材の場内運搬
セミトレーラー	15トン	1	レール、枕木の場内運搬
タ ン パ ー	80~100kg	4	埋戻し土締め固め用
ハンドローラー	1.1トン級	3	路盤締め固め用
バイブレーター	3.3 PS	8	コンクリート締め固め

#### 5.4.6 実施工程

実施工程は、図5-4-1に示すとおり第1期と第2期に分けられる。第1期は、最低限有がい車用プラットフォームが使用できる施設を整備し、第2期では、無がい車およびコンテナ用プラットフォームが使用できる施設を整備するものとする。第1期および第2期の作業内容は以下のとおりである。

<u>計 画 内 容</u>		<u>第1年期</u>	<u>第2年期</u>
軌道施設	有がい車 積替用	○	
	無がい車 積替用		○
高床式プラットフォーム (15m幅× 120m長)		○	
フォークリフト/ベルトコンベア		○	
低床式プラットフォーム (36m幅× 210m長)			○
リーチスタッカー			○
管理事務所		○	
貨物保管庫		○	
保守管理用車庫			○
職員詰所		○	○
照明・通信設備		○	○





#### 5.4.7 概算事業費

本計画の実施に関する両国負担区分の概要は以下のとおりである。

##### (1) 日本側負担工事および範囲

- 工事区域内の管理用道路および工事用通路
- 積替貨物管理事務所、貨物保管庫、積替機械車庫／修理庫
- 積替施設に必要な施設（軌道、盛土、プラットホーム）および設備（リーチスタッカー、フォークリフト、通信／照明）
- 職員詰所および職員詰所のための土木、下水、暖房、電気設備
- 既設配電線よりの照明または電力用配線引き込み工事
- 電力供給のための主要ブレーカーおよび変圧器の設置
- 日本側負担範囲建築物への給水設備
- 排水施設、暖房設備
- 建設中の交通整理用（鉄道、道路）施設・設備
- 建設に必要な機材の運搬

##### (2) モンゴル側負担工事および範囲

- 工事に必要な土地取得
- 工事に必要な工事区域外の道路の建設
- 工事完成後の運営
- 工事区域への必要な電源、水道の供給
- 建設中において工事区域内／外の公共道路／鉄道交通管理・規制
- 信号扱い所№4の移設工事
- その他の負担
  - ① モンゴル国、日本為替銀行での銀行業務に係わる銀行手数料の負担
  - ② 搬入される資機材のモンゴル国における免税措置、通関の確保
  - ③ 認証された契約にかかる製品の供給および業務のためにモンゴル国に入国する日本人に対するモンゴル国で課せられる関税、税金その他の財政課徴金の免除
  - ④ 同じ上記日本人にモンゴル国へ入国あるいは滞在に必要なビザ等の便宜を与えること
  - ⑤ 工事を工期限内に完成されるためにモンゴル国内での建設許可手続き、運搬許可の手続等の速やかな処置
  - ⑥ 日本負担工事範囲に含まれてなく、工事完成に必要な費用

### (3) 概算事業費

本計画を日本の無償協力により実施する場合に必要な事業費総額は約20.94億円となり、先に述べた日本とモンゴル国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば次のとおりである。

#### ー 日本側負担経費

事業費区分	第 1 期	第 2 期	合 計
建設費	9.10億円	6.02億円	15.12億円
機材費	0.69	2.45	3.14
設計監理費	1.51	1.17	2.68
合 計	11.30億円	9.64億円	20.94億円

#### ー モンゴル国負担経費

モンゴル側の必要となる経費は、施設建設に係わる工事費と施設完成後の運営・維持管理費に分かれる。それぞれの概算経費を以下に示す。

##### モンゴル側負担工事費

既存分岐取扱所No.4の撤去、移設工事 120,000 Tugrik (約10万円)

##### 運営・維持管理費

人件費	1,700,000 Tugrik/年 (約 1.4百万円/年)
燃料費	1,600,000 Tugrik/年 (約 1.3百万円/年)
維持管理費	2,550,000 Tugrik/年 (約 2.1百万円/年)
合 計	5,850,000 Tugrik/年 (約 4.8百万円/年)

#### ー 積算条件

- ① 積算時点 : 平成5年1月
- ② 為替交換レート : 1 US\$ = 124.75円  
1 US\$ = 150.00Tg
- ③ 施工期間 : 2期にわたる工事とし、各期に要する詳細設計、工事(機材調達)の期間は施工工程に示したとおり。

- ④ その他 : 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものである。



## 第6章 事業の効果と結論



## 第6章 事業の効果と結論

### 6.1 事業の効果

本計画が実施されることにより、達成もしくは期待される具体的効果を表6.1.1に示す。

表 6.1.1 計画実施により積替施設が完成した場合の効果と現状改善の程度

現状と問題点	計画の効果・改善程度
<p>1. モンゴル国と中国は鉄道軌間異なるため積替作業を行なう必要があるが、モンゴル側には設備が未整備で中国側だけで積替を行なわざるを得ず、大量の貨物が国境で滞っている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>積替施設の完成により、現在国境において滞っている貨物に対し自主的、計画的に積替作業が実施できることにより貨物輸送時間が短縮され、モンゴル国全体に対するその経済効果は大きい。</li> </ul>
<p>2. モンゴル国はロシアから約2,300両の貨車を借用している。積替作業が効率的に行なえないために貨車を必要以上に多く借用しており、多額の借用料が必要となる。また、モンゴル向けの積替を中国側で行なっているため、使用料が必要となっている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本計画の実施により対応可能となる貨物積替量は有がい車12両/日、無がい車6両/日、およびコンテナ車17両/日程度で総量約1,000トン/日となり、効率的な貨物輸送が行なえることにより、貨車の借用料を削減できる。また、中国への積替施設使用料は不要となる。</li> </ul>
<p>3. 国際慣例では原則的に貨物受入れに関しては、自国の積替施設において処理する必要があるが果されていない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モンゴル側に貨物積替施設が完成することにより、中国側と貨物積替については、同等の義務を果たすことができ、国際慣例に従うことができる。</li> </ul>
<p>4. これまでモンゴル国は鉄道技術についてロシア人技術者に依存しており、十分な知識を有した技術者が少なく、これからの鉄道開発に対し多くの優秀な技術者の確保が問題となる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2年間にわたる建設工事により、多くのモンゴル国の技術者、労務者が参加するため、オンザジョブトレーニングを通して日本の優秀な鉄道、土木、建築、電気、通信技術を修得できる。</li> </ul>

また、本計画に対してはJICAにより、フィージビリティスタディが開発調査の中で実施されており、経済分析の結果、他機関輸送（トラック輸送）と比較では、本計画のほうがより高い便益効果があると評価している。

## 6.2 結 論

前述のように本計画の実施は、これまで中国側二連駅で扱っていた輸入物資の輸送が計画的に実施され、将来増加が予想される貨物輸送需要についても十分対応できることから生活物資の迅速な供給のみにとどまらず、他産業に対しても多くの好影響をもたらし、経済発展に多大に貢献するものである。

本調査において、本計画の効果、現実性、モンゴル国の実施能力等が確認されたこと、本計画の効果が無償資金協力の制度に合致していることから日本の無償資金協力で本計画を実施することは妥当であると判断される。

## 6.3 提 言

モンゴル国経済は、計画経済から自由経済への変革に伴う混乱により低迷状態にある。本計画の実施により中国方面の貨物輸送が効率的に進められ、モンゴル国の経済は活性化し、モンゴル国民の生活が大幅に改善されることが期待される。本調査において日本の無償資金協力で本計画を実施することが、妥当であると判断されるため、本計画の早期実現が強く望まれる。



[添付資料]

- |        |           |
|--------|-----------|
| 添付資料－1 | 調査団の構成    |
| 添付資料－2 | 調査日程表     |
| 添付資料－3 | 相手国面談者リスト |
| 添付資料－4 | 協議議事録     |
| 添付資料－5 | 国有化機関リスト  |

## 調査日程表

## 現地調査

No.	月	日	日	行程	調査内容	宿泊地
1	1	12	火	成田→北京 (JL783)		北京
2		13	水	北京→ウランバートル (OM224B)	日本大使館 表敬	ウランバートル
3		14	木	ウランバートル	通産省、モンゴル鉄道 表敬・協議	ウランバートル
4		15	金	ウランバートル→	AM 協議 PM 移動 (列車)	車中泊
5		16	土	→ザミンウード	車中にてウランバートルとの協議 駅構内視察	車中泊
6		17	日	ザミンウード→ウランバートル	移動 (列車)	ウランバートル
7		18	月	ウランバートル	関係機関協議	ウランバートル
8		19	火	ウランバートル	関係機関協議、ミニッツ署名 日本大使館 報告	ウランバートル
				(中村団員のみ中国へ移動) ウランバートル→北京 (CA902)		北京
9		20	水	ウランバートル→北京 (OM223B)		
				(中村団員のみ) 北京	中国よりの資機材調達可能性調査	北京
10		21	木	北京→成田 (JL782)		

## 報告書案現地説明

No.	月	日	日	行程	調査内容	宿泊地
1	3	7	日	成田→北京 (NH905)		北京
2		8	月	北京→ウランバートル (OM224)	JICA 中国事務所 打合わせ	ウランバートル
3		9	火	ウランバートル	日本大使館 表敬 通産省、モンゴル鉄道 表敬 関係者へのDFレポート説明	ウランバートル
4		10	水	ウランバートル	関係機関協議	ウランバートル
5		11	木	ウランバートル	関係機関協議	ウランバートル
6		12	金	ウランバートル	関係機関協議、ミニッツ署名 日本大使館 報告	ウランバートル
7		13	土	ウランバートル→北京 (OM223)		北京
8		14	日	北京	中国よりの資機材調達可能性調査	北京
9		15	月	北京→成田 (JL782)	JICA 中国事務所 打合わせ	

## 相手国関係者リスト

Mr. Tsedengiin YONDON	First Deputy Minister, MTI
Mr. Khuyagin GANBAATAR	Vice Minister, Minister for Trade & Industry, MTI
Mr. Y. ALTANTULGA	Deputy Director of Foreign Trade Department, MTI
Mr. L. NASANBUYAN	Assistant of Director, MTI
Mr. Radnaabazar RASH	Chairman, Mongolian Railway, MR
Mr. Jigjid NYAMAA	Chief Engineer, MR
Mr. Damdin DASHTSEVEG	Chief of the Engineering Division, MR
Mr. C ALTANKHOU	Chief of Construction and Investment Division, MR
Mr. Dorjyn BADAMTSEREN	Chairman of Zamyn-uud Railway Station, MR
Mr. N KHURELSUKH	Chief Engineer of Power and Water Supply Department
Mr. Chadraaralin LHAGVASUZEN	Chief Engineer of Department of Transport Management, MR
Mr. D SUMIYA	Senior Engineer of Signal and Communication Department, MR
Mr. Moonongiin GANTULGA	Deputy Chief, Finance Department, MR
Mr. L TUDEV	Deputy Chief of Economic Department, MR
Mr. L. DASHPUREV	Chief Counsellor, Asia & Africa Department, Ministry of External Relations (MER)
Mr. R. JIGJID	Second Secretary, Asia & Africa Department, MER
末澤 昌二氏	在モンゴル日本大使館 特命全権大使
富永 文朗氏	在モンゴル日本大使館 参事官
中嶋 善輝氏	在モンゴル日本大使館
松木 博之	JICA-JOCV モンゴル駐在員
新保 昭治	JICA 中国事務所 所長
河西 孝	JICA 中国事務所 副所長
中村 俊男	JICA 中国事務所 副所長
奥邨 彰一	JICA 中国事務所
二村 昌治	JICA 中国事務所

協議議事録（平成5年1月19日）  
（平成5年3月12日）

MINUTES OF DISCUSSIONS  
BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR  
IMPROVEMENT OF  
TRANSSHIPMENT FACILITIES AT  
ZAMYN-UUD STATION IN  
MONGOLIA

In response to request from the Government of Mongolia, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Improvement of Transshipment Facilities at Zamyn-uud Station (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Corporation Agency (JICA).

JICA send to Mongolia a study team, which is headed by Mr. Nobuhiro FUKUDA, Second Basic Design Division, Grant Aid Study and Design Department, JICA and is scheduled to stay in the country from January 13 to 20, 1993.

The team held discussions with the officials concerned of the Government of Mongolia and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties have confirmed the main items described on the attached sheets. The team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study report.

Ulaanbaatar, January 19, 1993

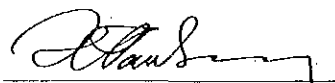


Nobuhiro FUKUDA

Leader

Basic Design Study Team

JICA



Khuyagin GANBAATAR

Vice Minister

Ministry of Trade and Industry



Jigjid NYAMAA

Chief Engineer

Mongolian Railway

## ATTACHMENT

### 1. Objective

The objective of the Project is to improve transshipment facilities at Zamyn-uud station.

### 2. Project sites

The Project sites are at Zamyn-uud station near the border of China

### 3. Executing agency

Ministry of Trade and Industry (MTI) and Mongolian Railway (MR) are responsible for the administration and execution of the Project.

### 4. Items requested by the Government of Mongolia

After discussion with the Basic Design Study Team, the following items in Annex I were finally requested by Mongolian side.

However, the final components of the Project will be decided after further studies.

### 5. Japan's Grant Aid System

- (1) The Government of Mongolia has understood the system of Japanese Grant Aid explained by the team.
- (2) The Government of Mongolia will take necessary measures, described in Annex II for smooth implementation of the Project, on condition that the Grant Aid Assistance by the Government of Japan is extended to the Project.
- (3) The Government of Mongolia will ensure that fuel and spare parts are available for the facilities constructed and the equipment provided under the Grant for operations following the completion of the project.
- (4) The Government of Mongolia will take efforts to prepare necessary locomotives for the operation by the completion of the project.

N. F.

atj  
ML

6. Schedule of the Study

- (1) Based on the Minutes of Discussions and technical examination of the study results, JICA will prepare the draft final report in English and dispatch a mission in order to explain its contents around March, 1993.
- (2) In case that the content of the draft report is accepted in principle by the Mongolian side, JICA will complete the final report and sent it to the Government of Mongolia by the end of March, 1993.

N. F.

205  
-1/2

ANNEX I Items requested by the Mongolian side

- (1) Track work (Material and Installation)
- |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| 1,435 mm gauge (New construction) | approx. 3,600 m |
| (Adjustment)                      | approx. 5,000 m |
| 1,520 mm gauge (New construction) | approx. 5,600 m |
- (2) Civil work (Material and Construction)
- |  |                     |
|--|---------------------|
| Platform with roof for wagon 15m x 120m                    | approx. 1,800 squ.m |
| Platform for container 36m x 210m                          | approx. 7,560 squ.m |
| Earthwork for above track and platform                     |                     |
| Maintenance road, gate, fence, drainage                    |                     |
| Pumping system (water supply) for transshipment facilities |                     |
- (3) Building work (with heating, plumbing and lighting systems)
- |                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Cargo handling office 150squ.m x 2F | approx. 300 squ.m                     |
| Cargo storage house                 | approx. 300 squ.m                     |
| Garage for reach stacker            | approx. 210 squ.m                     |
| Staff accommodation                 | necessary numbers<br>for new employee |
- (4) Cargo handling equipment (with heating, plumbing and lighting systems)
- |                        |         |
|------------------------|---------|
| Reach stacker          | 2 units |
| Forklift 1.5ton        | 4 units |
| Portable belt conveyer | 4 units |
- (5) Telecommunication (Equipment and Installation)
- |  |         |
|--|---------|
| Fixed and portable radio communication equipment | 28 sets |
| Talk-back equipment                              | 21 sets |
- (6) Power equipment (Material, Equipment and Installation)
- |  |  |
|--|--|
| Mercury floodlamps (10 lux for container platform)       |  |
| -do- (100 lux for wagon platform)                        |  |
| -do- (One lux for storage and locomotive turn-out track) |  |

*N, J*

*[Handwritten signature]*



ANNEX II Major Undertakings to be taken by Mongolian Government

---

No.	Items
1	To secure land
2	To construct roads (outside the site)
3	To construct the residential houses for operation and maintenance of transshipment facilities and equipment
4	To provide facilities for the distribution of electricity, drainage and other incidental facilities 1) Electricity (the distributing line to the site) 2) Drainage System (toilet sewer, ordinary waste and others) for item 3 3) General furniture
5	Control of road and railway traffic in and around the site during the construction
6	To remove and reconstruction the existing point operation house No.4
7	To bear the following commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the B/A 1) Advising commission of A/P 2) Payment commission
8	To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country (Tax exemption and custom clearance of the products for the project at the country )
9	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts
10	To extend such facilities as may be necessary for entry into Mongolia and stay therein for the performance work to the Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of products and the services under the verified contracts
11	To ensure prompt processing of required internal formalities to secure the implementation time schedule of the project
12	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities
13	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant.

N. F.

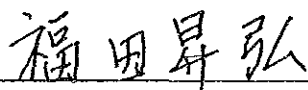
MINUTES OF DISCUSSIONS  
BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR  
IMPROVEMENT OF  
TRANSSHIPMENT FACILITIES AT  
ZAMYN-UUD STATION IN  
MONGOLIA  
(CONSULTATION ON DRAFT REPORT)

In January 1993, the Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched a Basic Design Study Team on the Project for Improvement of Transshipment Facilities at Zamyn-uud Station ( hereinafter referred to as "the Project") to Mongolia, and through discussions, field survey, and technical examination of the results in Japan, has prepared the Draft Report of the Study.

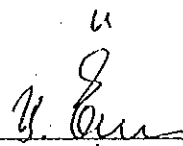
In order to explain and to consult the Mongolian side on the components of the Draft Report, JICA sent to Mongolia a study team, which is headed by Mr. Nobuhiro FUKUDA, Second Basic Design Division, Grant Aid Study and Design Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from the 8th to the 13th March, 1993.

As a result of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

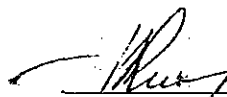
Ulaanbaatar, March 12, 1993



Nobuhiro FUKUDA  
Team Leader,  
Draft Report Explanation Team,  
JICA



Tsedengiin YONDON  
First Deputy Minister,  
Ministry of Trade and Industry



Jigjid NYAMAA  
Chief Engineer,  
Mongolian Railway

## ATTACHMENT

### 1. Major Premise for the Implementation of the Project

The Government of Japan would inform the Government of Mongolia of the suitability to extend its Grant Aid to the Project, only on the premise that a good prospect is shown to extend Japan's ODA Loan to the project for strengthening the railway transportation.

### 2. Status and Operation of the Facilities under the Project

The Government of Mongolia has ensured, on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project:

- (1) The facilities constructed and the equipment provided under the Project would be a property of the Government of Mongolia; and
- (2) The said property would be operated and maintained by the Mongolian Railway.

### 3. Components of the Draft Report

The Government of Mongolia and the Mongolian Railway have agreed and accepted in principle the contents of the Draft Report proposed by the team.

### 4. Privatization

The Japanese side has been informed that there is no intention to privatize the Mongolian Railway.

### 5. Necessary measures to be taken by the Mongolian Side

- (1) The Mongolian side will take the necessary measures described in the Annex, for smooth implementation of the Project on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.
- (2) The Mongolian side will arrange a standard gauge locomotive for shunting duties at the transshipment facilities. The Mongolian side has agreed to make a basic consent to China for hiring a standard gauge locomotive from them. This locomotive shall be hired if the delivery of the locomotive which has been requested under the said Japan's ODA loan project, arrives after the completion of Phase I of this Project. The Mongolian side has also agreed to show a copy of the document concerned to the Government of Japan by the end of April, 1993.
- (3) The Mongolian side has ensured to provide fuel and spare parts for an effective and smooth operation of the facilities and equipment provided under the Project.

3.6

N. K.

6. Japan's Grant Aid System

The Mongolian side has understood the system of Japanese Grant Aid explained by the team.

7. Further Schedule

The Team will make the Final Report in accordance with the confirmed items, and send it to Mongolian side by April, 1993.

3. 4

N. J.

ANNEX

NECESSARY MEASURES TO BE TAKEN BY THE MONGOLIAN SIDE

Following necessary measures should be taken by the Mongolian Side on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

1. To secure and provide necessary space for construction of the Project Facilities,
2. To construct the access roads to the Project site,
3. To provide electric lines, drainage system, general furniture, and other incidental facilities to the Project site,
4. To control road and railway traffic in and around the Project site during the construction, to secure the implementation schedule of the Project,
5. To remove and the existing point operation house No.4, and reconstruction it,
6. To bear the following commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the Banking Agreement, such as:
  - 1) Advising Commission of Approval of Payment; and
  - 2) Payment Commission,
7. To exempt taxes and levies and take necessary measures for customs clearance of the materials and equipment to be brought for the Project at the place of disembarkation,
8. To exempt Japanese nationals engaged in the Project from customs duties, internal taxes and other fiscal levies payable under the legislation of Mongolia in respect of any emoluments or allowances remitted to them from overseas,
9. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of products and services under the verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into Mongolia and stay therein for the performance of their work,
10. To ensure prompt processing of required internal formalities to secure the implementation time schedule of the project,

B. G.

N. F.

11. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant Aid, and
12. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and required, and equipment purchased under the Grant Aid.

1  
B.C.

MS  
N.F.



Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улсын  
Засгийн газрын  
Т О Г Т О О Л

1991 оны 6 дугаар  
сарын 7-ны өдөр

Дугаар 170

Улаанбаатар  
хот

Төрийн өмчид үлдэх болон төрийн өмч  
давамгайлсан байдлаар хувь оролцох  
үйлдвэрийн газрын жагсаалт батлах тухай

БНМАУ-ын Засгийн газраас ТОГТООХ нь:

1. БНМАУ-ын төрийн өмчид үлдэх болон төрийн өмч давамгайлсан байдлаар /51-ээс доошгүй хувийн хувьцааг эзэмших үндсэн дээр/ хувь оролцох үйлдвэрийн газар, өмчлөлийн зүйлсийн жагсаалтыг хавсралтын ёсоор баталсугай.

2. Энэхүү жагсаалтад өөрчлөлт оруулах болон тодорхой үйлдвэрт төрийн өмчөөс оролцох хувь хэмжээг тогтоох асуудлыг тухай бүр шийдвэрлэх байдлыг БНМАУ-ын Засгийн газрын өмч хувьчлалын комисст зөвшөөрсгөй.

БНМАУ-ын Засгийн газрын  
төргүүн шадар сайд

Д. ГАНБОЛД

БНМАУ-ын Засгийн газрын Хэрэг  
эрхлэх газрын дарга

Д. МОЛОЖАМИЦ

政府決議

1991年6月7日

第170号

ウランバートル市

國有及び國側が資金参加で優位を占める産業組織リストの確定に関する決議

1. モンゴル人民共和国の國有財産として残すもの、及び國側が資金参加で優位を占める(51%以上の株式を占める)生産組織、資産のリストを付属資料のとおり確定する。

2. モンゴル人民共和国資産私有化委員会は、本リストを変更すること、及び各生産組織の政府出資比率を決定することの権限を有する。

政府第一副大臣

Д. ГАНБОЛД

政府 運営委員会代表

Д. МОЛОЖАМИЦ

Засгийн газрын 1991 170 дугаар  
тогтоолын хавсралт.

БИЛАУ-НН ТЕРМИН ӨМЧИД ҮЛДЭХ БОЛОН ТЕРМИН ӨМЧ  
ДАВАМГАЙЛСАН БАЙЛААР ХУВЬ ОРОЛДОХ ҮЙЦВЭРИЙН  
ГАЗАР ӨМЧЛӨЛИЙН ЗҮЙЛСНИЙ ХАГСЛАЛТ

I. Термин өмчид үлдэх

1. "Улаанбаатар" төмөр зам

2. "МИАТ" нэгтгэл

3. Аймаг, хотын ой, ангийн аж ахуйнууд

4. Агуулаао хамгаалах тэжээлийн улсын фонд

5. Аймгуудын үржил селекциин станц

6. Аймаг, хотын мал эмнэлгийн аргун цэвэрийн станц, бактер  
шинжилгээний лабораториуд

7. Улаанбаатар хот дахь малын зохомол хээлтүүхтийн төв станц

8. Биокөмбихат

9. Эмийн үйлдвэр

10. Дарханы саягчийн аж ахуйн элжит үрийн завод

11. Ур тарианы улсын нөөцийн элеваторууд

12. Үрийн улсын нөөц, сорт сорилтын салбарууд

13. Мал эмнэлгийн биобалдмэлчт үйлдвэрлэх, хэрэглэхэд хяналт  
төвхөн улсын нэгдсэн лабораториуд

14. Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээ, үйлдвэрлэлийн станц

15. Аймаг, хотын ус сурьчийн газар, товчоо

16. "Монгол газрын тос" нэгтгэл

17. Алт өмзөрлөх уурхайнууд

18. Авто зам, түүний хиймэл байгууламж

19. Улсын геодези картографын фонд

20. Улсын геологийн фонд

21. 500-га-гаас дээш талбайтай усалтны системийн толгойн  
барилга, гол суваг /хоолой/, ус хуримтлуулах боомт, үе-  
ийн хамгаалалтын барилга, хүн амын болон балчгарчийн ус  
хангамжийн зориулалттай гүн өрмийн хуудгууд

II. Термин өмч давамгайлсан байдалаар  
ХУВЬ ОРОЛДОХ

1. Аймгуудын эрчим хүчний үйлдвэрүүд

2. Эрчим хүчний засвар, угсралтын газрууд

3. Аймаг, хотын дулааны цахилгаан станцууд

4. Аймаг, хотын дулааны станцууд

5. Нүүрсний уурхайнууд





JICA