

4-4-3 基本計画

(1) バス供与計画

前述(4-4-2-(1)参照)した設計条件に基づき本計画で供与するバスの仕様は、次のとおりとする。また、供与バスの概念図を図4-4-3に示す。

表4-4-2 供与バス主要諸元

I. シャーシ仕様

(1/6)

項目	仕様	備考
1. 主仕様		
(1) 車の型式	大型市街地路線バス	
(2) ハンドル位置操作	左ハンドル、前	
(3) エンジン位置	リヤエンジン	
(4) シャシーフレーム	セミフレーム型	
(5) 駆動方式	4×2リヤードライブ	
(6) 乗車定員	座席26+立席63+乗務員1 計90名(最低)	
(7) 車両総重量	15,000kg(最低)	車両重量 8,500kg 乗員90(70kg×90) 6,300kg 計 14,800kg
(8) サイト条件		
1) 耐寒温度	-25℃	
2) 高度	標高 1,500m	
(9) ヒーター	ヒーター付	15,000 kcal/hr(最小)
(10) ステヤリング	パワーステヤリング	
2. 主寸法		
(1) ホイールベース	4,900~6,000mm	
(2) 全長	10,500~11,500mm	
(3) 全巾	2,400~2,500mm	
(4) 全高	3,250mm(最高)	
(5) フロントトレッド	約1,980mm	
(6) リヤートレッド	約1,800mm	
(7) 最低地上高	200mm(最低)	
3. 性能		
(1) 最高速度	80~95km/h	山岳地のため
(2) 登坂能力	22%(最小)	
(3) 最小回転半径	11m(最大)	

項 目	仕 様	備 考
4. エンジン (1) 型式 (2) 使用燃料 (3) サイクル (4) 気筒数 (5) 冷却方式 (6) 排気量 (7) 出力 (8) トルク (9) 燃料消費率 (10) 排気ガス	直接噴射式 ディーゼル油 4 サイクル 直列 6 気筒 水冷式 9,800cc (最小) 185ps (最小) 65kgm(最小) 185g/ps-h (最大) ヨーロッパ規制ECE R49/01規制に適合	
5. 噴射ポンプ (1) 型式	直列プランジャーリミットスピードガバナー	
6. 主オイルフィルター (1) 型式 (2) 容量	全量濾紙式 1.5リッター (最小)	
7. エヤークリーナー (1) 型式	濾紙式エレメント交換型	
8. クラッチ (1) 型式 (2) 直径	乾式単板 368mm (14.5インチ) (最小)	
9. トランスミッション (1) 型式	機械式 5 速直接式 1 速と後進が常時噛合式 2 速 - 5 速同調式	
10. 後軸 (1) 型式 (2) 後軸許容荷重	引張式、フロート式 9,200kg (最小)	
11. ブレーキ (1) サービスブレーキ 1) 型式 (2) パーキングブレーキ 型式及び位置 (3) 他ブレーキ	空気式、複合式 機械式内部拡張型、トランスミッション後部 (又はスプリングブレーキ式、リアーホイール) 排気ブレーキ	

項 目	仕 様	備 考
12. サスペンション		
(1) フロント		
1) 型式	半楕円式 リーフスプリング又は エヤーサスペンション式	
2) 寸法 (リーフスプリング)		
-有効長	1,450mm (最小)	
-巾	80mm (最小)	
-厚さ	12mm (最小)	厚さ10mmの場合は枚数12枚 以上
-枚数	9枚 (最小)	
(2) リヤ		
1) 型式	半楕円式 リーフスプリング又は エヤーサスペンション式	
2) 寸法 (リーフスプリング)		
-有効長	1,650mm (最小)	
-巾	80mm (最小)	
-厚さ	12mm (最小)	
-枚数	12枚 (最小)	
13. ショックアブソーバー		
(1) 型式	ハイドロリック複動式 前、後	
14. ホイール		
(1) タイヤ寸法	10.00R20 (-40°C)	
(2) リムとタイヤ	7.50V-20 (最小)	
(3) 型式	8~12スタッド	
15. 燃料系		
(1) タンク容量	200リットル (最小)	
(2) 燃料浄化方式	水分離型フィルター	
16. 電装品		
(1) バッテリー	12V 180AH (最小) x2機 直列接続	
(2) 発電機	24V -60A (最小)	
(3) ホーン	2重式	

II. 本体仕様

(4/6)

項 目	仕 様
1. 座席数	乗員 (26)
2. 本体構造	
(1) 構造	リヤーエンジン、ラダータイプチャンネルフレーム、左ハンドル
(2) 外装	1.0~1.2mm鋼板
(3) 天井材	0.8mm厚塗装鋼板
(4) 内側、側板	0.8mm厚塗装鋼板
(5)	1.0~1.2mm厚塗装鋼板
(6) ステップ	滑り止め付き階段
(7) バッテリー箱	床下、鋼板箱
(8) 温度の保護	室内温度に適応する条件
3. ドア	
(1) 乗客ドア	前後扉 (2ヶ所) : 内側折りたたみ式ドア、中扉 (1ヶ所) : スライド式ドア、5mmの安全ガラス、シリンダーロック、ドア コントロール : エヤー駆動 D7-寸法(巾) 前扉800mm、中扉1,000~1,200mm、後扉800~1,000mm
4. 窓	
(1) 前面窓	二つにわけ6mm厚ラミネイトされた安全ガラス
(2) 横窓	下側固定、上がスライドするアルミサッシで5mm厚安全ガラス
(3) 運転手の窓	スライド式アルミサッシ5mm厚の安全ガラス
(4) 後窓	5mm厚安全ガラス
5. 床	
(1)	防水の合板 10~25mm
(2)	塩化ビニールシート、リノニュームの3mm(最低)の滑り止め材
6. 座席	
(1) 運転席	
1) 型	高さ、前後調整付
2) シートベルト	2点式安全ベルト 緊急衝撃感知型
(2) 乗客席	強化ビニール製シートでアームレスト無しのクッション付き

項 目	仕 様
7. 電装 (1) ヘッドランプ (2) 霧灯 (3) 複合灯 (4) 後方複合灯 (5) 車中灯 (6) バックアップランプ (7) 室内灯 (8) ステップランプ (9) ブザー (10) ワイパー (11) 窓 (12) 電気の取り出し	2-4灯 2黄色フォグランプ バンパー、左右に2ヶ 2ランプ フロントの両側 こはく色(方向指示) ホワイト(停車) 後両側に2灯 こはく色(方向指示) 赤 (停止と停車) 12Wのランプが4ヶ 前後の角につける(こはく色) 白色でリヤバンパーの下につける 蛍光灯20W 4ヶを通路上の天囲につける 運転席にスイッチをつける 12Wランプ昇り口につける 後進ブザーを付ける 2段ワイパーとフロントウィンドウの下にノズル2つをつける 点検灯用コンセント
8. 換気 (1) 前換気 (2) 屋根換気	前窓の下にハッチ型 入口3ヶ、出口1ヶ、1ヶはドライバー用
9. 外装品 (1) バンパー (2) バックミラー (3) 牽引フック (4) ドロよけ (5) 予備タイヤ保持 (6) 行き先表示箱	前後に塗装鋼板バンパー 前部両側端に2ヶのバックミラー 前後に2ヶ 各タイヤ後に人造ゴム製 ハンドルは、リフトマップ型 手動、前方に1ヶ、横窓に1ヶ
10. 内装品 (1) サンバイザー (2) ブラインド (3) ルームミラー (4) ステップミラー (5) 消火器 (6) 手荷物入	フロントウインドシールドの上に2つのアクリル製サンバイザーをつける ドライバーの仕切り部分に巻き上げ式スクリーンを付ける 前窓の天囲に2ヶ室内後方確認ミラーをつける 後のステップの天囲部分に周辺をみるミラーをつける ドライバーシートのおそばに消火器をつける 運転席のおそばに鋼製の荷物箱を入れる

項 目	仕 様
(7) 車止め (8) 表示 (9) アナウンス (10) 時計 (11) 降車ボタン (12) つり皮	2ヶ強化プラスチック 英語及びモンゴル語 3つのスピーカと1つのドライバー用マイクをつけ、AM、FMラジオをつける 1ヶ前につける ドア付近に降車ボタン3ヶつける
11. 外被 (1) さび止め	さび止め塗布
12. 他要求 (1) 緊急用標準工具 (2) 三角標示板 (3) 発煙灯	ドライバー用器具
13. 塗装 (1) 外側 (2) 内側	2度塗りメラミンプラスチックペイント 製造メーカー標準

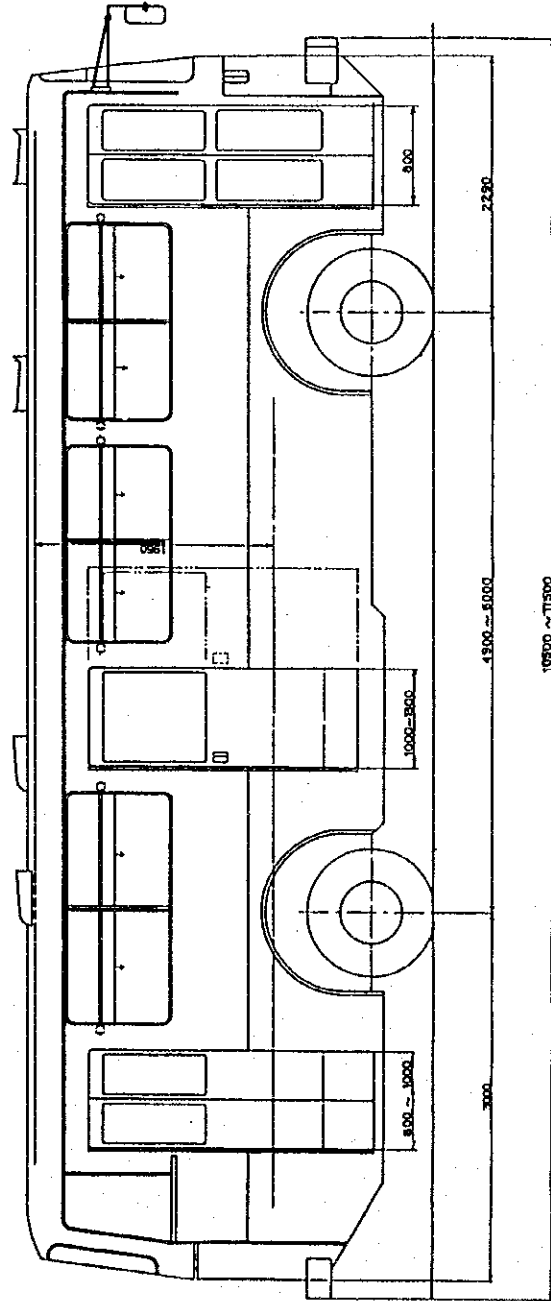
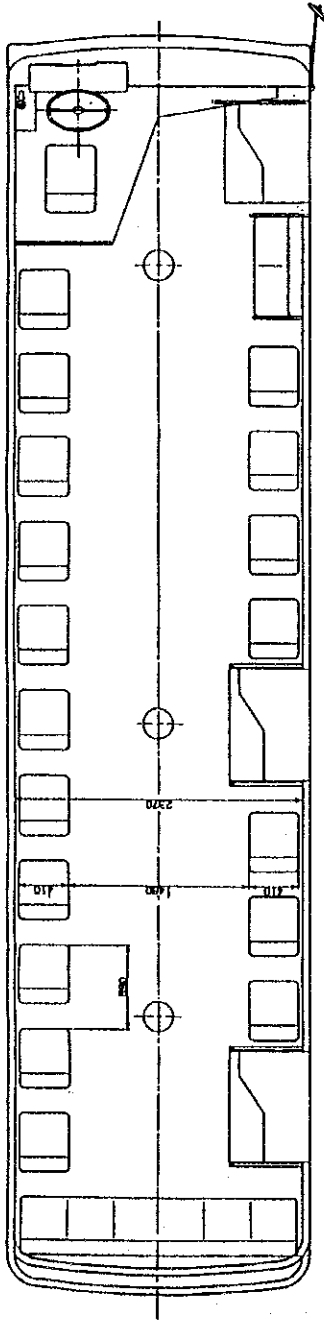
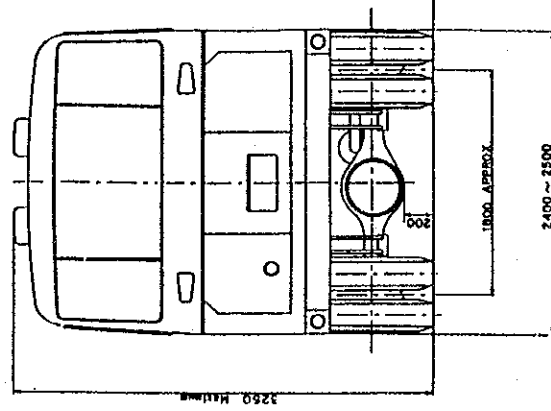
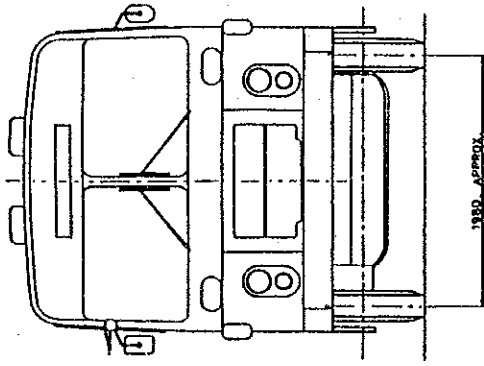


図4-4-1 供与対象バス概念図

(2) 施設計画

1) 敷地・配置計画

本計画施設の建設予定地に供される敷地は、セルベ川の南岸とチンギスハーン通りとの間の工業地域の中に位置し、第1バス公社の副基地（バスのガレージ）として利用されている。

南北220m、東西200m、北東部が少し変形していて、敷地面積は約4haである。敷地への取り付け道路は舗装が悪いが、巾員は10mあり、通行には差し支えない。

本計画施設に必要な施設として整備・修理工場とその管理部門及び補助施設を計画する。

これ等の諸施設を機能的、効率的に設置し、建設予定地の自然条件を考慮して各施設の配置を次のようにする。

- ① 本計画施設は、敷地の一番奥の部分に配置されるため、副基地の施設の諸施設との取り合いに注意し、特にバスの動線（道路入口から燃料スタンドを経て車庫に入り、翌日の出車に備える等）を妨げることなくワークショップへ進入できるように考えた。その為、エプロンはバス1台が駐車できる巾をもたせた。
- ② ワークショップは、施設内の既存の道路に平行に配置することによりバスの出入りが自由になり、修理・点検が十分に行える。

なお、当該ワークショップ建設計画の基本設計図は、4-4-3-(4)に添付する。

2) 平面計画

各部門ごとの諸室とその機能・計画面積は、次のとおりである。

表4-4-3 当該ワークショップ等各部屋の計画面積

建設区分	部 屋 名	基準面積	計画面積	備 考	
① ワ ク シ ョ ッ プ 建 設 工 事	整備・修理工場	整備・修理用ベイ	5.0m×15.0m / 1ベイ	795.00㎡	9ベイ
		工作機械室、点検・組立室	整備機材の配置により決定	125.00㎡	
		エンジン修理室	同 上	41.25㎡	
		エンジン室 (制御室含む)	同 上	70.00㎡	
		燃料噴射ポンプ試験室	同 上	37.50㎡	
		バッテリー充電室	同 上	12.50㎡	
		工具室		22.50㎡	
		部品庫		127.50㎡	
		通路		193.75㎡	
		受変電室		62.50㎡	
電気系統修理室		25.00㎡			
機械室		100.00㎡			
			計1,612.50㎡		
② ワ ク シ ョ ッ プ 建 設 工 事	管理部門(1階)	エントランス・ホール・廊下・階段室		112.00㎡	1階延面積1,965.00㎡
		管理事務室	4.5~5.5㎡/人	82.50㎡	
		現業部門用事務室	4.5~5.5㎡/人	32.50㎡	
		ロッカー室	1.2~1.5㎡/人	65.00㎡	
		湯沸室		16.50㎡	
		便所		27.50㎡	
		倉庫		16.50㎡	
		計	352.50㎡		
③ ワ ク シ ョ ッ プ 建 設 工 事	管理部門(2階)	ホール・廊下・階段室		64.50㎡	1階延面積1,965.00 2階延面積 375.00 合計 2,340.00㎡
		タイプ・コピー室		15.00㎡	
		所長室	20~25㎡/人	37.50㎡	
		事務室		37.50㎡	
		技師室	10~15㎡/人	33.75㎡	
		会議室兼研修室	1.2~1.5㎡/人	112.50㎡	
		湯沸室		22.00㎡	
		便所		27.50㎡	
		倉庫		24.75㎡	
		計	375.00㎡		
② 洗 車 設 備 の 改 修 工 事	既設駐車場の改修 水処理室の建設	床面改修工事	504.00㎡ 65.4㎡	洗車廃水処理槽 工事	
③ そ の 他 工 事	屋外駐車場 (乗用車48台駐車分)	アスファルト舗装、白線引	1,380.00㎡		

3) 断面計画

- ① 車両修理工場を中心として天井走行クレーンが設置されるエリアは、整備・修理用ベイとする。階高はクレーンの吊り高さを5.0mとし、クレーン上部必要高さ及び梁せいから決定される。
- ② 各整備室はシブクレーンの取付高さ及び梁せいから階高が決定される。
- ③ 部品倉庫は備品用ラックの高さと梁せいから階高が決定される。
- ④ 所長室、管理事務室、会議室等は、二重天井とし、天井高さは床上2.4~2.5mとする。
更に梁せいと設備スペースを考慮し階高を決定する。

4) 構造計画

① 基本方針

本計画施設の構造設計の基本方針は以下のとおりとする。

- 現地工法が適用できるような設計を心がける。
- 安全で耐久性のある構造物を設計する。
- 現地の環境条件、敷地条件に適する構造物を設計する。
- 現地で得られる資材をできるだけ使用する。

② 基礎設計

添付資料-7に示す隣接地のボーリングデータから判断すると本計画予定地の地耐力は地表面下2.5mにおいて約25ton/m²を見込むことが可能である。

本計画の施設建物は、2階建てであり、柱1本当たりの荷重は最大で約50ton程度と考えられるので、基礎の形式は直接基礎とする。

3-5-1(3)の地質状況の項で述べたとおり、本計画予定地の冬期における地下水常水面は、地表下-2.8mである。本計画予定地の冬期の凍結深度は地表下-2.7mと推定されている。ウランバートル市の冬期の月平均外気温と冬期日数及び土質状態から地盤の凍結深さを算定すると269cmとなり現地で入手した情報と一致する。また本計画予定地の西隣りで現在建設中のカシミア織物工場の基礎底レベルを測定したところGL-2.5mであった。従って本計画建物の基礎底レベルはGL-2.5m以深で建設可能と判断される。

③ 上部工設計

「モ」国の建築物は、特殊な例を除き、柱、梁、スラブは鉄筋コンクリート造、壁はコンクリートブロック又はレンガ積みである。

本計画の建物もその規模から、この現地工法で十分に施工可能であり、建設費の

低減も計れるので、原則的にこの鉄筋コンクリート造を採用することが望ましい。

しかしながら、本計画の施設建設工事の工程を考えると柱、大梁、小梁を含む上部工は鉄骨構造とせざるを得ない状況にある。本施設建設工事は本計画の第2期にあたり、工事の着手が冬期と重なってしまう可能性が大きいので、工事契約がなされた後も実際に着工できるのは翌年の4月頃になると予想される。このため基礎と地中梁のみを鉄筋コンクリート構造とし、それ以外の主架構を鉄骨造として、冬期のために鉄骨の加工、製作、輸送を行い現地に届くようにしておき、基礎のコンクリート打ち後、組み立て、建方を行えば極寒の冬期を無駄にすることなく有効に活用することが可能となる。

5) 地震力

本計画施設建設予定地の周辺で過去に大きな地震が発生した記録は無いが、建築物の耐震設計規準は旧ソ連の規準をそのまま採用している。その規準によればモンゴル国内で採用している構造設計用の標準せん断力係数は最大で0.15となっており、この値を用いて建物の強度と安全性を検討することとする。因みに日本の耐震設計規準では標準せん断力係数は最低で0.20である。

6) 固定荷重

建物構造材・仕上材及び内部固定機材の自重を総て計算する。

7) 積載荷重

本計画施設の構造設計に採用する積載荷重は、日本国建築基準法に準拠し、表4-4-4のとおりとする。

表4-4-4 構造設計用積載荷重

(単位：kg/m²)

	床・小梁用	大梁・柱・基礎用	地震用
事務室	300	180	80
集会室 廊下 ホール	360	330	210
倉庫	500	300	200

8) 風圧力

風荷重は特に考慮を必要としない無視しうる値であるが鉄骨部分においては、影響が大きいため安全性を検討する必要がある。

本計画施設の設計に当たっては、建設予定地周辺で発生した最大風速（実測は10m/secであるが、安全のため20m/secとする）から設計速度圧を算出し、日本の建築基準によって設計することとする。

建設予定地地区における最大風速 $V = 20\text{m/sec}$

空気密度 (ρ) を $0.125\text{kg sec}^2/\text{m}^4$ と仮定し設計速度圧を算出する。

$$q = 1/2 \times \rho \times (v)^2 = 1/2 \times 0.125 \times 30^2 = 25\text{kg/m}^2$$

設計用速度圧は $q = 25\text{kg/m}^2$ とする。

9) 電気設備計画

① 計画方針

- 電気設備計画は、建設予定地の地域性、気候風土、生活慣習及び本計画施設に必要な条件を反映させて行う。
- 採用する電気設備は簡単で、操作、保守が容易なものを考える。
- 計画にとり入れる機器、器具及びそれらの部品は出来るだけ標準品を使用し、交換しやすいものを採用する。
- 省エネルギーの観点から照明の点滅区分は出来るだけ小さな単位とする。

② 受変電設備

ウランバートル市電気局と協議した結果、本計画の電源として計画地内（南西部）にある既設配電用変電所が選定されており、市内配電網から下記2系統で受電することとする。

ワークショップ用電源：6kV 3相3線 50Hz

洗車設備用電源：380/220V 3相4線 50Hz

なお、ワークショップ内電気室変圧器（400kVA）で高圧6kVを下記電圧に降圧し、配電する。

2次側電圧 動力負荷用 3相4線 380/220V 50Hz

電灯・コンセント用単相 220V 50Hz

③ 非常用発電機設備

特に冬期に頻繁に発生すると予想される停電に備えて、非常用のディーゼル発電機を設備する。発電機負荷は、非常用照明、消火用ポンプ及び整備・修理用機器の

内、停電時に特に安全上問題があると考えられる揚荷用のクレーン、旋盤等の切削機械等とし、発電機容量は100kVAとする。

なお、非常用発電機は、冬期の暖房の必要性からワークショップと同一建屋内とし、停電時の即応性の確保を考慮し、自動起動、停止方式を採用する。また、前述(3-5-3-(1)参照)したように冬期の最大停電時間が4時間と想定されることから、燃料タンクは、約6時間運転分容量とする。

④ 照明、コンセント設備

主として蛍光灯による照明を行い、各室には必要な位置にコンセントを設ける。主要な室の平均照度を次に示す。

- a) 事務室 300～400 ルクス
- b) 整備・修理用ベイ 200～300 ルクス
- c) ロッカー室、トイレ等 100～200 ルクス
- d) 会議室 300～400 ルクス
- e) 玄関ホール 200～300 ルクス
- f) 廊下 100～200 ルクス

また、ワークショップ外壁に屋外照明灯を設置し、夜間の安全確保を考慮する。

⑤ 電話、インターホーン設備

外線電話回線(4回線)を引き込み、所長室、専門家室及び事務室に配置する。

また、ワークショップ内の迅速な連絡手段としてワークショップ内の内線電話設備を設ける。

⑥ 放送設備

ワークショップ運営の利便性と作業効率の向上を考慮し、ワークショップ内の各部屋にスピーカーを設置する。放送は、1階事務所から行うものとする。

⑦ 火災報知設備

早期の火災発見及び消火活動の迅速化を図るため天井の高い整備・修理ベイには、煙感知器をまた、その他の各部屋には熱感知器を設置する。

受信器は、1階事務室内に設置し、上記の放送設備との併用で当該ワークショップの安全を確保する。

10) 機械設備計画

① 計画方針

- 地域の気候風土及び環境状態を十分に考慮に入れた設計とする。
- 機器の選定に当っては、運転、維持管理の容易なものを採用する。

② 暖房・換気設備

当該設備の設計条件は、以下のとおりとする。

(a) 設計外気温 : -39°C

(b) 市内暖房システムの温水供給温度 :

供給温水 150°C (外気温 -39°C)

返却温水 70°C (同上)

(c) 設計室内温度 : 事務室、トイレ等 18°C

その他 16°C

なお、ワークショップが稼働していない夜間は全室内の設計温度を 5°C まで下げ省エネルギーを図ることとする。

(d) 換気回数 : ロッカー室、トイレ等 7回/時

メンテナンスベイ 3回/時

エンジン修理室、機械室、電気室 6回/時

上記から当該ワークショップの暖房に必要な熱量は、約 $1,700,000\text{kcal/時}$ である。

③ 上水道設備

建設予定地内の給水配管から直接必要な室に給水(100ℓ /人+機材用水)を行う。

なお、当該ワークショップへの必要水量は約 6 m^3 /日である。

洗車設備については、バス公社と上下水道庁間の契約で月毎の最大供給量が $3,000\text{ m}^3$ であり、本計画の洗車設備は、洗浄水のリサイクルを考慮し、上記契約使用量を超えない計画とする。

④ 排水設備

排水設備は図4-4-2に示す3系統とし、浄化槽、油水分離槽等を通した後、公共下水道設備へ排水する。排水規準は、基本的にウランバートル市の下水道放流基準(3-5-2-(3)参照)に従うものとするが、石油製品類については、我が国の排水規準として採用されているヘキサン抽出物質規定値、鉱物油 $5\text{ mg}/\ell$ 以下とする。

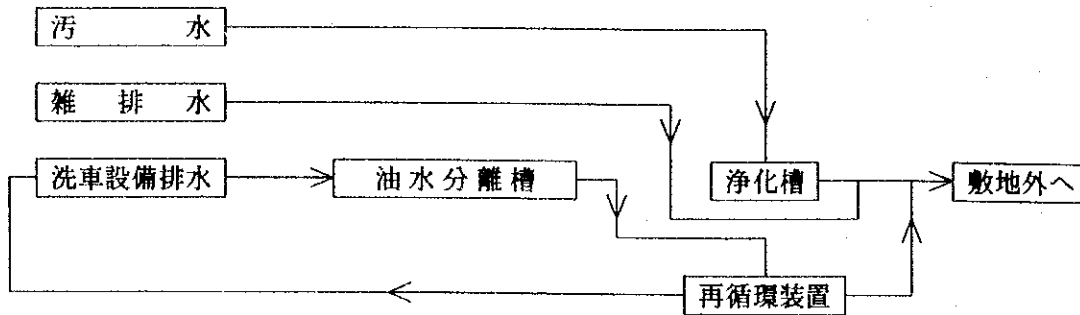


図4-4-2 排水設備フロー概念図

⑤ 衛生器具設備

便所、手洗い等必要な室に衛生器具を設置する。職員用の大便器は、ウエスタン式とする。

⑥ 圧縮空気配管設備

ワークショップの必要箇所に圧縮空気配管設備を設ける。

圧縮空気は2系統とし、一般動工具用は、圧力7kg/cm²系統をまた、ブレーキテスター等の特殊機材用は、10kg/cm²系統を設置する。

⑦ 消火設備

- | | | |
|---------|-------------|-----|
| — 屋内消火栓 | 整備・修理工場（1階） | 4ヶ所 |
| | 事務室等（2階） | 1ヶ所 |
- 消火器 ABC粉末消火器4kg及び炭酸ガス消火器90kgを必要な場所に設置する。

なお、屋内消火栓用として消火ポンプ1台を1階機械室に設置するが、消火用水は、エンジンテスト室地下の冷却用水槽を供用し設備の合理化を図るものとする。

⑧ バス排気ガス排出設備

ワークショップ内で試験運転中のバス排気ガスによる人体への影響を考慮し、整備・修理ペイにガス排出用ホースを設置し排気ファンにより屋外に排出する。ガス排出用ホースは、4本設置し、2ペイ供用で使用する。

各部屋に設置される主な電気設備・機械設備は次表のとおりとする。

尚、照明設備は全室に設置されるものとする。

表4-4-5 各部屋に設置される建築設備

	換 気	給 水	給 湯	圧縮空気	インターホン
整備・修理用ベイ	○	○	○	○	○
エンジン修理室	○	○	○	○	
エンジンテスト室	○			○	
工作機械室	○	○	○	○	
燃料噴射ポンプ試験室	○	○	○	○	
バッテリー充電室	○	○	○	○	
工具室	(自然換気)				
部品庫	(自然換気)				
管理事務室	(自然換気)				○
所長室	(自然換気)				
技師室	(自然換気)				
実習室	(自然換気)				
会議室	○				
ロッカー室	○	○	○		
便所	○	○	○		

11) 仕上げ概要

本計画に必要な仕上材料は、原則として現地調達とする。ただし、製作・加工を必要とする鉄骨、サッシュ、現地で入手できない屋根用の成型鉄板、コンクリート床硬化材等の第三国調達の可能性について現地の建設会社、資材輸入会社等に問い合わせた所、ロシア及び中国からの輸入品は、質、量、納期等に問題があり安定供給が望めないとの回答を得た。よって日本調達とする。

材料の選択に当たっては以下の点に留意する。

- － 耐久性の高い材料によって、メンテナンスを容易にする。
- － 材料品質基準については「モ」国規格または同等品とし、メンテナンスを容易にする。
- － 現地で一般的であり、建設労務者の手慣れた材料を選択し、施工品質を確実にものとし、工期を短縮できるよう計画する。

主要な外内装仕上げ材は以下のとおりとする。

1) 外部仕上材

屋根 : 断熱材入り2重折版
外壁 : 断熱パネル+断熱材+コンクリートブロック
建具 : アルミサッシュ、アルミドア、スチールドア、
アルミオーバースライダー(断熱材入り)
エプロン : コンクリート金ゴテ押エ
樋 : 塩ビ製

2) 主要室の内部仕上材

① 整備・修理用ベイ、工場部分及び倉庫

床 : コンクリート金ゴテ押エ
壁 : モルタル塗りの上EP塗り
天井 : 折版現わし(断熱材付)及び鉄骨現わしOP塗り

② エントランスホール・管理事務室・現業部門用事務室、ロッカー室

床 : ローカルマーブル
壁 : モルタル塗りの上EP塗り
天井 : 石こうボード+グラスウール

③ 湯沸室・便所

床 : 磁器タイル
壁 : 磁器タイル
天井 : 石綿ケイカル板+グラスウール

④ 2階管理部門

床 : ローカルマーブル
壁 : モルタル塗りの上EP塗り
天井 : 石綿吸音板+石こうボード+グラスウール

(3) 整備修理用機材供与計画

前述(4-4-2-(4)参照)した設計条件に基づき、当該ワークショップ内に設備する整備・修理用機材は次のとおりとする。

表4-4-6 供与整備用機材リスト

(1/9)

番	機 器 具 名	型式と概略仕様	数量	備 考
(1) 大型バス整備補修の「部品加工用機材」				
1	クランクシャフト研磨機	芯間: 1,600mm スイング: 690mm	1	付属品付
2	卓上ボール盤	能力: 23mm	2	
3	卓上グラインダー	砥石径: 205mm 台付	3	予備砥石付
4	タップダイスセット	各46ヶ/組	1	
5	旋盤	芯間: 1,500mm スイング: 510mm	1	付属品付
6	交流アーク溶接機	電流: 40-300A、溶接棒乾燥器付	2	2次ケーブル付
7	電動グライデングカッター	砥石径: 455mm	1	
8	スポット溶接機	入力電圧: 29kVA	1	
9	ガス溶接器セット	溶接、切断トーチ、ガスボンベ、他	1	付属品付
10	万能フライス盤	テーブル径: 1,350×270mm (アクセサリは別個のため) トラベル: 750×270×50mm	1	付属品付
11	弓鋸盤	能力: 310mm	1	
12	溶接面	手持式	2	
13	安全ホルダー	300A用	2	
14	アースクリップ	300A用	2	
15	溶接用ライター		2	
16	溶接メガネ		2	
17	ストレートドリルセット	1~13mm、25本/組	2	
18	テーパードリルセット	14~32mm、19本/組	2	
19	ボール盤万力	巾: 83mm	1	
20	ドリルチャック	13mm用	2	アーバー付
21	ドリルスリーブ	MT1×MT2	2	
22	タップホルダー	3-6mm タップ用	1	
23	タップリーマーレンチ	5-12mm タップ用	1	
24	タップリーマーレンチ	10-25mm タップ用	1	
25	ダイスハンドル	25、38、50、57mm用 各1	1	
26	旋盤用バイトセット		1	
27	切断砥刃	455×3×25.4mm 高速カッター用	10	
28	切断トーチ用火口		10	
29	溶接トーチ用火口		10	
30	鋸盤用鋸	550×45×2.25mm 10本/組	5	
31	タップ	PT1/8、PT1/4 各1ヶ/組	2	
32	ダイス	PT1/8、PT1/4 各1ヶ/組	2	

番	機 器 具 名	型式と概略仕様	数量	備 考
(2) 大型バス整備補修の「車両整備用機材」				
1	エアコンプレッサー	10kg/cm ² 、15kW	1	補助タンク付
2	ガレージジャッキ	10トン	4	
3	作業灯	100W電球 5ヶ/組付	10	
4	作業台	1,780×600×750mm 引出し付	10	
5	万力	口巾：200mm	10	
6	電気コードリール	15A、30m、220V	4	
7	スタッドリムーバー	19mm	2	
8	バイスプライヤー	125mm、178mm (開口 20~37mm)	各2	
9	ナットカッター	9-12mm	1	
10	スナッピングプライヤー	軸用、穴用	1	
11	インパクトドライバー	ビット(-)(+) 各2ヶ付 12.7mm□	2	
12	トルクレンチ	3-33kg・m、10-100kg・m	各2	
13	ギアプーラーセット	能力：5トン	1	
14	ブッシュプーラーセット	能力：10トン	1	
15	ベアリングプーラー	開き：9.5-117.5mm	1	
16	センターポンチセット		1	
17	多目的スライドハンマープーラー		1	
18	インパクトレンチ	12.7mm角、ソケット及びアクセサリ一式	2	
19	スクリューエキストラクター	5本組 6.5~16mm	1	
20	チューブカッターセット	切断パイプ径：3-30mm	1	
21	天井走行クレーン	シングルガーダー、3トン吊電気ホイス	2	付属品付
22	油圧プレス	55ton 0.375kW	1	
23	部品洗浄台	タンク容量：90リッター 1,250×650×1,350mm	5	
24	グリースバケットポンプ	250kg/cm ² 、容量：16kg	2	ホイール付
25	オイルバケットポンプ	容量：20リッター	6	ホイール付
26	グリースガン	ストレートノズル、マイクロホース付	20	
27	エアホースリール	10mm径×13m	10	
28	ピットジャッキ	10トン	6	
29	車両用手工具セット		10	
30	スリングチェーンワイヤーセット	9種類/組	2	
31	T型レンチ	14mm	2	
32	T型レンチ	17mm	2	
33	T型レンチ	19mm	2	
34	T型レンチ	21mm	2	

番	機 器 具 名	型 式 と 概 略 仕 様	数 量	備 考
35	T型レンチ	22mm	2	
36	T型レンチ	23mm	2	
37	T型レンチ	24mm	2	
38	T型レンチ	26mm	2	
39	T型レンチ	27mm	2	
40	六角レンチセット	10ヶ組	2	
41	ソケットレンチセット	19mm角、ソケット、12ヶ/組、付属品一式	2	
42	ソケットレンチセット	6.4mm角、ソケット、8ヶ/組、付属品一式	2	
43	ボルトクリッパー	16mm	2	
44	ボルトクリッパー	8mm	2	
45	大型車用手工具セット		2	
46	マグネチックフィンガー	520mm	2	
47	パイプバンダー	パイプ径 8、10mm	1	
48	ディスクグラインダー	砥石径 125mm×22mm	2	
49	インパクトレンチ	36mmボックス用 25.4mm□	2	
50	直尺	300mm	2	
51	直尺	600mm	2	
52	直尺	1,000mm	1	
53	エンジンクリーナー	ベントタイプ	1	
54	弓鋸	250-300mm	4	
55	鋸刃	250mm	5	
56	鋸刃	300mm	5	
57	ガストーチ	容量 200グラム	10	
58	金切はさみ	能力 1.2mm 直刃	2	
59	金切はさみ	能力 1.2mm 柳刃 (右)	2	
60	金切はさみ	能力 1.2mm 柳刃 (左)	2	
61	ガソリントーチ	1リッター	1	
62	金床	50kg	2	
63	巣床	300×300×38mm	1	
64	糸はんだ	2mm径、1kg	5	
65	糸はんだ	1.2mm径、1kg	5	
66	両口ハンマー	3.6kg	1	
67	両口ハンマー	4.5kg	1	
68	高速カッター用切断砥石	455mm径	10	
69	エアークンプレッサー	7kg/cm ² 、1.5kg 可搬式	2	

品	機 器 具 名	型式と概略仕様	数量	備 考
70	シールテープ	10ヶ/組	20	
71	ネジロック	200g	20	
72	液体パッキン	200g	20	
73	焼付防止剤	480g、エアゾル	10	
74	焼付防止剤	500g、缶	10	
75	防錆剤	340ml、エアゾル	20	
76	エアトランスフォーマー	0-10kg/cm ²	4	
77	銅ハンマー	450g	1	
78	部品皿	415×250×90mm	5	
79	部品皿	600×450×150mm	5	
80	ハンドシャー	能力 2.9mm (鋼) 335W	1	
81	スプリング式手ばかり	20kg	1	
82	オイルフィルターレンチ	能力 150mm径	4	
83	クイックカプラー		1	
84	エアコック	3/8PT×3/8PF	25	
85	エアコック	1/2PT×1/2PF	5	
86	ディスクグラインダー用砥石	125mm	50	
87	スクレーパー	190mm	10	
88	ワイヤーブラシ	90mm	10	
89	エンジンブラシ	55mm	10	
90	オイルストーン	#80/#300 コンビネーション150mm	5	
91	電気ドリル	能力 6.5mm	2	
92	電気ドリル	能力 13mm	2	
93	六角レンチセット	12本/組	2	
94	鉄工ヤスリセット	250mm 5本/組	2	
95	紙ヤスリ	#50、#100、#320 各50枚/組	1	
96	ジブクレーン	2ト吊、ジブ長さ4m、電動チェーンブロック	1	
97	ジブクレーン	1ト吊、ジブ長さ4m、電動チェーンブロック	2	
(3) 大型バス整備補修の「測定診断および潤滑油用機材」				
1	ディーゼルタイミングタコテスター	回転数 120-9,990RPM	1	
2	ディーゼルコンプレッションゲージ	測定範囲 0-70kg/cm ²	1	
3	直流ボルトメーター	0-50V	2	
4	アンペアメーター	0-75V	2	
5	バキュームテスター	1,000mm/aq	2	
6	バルブスプリングテスター	120kg	1	

番	機 器 具 名	型式と概略仕様	数量	備 考
7	シリンダーゲージ(ダイヤルゲージ付き)	38-50mm及び50-150mm	各1	
8	ピストンフィラーゲージ	8枚/組	1	
9	コンロッドアライナー	コンロッド径: 50-150mm	1	
10	プラスチックゲージ	3種類/組	5	
11	噴射ポンプテスター	PGM 60cm ³	1	付属品1式
12	噴射ノズルテスター	0-500kg/cm ²	2	
13	トーインゲージ	1,250-2,300mm	1	
14	キャンバーキャスターキングピンゲージ		1	
15	ターニングラジアスゲージ		1	
16	サイドスリップテスター	軸重: 10,000kg	1	
17	ブレーキテスター	軸重: 10,000kg	1	
18	アーマチュアテスター		1	
19	サーキットテスター		4	
20	バッテリー比重計テスター	比重計、温度計、シリンジ	2	
21	バッテリーテスター	18-200Ah	2	
22	亀裂発見カラーチェッカー	浸透液、洗浄液、現像液	5	
23	ノギス	300mm	4	
24	外側マイクロメーターセット	0-150mm	2	
25	ダイヤルゲージ	マグネチックスタンド付	2	
26	シッケネスゲージ	25枚/組	5	
27	ストレートエッジ	1,000mm	1	
28	定盤	1,200×1,200×150mm	1	
29	ヘッドライトテスター	光度計 0-80,000cd	1	
30	オルタネーターテスター	モーター 3.7kW 50V 100A	1	
31	燃費計	5-200リッター/時 ディーゼル用	1	
32	ディーゼルスモークメータ	ろ紙反射式	1	
33	バッテリークーラントテスター	光学式	1	
34	ラジエターキャップテスター	0-2kg/cm ² 、大型車用アダプター付	1	
35	バキュームポンプ	16.4cm ³ /ストローク	2	
36	タイミングライト		1	
37	コンプレッションゲージ	ゲージ25kg/cm ²	1	
38	カム・アングル・タコテスター		1	
39	スパークプラグクリーナーテスター	10,000V	1	
40	スパークプラグクリーナーコンパウンド	2kg	1	
41	巻尺	10m	2	

群	機 器 具 名	型式と概略仕様	数量	備 考
42	スクリーピッチゲージ	28枚/組	1	
43	温度計 (油温、水温測定用)	-20℃~200℃ プロテクター付	1	10本入り
44	ストップウォッチ		1	
45	硬さ試験用ヤスリセット	4本組 (HRC)	1	
46	スコヤ	200×130mm、台付	1	
47	スコヤ	100×70mm、台付	1	
48	Vブロック	150×60×80mm	2	
49	Vブロック	50×19×24mm	2	
50	トースカン	200mm	1	
51	スティールコンプレッサー	0~175mm	1	
52	内パス	300mm	1	
53	外パス	300mm	1	
54	ケガキ針		2	
55	エンジンダイナモメーター	300馬力、付属品一式	1	
56	モノレールクレーン	1トン、ギアトロー、チェーンブロック	1	
(4) 大型バス整備補修の「エンジン・シャーシ用整備機材」				
1	エンジンポジショナー	能力: 2トン、回転角度: 360°	2	ブラケット付
2	バルブリフター	能力: 50-225mm	1	
3	バルブシートリフェーサー	能力 (バルブシート径): 20-60mm	1	
4	ハンドルバルブラッパー (バルブ摺合せ棒)	吸盤径 30、35mm	4	
5	バルブ摺合せ用コンパウンド	荒目、細目 200g/缶	4	
6	噴射ノズルプーラー		1	
7	シリンダーライナープーラー	湿式ライナー用、能力: 82-150mm	1	
8	バルブリフェーサー	チャック能力: 6-14.5mm、バルブ径: 最大100mm	1	
9	ピストンリングツール	能力: 70-150mm	1	
10	ピストンリングコンプレッサー	能力: 100-150mm	1	
11	噴射ポンプ分解工具セット	ボッシュ、PE-A、P用	1	
12	噴射ノズルクリーニングキット		1	
13	トランスミッションジャッキ	能力: 1,500kg、受台高さ: 最高870mm	2	
14	デフジャッキ	能力: 500kg、受台高さ: 最高600mm	2	
15	トランスミッションベアリングプーラー	能力: 75-170mm	1	
16	ハブプーラー	大型トラック・バス用 フロント及びリア	2	
17	ホイールベアリングプーラー	大型トラック・バス用 能力: 140-170mm	1	
18	ブレーキスプリングプライヤー	大型車用 全長: 700mm	4	
19	エアパワーリベッター	能力: 2トン(5kg/cm ² 時)、主軸ストローク: 45mm	1	

番	機 器 具 名	型式と概略仕様	数量	備 考
20	ブレーキドラム旋盤	大型車用 能力(ドラム径):180-850mm	1	
21	コールドパッチセット	大型車用、チューブパンク修理用	100	
22	エアバルブラッパー	E7-駆動式バルブ摺合せ具、キャップ3種付	1	
23	光明丹	摺合せ面、検査用	1	
24	タイヤチェンジャー	能力(リム径):14-26"	2	
25	ホイールバランサー	能力(リム径):13-24"	1	バランスウエイト付
26	サーモプレス(タイヤ部修理機)	能力(タイヤサイズ):7.50-16.00	2	補修材・工具付
27	シリンダーボアリングサーフェスマシニング	ベット型、ボアリング径:31-180mm 1,260-430mm(テーブル寸法)	1	
28	マイクロホーン	径:152mm、粒度:180番	10	
29	ブロッキングツール	750×400×330mm	4	
30	ブロッキングツール	750×480×590mm	4	
31	サービスクリーパー(作業用寝板)	ベニア製、枕付 430×910mm	4	
32	クロスリムレンチ	寸法:19×21×23×26mm	2	
33	クロスリムレンチ	寸法:19×22×24×27mm	2	
34	ハブプラー	大型トラック・バス用、フロント及びリア-	1	
35	ハウジングナットレンチ	能力:8角 4-120mm	1	
36	ハウジングナットレンチ	能力:6角 4-125mm	1	
37	ホイールベアリングプラー	トラック・バス用 能力:140-170mm	1	
38	ブレーキアンカーピンプラー	中・大型トラック、バス用	1	
39	タイロッドエンドプラー	130×65×45mm	2	
40	ベアリアスウエッジ	23.8×406mm	2	
41	ピットマンアームプラー	トラック・バス用 能力:最大95mm	1	
42	コイルスプリングコンプレッサー	マクファーソン型	1	
43	タイヤゲージ	能力:8kg/cm ²	5	
44	プリセットエヤータイヤインフレクター	自立式、圧力設定:0-10kg/cm ²	2	E7-ホ-ス10m E7-チェック付
45	エアーチャック		5	
46	タイヤサービス工具セット	工具及びハンガーボード	2	12ヶ1組
47	集中給油システム	E7駆動ポンプ、ミッションオイル及びエンジンオイル用	各2	
48	ドレーンカート	タンク容量:70リッター、受皿高さ:1,160-1740mm	2	付属品付
49	ドレーンカート	タンク容量:77リッター、受皿高さ:190mm	2	付属品付
50	ドラム缶運搬車	能力:300kg	1	
51	ドラム缶運搬車	能力:350kg、ドラム持上げ機能付	1	
52	オイルメジャー	2リッター、ポリエチレン製	5	
53	オイルメジャー	5リッター、ポリエチレン製	5	
54	スプレーマスク		4	

科	機 器 具 名	型式と概略仕様	数量	備 考
(5) 大型バス整備補修の「ボディ整備修理用機材」				
1	ハンドリベッターセット	L型、リベット径：2.4、3.2、4.8mm	2	消耗品付
2	バキュームクリーナー（工場用掃除器）	電動式 モーター：単相1.5KW	2	
3	スプレーガン	吸上式 ノズル径：1.5mm	1	コンテナ1000cc付
4	L型スクリュークランプ	間口寸法：250mm	4	
5	ボディーフェンダーツールセット	当盤、ハンマー等、10点セット	2	
6	エアリベッター	リベット径：2.4、3.2、4.0、4.8mm	2	消耗品付
(6) 大型バス整備補修の「電装品整備用機材」				
1	バッテリークイックチャージャー	能力：6-12V、50A、普通充電機能付	2	移動式
2	ワイヤーハーネス・ターミナルキット	自動車整備用 圧着工具及び端子	2	
3	電気半田ごて	容量：200W及び100W	各1	糸ハンダ付
4	半田ごて（焼ごて）	300g	2	
5	純水器	能力：10ℓ/時、水質計付	2	バッテリー用
6	コイル巻線機	最大コイル巻線径：130mm、巻線スピード：0~150rpm	1	付属品付
7	シリコンクイックチャージャー	能力：12-24V、140A、普通充電機能付	1	固定式
(7) 大型バス整備補修の「倉庫用機材」				
1	ドラムポンプ	能力：20ℓ/分、手動回転式	2	
2	ハンドトラック（運搬台車）	能力：300kg、寸法：900×600mm	2	
3	カーデックスキャビネット	引出し12ヶ付、5ヶ1組	1	
4	フォークリフト	能力：2トン、ディーゼルエンジン式	1	
5	パレットトラック	能力：2トン、フォーク最低高さ80mm	1	
(8) 大型バス整備補修の「洗車用機材」				
1	水用ホースリールスプリング式	ホース径：14mm、ホース長さ：10mm	4	（洗車場内設置）
2	大型車用門型洗車機	諸最大寸法：2,500(L)×12,000(W)×3,800(H)	2	回転ブラシ式（洗車場内設置）
3	温水洗車機	吐出量：700ℓ/時、吐出圧：100kg/cm ² 2.2kW	2	足廻り用（洗車場内設置）
4	スチームクリーナー	吐出量：800ℓ/時、吐出圧：8-10kg/cm ²	1	
5	排気ガス排出システム	強制排気式ブロー付 7.5mm×7.5m	4	
(9) 大型バス整備補修の「業務運営用機材」				
1	黒板（緑色）	寸法：1,900(L)×600(W)×1,700(H)mm	2	消耗品付
2	コピー機	B5～A3用	1	消耗品付
3	オーバーヘッドプロジェクター	300W、ハロゲン球	1	付属品付
4	機材部品管理用小型コンピューター	付属品一式付き	2	
5	同上用プリンター	付属品一式付き	2	
(10) 座席修復用機材				
1	工業用ミシン	座席修理用	1	

番	機 器 具 名	型式と概略仕様	数量	備 考
(11) 教育機材				
1	ディーゼルエンジン、カットモデル	大型車用	1	
2	トランスミッション、カットモデル	マニュアルタイプ、大型車用	1	
3	デフギア、カットモデル	大型車用	1	
4	電気リカルシステムボード		1	
5	ブレーキシステム、システムボード	大型車用、エアブレーキタイプ	1	
6	燃料系統、システムボード		1	
(12) その他				
1	ヘルメット	ポリカーボネイト製、一般作業用	100	
2	安全ぐつ	鋼製先芯入り、耐油、耐滑性短靴	100	

(4) 基本設計図

1) 全体計画図

- G-1 全体敷地計画図
- G-2 仕上表及び建具表

2) ワークショップ計画図

建築関係

- WB-1 ワークショップ1階平面図
- WB-2 ワークショップ2階平面図
- WB-3 ワークショップ立面図、断面図

整備・修理機材関係

- WW-1 主要整備・修理機材配置図

電気設備関係

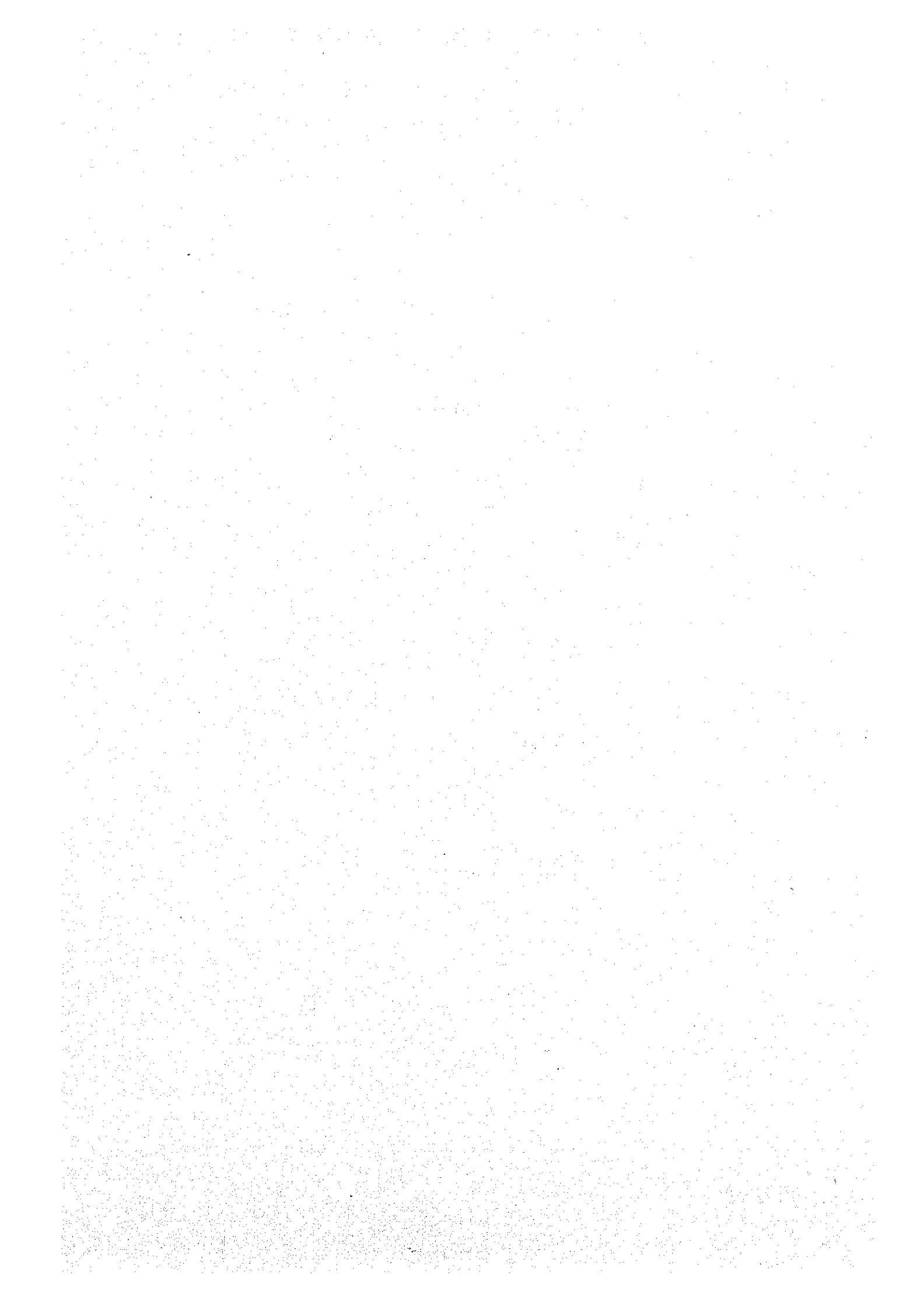
- WE-1 屋外ケーブルルート図
- WE-2 単線結線図

機械設備関係

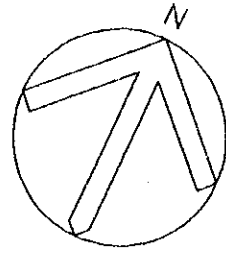
- WM-1 屋外配管ルート図
- WM-2 暖房用温水系統図
- WM-3 換気システム系統図

3) 洗車設備計画図

- CW-1 洗車設備配置計画図（平面）
- CW-2 洗車設備配置計画図（断面）
- CW-3 洗浄水リサイクルシステム系統図
- CW-4 水処理室計画図（平面）
- CW-5 水処理室計画図（断面）



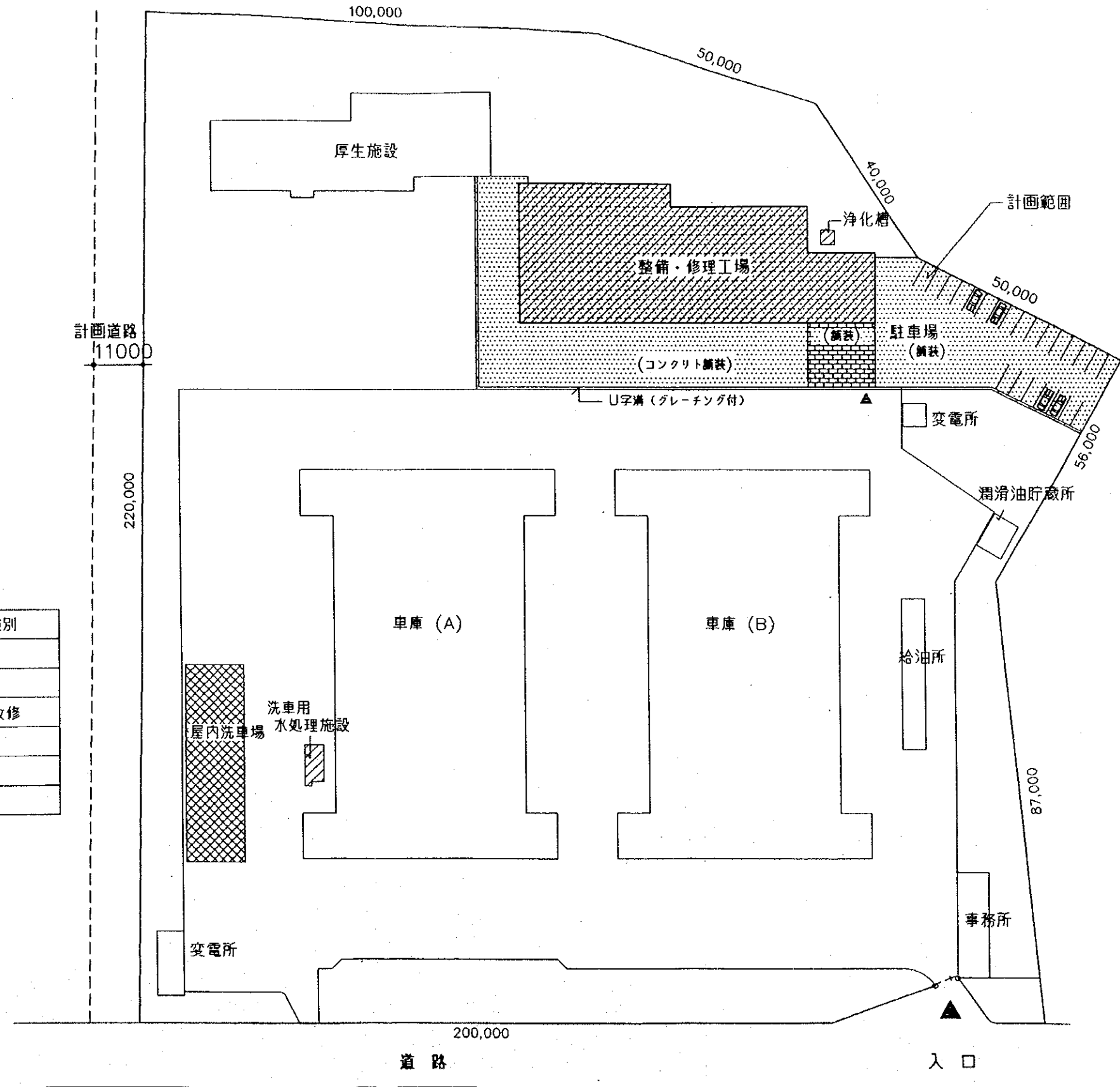
- 既存建屋
- 計画範囲
- 新設建屋
- 既存建屋の改修
- その他工事



建屋	床面積	工事種別
整備・修理工場 (1F)	1,965.0 M ²	新設
(2F)	375.0 M ²	新設
屋内洗車場	432.0 M ²	床の改修
洗車用水処理施設	36.0 M ²	新設
合計	2,808.0 M ²	

配置図

S=1/1000



G-1

全体敷地計画図

外部仕上表

屋根： 断熱材入り2重折版
 トップライト： 透明パネル（2重）
 ベンチレーター（重量タイプ）

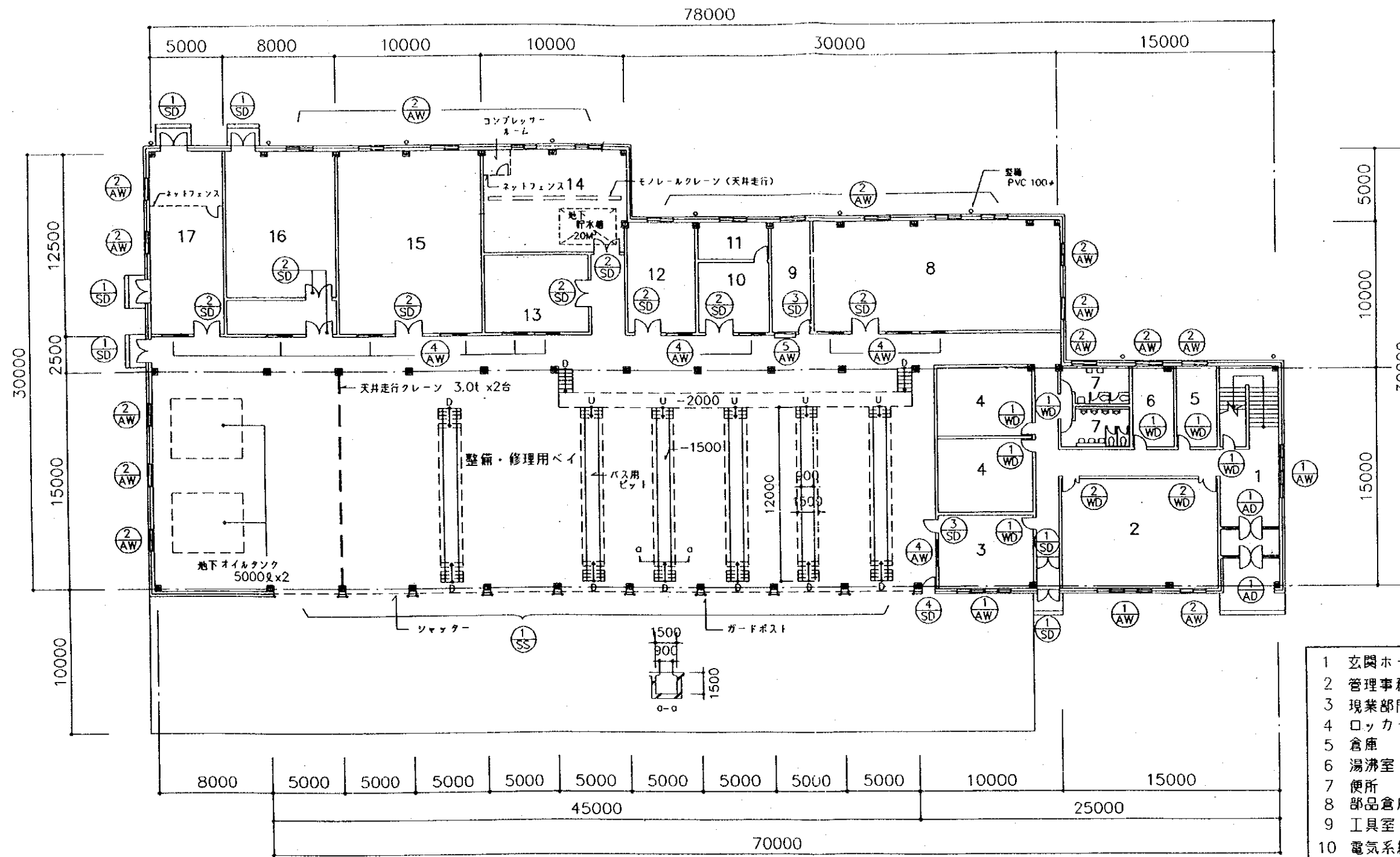
壁： 断熱パネル ④45 + グラスウール ④100 + コンクリートブロック ④200

内部仕上表

室名	床	壁	天井	
整備・修理用ベイ 工場部分及び倉庫	コンクリートコテ押入	コンクリートブロック (④200mm) モルタル ペンキ	なし	
玄関ホール 管理事務室 現業部門用事務室 ロッカー室	ローカルマール	同上	グラスウール (④300mm) 軽鉄下地 石膏ボード (④9mm) ペンキ	H=2,500
湯沸室 便所	磁器タイル	磁器タイル (100×100×2mm)	グラスウール (④300mm) 軽鉄下地 石綿ケイカル板 (④6mm) ペンキ	H=2,400
2階 管理部門	ローカルマール	コンクリートブロック (④200mm) モルタル ペンキ	グラスウール (④300mm) 軽鉄下地 石膏ボード (④9mm) 石綿吸音板 (④12mm) ペンキ	H=2,400

建具表

No.	W × H	名称		備考
AW1	3,600×1,200	アルミ製 2重サッシ	2連 引き違い	
AW2	1,800×1,200	同上	引き違い	
AW3	900×1,000	同上	同上	
AW4	1,800×1,400	アルミサッシ	同上	
AW5	1,500×1,000	同上	同上	
AW6	4,000×1,000	アルミ製 2重サッシ	2連 はめ殺し	
SD1	1,800×2,100	スチール扉フラッシュドア	両開き	丁番, ドアクローザー
SD2	1,800×2,100	スチールフラッシュドア	同上	同上
SD3	900×2,100	同上	片開き	同上
SD4	900×2,100	同上	同上	同上
AD1	4,000×2,500	アルミガラスドア	両開き	フロアヒンジ, ドアクローザー
SS1	4,200×4,000	断熱材入り オーバースライダー	フルバーチカル	バウンス式 ガイドレール (ステンレス)
WD1	800×2,100	木製ドア	片開き	丁番
WD2	1,200×2,100	同上	親子開き	同上

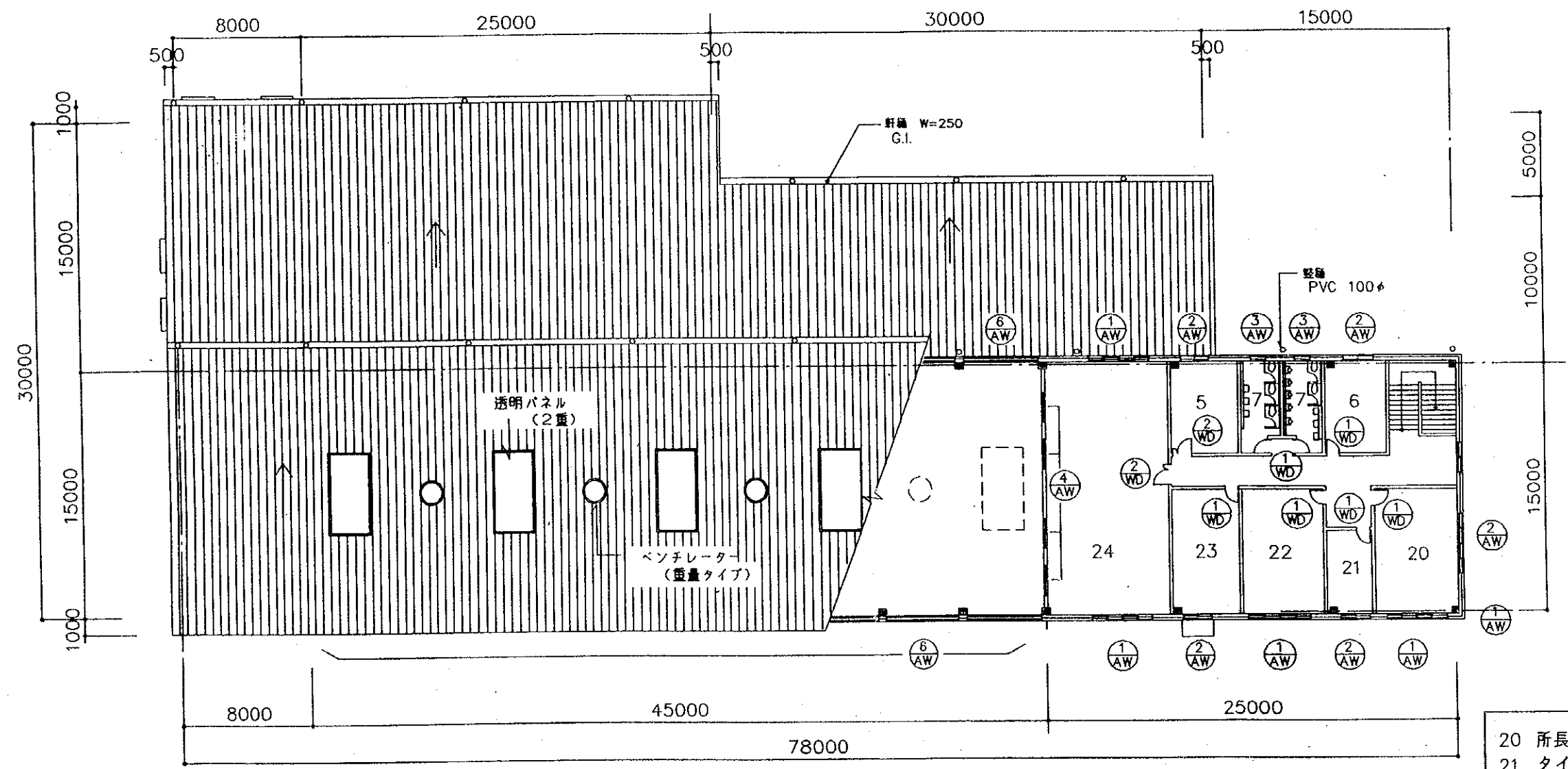
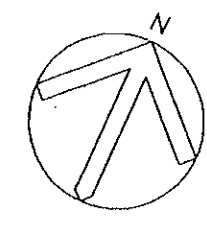


- 1 玄関ホール
- 2 管理事務室
- 3 現業部門用事務室
- 4 ロッカー室
- 5 倉庫
- 6 湯沸室
- 7 便所
- 8 部品倉庫
- 9 工具室
- 10 電気系統修理室
- 11 バッテリー充電室
- 12 インジェクション ポンプ試験室
- 13 エンジン修理室
- 14 エンジン実験室
- 15 工作機械室
- 16 機械室
- 17 受変電室

1階平面図 1,965.0㎡ S=1/300



WB-1 ワークショップ1階平面図

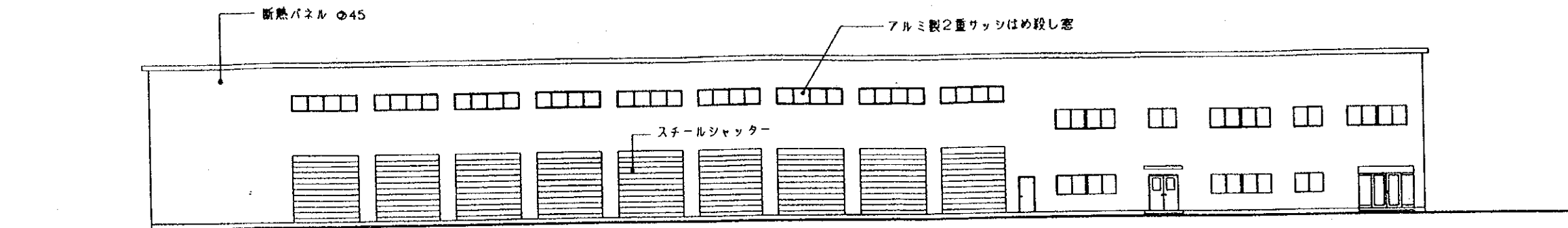


- 20 所長室
- 21 タイプ・コピー室
- 22 事務室
- 23 技師室
- 24 会議室・実習室

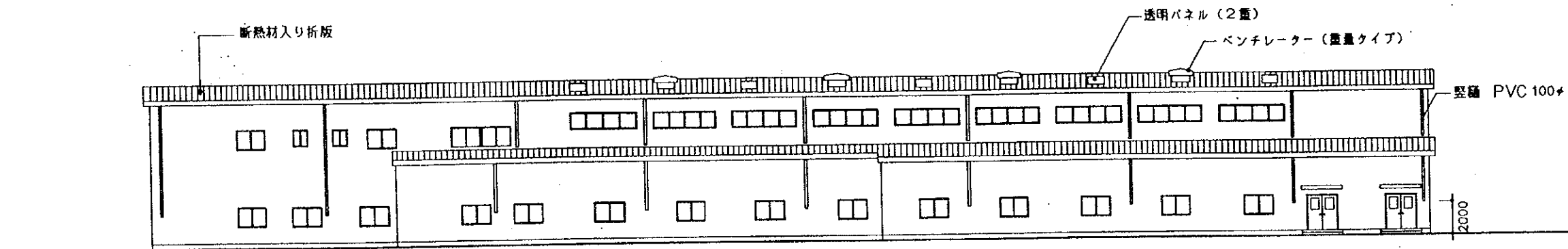


2階平面図 375.0㎡ S=1/300

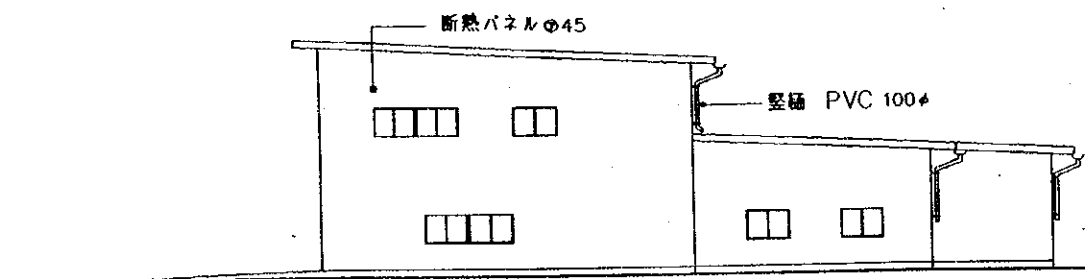
WB-2 ワークショップ2階平面図



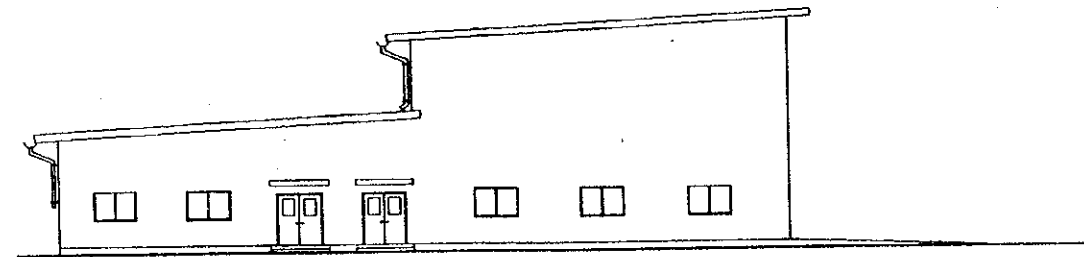
南立面図 S=1/300



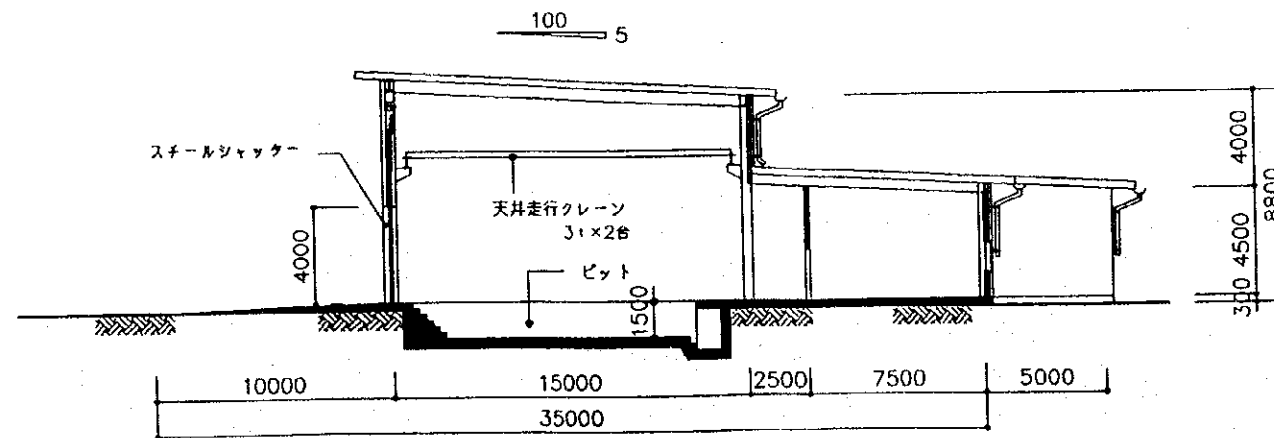
北立面図 S=1/300



東立面図 S=1/300

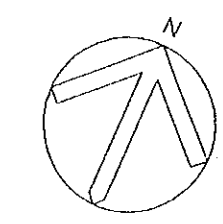
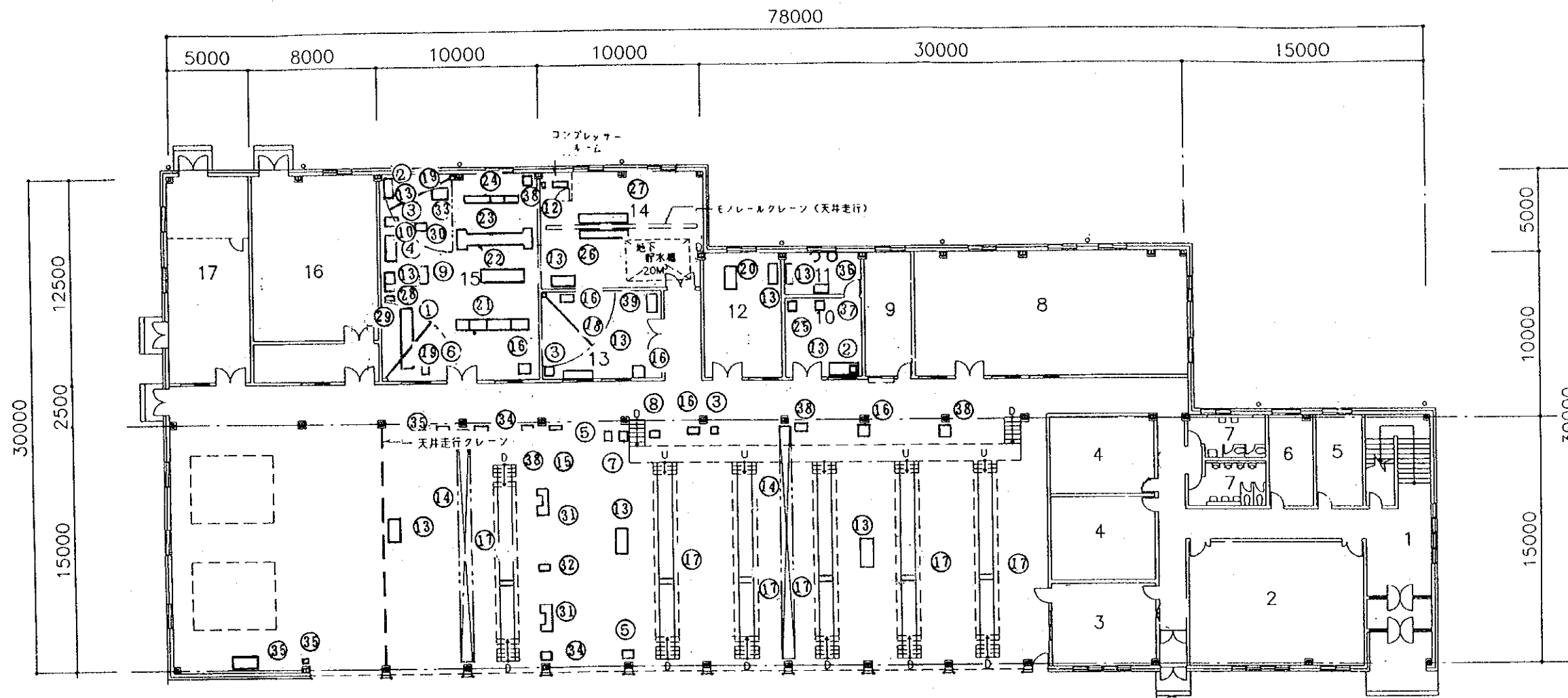


西立面図 S=1/300



断面図 S=1/300

WB-3 ワークショップ立面図、断面図



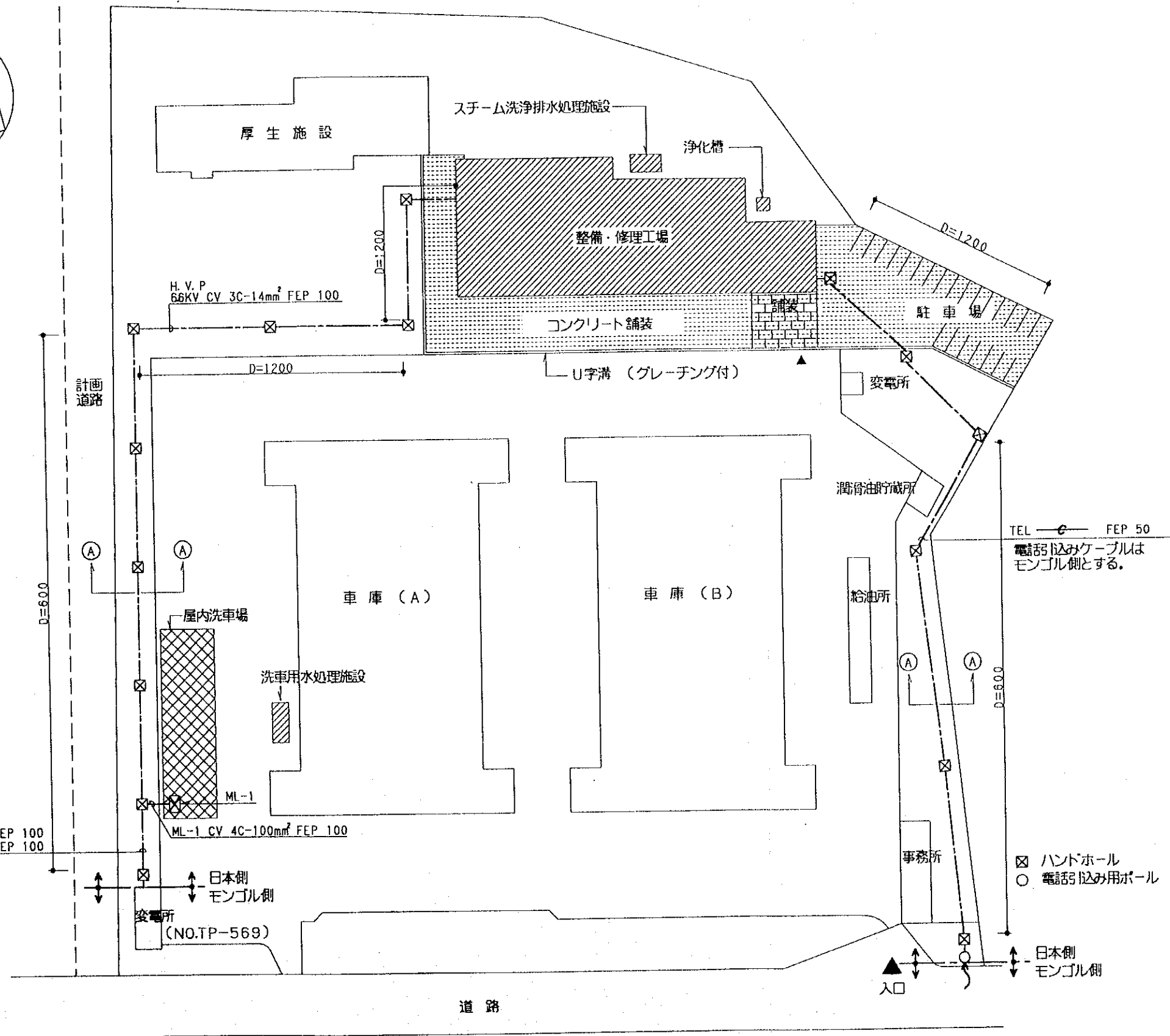
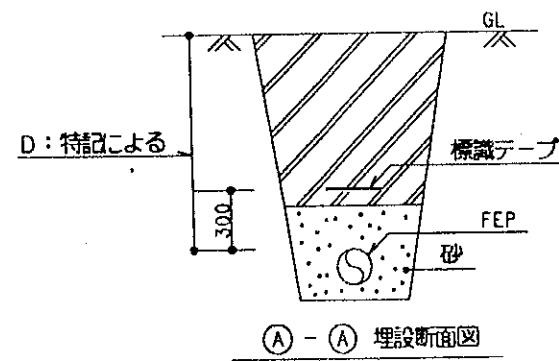
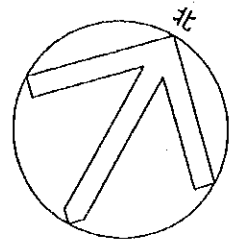
- 1 空機ホール
- 2 管理事務室
- 3 現場部門用事務室
- 4 ロッカー室
- 5 倉庫
- 6 湯沸室
- 7 便所
- 8 部品倉庫
- 9 工具室
- 10 電気系統修理室
- 11 バッテリー充電室
- 12 インジェクションポンプ試験室
- 13 エンジン修理室
- 14 エンジン実験室
- 15 工作機械室
- 16 機械室
- 17 変電室

番号	機器具名	数量	機材リスト上の番号
1	クランクシャフト研磨機	1	1-1
2	卓上ボール盤	2	1-2
3	卓上グラインダー	3	1-3
4	施盤	1	1-5
5	交流アーク溶接機	2	1-6
6	電動グラインディングカッター	1	1-7
7	スポット溶接機	1	1-8
8	ガス溶接機セット	1	1-9
9	万能フライス盤	1	1-10
10	弓鋸盤	1	1-11
11	エアコンプレッサー	1	2-1-1
12	エアレシーバータンク	1	2-1-2
13	作業台	10	2-4
14	天井走行クレーン	2	2-21
15	油圧プレス	1	2-22
16	部品洗浄台	5	2-23
17	ピットジャッキ	6	2-28
18	ジブクレーン 2トン	1	2-96
19	ジブクレーン 1トン	2	2-97
20	噴射ポンプテスター	1	3-11

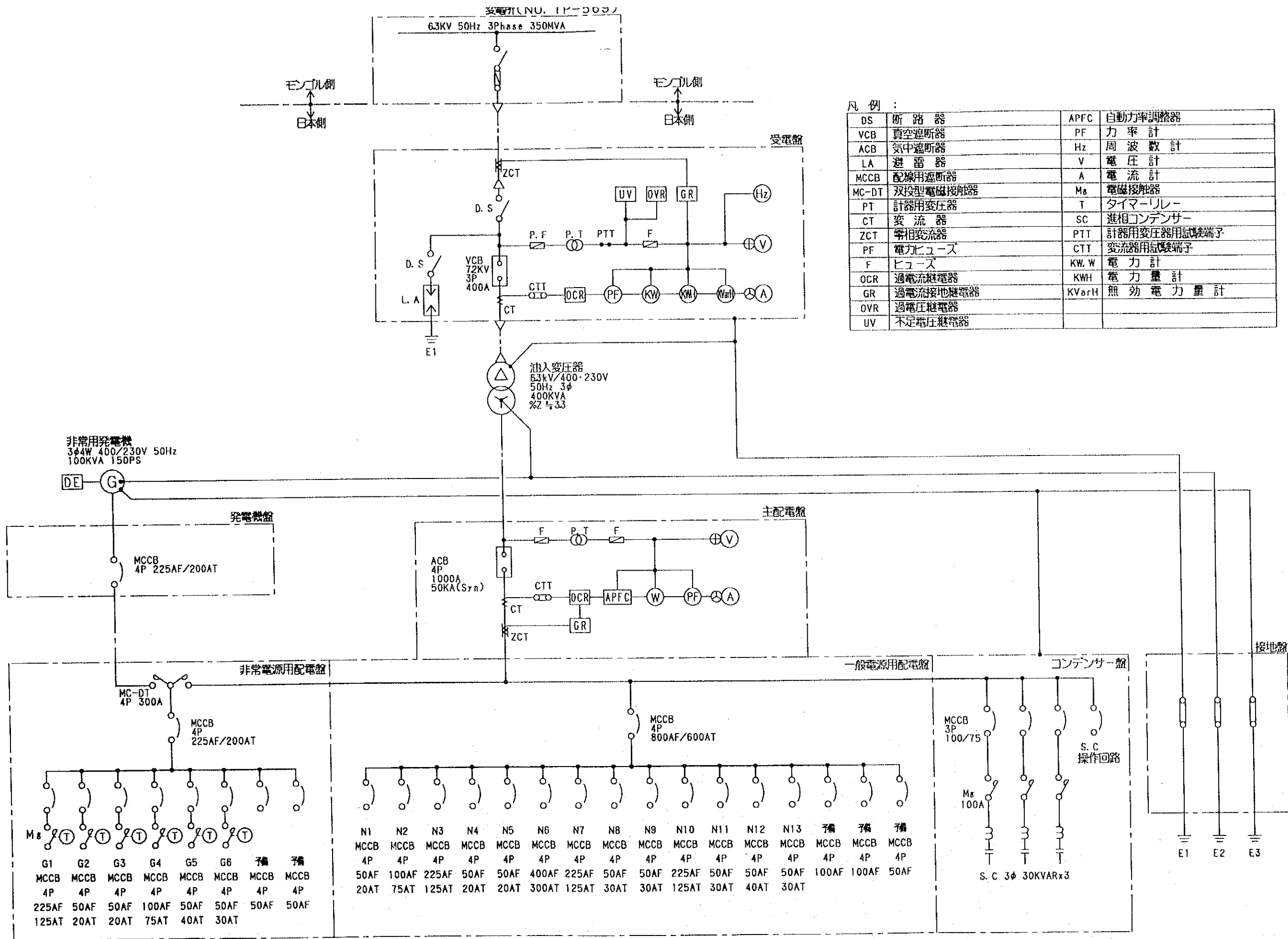
番号	機器具名	数量	機材リスト上の番号
21	ターニングラジアスゲージ	1	3-15
22	サイドスリップテスター	1	3-16
23	ブレーキテスター	1	3-17
24	ヘッドライトテスター	1	3-29
25	オルタネーターテスター	1	3-30
26	エンジンダイナモメーター	1	3-55
27	モノレールクレーン 1トン	1	3-56
28	バルブリフェーサー	1	4-8
29	エアパワーリベッター	1	4-19
30	ブレーキドラム施盤	1	4-20
31	タイヤチェンジャー	2	4-24
32	ホイールバルンサー	1	4-25
33	シリンダーボーリング、サーフェス グラインディングマシン	1	4-27
34	プリセットエアータイヤインフレーター	1	4-43
35	集中給油システム	2	4-47
36	純水器	2	6-5
37	コイル巻線機	1	6-6
38	排ガス排出システム	4	8-5
39	スチームクリーナー	1	8-4

WW-1

主要整備・修理機材配置図



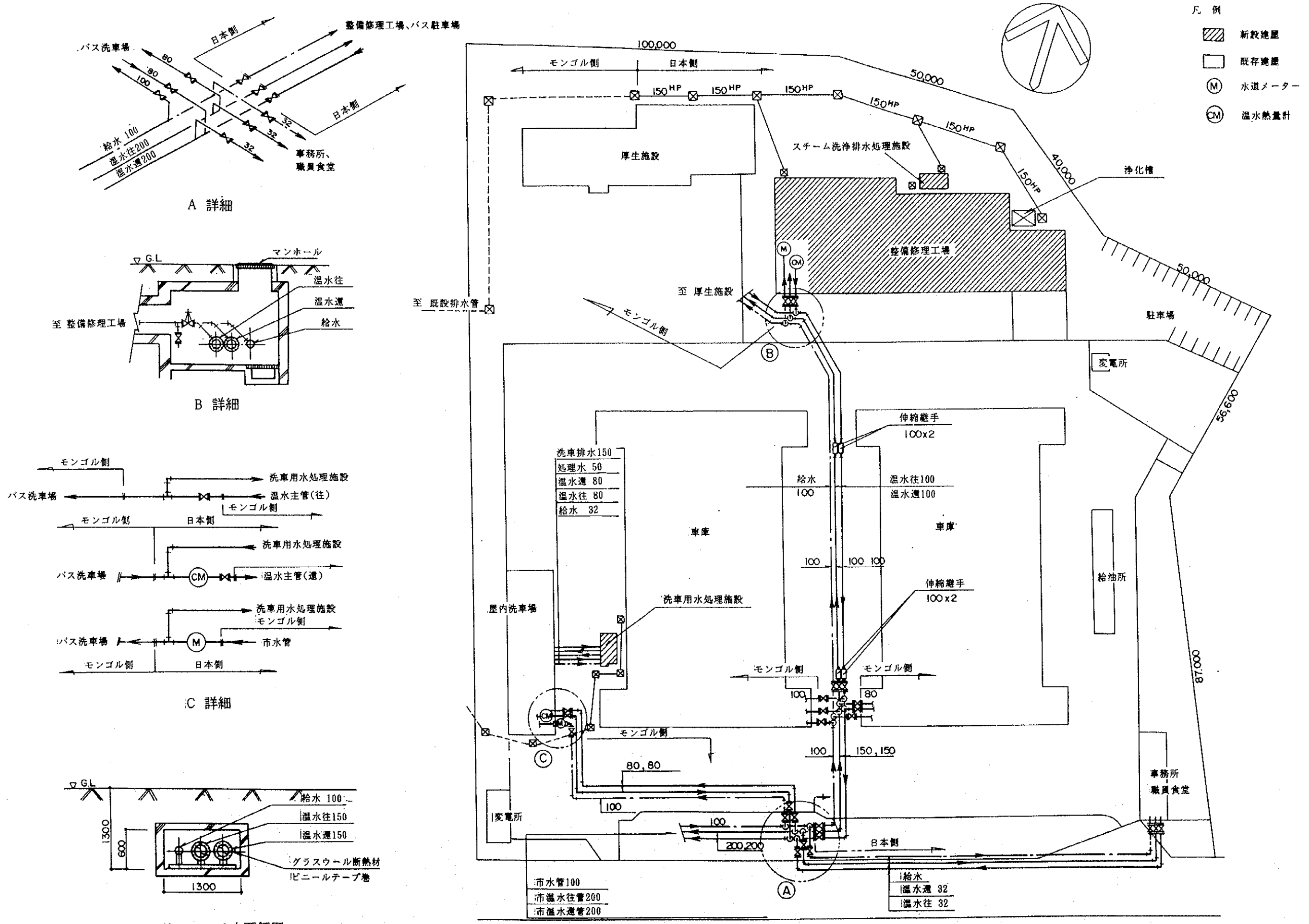
WE-1 屋外ケーブルルート図



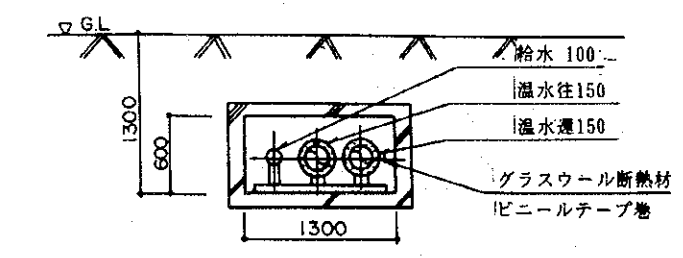
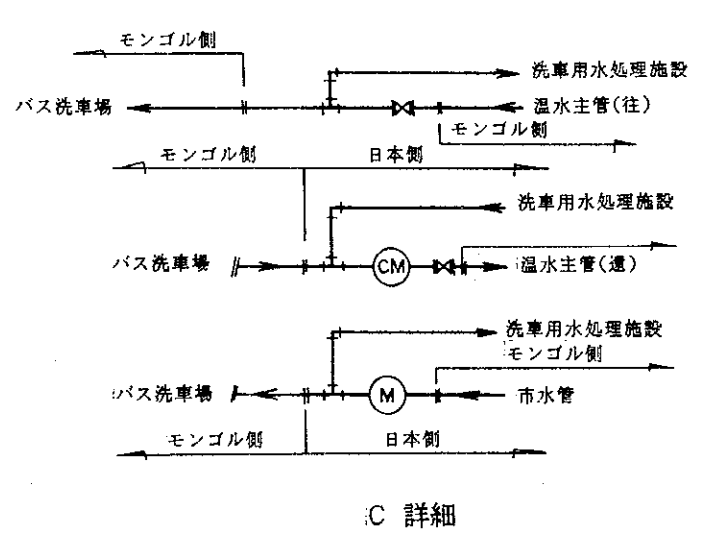
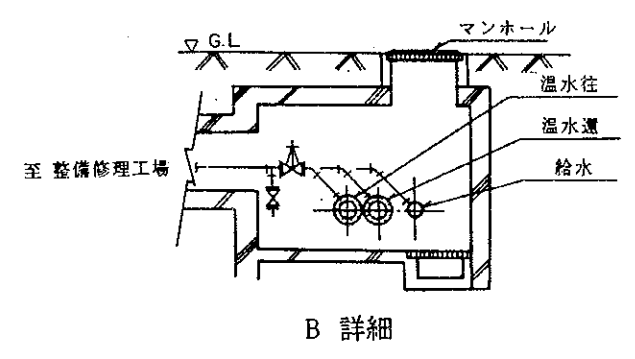
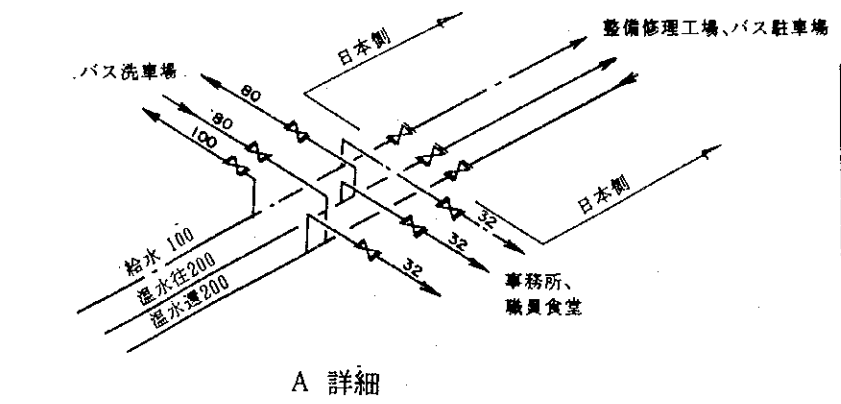
凡例：

DS	断路器	APFC	自動力率調整器
VCB	真空遮断器	PF	力率計
ACB	気中遮断器	Hz	周波数計
LA	避雷器	V	電圧計
MCCB	配線用遮断器	A	電流計
MC-DT	双投型電磁接触器	M _s	電磁接触器
PT	計器用変圧器	T	タイマーリレー
CT	変流器	SC	進相コンデンサー
ZCT	零相変流器	PTT	計器用変圧器用試験端子
PF	電力ヒューズ	CTT	変流器用試験端子
F	ヒューズ	KW, W	電力計
OCR	過電流継電器	KWH	電力量計
GR	過電圧接地継電器	KVarH	無効電力量計
OVR	過電圧継電器		
UV	不足電圧継電器		

WE-2 単線結線図












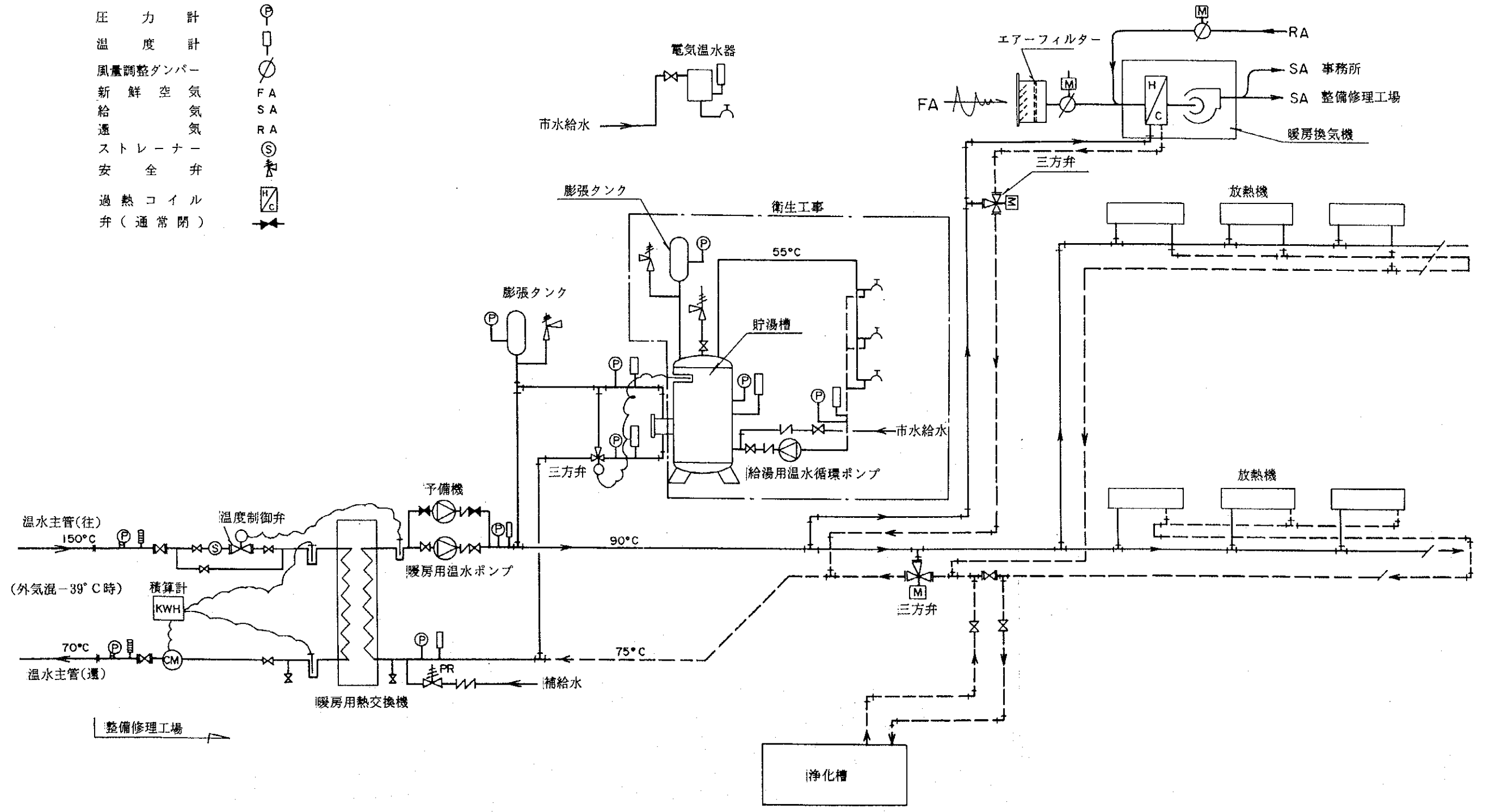
- 凡例
- 新設建屋
 - 既存建屋
 - M 水道メーター
 - CM 温水熱量計



WM-1 屋外配管ルート図

凡例

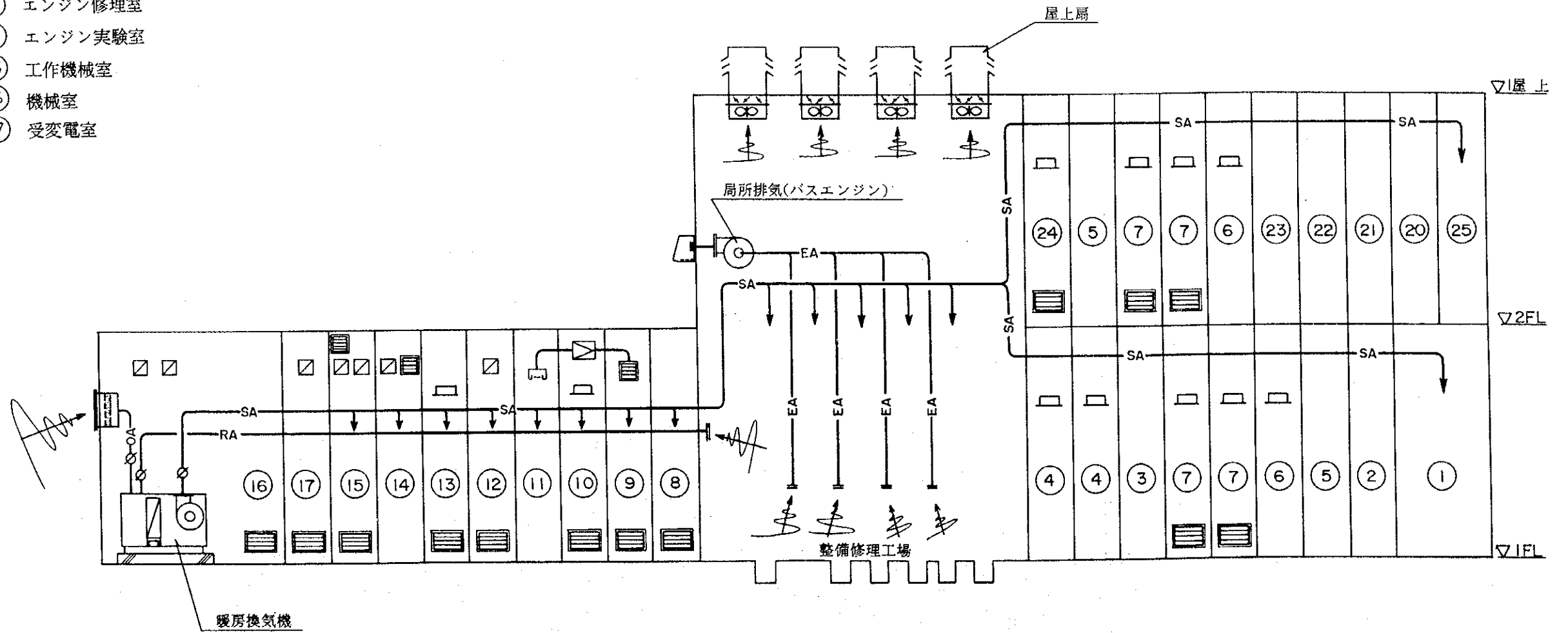
- 熱量計 
- ポンプ 
- 圧力調整弁 
- 圧力計 
- 温度計 
- 風量調整ダンパー 
- 新鮮空気給送ストレーナー 
- 安全弁 
- 過熱コイル弁 (通常閉) 



WM-2 暖房用温水系統図

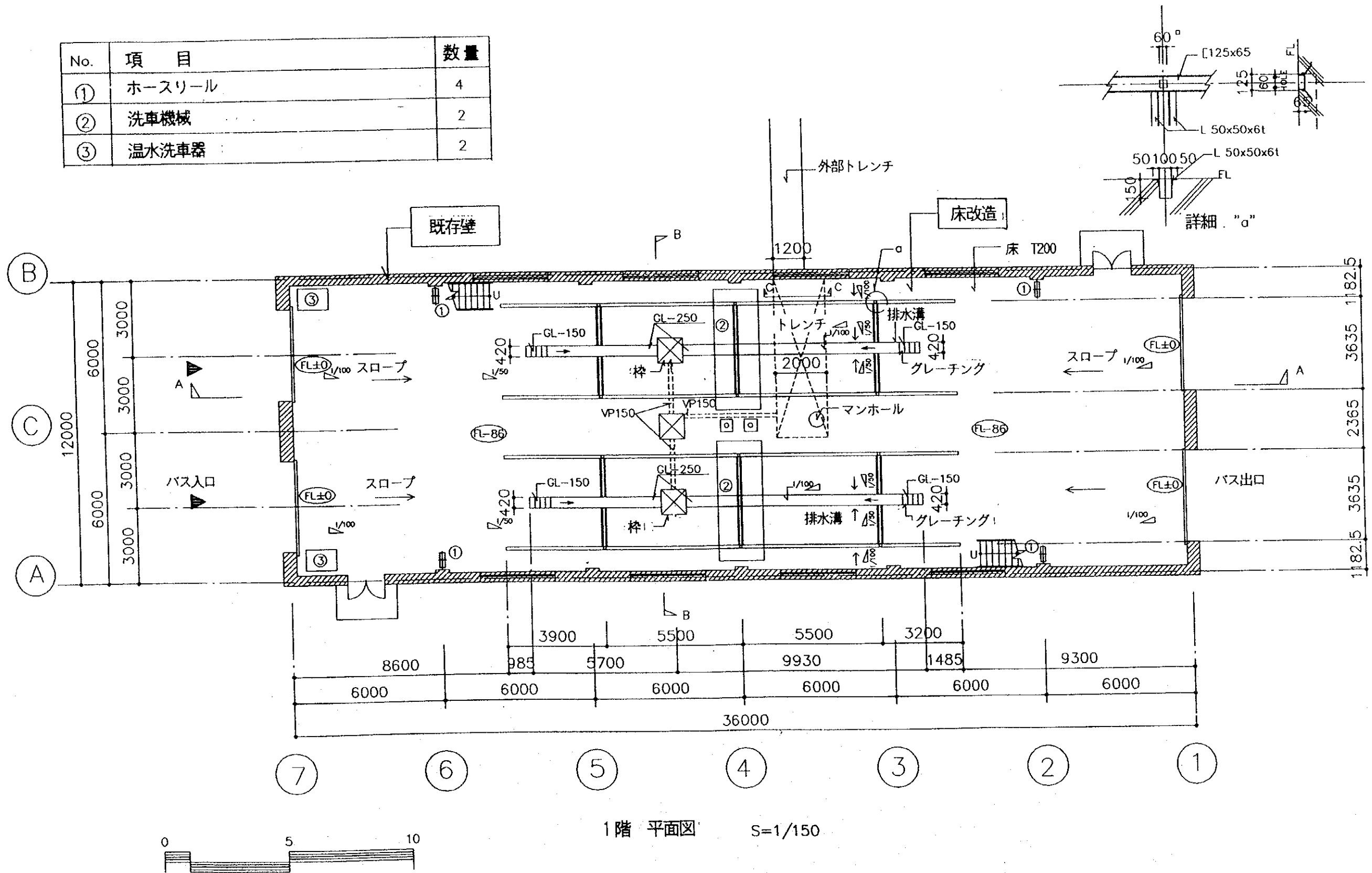
- | | |
|------------------|-------------|
| ① 玄関ホール | ② 0 所長室 |
| ② 管理事務所 | ② 1 タイプコピー室 |
| ③ 現業部門室事務室 | ② 2 事務室 |
| ④ ロッカー室 | ② 3 技師室 |
| ⑤ 倉庫 | ② 4 会議室・実習室 |
| ⑥ 湯沸室 | ② 5 廊下 |
| ⑦ 便所 | |
| ⑧ 部品倉庫 | |
| ⑨ 工具室 | |
| ⑩ 電気系統修理室 | |
| ⑪ バッテリー充電室 | |
| ⑫ インジェクションポンプ試験室 | |
| ⑬ エンジン修理室 | |
| ⑭ エンジン実験室 | |
| ⑮ 工作機械室 | |
| ⑯ 機械室 | |
| ⑰ 受変電室 | |

- 凡例
- ☐ 排気ファン
 - ☐ 天井扇
 - ∅ 電動ダンパー
 - ▨ レターングリル(手動ダンパー付)
 - ▨ ライン(又はシロッコ)ファン

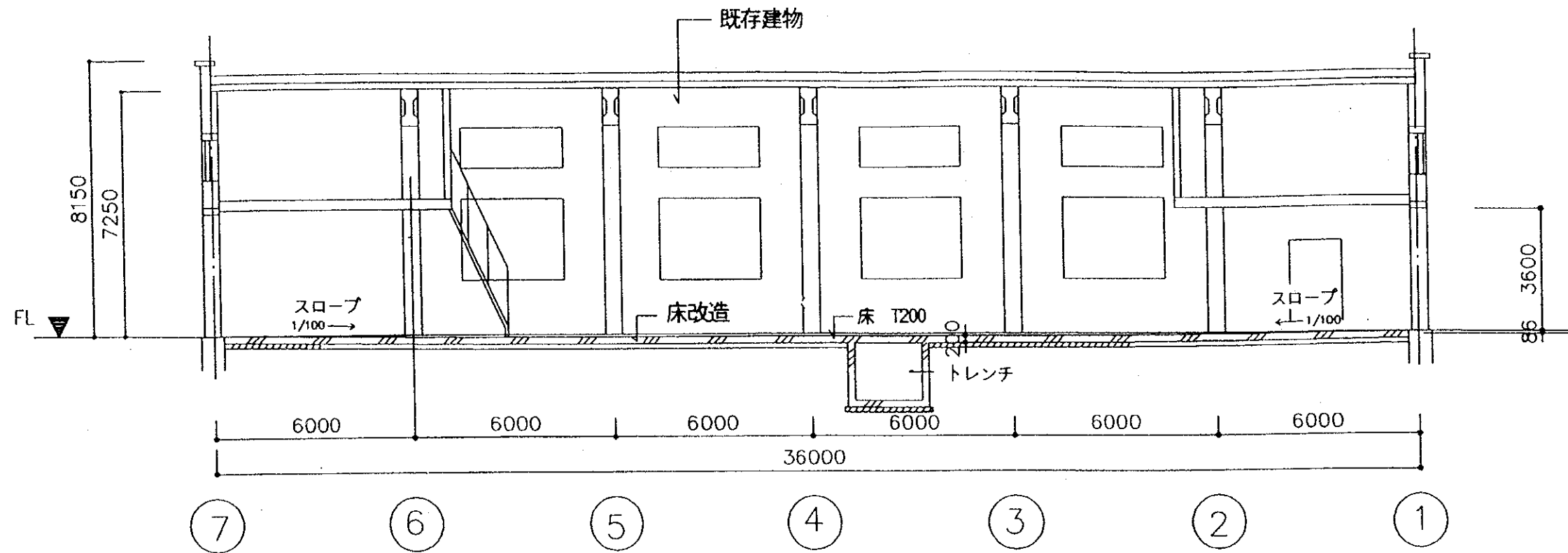


WM-3 換気システム系統図

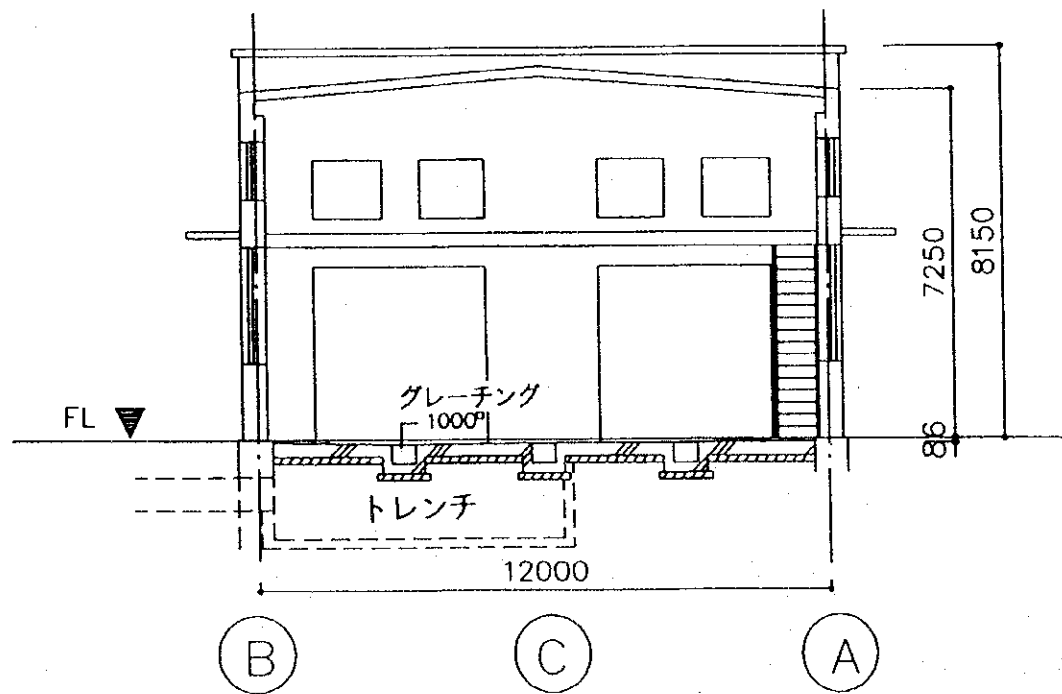
No.	項目	数量
①	ホースリール	4
②	洗車機械	2
③	温水洗車器	2



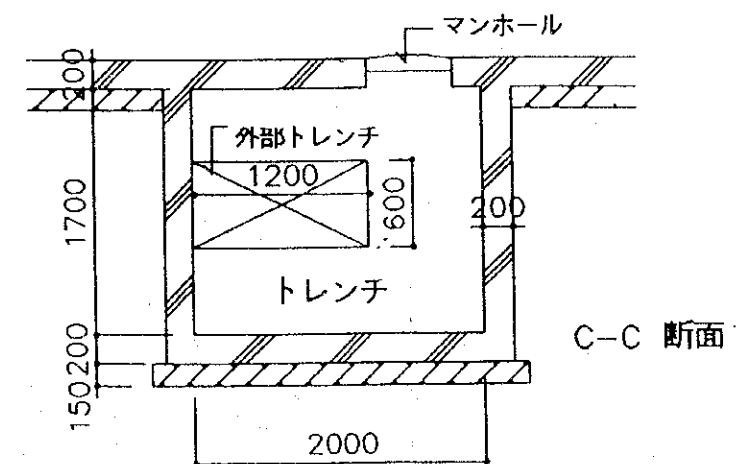
CW-1 洗車設備配置計画図 (平面)



A-A 断面 S=1/150

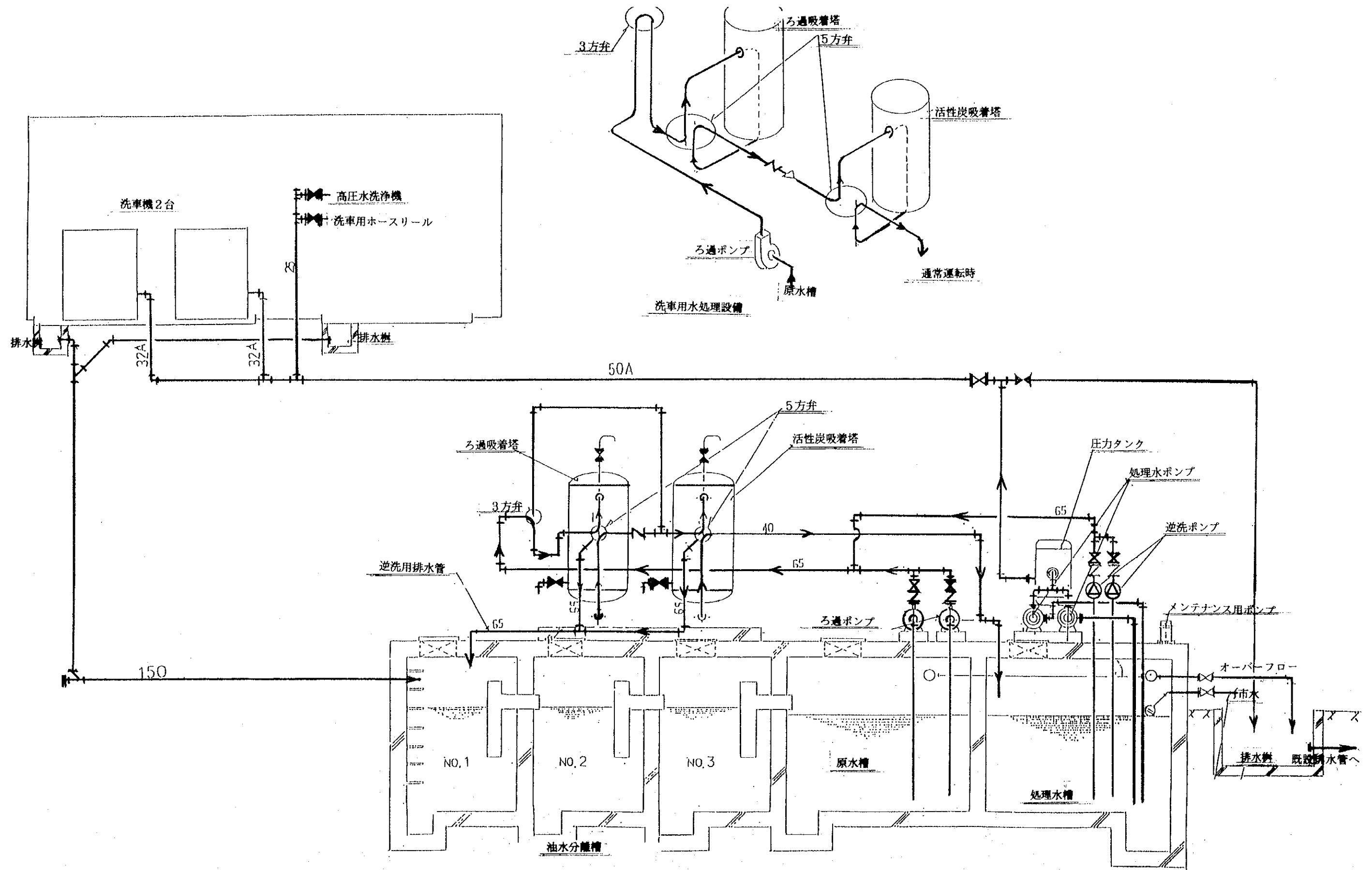


B-B 断面 S=1/150

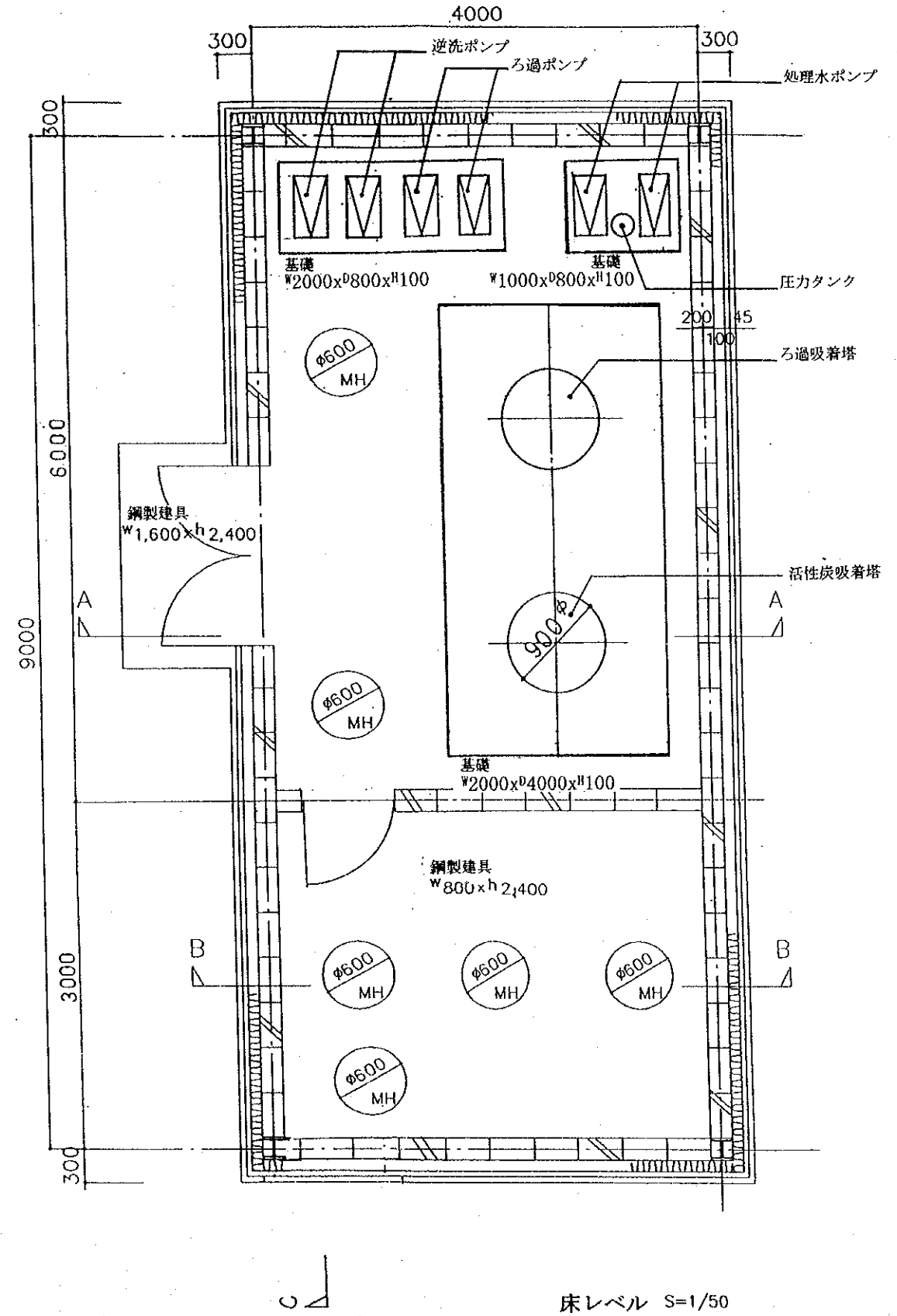
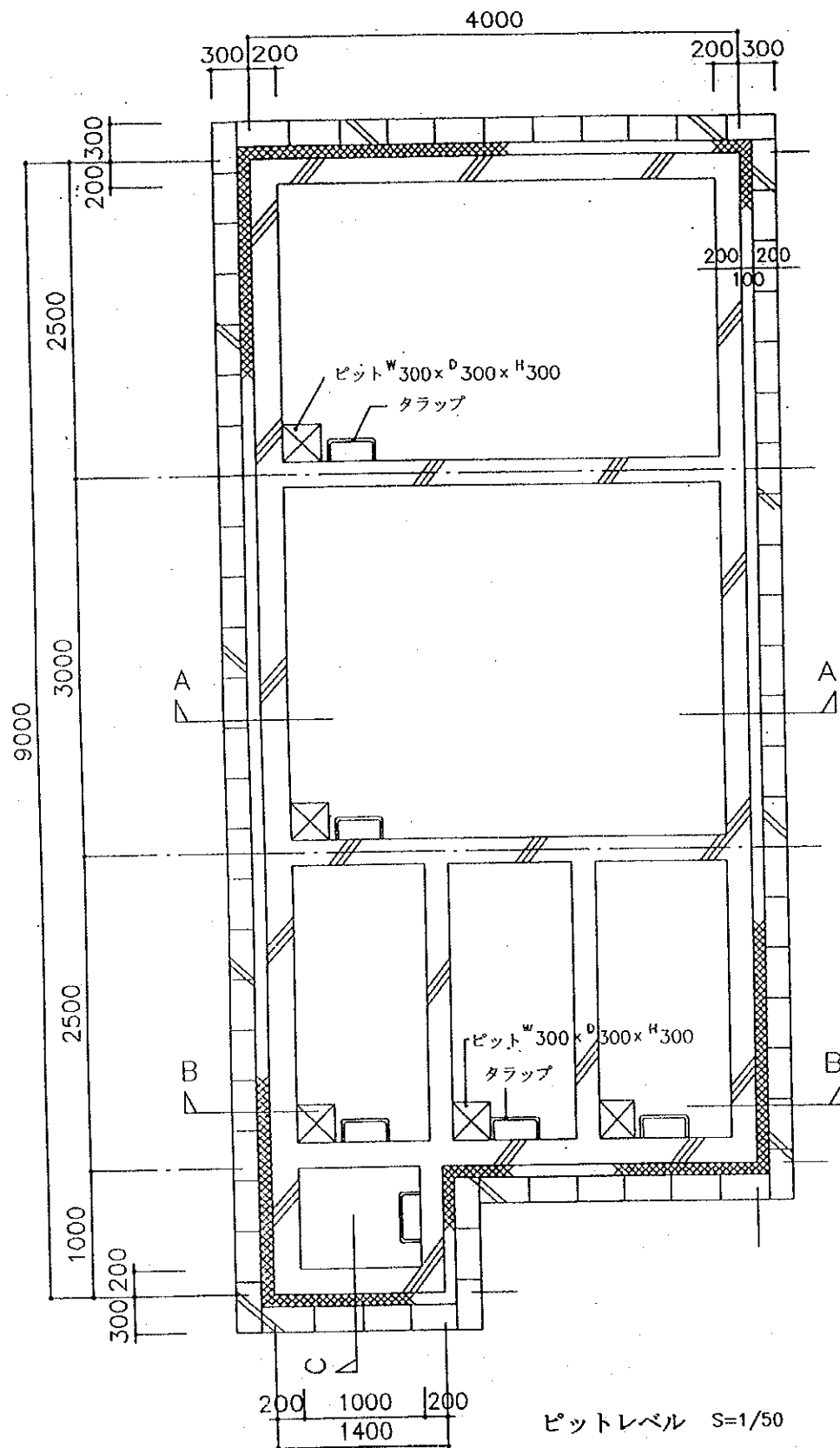


C-C 断面

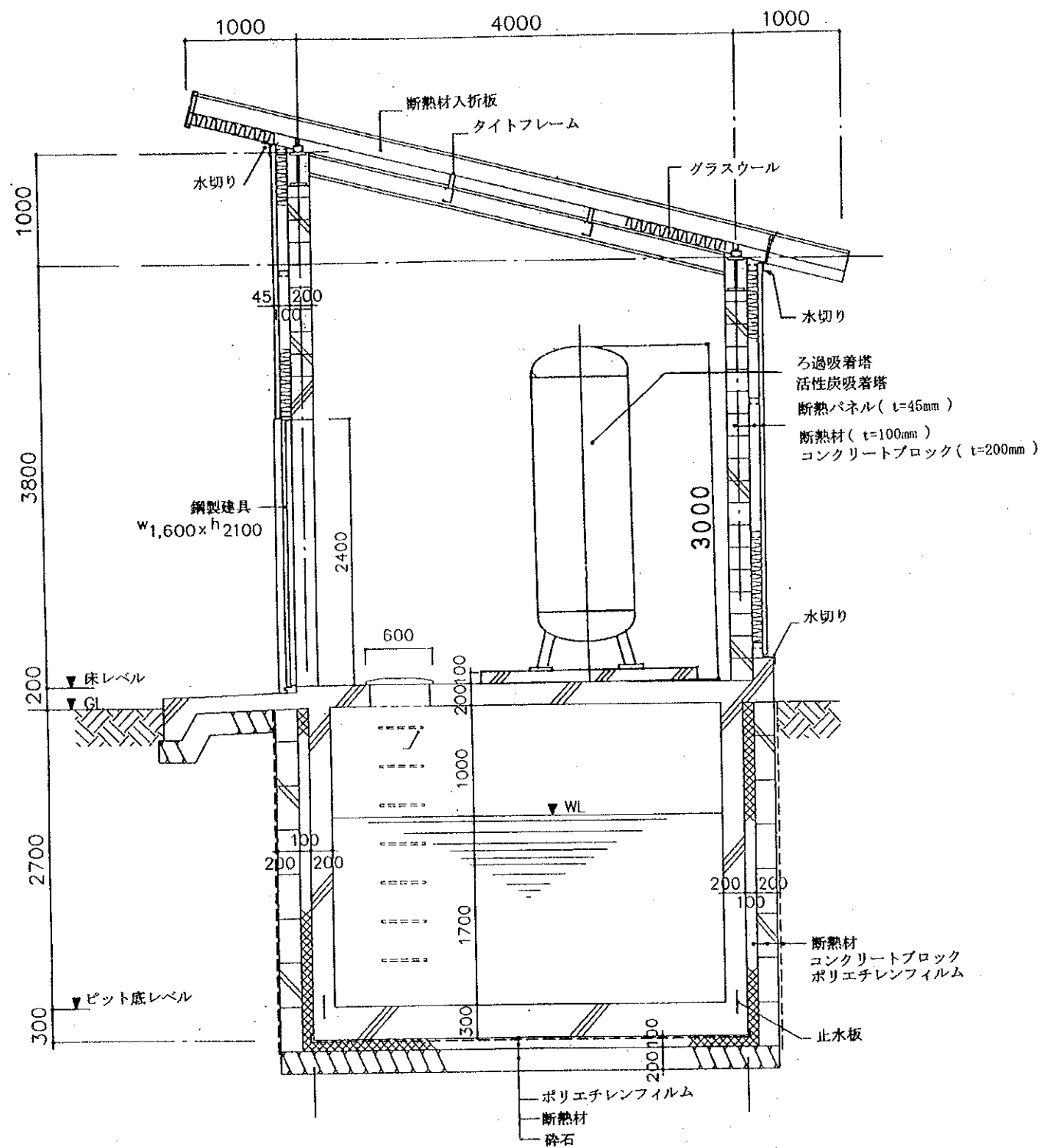
CW-2 洗車設備配置計画図 (断面)



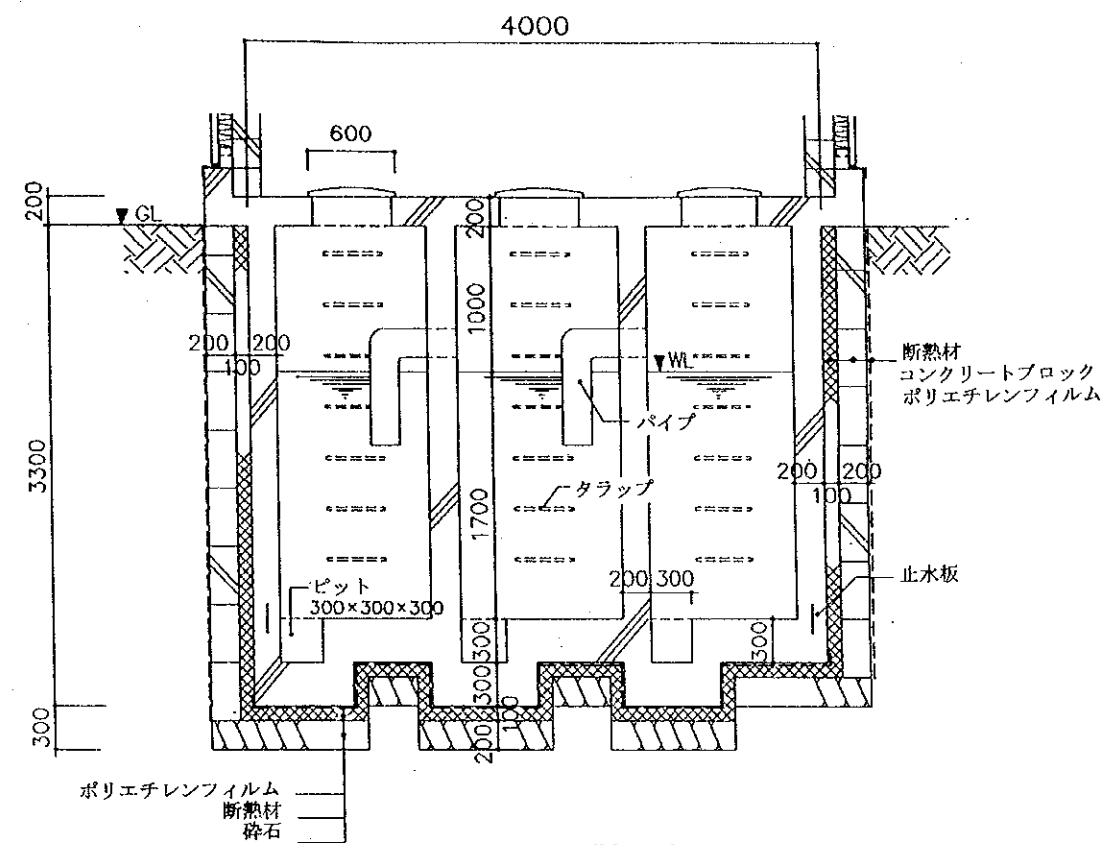
CW-3 洗浄水リサイクルシステム系統図



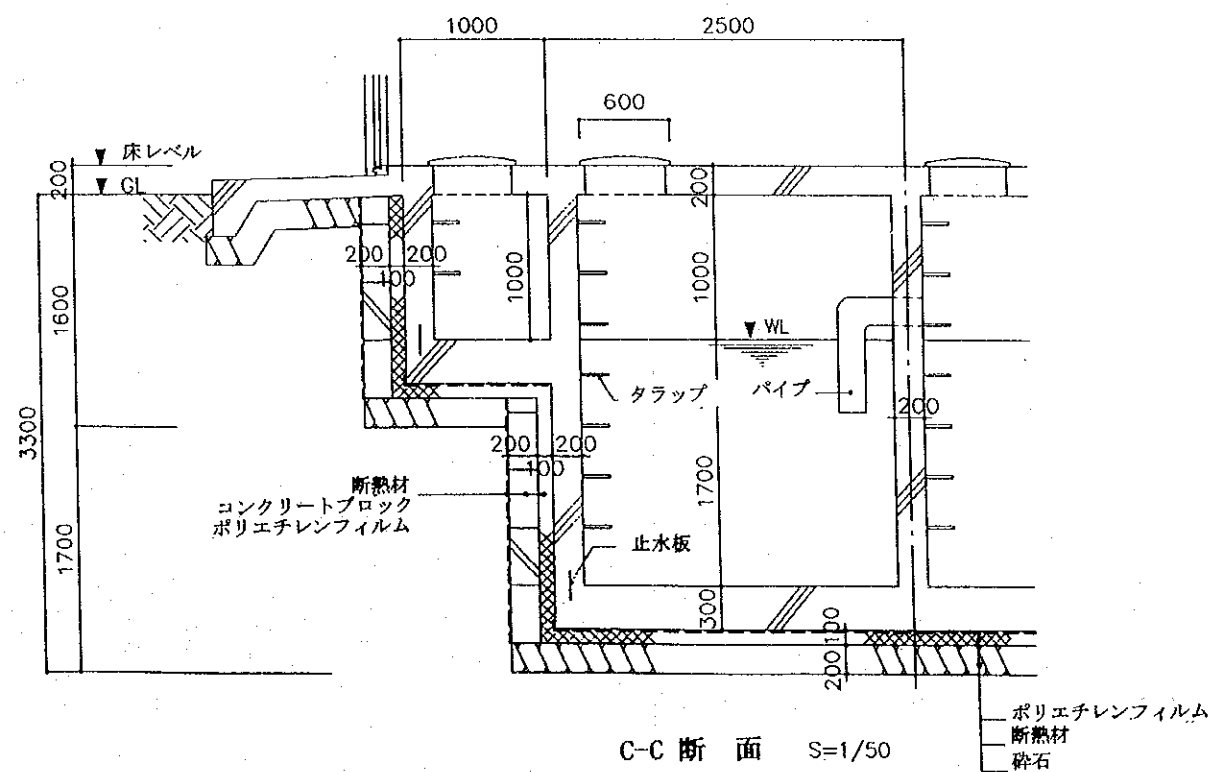
CW-4 水処理室計画図 (平面)



A-A 断面 S=1/50



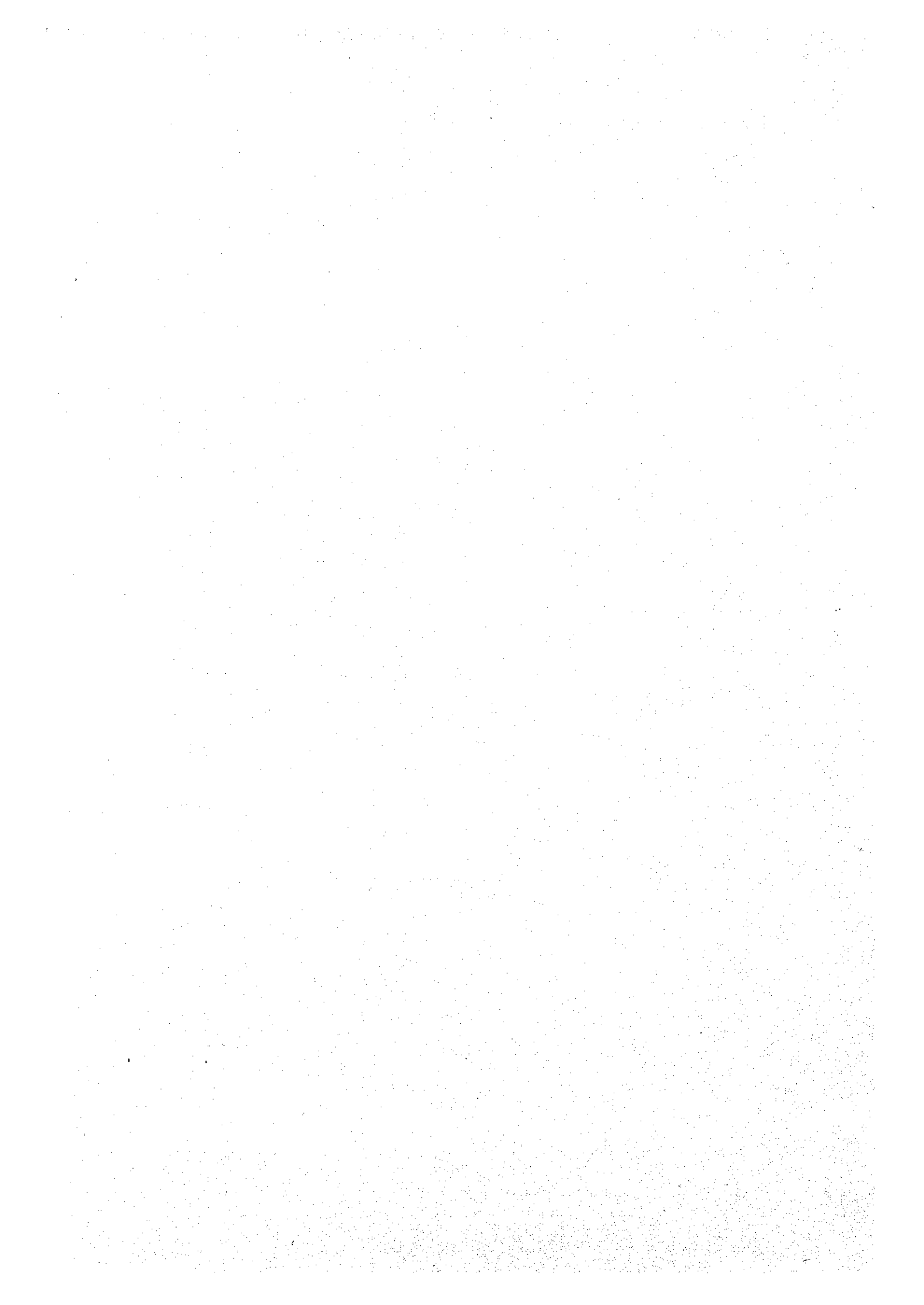
B-B 断面 S=1/50



C-C 断面 S=1/50

CW-5

水処理室計画図 (断面)



4-5 施工計画

4-5-1 施工方針

本計画は日本国政府無償資金協力の枠組に従って実施される。本計画は両国政府において承認され、E/N締結後実施に移ることとなる。この後、「モ」国政府により日本法人コンサルタントが選定され、実施設計作業に入る。実施設計図書完成後、入札によって決定した日本法人請負業者により、資機材の調達又は、施設建設が行われる予定である。なお事業を実施する場合の基本事項及び特に配慮を要する点は以下のとおりである。

(1) 事業実施主体

「モ」国の本計画の実施機関は、監督・責任機関としてインフラ開発省が、また実施機関としてウランバートル市公通局がその責務に当る。ウランバートル市公通局における実施体制は、前述（4-3-1参照）したとおり局長及び副局長を中心に本計画の実施を担当する。「モ」国は、日本のコンサルタント及び請負業者と密接な連絡並びに協議を行い、本計画の一切の工事及び調達業務を円滑に進めるため、本計画を担当する責任者を選任する必要がある。

(2) コンサルタント

本計画の無償資金協力に係る施設建設・資機材調達のため、日本法人コンサルタントが「モ」国政府と設計監理契約を結び、本計画に係わる施設建設及び調達資機材の実施設計並びに工事監理業務を行う。また、コンサルタントは入札図書を作成するとともに事業実施主体に対し入札推進業務を代行する。

(3) 工事請負業者

日本国政府の無償資金協力制度により、公開入札で選定される日本国法人請負業者が、施設建設業務と資機材調達業務を行う。

なお、請負会社は、供与バス及びワークショップ機材の調達を行い、更には、建設完了後も引続きスペアパーツの供給、故障時の対応等のアフターケア等が必要と考えられるため、建設後の日本との連絡調整についても十分配慮する必要がある。

(4) 技術者派遣の必要性

本計画の建設工事には、当該ワークショップ機材の仕様、機能に精通した特殊熟練技術が必要である。「モ」国では本技術を持つ技術者の確保が困難なことから、日本の当該機材のメーカーより据え付け、運転調整等に精通した技術者を派遣する必要がある。

(5) 施工上特に留意すべき項目

本計画の資機材運搬距離が長いこと、ワークショップ建設工事は、既設バス基地構内において実施される工事であること、「モ」国は、冬期 -40°C にも達する寒冷地であること並びに無償資金協力の計画である事を考慮し、以下の項目に留意すべきである。

- 1) 本工事に必要な主な資機材は中国の新港（天津）から長距離（約1,700km）内陸鉄道によって運搬されるため、梱包方法、輸送時間等の運搬条件に注意する必要がある。
- 2) 工事に際しては、既設車両基地内の設備に被害を与えないよう施工法、施工機械の選定に注意する必要がある。
- 3) 工事に必要な仮設施設、資機材置場は、既設車両基地施設等に影響を及ぼさない配置とする。
- 4) 冬期（11月から3月末まで）の気温が -40°C まで低下するため屋外工事は、不可能であり、建築材料、工法等の選定並びに各施設の工事を順序よく実施する必要がある。
- 5) 「モ」国の産業育成、経済活動の活性化、雇用拡大等に寄与するために同国内で調達可能と判断される建設資機材並びに人材は、極力使用または、雇用するよう計画する必要がある。

4-5-2 建設事情及び施工上の留意事項

本計画施設程度の規模の建設には、4-4-1(3)項で示したとおり、現地業者で十分対応出来ると判断されるが、以下の点には特に留意する必要がある。

- (1) 「モ」国の法規制を遵守し、工事を行う。
- (2) 建設中の騒音、振動、排水等が周辺住民に影響を及ぼさぬよう配慮する。
- (3) 現地の労働時間等の風習を考慮した工程計画を立案する。
- (4) 機材（特に建設機械）の運搬で、既設道路や構造物を破損させない。
- (5) 建設期間中、前面道路を通行中の車輛、通行人等の通行、安全の確保に留意する。
- (6) 本施設は既存の施設に隣接するため、それらに破損を与えないように留意する。
- (7) 本施設建設予定地内には既存のガレージ等があり、日常の業務を行っている。交通事故等第三者に対する安全確保に留意する。

4-5-3 施工監理計画

(1) 施工監理の基本方針

本計画が日本政府の無償資金協力ベースで実施される場合、実施設計及び施工管理を遂行するに当たっては、特に下記事項に留意して実施体制をつくる必要がある。

- － 業務計画の実施に至る背景の理解
- － 基本設計調査報告書の内容把握
- － 無償資金協力の仕組みの理解
- － 二国間で締結された交換公文書の内容把握
- － 専門家派遣が行われた場合の技術協力との整合性

以上を踏まえ、実施設計、施工監理業務の内容、担当、留意点についての概要を示す。

1) 業務内容

E/N締結後、E/Nに示された業務範囲においてコンサルタントは、「モ」国政府との間でコンサルタント業務契約を結ぶ。その業務の内容は、概略以下ようになる。

① 実施設計業務

- － 実施設計及び入札図書の作成
- － 入札図書に対する「モ」国政府の承認取得
- － 入札の実施、入札結果の評価及び報告、調達及び工事契約の立会い
- － 着工前相手国負担工事の確認

② 施工監理業務

- － 着工命令書の発行
- － 着工前業務報告書の作成
- － 工事着工前関係者との協議
- － 工程計画書の承認取得及び工程会議の開催
- － 施工図の承認
- － 材料及び機材の検査及び施工の立会い、指示
- － 中間出来高及び竣工検査並びに証明書の発行
- － 工事期間内業務報告書の作成（月報）
- － 竣工引渡手続業務
- － 業務総合報告書の作成及び完了手続

2) 業務上の留意点

① 実施設計

(a) 資機材調達条件の再確認

基本設計段階で明らかにされた建設資機材及び整備・修理用機材調達条件に変更がないか確認を行う。特に工事中資機材は可能な限り現地調達になると思われるので基本設計条件に合致しているかどうかの再検討がこの段階で重要である。

(b) 発注仕様書の作成及び説明

無償資金協力の施設案件としての目的に沿った発注仕様書とし、実施設計時の現地調査にて「モ」国側と十分な打合せを行い、実施設計図を含めた入札図書として「モ」国側の承認を得る必要がある。

② 施工監理

(a) 工程管理

現時点で想定される本計画の実施工程は、実施計画工程表（図4-5-1）に示すとおりである。

本計画は、日本政府の無償資金協力に基づいたプロジェクトであることから、この点を十分認識した実施工程表を実施設計の段階で作成し、それに基づいて計画通り実施されるよう管理する。

なお、工程には、輸入資機材の納入時期が大きく影響を与えるため機械の製作、輸入及び現地納入に関する工期を管理する。

(b) 品質管理

「モ」国調達資機材には品質にばらつきが見られることもあり、実施設計で示した材料仕様等に若干変更等が生ずることが想定される。その際には、本来の設計目的に支障をきたさないよう品質の管理を行うこととする。

(c) 施工監督者

施工監督者は、工事請負会社に着工許可を与えると同時に現地入りし、施設担当者一名は、工事期間中現地に常駐させる必要がある。また、機械、設備・電気等の特殊な監督技術を必要とする時は、現地駐在監督者の要請により必要に応じてその都度、別の専門スタッフを現地に派遣し、適切な措置を講ずる。

なお、調達資機材の工場立合検査についても、日本の専門スタッフが、船積荷造前に行う必要がある。

4-5-4 資機材調達計画

(1) 資機材の調達先

施設工事に必要な資機材は現地で入手可能であり、品質に問題なく、納期が守られ、かつ、コストが妥当なものについては、それらを採用していくものとする。主として建築工事資機材の20～30%を現地調達することが可能であると思われる。しかし、設備工

事に必要な資機材及びバスの修理整備用機材については、ほとんどすべてを外国から持ち込まざるを得ないものとする。「モ」国ではまだ建築設備及び修理・整備用機材に関する分野が育っておらず、市場に出回っている設備用材料及び整備・修理用機材はほとんどすべてを外国からの輸入品に頼っているのが実情である。

表4-5-1 資機材調達先

	現地調達資機材	日本国からの調達資機材
建築工事	骨材、セメント、コンクリートブロック、大理石、仮柱、ペンキ、木製建具等	鉄骨材、金属建具、建具金物、ガラス、シャッター、長尺折板、断熱パネル、特殊加工品等
空調工事	—	放熱器、換気扇、配管材料等
排水衛生工事	—	ポンプ、配管、衛生陶器等
電気工事	—	変圧器、非常用発電設備、配電盤、電話交換器、照明器具等
機材整備	—	バス 整備・修理用機材

4-5-5 実施工程

(1) 工程概要

日本国政府の無償資金協力により本計画が実施される場合、両国間で交換公文(E/N)締結後に、①実施設計図書作成、②入札・工事契約、③資機材調達又は建設工事の3段階を経て本計画が進行される。各ステップの概要は以下のとおりである。また図4-5-1に事業実施工程表を示す。

1) 実施設計業務

実施設計については、E/N締結後、日本のコンサルタントは「モ」国と直ちにコンサルタント契約を締結し着手する。

基本設計調査及び実施設計調査の確認の結果を基に、入札図書（仕様書及び実施設計図）の作成を行う。実施設計の初期と最終の2段階に、「モ」国側関係機関と綿密な打合せを行い、最終成果品の承認を得て入札業務に進む。

所要作業時間は以下のとおりと予想される。

- ・第1期 : 約1.5ヶ月
- ・第2期 : 約 3ヶ月
- ・第3期 : 約1.5ヶ月

2) 入札・工事契約締結

コンサルタントは「モ」国に代って入札公示、入札参加書の受理、審査、入札説明会の開催、入札図書配布等を行い、一定の入札準備期間をおき、入札を実施し入札価格及び入札図書を受領後速やかにその結果を審査し、「モ」国と日本国法人の請負会社間の工事契約の締結促進をはかる。

なお、入札は関係者立会いのもとに行われ、最低価格を提示した入札者が、その入札内容が適正であると評価された場合、落札者となり、「モ」国政府と工事契約を行う。

入札から工事契約までに要する期間は第1期及び第2期共にそれぞれ約1.5ヶ月と予想される。

3) 建設工事及び機材調達

工事契約署名後、日本国政府の認証を得て工事に着手する。本計画の規模、施設内容から判断し、建設資材の調達が順調に進み、「モ」国側負担範囲の工事が円滑に行われるとすれば、本計画の建設及び機材調達に係わる工期は、以下のとおりと想定される。

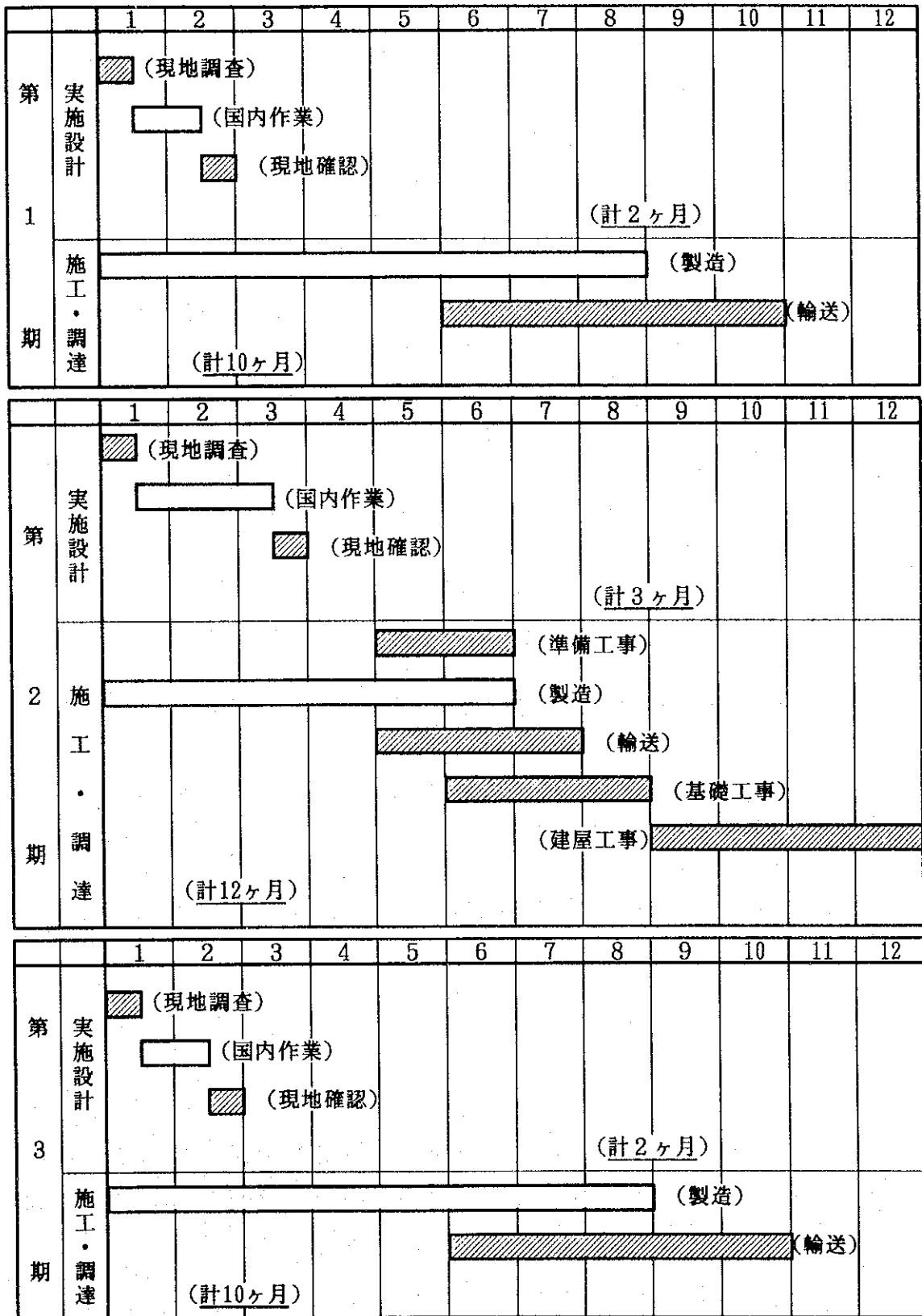
第1期工事 : 10ヶ月

第2期工事 : 12ヶ月

第3期工事 : 10ヶ月

なお、コンサルタントは、請負会社と工事着工前の打合せを行うとともに資機材の現地輸送、施工法、工事工程等について、請負会社の指導、監督を実施し、工程管理、品質管理を行い、E/Nに定められている期間内に業務を完了するものとする。

図4-5-1 事業実施工程表



備考： □ 国内作業
 ▨ 現地作業

(2) 工事負担区分

日本国及び「モ」国の負担する工事区分は、以下のとおりである。

1) 日本国政府の負担する範囲

- (a) バスの調達
- (b) ワークショップ建設工事

2) 「モ」国が負担する範囲

- (a) 当該用地内の既設建造物の撤去・移設工事及び建設用地（資機材置場、仮設事務用地、整地を含む）の確保（日本側工事の開始前に完了のこと）
- (b) 日本国政府の公認外国為替銀行口座の開設費用と日本国の無償資金協力で含まれない本計画に必要なその他全ての費用
- (c) 本計画に必要な資機材の迅速な荷降ろし措置、これらの輸入及び再輸出に対する税金、日本法人に対する事業税、通関手数料等の免税措置ならびに派遣された日本人に対する便宜供与
- (d) 本計画遂行のための「モ」国政府内の承認作業と資料の提供
- (e) 建設用地までの上下水道、温水、電力線及び電話線供給の確保並びに一般家具の調達
- (f) 残土処分用地の確保及び測量基準点の設定並びにボーリング・測量調査実施許可の取得
- (g) 本計画のため公有地及び民有地への立入り等に係る関係者の迅速な許可取得
- (h) プロジェクト実行のための許可取得ならびに工事実施時の立会及び確認
- (i) 住民の協力取得ならびに交通整理についての必要な対策及び処理
- (j) 本計画完了の当該資機材及び施設に対する適切な運転・維持管理の実施と予算の確保

4-6 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約31.06億円となり、先に述べた日本と「モ」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と見積られる。

(1) 日本側負担経費

表4-6-1 日本側負担事業費

事業費区分	第1期	第2期	第3期	合計
(1) 建設費	—	8.14億円	—	8.14億円
ア. 直接工事費	—	(5.32)	—	(5.32)
イ. 現場経費	—	(0.65)	—	(0.65)
ウ. 共通仮設費等	—	(2.17)	—	(2.17)
(2) 機材費	10.19億円	2.82億円	8.15億円	21.16億円
(3) 設計・監理費	0.41億円	1.00億円	0.35億円	1.76億円
合計	10.60億円	11.96億円	8.50億円	31.06億円

- (2) 「モ」国側負担経費 約32百万Tg (約800万円) 第2期工事 (詳細は、添付資料-6参照)

「モ」国側負担工事の項目は、次のとおりである。

- 1) インフラストラクチャー引き込み工事
- 2) 家具・カーテン等の購入
- 3) 通関手続き
- 4) 銀行手数料

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 平成6年11月
- 2) 為替交換レート 1US\$ = 99円
1Tg = 0.243円
- 3) 施工期間 実施設計、工事 (または機材調達) 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とする。

4-7 技術協力、他ドナーとの連携

「モ」国は、現在直面している公共交通事情を改善し、安定したバス交通運営を実現するためには、適切な維持管理が重要であるとしており、前述（1-2参照）したとおり、次の技術協力を要請している。

- ・本計画供与資機材の適正な運転・維持管理のための日本専門家及び（または）青年海外協力隊員の派遣

本件について、我が国の無償資金協力により供与される資機材及び設備を長期に亘って有効に活用し、「モ」国の公共輸送力の改善に役立てるため、同国技術者に対して当該資機材に関する運転・保守・整備作業を通じて適正な運転・維持管理技術の指導が必要であると考えられる。よって本計画が無償資金協力で実行された段階で上記技術者の派遣は効果があり、その必要性があると判断する。

なお、前述（3-3-1参照）したように、現在、「モ」国では世界銀行の援助でモンゴル交通改善計画を進めている。同計画では、ウランバートル市交通局に対しディーゼルバス50台及びトロリーバス10台、計60台の調達及び既存バス修理のためのスペアパーツの調達等が計画されている。

しかしながら、ウランバートル市の乗客需要と同市の現有バス台数の乖離は大きく、1993年末でも追加調達が必要なバス台数は108台と算定されており、上記の世銀計画が完了しても必要バス台数は満たさない。

このため、本計画は、世銀計画と協調を取りつつウランバートル市の公共輸送力を増強するものである。

第5章

プロジェクトの評価と提言

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 裨益効果

現状と問題点	本計画での対策	計画の効果・改善程度
<p>ウランバートル市では、12月、1月の最低気温は-48℃を記録しており、日平均気温も-26℃と極限状態での生活を余儀なくされている。現況のバス運行間隔は、朝夕のピーク時で、目標値では6分～9分に設定されているが、故障などによる稼働率の低下、満員、混雑による通過などで旅客の待ち時間はさらに長くなっている。</p>	<p>定員90人程度の大型バスの供与及び供与されるバスを対象としたワークショップの建設</p>	<p>ピーク時旅客需要に見合った必要バス台数の確保は、冬期、厳寒の中でのバス待ちによる旅客の苦痛を、大幅に軽減する。現在の旅客輸送効率（2,500人/台/日）が1,500人/台/日まで改善され、最大混雑度も現在の240%から125%まで改善される。ピーク時待ち時間は、現在の平均ヘッド7.1分から4.9分へと平均で30%改善される。</p>
<p>現行バス料金は30Tgと、わが国の通常の都市内バス料金の1/27であるが、一人当たりGDP から見たバス料金水準は、我が国のバス料金の3倍以上の水準にある。初期投資分を原価に計上し、全て料金で回収することは、旅客の負担をわが国の3倍以上の水準に押し上げることになる。</p>	<p>定員90人程度の大型バスの供与</p>	<p>バスの供与によって、追加投資分はコストから除く事ができ、旅客の負担は追加投資分を含めた場合の1/2程度に軽減される。</p>
<p>現況の修理・整備は故障が発生してからの修理が主であり、稼働率は約62%と極端に低い。</p>	<p>ワークショップを建設し予防整備を中心とした整備・修理を実施する。</p>	<p>重大事故、故障が発生する前に故障箇所を発見することができ、修理予定あるいは予め対策を立てることにより、バス運行の確保が可能となり、稼働率が現在の約62%から88%まで向上する。</p>
<p>現況の修理・整備機材は、故障修理のための機材が主であり、定期整備機材は、無いかあるいはあってもあまり使用されておらず、稼働率低下の一因となっている。</p>	<p>ワークショップを建設し予防整備を中心とした整備機材を設置する。</p>	<p>整備技術が向上する。</p>

5-2 妥当性に係わる実証・検証

記述(4-4-1参照)したように首都ウランバートル市の公共輸送力は、その唯一の交通手段である公共バスの老朽化に加えスペアパーツの供給難、整備・修理施設の老朽化等により稼働率は低下し、恒常的な混雑状態が続いている。特に平均気温が -20°C 以下まで低下する冬期のバス不足は、市民に耐えがたい苦痛を強しており、市民生活、産業活動等に極めて憂慮すべき事態が生じている。

「モ」国は、経済開発3ヶ年計画(1993~95年)を策定し、運輸部門として乗客輸送用バスの更新、サービス更新用ワークショップ設立等の方針を打立てると共に、世界銀行の援助でウランバートル市の公共バス供与(計60台)を含むモンゴル交通改善計画をすすめているが同計画が完了しても同市の乗客需要と現有バス台数の乖離は大きく、適切な運行状態には到達しない。

しかしながら、「モ」国の逼迫した経済事情から新たなバス調達は、困難な状況となっている。さらに公共バスの運営資金であるバス料金は、全市民に関係する公共料金であるためバス公社独自に値上げして収入増加を図ることができず、バス公社の収支は、赤字となっており、国家助成金による補填で運営を続けている。

本計画は、こうした状況に鑑み、恒常的な混雑状態を改善し適切な旅客輸送効率(1,500人/台/日)を確保するために緊急に必要なバス供与並びに供与バスの適切な維持管理を行うために不可欠なワークショップの建設を行うものであり、上記の経済開発3ヶ年計画の方針にも合致する。

本計画機材及び施設の供用開始後の運営・維持管理は、「モ」国側実施機関であるウランバートル市公営バス公社の現在の要員・技術力で十分対応が可能であり、また、本計画機材、施設は「モ」国の環境規制に対応しており、供用開始後に環境問題の発生する恐れはない。

以上の点から、本計画が日本国政府の無償資金協力により実施される意義は大きく、その妥当性は極めて高いと判断される。

5-3 提言

本計画は、「モ」国の首都ウランバートル市の重要な社会基盤の1つであり、「モ」国側は、長期的に各機材、設備のもつ機能を維持・確保するために次のような対応を図る必要がある。

- (1) 「モ」国政府は、ウランバートル市民の足の確保に係わる中~長期計画を立案し、今後のバスの更新、および需要増に対応した健全なバス運行を目指した予算措置、あるいは対策を検討すべきである。このための技術協力特にバス運営に係わる専門家の派遣要請も考

慮されるべきである。

- (2) 「モ」国側は、本計画が効果的に実施され、その目的が達成されるように、当該ワークショップ施設を実際に運転・維持管理する技術者を任命し、当該計画で実施するOJTに参画させる必要がある。
- (3) OJTに任命された「モ」国側技術者は、工事中に派遣される日本の技術者からO & M技術を習得し、工事完了後も独自で学習を続けることによって技術力の向上に努める必要がある。
- (4) OJTに任命された技術者は、OJTに参画できなかった他の「モ」国技術者へ習得した技術を移転し、同国技術者間の技術の向上に努める必要がある。
- (5) ワークショップの修理・整備機材を更に有効に活用するために、「モ」国は我が国へ専門家を要請し、機材の使用方法、および修理・整備プログラムの設定など幅広い修理・整備技術の移転が合せて行われるべきである。

添付資料－ 1

調査団員氏名

1. 敬請注意

2. 敬請注意

調査団員名簿（基本設計調査）

氏 名	担当業務	現 職
高井 正夫	団 長	J I C A無償資金協力調査部基本設計第二課長
小林 恒男	運営管理計画	札幌市交通局自動車部業務課事務係長
郷古 実	修理機材計画	J I C A専門家
上原 克典	計 画 管 理	J I C A人事部職員課
川村 哲夫	業 務 主 任	八千代エンジニアリング株式会社
並木 重道	車 両 計 画	株式会社片平エンジニアリング・インターナショナル
加瀬 敏康	建 築 計 画	八千代エンジニアリング株式会社
小宮 雅嗣	修理機材計画	八千代エンジニアリング株式会社
高橋 豊	調達計画・積算	八千代エンジニアリング株式会社
邊見 敦子	通 訳	財団法人日本国際協力センター

調査団員名簿（ドラフトファイナルレポートの現地説明）

氏 名	担当業務	現 職
村瀬 裕康	団 長	外務省経済協力局無償資金協力課
小林 恒男	運営管理計画	札幌市交通局自動車部業務課事務係長
川村 哲夫	業 務 主 任	八千代エンジニアリング株式会社
加瀬 敏康	建 築 計 画	八千代エンジニアリング株式会社
小宮 雅嗣	修理機材計画	八千代エンジニアリング株式会社
竹原 敦子	通 訳	財団法人日本国際協力センター

添付資料－ 2

調 査 日 程

1. 基本設計調査

調査日程表

No	月日	天気	行程	宿泊地	調査内容
1	'94年 9/27(火)	晴	東京→北京 (JL781)	北京	日本発
2	9/28(木)	晴	北京→ウランバートル (OM224)	ウランバートル	「モ」国着
3	9/29(木)	晴		ウランバートル	大使館表敬、打合せ インフラ開発省・運輸局表敬、打合せ ウランバートル市交通局表敬、打合せ
4	9/30(金)	晴		ウランバートル	インセプションレポート説明、 バス仕様(案)の提示、説明 JOCV調査員事務所挨拶 世銀コンサルタントとの協議 バス公社No1, 2施設調査
5	10/1(土)	曇		ウランバートル	バス公社施設の視察
6	10/2(日)	曇		ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査
7	10/3(月)	曇		ウランバートル	インフラ開発省・運輸局及びウランバートル 市交通局とのインセプション協議
8	10/4(火)	晴		ウランバートル	同上
9	10/5(水)	晴		ウランバートル	同上、ミニッツ(案)協議
10	10/6(木)	晴		ウランバートル	ミニッツ署名、大使館及びJOCV報告
11	10/7(金)	晴	官:ウランバートル →北京(CA902)	ウランバートル	インフラ開発省・運輸局及びウランバートル 市交通局へ質問書の説明、スケジュール確認
12	10/8(土)	晴	官:北京→東京 (JL782)	ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査 民間バス会社訪問、サイト調査、市場調査
13	10/9(日)	晴		ウランバートル	収集資料整理
14	10/10(月)	晴		ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査 ウランバートル市バス公社資料収集 ウランバートル市インフラ事情調査(暖房、電力) 民間自動車販売、整備会社訪問 サイト調査、市場調査
15	10/11(火)	晴		ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査 ウランバートル市バス公社資料収集 ウランバートル市インフラ事情調査(第4発電所 訪問)、サイト調査、市場調査
16	10/12(水)	晴		ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査 ウランバートル市バス公社資料収集 ウランバートル市インフラ事情調査(暖房、電力、 消防)、サイト調査、市場調査
17	10/13(木)	曇		ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査 ウランバートル市バス公社資料収集 ウランバートル市インフラ事情調査(暖房) 石油会社訪問 サイト調査、市場調査
18	10/14(金)	曇		ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査 ウランバートル市インフラ事情調査(電力) 民間自動車会社整備工場訪問 サイト調査、市場調査
19	10/15(土)	曇		ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査 ウランバートル市バス公社資料収集 ウランバートル市インフラ事情調査(暖房) 第3発電所訪問 サイト調査、市場調査

No	月日	天気	行程	宿泊地	調査内容
20	94年10/16(日)	晴		ウランバートル	収集資料整理
21	10/17(月)	晴	JICA上原氏: ウランバートル→北京	ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査 ウランバートル市バス公社資料収集 ウランバートル市インフラ事情調査(上下水道、蒸気)、市場調査
22	10/18(火)	晴	JICA上原氏: 北京→東京(JL782)	ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査 ウランバートル市バス公社資料収集 石油会社訪問 ウランバートル市総務局訪問
23	10/19(水)	晴		ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査 ウランバートル市バス公社資料収集 フィールドレポート作成 市場調査
24	10/20(木)	晴		ウランバートル	ウランバートル市交通事情調査 ウランバートル市バス公社資料収集 市場調査
25	10/21(金)	晴		ウランバートル	ウランバートル市及びインフラ開発省へ フィールドレポート説明・協議、市場調査
26	10/22(土)	晴		ウランバートル	同上、民間タイヤ再生工場訪問 ウランバートル市バス公社資料収集 市場調査
27	10/23(日)	晴		ウランバートル	収集資料整理
28	10/24(月)	晴		ウランバートル	JOCV事務所報告 インフラ開発省・運輸局、ウランバートル市 交通管理局挨拶、市場調査
29	10/25(火)	晴	コンサルタント: ウランバートル→北京 (CA902)	北京	コンサルタント「モ」国出国
30	10/26(水)	晴	コンサルタント: 北京→東京(JL782)		コンサルタント日本着

2. ドラフトファイナルレポートの現地説明

調査日程表

No.	月日	天気	行程	宿泊地	調査内容
1	'95年 1/ 8(日)	晴	成田→北京(NH905)	北京	日本発
2	1/ 9(月)	晴	北京→ウランバートル (OM224)	ウランバートル	「モ」国着
3	1/10(火)	晴		ウランバートル	大使館及びJOCV調整員事務所表敬・打ち合わせ。 インフラ開発省・運輸局及びウランバートル市交通局表敬及びドラフト報告書説明・協議
4	1/11(水)	晴		ウランバートル	インフラ開発省・運輸局及びウランバートル市交通局とのドラフト報告書説明・協議、 ミニッツ(案)協議
5	1/12(木)	晴		ウランバートル	サイト調査
6	1/13(金)	晴		ウランバートル	ミニッツ署名 大使館及びJOCV調整員事務所報告
7	1/14(土)		ウランバートル→ 北京(OM223)	北京	「モ」国発
8	1/15(日)	晴	北京→成田(NH906)		日本着

