

3-2-5 施設配置計画

施設配置計画としては、滑走路及び誘導路が新たに延長整備される。滑走路、誘導路及びターミナルの施設の配置を図A-1一般配置図、図C-1ターミナルエリア配置図に示す。

3-2-6 プロジェクトの基本構想

本プロジェクトは、滑走路、航空灯火施設及び航空無線施設等を改良整備して、本空港の安全性及び安定性を改善し、また旅客ターミナルビルの改良によって現在劣悪な旅客サービスを改善しようとするものである。

滑走路について、現在有効滑走路長が短く重量制限しており、また舗装は老朽化し排水性が低下している状況にあることから、主要機材であるB-737を対象として次の改良を行なう。

- 既設舗装の整備（嵩上げ及びグレーピング）による排水性の改良
- 国際基準に準拠したショルダーの整備
- 着陸及び離陸の制限の緩和のための滑走路の延長
- 滑走路の延長に合わせた誘導路の延長

航空灯火施設について、現在殆ど設置されていないことから、国際基準に準拠した航空灯火一式を整備する。

- 簡易式進入灯（SALS）
- 精密進入角指示灯（PAPI）
- 滑走路灯、誘導路灯等一式
- 電源設備一式

さらに、空港周辺が山に囲まれていることから、航空機に飛行経路を表示し安全な運航を確保すべく、進入路指示灯（AGL）を設置する。また、障害物件の在処を表示し、航空機が障害物との衝突事故を回避出来るようにすべく、航空障害灯（OBL）を設置する。

航空無線施設について、空港の位置情報を提供する航空機の運航上最も重要な超短波全方向式無線標識/距離情報提供装置（DVOR/DME）が老朽化し信頼性が欠けることから、一式更新する。

建築施設について、現在狭隘な施設と不適切な施設配置によって生じている、旅客ターミナルビル内の混雑と動線の混乱を、施設の改修と一部増築によって改善する。

3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

(1) 土木施設

a) 設計基準

滑走路、誘導路等の土木施設の設計に際しては、国際民間航空機関（ICAO）、アメリカ合衆国連邦航空局（FAA）の基準に準拠するものとする。該当する基準がない場合は、日本国航空局の基準を使用する。

b) 平面計画

- i) 主要機材であるB-737機を対象とし、舗装の改良及びショルダーを計画する。但し、滑走路両端の取り付け誘導路及びエプロンについては、現に就航しているB-757機を考慮する。
- ii) 滑走路は、滑走路本体300m及びプラストパッド60mを南側に延長する。この結果、公示滑走路長は以下の通りとなる。

滑走路	TORA	TODA	ASDA	LDA
01	2162	2162	2231	1862
19	2162	2162	2162	2162

(単位：m)

滑走路の延長にあわせて、誘導路を延長する。

- iii) 平行誘導路に、ショルダーを設置する。

c) 舗装計画

i) 舗装種別

滑走路については、改良及び延長に際して、空港運用を継続させながら工事する必要があることから、アスファルト舗装とする。誘導路については、既設舗装がアスファルトであり、舗装材料の一体性のため、新設部についても同様とする。

ii) 設計対象荷重

既設の滑走路は、概ね良好な状態であるが表面の老朽化が進行していることから、老朽化対策及び排水性の改善のために舗装を嵩上げする。

滑走路延長部等は、就航している最大機種のB-757機を対象とする。

(2) 航空保安施設

- ・ 第2期航空灯火は非計器進入用灯火で計画する。同時に、国際民間航空機構の中米カリブ地域航空保安施設計画 (Plan de Navegación Aérea - Regiones del Caribe y de Sudamérica, OACI) の勧告に従う。
- ・ 航空灯火、VHF全方向レンジ/離測定装置 (DVOR/DME) の設計仕様及び条件は、ICAOの基準、「空港設計マニュアル」に準拠する。
- ・ DVOR/DMEは空港の要となる航行援助施設で長期間の運用停止はできないことから、乾季の気象条件の良い期間に約1カ月で更新できる機材及び施工方法とする。
- ・ 設計風速、地震耐力は建築施設の基準を準用し、最大風速41.7m/second、地震係数0.25とする。
- ・ 盗難が多いことから、機材、ケーブル等の盗難対策を施す。

(3) 建築施設

a) 旅客ターミナルビル

- ・ 旅客にとって機能的で分かりやすい動線と快適な環境を確保すると共に、適切な施設規模を配する。

- ・ 年間を通して寒暖がなく、低湿という過ごしやすい気候を生かした設計とする。
- ・ 現地工法を優先し、建設材料や設備機器等はできる限りホンジュラス国内のものまたは現地調達可能なものを採用することにより、コスト削減を図るとともに維持補修を容易にする。
- ・ なお、改修工事にあたっては、以下の範囲で行うこととする。
- ・ 外壁は現状のままとする。
- ・ 屋内電力供給配線は全面的に再整備する。これに伴い、天井と照明器具の一部を改修する。
- ・ 空調は現況のままとし、店舗や事務所は個々の整備に任せる。
- ・ 給排水設備・防災設備は現状のままとする。

b) 電源局舎

- ・ 旅客ターミナルビル用および航空照明設備用の発電機に共用の電源局舎を新設する。

3-3-2 基本計画

(1) 全体計画

施設の計画範囲は、第1期計画ではトンコンティン国際空港の現用地内、第2期計画では現用地に加え、ホンジュラス国側によって買収される予定の、滑走路300m延長に必要な現空港の南側に隣接する用地である。

計画の主な内容は、第1期計画では滑走路の改良と航空灯火の設置、また第2期計画では滑走路・誘導路の改良と延長、航空灯火・航空保安無線施設の設置、および既存旅客ターミナルビルの改修などである。全体平面図を図G-1に示す。

a) 土木施設

(第1期計画) 既設滑走路の舗装嵩上げとグルーピングを施工する。

(第2期計画) 滑走路を300m延長して2,162mとする。延長部分も既設部分に合わせグルーピング工を施工する。滑走路延長に伴い平行誘導路を新設滑走路末端まで延長する。滑走路北端の既設取付誘導路の拡幅および曲線半径の改良を行う。滑走路・誘導路の既設部分には新設部分に合わせてシールドを設置する。

計画図を図A-1～5に示す。

b) 航空保安施設

(第1期計画) 進入路指示灯および航空障害灯の設置を行う。

(第2期計画) 次の航空灯火の設置およびVOR/DMEの更新を行う。

簡易式進入灯、精密進入角指示灯、滑走路灯、滑走路末端灯、滑走路終端灯、過走帯灯、誘導路灯、電源設備、電源局舎、滑走路末端識別灯（移設）

c) 建築施設（旅客ターミナルビル）

(第2期計画) 旅客サービスの向上を目的としてチェックイン・エリアの整備を行う。チェックイン・ロビーの移設・拡張を行うため、増築部分の1階に外交官等VIP室を移設、2階に国内線ゲートラウンジを新設する。到着エリアは入国審査場の拡張を行う。（なお平面計画案の比較検討を資料6に

示す。)

改修部分は3,528sq.m、増築部分は861sq.mである。計画図を図C-1～C-7に示す。

(2) 施設計画

a) 土木施設計画

i) 第1期計画

平面計画

第1期計画では既設滑走路(延長1,862m、幅45m)の全長、全幅にわたってアスファルトによる嵩上げ舗装を行う。また滑走路表面の排水状態を良好に保つため、グルーピングを施工することとし、その施工範囲は滑走路全長にわたり滑走路幅の2/3(中央30m)の範囲とする。

縦横断計画

本計画における嵩上げ舗装は表面勾配の改善を目的としたものであることから、最小嵩上げ厚は滑走路縁端帯では3cm、滑走路中央帯30m幅の部分はグルーピングを施工するため1cm余分に4cmとする。

縦断勾配および横断勾配は、この最小嵩上げ厚を滑走路全域で満足すると同時に、設計基準に定められた勾配の規定を満足し、かつ嵩上げに必要なアスファルト量がなるべく少なくなるように設定する。

縦断勾配は原則として既設滑走路の縦断勾配に極力沿うものとしたが、既設滑走路01側末端約150mの区間は既設舗装の縦断勾配が約1.8%となっている。これはICAO、FAAの滑走路両端1/4の区間における最大縦断勾配の規定0.8%を越えており、滑走路両端を除く区間における最大勾配の規定(ICAO:1.25%、FAA:1.5%)をも越えている。しかし縦断勾配を0.8%以下にするには、縦断線形変曲点付近の嵩上げアスファルト量が増えて工事費の増大を招くため、本計画では(第1期、第2期とも)この末端区間における縦断勾配は現在の勾配とほぼ同じ1.8%とした。

既設滑走路の横断勾配は、断面および中心線からの距離によって異なるが、大部分のところでは1.3%程度、滑走路外側に近い部分では1.7%程度になっている。これを、排水性を向上させるため、許容最大勾配である1.5%となるよう、計画高を設定した。また滑走路から既設取付誘導路へのすりつけは、なるべくすりつけが短区間になるよう、原則として誘導路縦断の許容最大勾配1.5%を用いて既設誘導路にすりつける。

なお、平面計画、縦横断計画に関する諸元について、既設施設における値、計画に用いた値、およびICAO、FAAで規定されている値を表3-3-1にとりまとめた。

舗装計画

舗装構成は表層として密粒度アスファルトコンクリート4cm、2層目以下は基層として粗粒度アスファルトコンクリートを1層厚さ6cmで施工する。嵩上げ舗装の最小厚は前述のように3cmとするが、滑走路中央30m幅の部分はグルーピングを施工するため4cmとする。

ii) 第2期計画

平面計画

滑走路は現在の01側末端より南へ300m延長する。この延長部にはショルダー(幅員7.5m)を設置するが、同時に既設滑走路部分も新設部に合わせて両側にショルダーを設置する。滑走路末端にはプラストパッドを設ける。

表3-3-1 平面縦横断計画の計画値と基準値

項目	現状	計画		基準値		備考
		第1期	第2期	ICAO	FAA	
ICAO飛行場等級コード	4D	4D	4D	-	-	
FAA飛行場等級コード	C-IV	C-IV	C-IV	-	-	
滑走路幅	45m	45m	45m	45m	45m	
縦断勾配	下記を除く区間 平均 1% 南端150m区間 1.8%	下記を除く区間 0.98%および1.10% 南端150m区間 1.8%	下記を除く区間 0.98%および1.10% 南端150m区間 1.8% 延長部 1.5%	滑走路中央部 1.25% 滑走路両端1/4 0.8%	滑走路中央部 1.5% 滑走路両端1/4 0.8%	
横断勾配	1.3% から 1.7%	1.5%	1.5%	1.5%以下	1.5%以下	
縦断勾配の変化	0.9%	0.82%	0.82%	1.5%	1.5%	
滑走路幅	なし	なし	7.5m	7.5m	7.5m	
ショルダー横断勾配	なし	なし	2.5%	2.5%	1.5 - 5.0%	
着陸帯長さ	1862m	1862m	2282m	滑走路長+60mx2	-	
着陸帯幅	150m	150m	150m	300m	-	
誘導路幅	15m	15m	15m/23m	18m ^{*1}	23m	*1: Wheel span9m未満 *2: Wheel span9m以上
曲線半径 (誘導路屈曲部) ショルダーを含む誘導路全幅	30m 15m	30m 15m	45m 38m	- 38m	45m T/幅+7.5m x 2	

滑走路延長に伴い、着陸帯も幅員を現在と同じく150mとして延長する。

平行誘導路は滑走路延長にあわせ、新しい滑走路末端まで延長する。幅員は最大就航機種のB757に対してFAA基準では23m、ICAO基準では18m必要である。しかし既設平行誘導路の幅員は15mであるため、本計画ではB757が滑走路への出入りに使用する滑走路両端に取付いている誘導路のみ23mに拡幅し、滑走路に平行な部分は既設誘導路と同じ15mとする。ただしショルダーを設置し、ショルダーも含めた幅員を38mとしてICAO、FAAの基準最小幅38mを満足するようにする。

縦横断計画

滑走路延長部分は切土となるため、土工量を少なくするため、延長部の縦断勾配はFAAの滑走路中央部における許容最大勾配である1.5%を採用する。

また横断勾配は第1期計画の既設滑走路オーバーレイ部分と同じく、1.5%とする。

舗装計画

新設する滑走路・誘導路の舗装はアスファルト舗装とする。舗装の設計対象荷重は最大就航機材であるB757とする。路床条件は土質調査結果に基づき、滑走路延長部では設計CBRを9%とする。

舗装構造はFAAのAirport Pavement Design and Evaluationに基づいて設計する。各舗装構造と施工箇所は図A-4に示すとおりである。ちなみに滑走路・誘導路延長部の舗装構造は、表層4cm（滑走路はグルーピング1cmを含み5cm）、基層6cm、上層路盤15cm、下層路盤33cmの計58cm（滑走路は59cm）である。

排水計画

滑走路延長部の芝地には皿型排水溝等を設置し、既設の排水溝へ接続して場外へ排水する。

b) 航空保安施設計画

i) 第1期計画

進入路指示灯

- ・ 図B-1に示す6カ所に進入路指示灯を設置する。
- ・ 進入路指示灯の構成は図B-2に示すようにキセノン閃光灯1灯とナトリウム灯2灯の組み合わせとする。
- ・ 制御監視項目は点灯、消灯とし、VHF無線機により制御する。
- ・ 電源供給は付近の13kV配電線から供給する。

航空障害灯

- ・ VOR/DMEサイト他、図B-1に示す丘の上に航空障害灯を合計3基設置する。
- ・ 灯器の構成は図B-2に示すように中光度航空障害灯、赤色点滅光とする。
- ・ 常時点灯方式とし、制御監視は行わない。目視点検を原則とする。
- ・ 電源供給はVOR/DMEの配電線および付近の配電線から行う。

ii) 第2期計画

第2期で計画する航空灯火の配置図を図B-3に示す。

滑走路01簡易式進入灯

- ・ 簡易式進入灯を滑走路01に設置する。
- ・ 灯器は舗装外は150W地上型、滑走路舗装内は埋め込み型とする。
- ・ ケーブルはアーマードケーブルによる直接埋設とする。 新設誘導路部にダクトを埋設する。
- ・ 制御は輝度制御と滑走路切り替えで滑走路19運用時に消灯する。
- ・ 電源供給は20kVAのCCR 1 台による。

滑走路01/19精密進入角指示灯 (PAPI)

- ・ 精密進入角指示灯 (PAPI) を滑走路01/19に設置する。
- ・ 滑走路01は進入角4度とし、滑走路19側は3度とする。
- ・ 灯器は4ユニット構成のウイングバーとする。
- ・ ケーブルはアーマードケーブルによる直接埋設とする。
- ・ 制御は輝度制御と滑走路切り替え制御とする。
- ・ 電源供給は5kVAのCCR1台と方向切替器による。

滑走路灯

- ・ 非計器進入用として滑走路灯を設置する。
- ・ 灯器は簡易式進入灯との一体性を考慮して高輝度滑走路灯とする。
- ・ 回路は千鳥の2回路とする。
- ・ 制御は輝度制御と点灯、消灯制御とする。
- ・ 電源供給15kVAのCCR2台による。

滑走路末端灯

- ・ 非計器進入用として滑走路末端灯を設置する。
- ・ 灯器は滑走路01は埋込み型、滑走路19は地上型とする。
- ・ 回路は滑走路灯と同一回路とする。

滑走路終端灯

- ・ 非計器進入用として滑走路終端灯を設置する。
- ・ 灯器は滑走路01は埋込み型、滑走路19は地上型とする。
- ・ 回路は滑走路灯と同一回路とする。

過走帯灯

- ・ 非計器進入用として過走帯灯を設置する。
- ・ 灯器は地上型とする。
- ・ 回路は滑走路灯と同一回路とする。

誘導路灯

- ・ 非計器進入用としてを誘導路を設置する。

- ・ 灯器は45W全方位型とする。
- ・ 制御は点灯、消灯制御とする。
- ・ 電源供給は20kVAのトランスによる。

航空灯火用電源設備

- ・ 定電流電源装置 (Constant Current Regulator : CCR) を設置する。
- ・ CCRの台数はSALS : 1、PAPI:1、滑走路灯 : 2、誘導路灯 : 2、予備 : 2の8台とする。
- ・ CCRの制御は非計器進入用の簡易な制御とし、点灯、消灯、運用滑走路の方向切換え、輝度調整とする。
- ・ CCRの制御電源を計画する。
- ・ 制御は管制塔からのみとし、電源局舎に監視室、監視機能は計画しない。
- ・ 既存の無線航空灯火用の非常用発電機の容量が不足するので、100kVA発電機を1台新設する。

航空灯火用電源局舎

- ・ CCR、非常用発電機を設置するスペースが無いので電源局舎を新設する。
- ・ 電源局舎の位置、平面図は図B-4のとおり計画する。
- ・ 定電流電源装置に60sq. m、非常用発電機に60sq. m、低圧配電盤室30sq. m、メンテナンススペース30sq. mで合計180sq. mとする。
- ・ コンクリート柱、コンクリートブロック積み、スレート鉄骨屋根とする。発電機室は穴あきのレンガ積みで通風を良くする。
- ・ 発電機基礎を含む。
- ・ 屋外燃料タンクを設置する。

滑走路末端識別灯の移設

- ・ 滑走路01側末端識別灯を約300m南側に移設する。
- ・ 基礎を新規打ちする。
- ・ 直接埋設の低圧電源ケーブルを延長する。
- ・ 制御スイッチを新制御盤に移設する。

ドップラー型VHF全方向レンジ/距離測定装置 (DVOR/DME) の更新

- ・ 図B-1に示すように現在のDVOR/DMEの場所で機材、アンテナ等を更新する。なお、カウンターポイズは既設構造物を再使用する。既存の局舎には更新機材用のスペースが無いので局舎を新設する。
- ・ DVOR/DMEと空港間のUHFリンクについても機器、アンテナを更新する。
- ・ DVOR/DMEの更新に当っては既設の機器を長期間運用休止できない。過去のトンコンティン空港の実績をもとに、最長1カ月の運用休止で更新を計画する。
- ・ 機器仕様は以下のとおり。

	ドップラー型VHF全方向レンジ	距離測定装置
型式	ドップラー型	ターミナル用
周波数	112.3MHz	70X
出力	200ワット	1000ワット
構成	2重化	2重化

c) 建築施設計画

i) 平面計画 (旅客ターミナルビル)

- ・ 現ターミナルビルにおける出発ロビーの混雑緩和を図るため、入り口近くにあったチェックイン・ロビーをエアサイド側に移設する。カウンター数と面積の増加だけでなく、旅客の移動と待ち列が交錯しないように、入り口の対面にチェックイン・カウンターを一列に並べる。それに伴い、出発手荷物荷捌所がエアサイドに面する配置とし、GSE動線を円滑にする。なお、チェックイン・カウンターはすべて新設する。
- ・ 出国審査場及びX線検査機を2階に設置する。出国審査用ブースは2台新設する。
- ・ 2階のエアサイドに並んでいた免税売店を撤去し、代ってエアサイドコンコースを設置する。
- ・ 国内線出発ロビーを2階に設置する。エアサイドコンコースによって国際線出発客と分離する。
- ・ 到着エリアは、入国審査場を拡張し、入国審査用ブースを3台新設する。
- ・ 現チェックイン・ロビーには、レストラン、銀行、郵便局、電話局を設ける。

ii) 構造計画 (旅客ターミナルビル)

改修部分

柱、梁及びスラブは既存のままにし、石積み内部間仕切り壁を部分的に撤去する。工事実施に際して、鉛直支持力が不足する場合には、補強工事として追加の柱等を設置する。

増築部分

- ・ 2階建て部分は鉄筋コンクリートラーメン構造、1階建て部分は鉄筋コンクリート壁式構造とする。
- ・ 基礎は2階建て部分にはベタ基礎、1階建て部分は布基礎とする。
- ・ 1階床は土間コンクリートスラブとする。
- ・ 2階建て部分は建物北側に一体的に構築するが、独立した構造とし、既存建物との間にエキスパンションジョイントを設置する。
- ・ 1階建て部分は屋根スラブA通り側に小梁を設け、この部分を既存躯体にピン支持接合させる。スラブは150mm、外壁は200mm厚の鉄筋コンクリート製とする。
- ・ 構造計算に関し、地震係数は $z=0.25$ を採用する (スタンフォード大学報告書の100年確率の数値による)。風圧は、現地で示された150KM/HR、150KG/sq.mという数値を参考に、こ

れが建物高さに関係無く、また、日本の基準の約半分であることから、 $30\sqrt{H}$ とする。

iii) 電気設備計画

改修工事

- ・ 電気引込工事
国有電力公社(ENE) 既設変電所より分岐し、3相3線13.8kV架空配線にて引き込む。
- ・ 受変電工事
敷地内に屋外柱上変圧器を設置し、1次側はパワーヒューズのみ設置する。2次側には開閉器箱を設置し、トランスは現地調達単相用油入式150kVA x 3基を使用する。
- ・ 発電機設備
航空灯火設備と共用の新設電源局舎内に、旅客ターミナルビル専用の発電機100kVAを設置する。工事が完了後、旧発電機と旧電源局舎は撤去する。制御は自動方式とする。
- ・ 幹線設備
3相4線式とし、240V及び120Vの電源を負荷に配電する。配線は変電所よりターミナルまでを直埋ケーブル配線し、建屋内はCVケーブルをラック配線する。
- ・ 電灯コンセント設備
配線は既存建物全体に渡って改修し、既設配線は撤去する。
照明設備は、天井張り替えを要する部分を全面改修する。新設する照明器具は、現状と同様な蛍光灯器具を設置する。
主要旅客スペースにおいては照明器具の約20%を非常用発電機に接続し、停電時に点灯可能とする。
公共部分の照明器具は集中遠方操作スイッチ、それ以外の場所には個別スイッチを設ける。
照明器具への電源は建物内分散配置電灯分電盤より供給する。分電盤は新設する。
新設の電線管路は、ケーブル工事とする。
- ・ コンセント設備
全て新設し、旅客用の広い部屋では掃除機等の使用を考慮して100sq. m毎に1個以上のコンセント設置する。
事務室には原則として2個以上、約4mに1個のコンセントを設置する。コンセントへの電源は建物内分散配置電灯分電盤より供給する。
- ・ 動力制御設備
空調、天井ファン、各種ポンプ、荷捌器等への電源供給制御のために動力制御盤を設置する。
- ・ 放送設備
既存のシステムは可能な範囲で残す。102-案内室に新システムのマイクを既存のマイクに隣接して設置する。
次の範囲に新システムを独立回路として新設する。
 - ・ 103 - 1階出発コンコース
 - ・ 107 - レストラン

- ・121 - 到着旅券検査場
- ・122 - チェックインホール
- ・123～128 - 航空会社事務室
- ・129 - セキュリティ
- ・130 - 外交官等VIP室
- ・202 - セキュリティ
- ・203 - 出発旅券検査場
- ・205 - 国内出発ラウンジ
- ・WC201・WC202・WC203・WC204・WC206 (身障者用便所)

各主要室には音量調節器を設置する。

- ・ 防災設備

増設部、既存部とも現況と同様に、消火器を設置する。

iv) 空調衛生設備工事計画

給水設備

既存部分は継続使用し、増築・改修部分とも、給水は既存の給水本管より給水する。

排水設備工事

既存部分は継続使用し、新しい配管は硬質塩ビ管とする。

衛生設備

改修部分には身障者用便所と掃除用流しを各階に1カ所ずつ設置する。

空調設備

増築部分に関し、130-外交官等VIP室に天井設置型空冷式エアコン、全熱交換機吸気システムを設置する。外部ユニットは西側(ランドサイド)に設置する。

改修部分に関し、114-気象室(天井設置型)、501-管制室に床置型空冷式セパレート型エアコンを設置する。外部ユニットは気象室用は西側(ランドサイド)庇上部に、管制室用は外部バルコニーに設置する。

換気設備

増築・改修部分とも、便所に第3種換気設備を設置する。

天井ファン設備

増築部分に関しては205-国内出発ラウンジに、改修部分に関しては、203-出発旅券検査場に設置する。

v) 建築資材計画

すべて現地調達可能な物を利用し、既存部分と類似の建材とする。各室の仕上表を表1-3-1に示す。

改修部分及び増築部分内装材

- ・一般床・巾木：テラゾーブロック、大理石、現研ぎテラゾー

- ・水周り床・巾木：磁器タイル
- ・水周り壁：モルタルプラスター塗り、塗装仕上げ（コンクリートブロック鉄筋補強の上）
- ・天井：Tバー岩綿吸音板

増築部分外装材

- ・航空会社事務室増築部分外壁：鉄筋コンクリート壁の上にモルタル金縷の塗装仕上げとする。
- ・航空会社事務室増築部分：屋根スラブ防水はシート防水とする。
- ・北側2階建て部分外壁：既存部分と同様、鉄筋補強コンクリートブロックの上に現地産石灰石張りとする。
- ・北側2階建て部分屋根：1階張り出し部は現地産赤色大波スレート葺き、2階屋根はシート防水とする
- ・既存屋根との境にエクステンションジョイントを設置する。
- ・サッシはアルミ色アルマイト仕上げとし、ガラスは透明フロートガラス厚6mmを使用する。開口部は引き違い窓及びジャロジーとする。

表 3-3-2 旅客ターミナルビル仕上表

室番号	室名	床	巾木	壁	天井	天井高	備考
101	玄関ロビー	大理石 300x300x20					外部空間
102	案内	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装・ガラス	T _H -吸音板	3m00	カウンター工事
103	出発コンコース	大理石 300x300x20	大理石	塗装・ガラス	T _H -吸音板	3m70	現研ぎテラゾー可
104	銀行	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装・ガラス	T _H -吸音板	3m00	
105	郵便局	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装・ガラス	T _H -吸音板	3m00	
106	電話局	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装・ガラス	T _H -吸音板	3m00	
107	レストラン	大理石 300x300x20	大理石	塗装・ガラス	T _H -吸音板	3m70	現研ぎテラゾー可
108	厨房	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	カウンター工事
109	税関事務所	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
110	税関事務所	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
111	税関事務所	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
112	税関事務所	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
113	検疫	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
114	気象	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	コンピューター移設
115	移民局事務所	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
116	移民局事務所	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
117	移民局事務所	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
118	テロ対策室(中2階あり)	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	鉄骨工事
119	AIS ₁ ・AIS ₂ /着陸料室	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	カウンター工事
120	麻薬・強制送還・国際警察	珪藻土 300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	

121	入国審査場	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
122	チェックインホール	大理石	300x300x20	大理石	塗装	T _H -吸音板	3m70	現研ぎテラゾー可
123	航空会社事務室 01	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
124	航空会社事務室 02	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
125	航空会社事務室 03	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
126	航空会社事務室 04	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
127	航空会社事務室 05	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
128	航空会社事務室 06	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
129	セキュリティ	大理石	300x300x20	大理石	塗装・ガラス	T _H -吸音板	3m70	現研ぎテラゾー可
130	外交官等VIP室	大理石	300x300x20	大理石	塗装・ガラス	T _H -吸音板	3m70	現研ぎテラゾー可
131	外交官受付	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	カウンター工事
132	掃除用流し	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	掃除用流し基
201	エアサイドコンコース	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装・ガラス	T _H -吸音板	3m00	
202	セキュリティ	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装・ガラス	T _H -吸音板	3m00	
203	出国審査場	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装・ガラス	T _H -吸音板	3m00	
204	航空会社事務室	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	カウンター工事
205	国内出発ラウンジ	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	3m00	
206	掃除用流し	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装	T _H -吸音板	2m50	掃除用流し基
WC101	便所(新設)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	
WC102	便所(新設)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	
WC103	便所(新設)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	
WC104	便所(新設)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	
WC105	便所(新設)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	
WC106	身障者用便所(新設)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	専用大・小便器手洗器一式
WC201	便所(改修)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	出入口移設・部分補修
WC202	便所(改修)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	出入口移設・部分補修
WC203	便所(新設)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	
WC204	便所(新設)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	
WC205	湯沸(新設)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	
WC206	身障者用便所(新設)	磁器タイル	100x100x10	磁器タイル	塗装	T _H -吸音板	2m50	専用大・小便器手洗器一式
階段01	鉄骨階段 W=2.5m	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装			手摺:木製
階段02	鉄骨階段 W=1.4m	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装			手摺子:鉄筋塗装
階段03	鉄骨階段 W=1.4m	珪藻土	300x300x35	珪藻土	塗装			ささら桁:溝型鋼塗装

(3) 基本設計図

a) 全体計画

図G-1 全体平面図

b) 土木計画

図A-1 一般平面図

図A-2 滑走路縦断図

図A-3 標準横断図

図A-4 舗装構造図

図A-5 標識工平面詳細図

c) 機材計画

図B-1 進入路指示灯および航空障害灯配置計画図

図B-2 進入路指示灯および航空障害灯配置図

図B-3 航空灯火計画平面図

図B-4 変電所平面計画図

d) 建築計画

図C-1 ターミナルエリア配置図

図C-2 旅客ターミナルビル改修案1階平面図

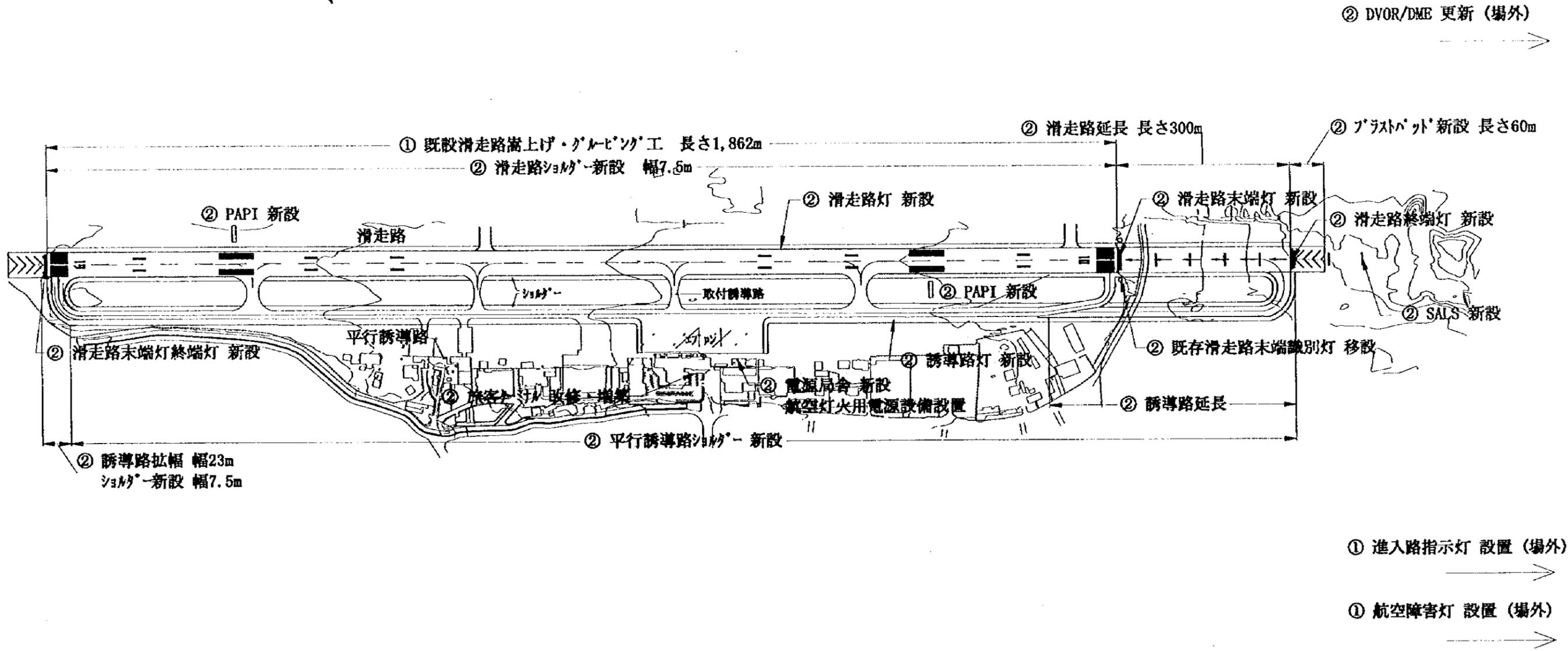
図C-3 旅客ターミナルビル改修案2階平面図

図C-4 旅客ターミナルビル改修案東側・西側立面図

図C-5 旅客ターミナルビル改修案北側・南側立面図

図C-6 旅客ターミナルビル改修案増築部分1階平面図・東側立面図

図C-7 旅客ターミナルビル改修案増築部分2階平面図・北側立面図



② DVOR/DME 更新 (場外)

① 進入路指示灯 設置 (場外)

① 航空障害灯 設置 (場外)

① 第1期計画

② 第2期計画

図G-1 全体平面図

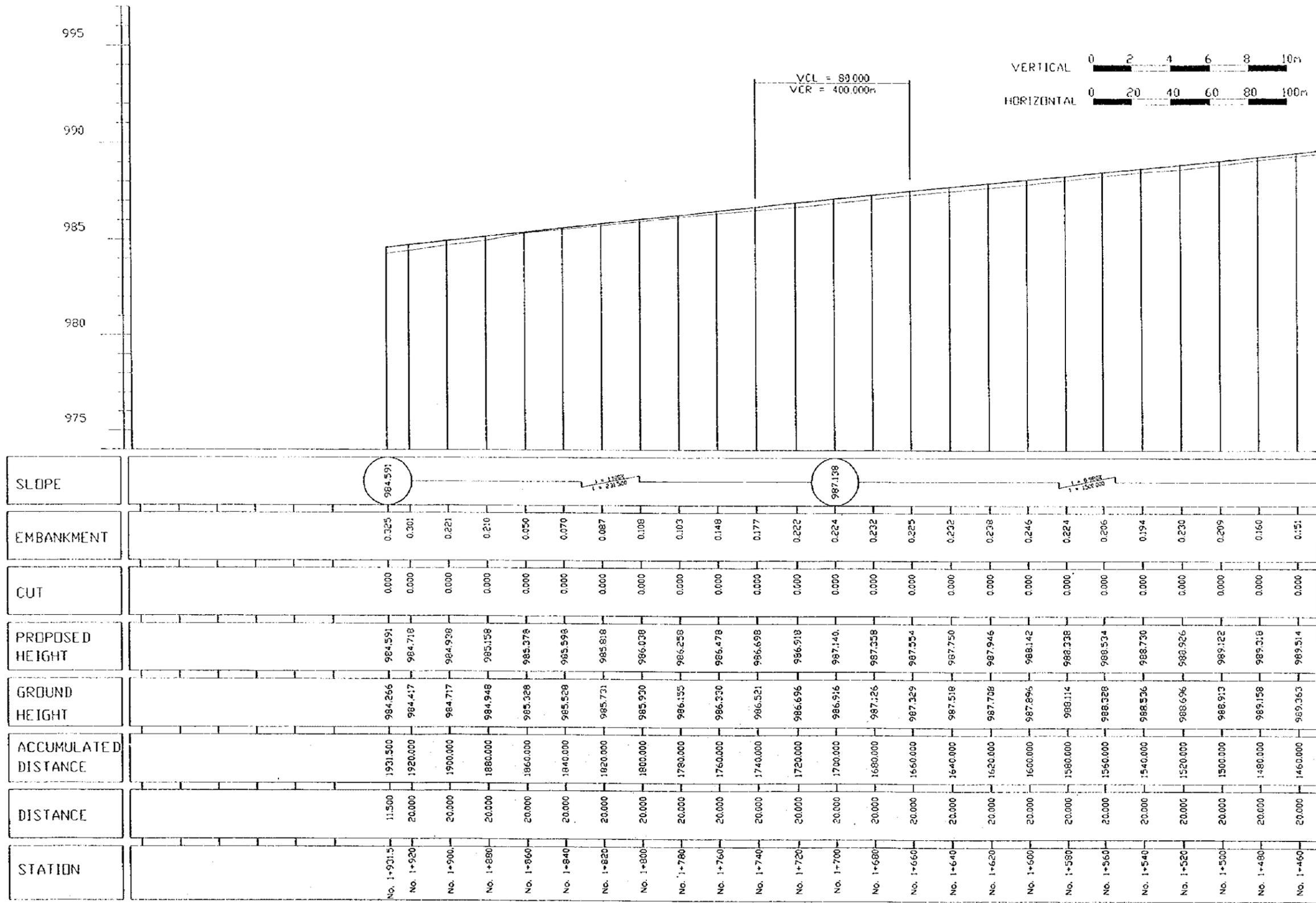


图 A-2-a 滑走路縦断面 1

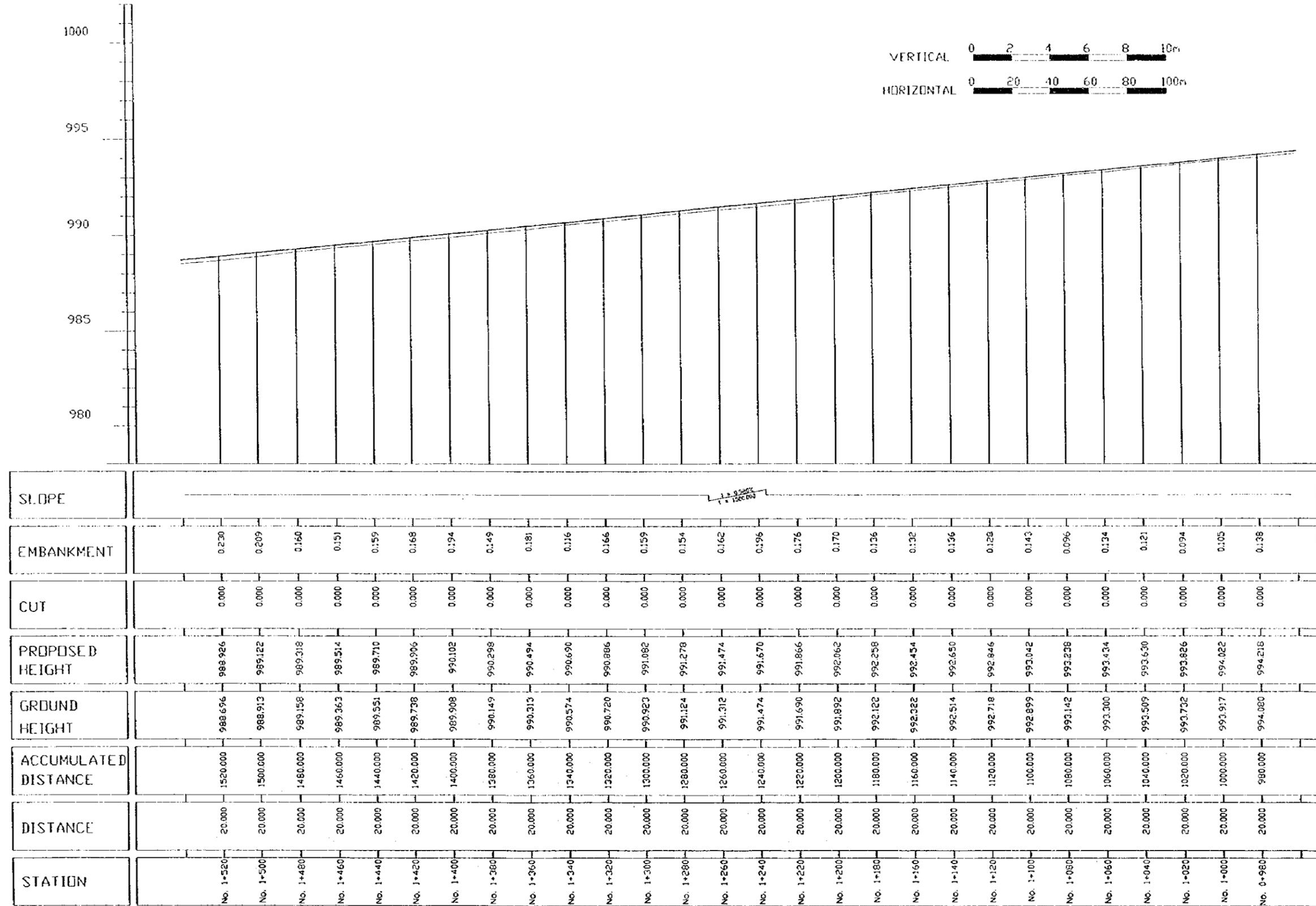
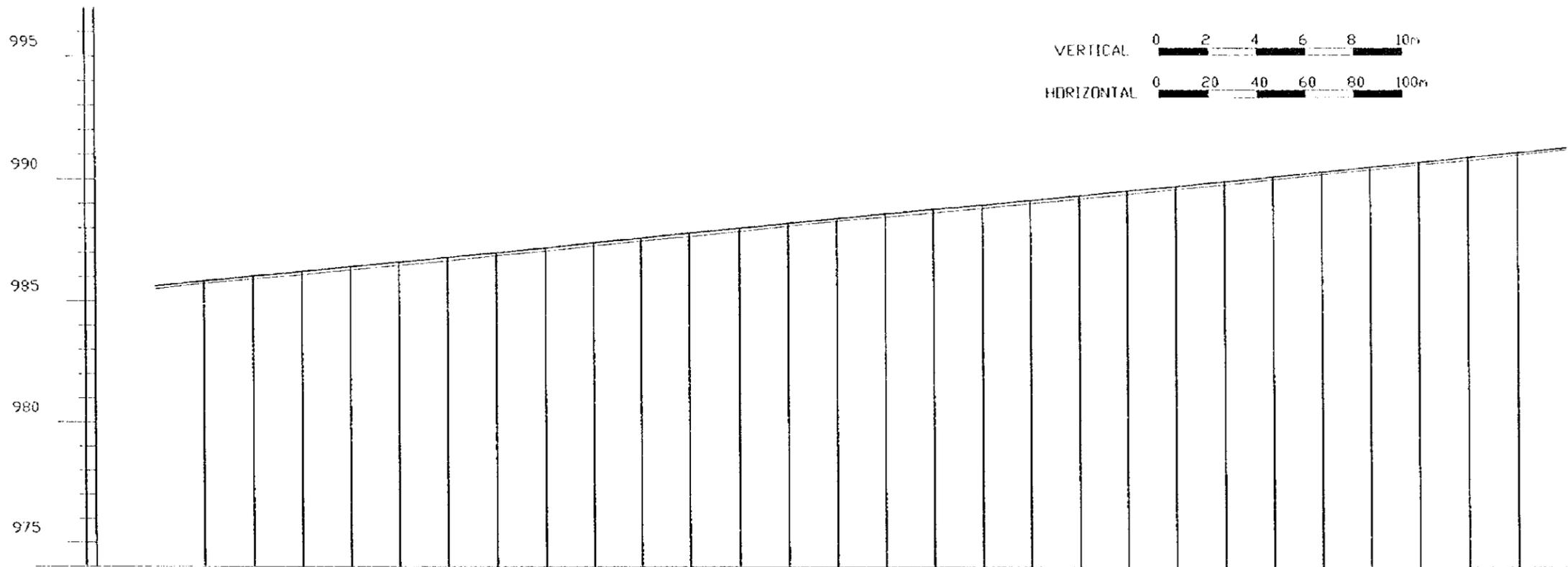
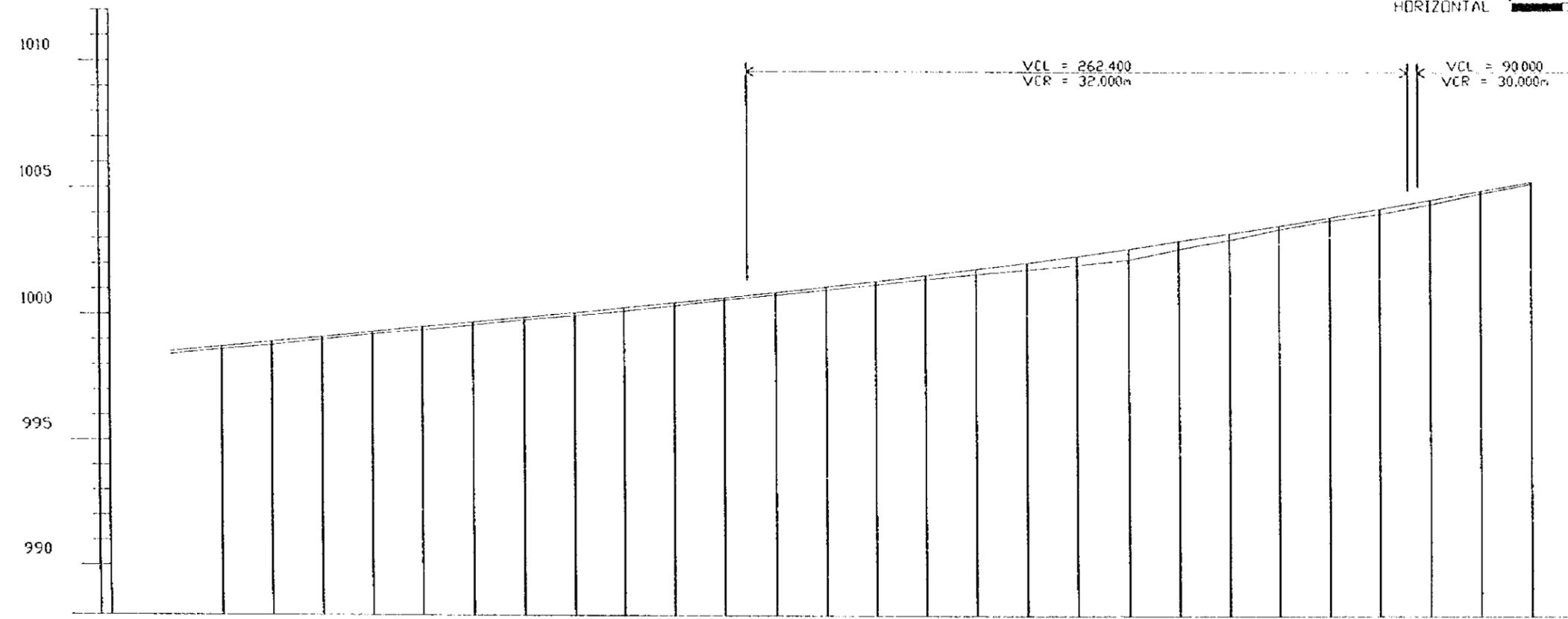


図 A-2-b 滑走路縦断面図 2



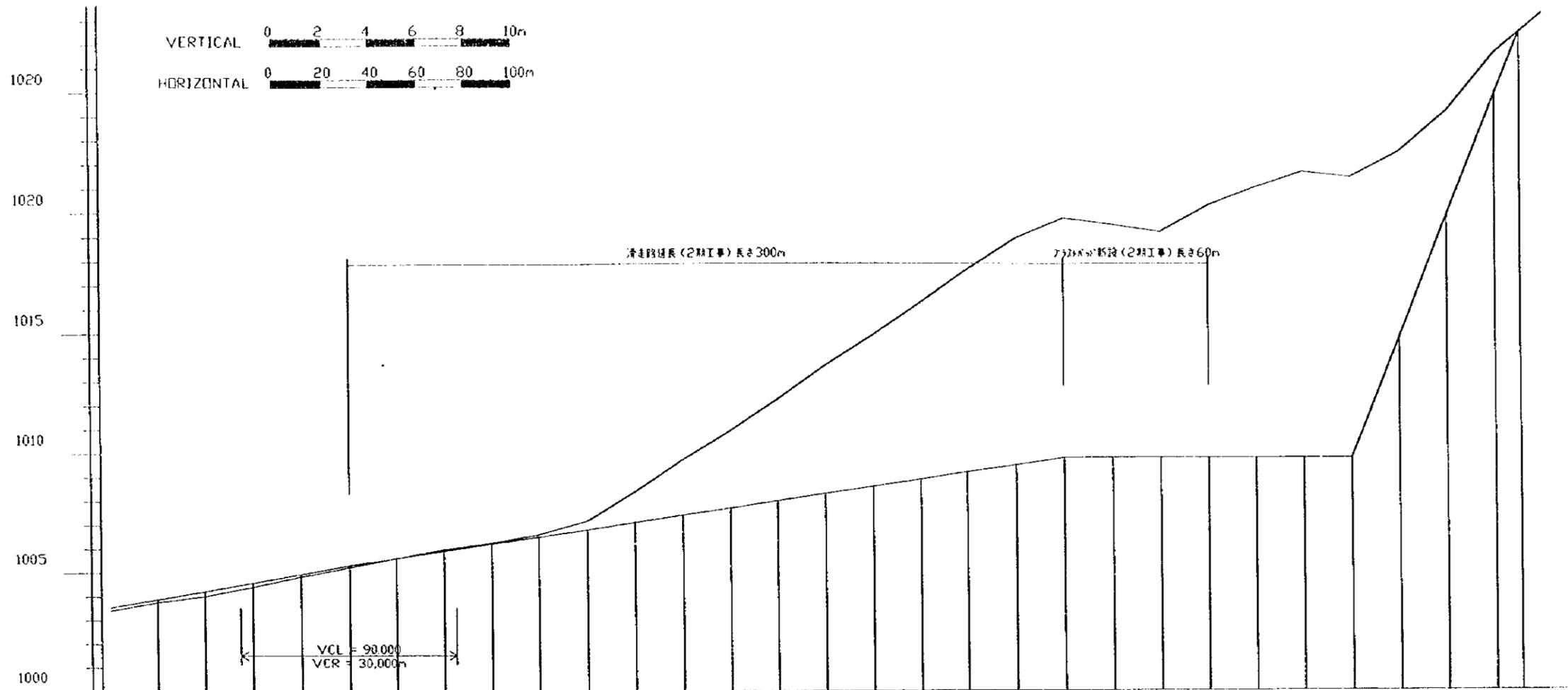
SLOPE	1:0.827 1:1.34300																											
EMBANKMENT	0.094	0.105	0.138	0.135	0.141	0.149	0.123	0.133	0.125	0.116	0.142	0.144	0.115	0.104	0.142	0.138	0.137	0.123	0.136	0.147	0.131	0.136	0.107	0.109	0.121	0.111	0.137	0.115
CUT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PROPOSED HEIGHT	992.826	994.022	994.218	994.414	994.610	994.806	995.002	995.198	995.394	995.590	995.786	995.982	996.178	996.374	996.570	996.766	996.962	997.158	997.354	997.550	997.746	997.942	998.138	998.334	998.530	998.726	998.922	999.118
GROUND HEIGHT	992.732	993.917	994.080	994.279	994.469	994.657	994.879	995.065	995.269	995.474	995.644	995.828	996.063	996.270	996.428	996.628	996.825	997.035	997.218	997.403	997.615	997.806	998.031	998.225	998.409	998.615	998.785	999.003
ACCUMULATED DISTANCE	1020.000	1000.000	980.000	960.000	940.000	920.000	900.000	880.000	860.000	840.000	820.000	800.000	780.000	760.000	740.000	720.000	700.000	680.000	660.000	640.000	620.000	600.000	580.000	560.000	540.000	520.000	500.000	480.000
DISTANCE	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
STATION	No. 1+020	No. 1+000	No. 0+980	No. 0+960	No. 0+940	No. 0+920	No. 0+900	No. 0+880	No. 0+860	No. 0+840	No. 0+820	No. 0+800	No. 0+780	No. 0+760	No. 0+740	No. 0+720	No. 0+700	No. 0+680	No. 0+660	No. 0+640	No. 0+620	No. 0+600	No. 0+580	No. 0+560	No. 0+540	No. 0+520	No. 0+500	No. 0+480

図 A-2-c 滑走路縦断面 3
3-32



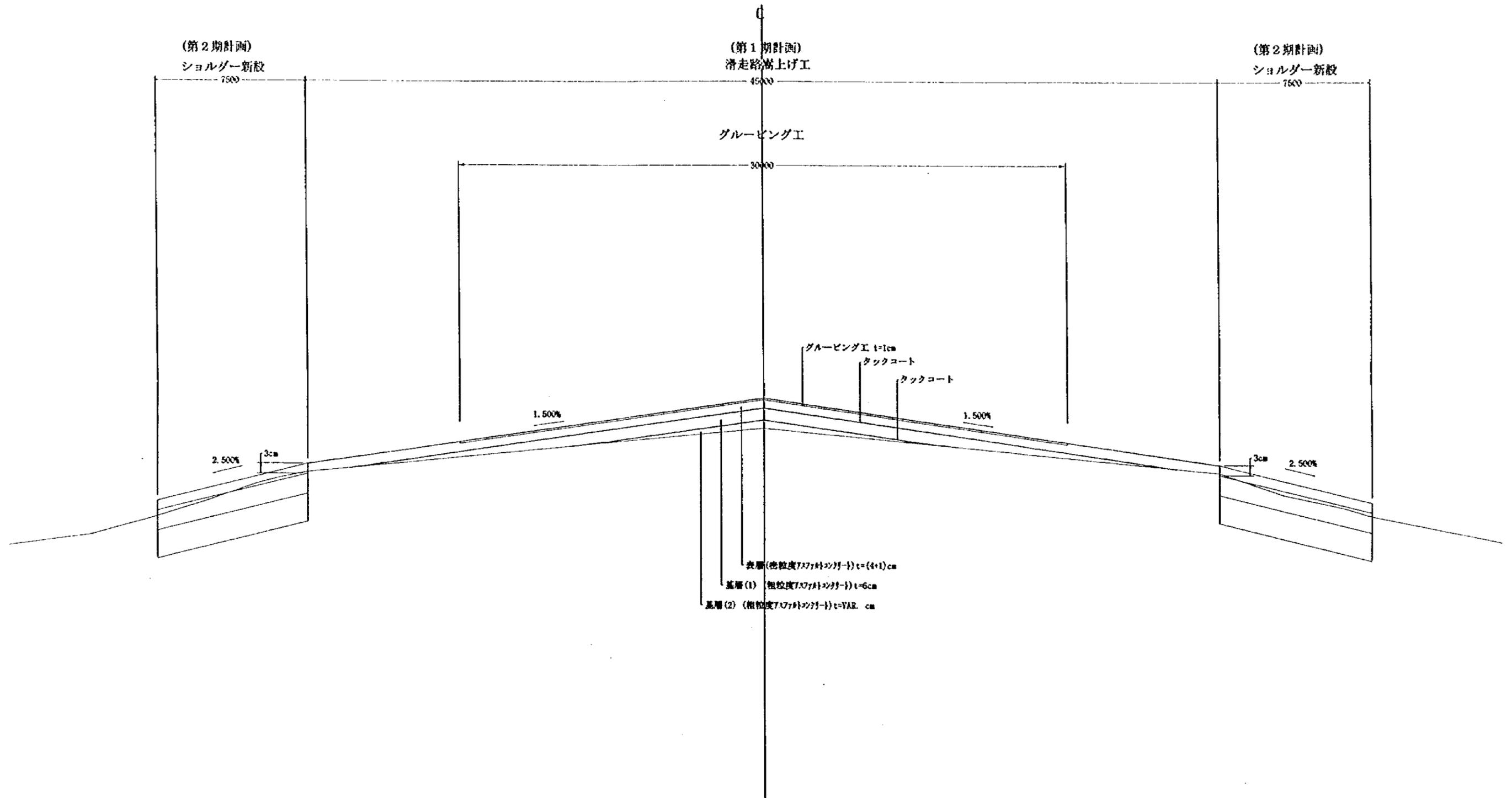
STATION	DISTANCE	ACCUMULATED DISTANCE	GROUND HEIGHT	PROPOSED HEIGHT	CUT	EMBANKMENT	SLOPE
No. 0+520	20.000	520.000	998.615	998.726	0.000	0.111	
No. 0+500	20.000	500.000	998.785	998.922	0.000	0.137	
No. 0+480	20.000	480.000	999.003	999.118	0.000	0.115	
No. 0+460	20.000	460.000	999.226	999.314	0.000	0.088	
No. 0+440	20.000	440.000	999.383	999.510	0.000	0.127	
No. 0+420	20.000	420.000	999.588	999.706	0.000	0.118	
No. 0+400	20.000	400.000	999.803	999.902	0.000	0.099	
No. 0+380	20.000	380.000	999.980	1000.098	0.000	0.118	
No. 0+360	20.000	360.000	1000.152	1000.294	0.000	0.142	
No. 0+340	20.000	340.000	1000.370	1000.490	0.000	0.120	
No. 0+320	20.000	320.000	1000.600	1000.686	0.000	0.086	
No. 0+300	20.000	300.000	1000.790	1000.884	0.000	0.094	
No. 0+280	20.000	280.000	1000.983	1001.093	0.000	0.110	
No. 0+260	20.000	260.000	1001.195	1001.315	0.000	0.120	
No. 0+240	20.000	240.000	1001.411	1001.549	0.000	0.138	
No. 0+220	20.000	220.000	1001.611	1001.796	0.000	0.185	
No. 0+200	20.000	200.000	1001.810	1002.055	0.000	0.245	
No. 0+180	20.000	180.000	1001.996	1002.327	0.000	0.331	
No. 0+160	20.000	160.000	1002.205	1002.611	0.000	0.406	
No. 0+140	20.000	140.000	1002.612	1002.908	0.000	0.296	
No. 0+120	20.000	120.000	1002.994	1003.217	0.000	0.223	
No. 0+100	20.000	100.000	1003.420	1003.539	0.000	0.119	
No. 0+080	20.000	80.000	1003.761	1003.873	0.000	0.112	
No. 0+060	20.000	60.000	1004.024	1004.220	0.000	0.196	
No. 0+040	20.000	40.000	1004.408	1004.579	0.000	0.170	
No. 0+020	20.000	20.000	1004.827	1004.948	0.000	0.121	
No. 0+000	20.000	0.000	1005.218	1005.332	0.000	0.114	

图 A-2-d 滑走路槽断面图 4



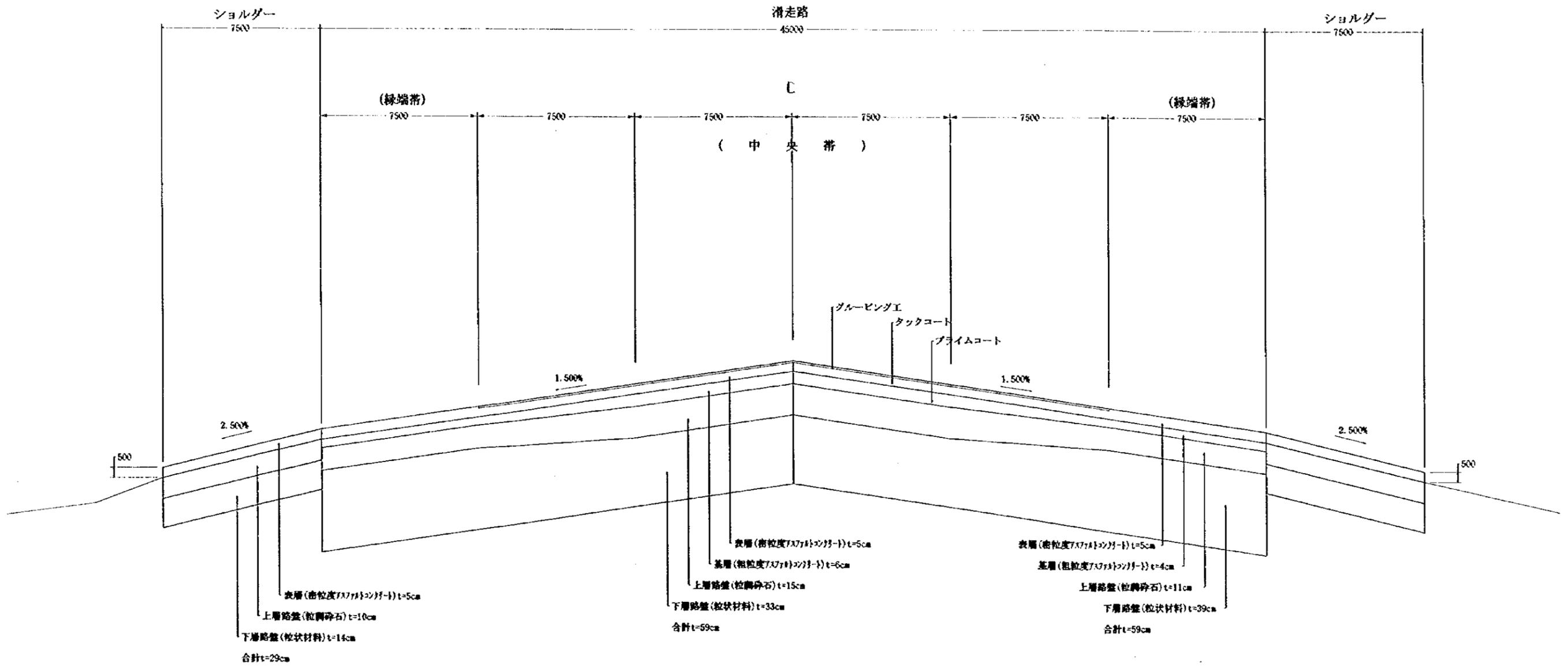
SLOPE																														
EMBANKMENT	0.112	0.196	0.170	0.121	0.114	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CUT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.061	0.032	0.092	0.358	1.288	2.321	3.228	4.230	5.340	6.294	7.347	8.413	9.423	9.952	9.683	9.373	10.482	11.234	11.878	11.649	7.675	4.346	1.772	0.000
PROPOSED HEIGHT	1003.873	1004.220	1004.578	1004.948	1005.332	1005.603	1005.898	1006.198	1006.498	1006.798	1007.098	1007.398	1007.698	1007.998	1008.298	1008.598	1008.898	1009.198	1009.498	1009.798	1009.798	1009.798	1009.798	1009.798	1009.798	1014.798	1019.798	1024.798	1027.455	
GROUND HEIGHT	1003.761	1004.024	1004.408	1004.827	1005.218	1005.599	1005.959	1006.230	1006.590	1007.166	1008.386	1009.719	1010.926	1012.228	1013.638	1014.892	1016.245	1017.611	1018.921	1019.750	1019.481	1019.171	1020.280	1021.032	1021.676	1021.447	1022.473	1024.144	1026.570	1027.455
ACCUMULATED DISTANCE	80.000	60.000	40.000	20.000	0.000	-20.000	-40.000	-60.000	-80.000	-100.000	-120.000	-140.000	-160.000	-180.000	-200.000	-220.000	-240.000	-260.000	-280.000	-300.000	-320.000	-340.000	-360.000	-380.000	-400.000	-420.000	-440.000	-460.000	-480.000	-490.627
DISTANCE	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	10.627	
STATION	No. 0+080	No. 0+060	No. 0+040	No. 0+020	No. 0+000	No. 0-020	No. 0-040	No. 0-060	No. 0-080	No. 0-100	No. 0-120	No. 0-140	No. 0-160	No. 0-180	No. 0-200	No. 0-220	No. 0-240	No. 0-260	No. 0-280	No. 0-300	No. 0-320	No. 0-340	No. 0-360	No. 0-380	No. 0-400	No. 0-420	No. 0-440	No. 0-460	No. 0-480	No. 0-490

图 A-2-e 滑走路横断面图 5
3-34



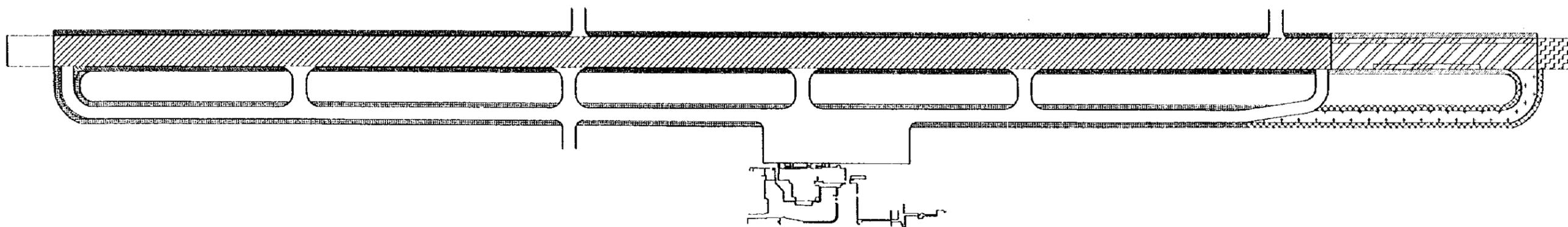
滑走路ホーレイ標準断面図

図 A-3-a 標準断面図 1 (滑走路ホーレイ)
3-35



滑走路新設部標準断面図

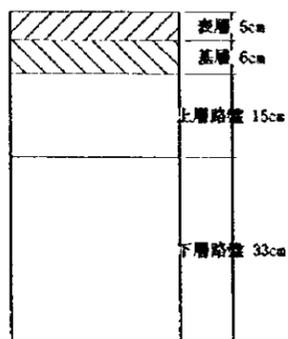
図 A-3-b 標準断面図 2 (滑走路新設部分)



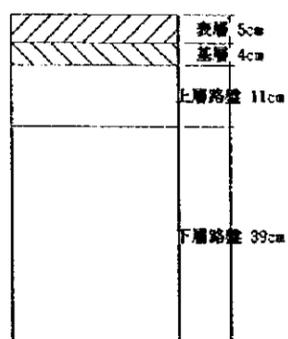
PT-1
滑走路^ハ-^ソ
T=Var.



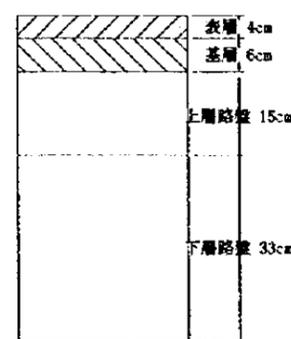
PT-2
滑走路新設部 (中央部)
T=59cm



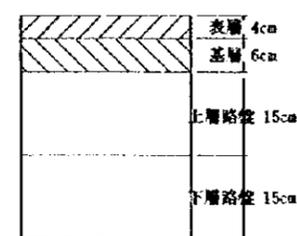
PT-3
滑走路新設部 (端部)
T=59cm



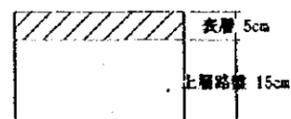
PT-4
滑走路新設部
T=58cm



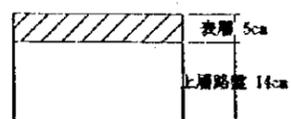
PT-5
滑走路既設部 (拡幅部分)
T=40cm



PT-6
滑走路既設部^ソ^ハ-新設
T=20cm



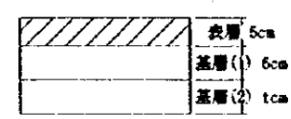
PT-7
滑走路既設部^ソ^ハ-新設
T=19cm



PT-8
滑走路新設部^ソ^ハ-
T=29cm



PT-9
滑走路新設部^ソ^ハ-
T=29cm



PT-10
新設^ソ^ハ^ソ^ハ
T=17.5cm

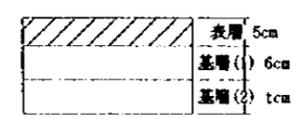


図 A-4 舗装構造図

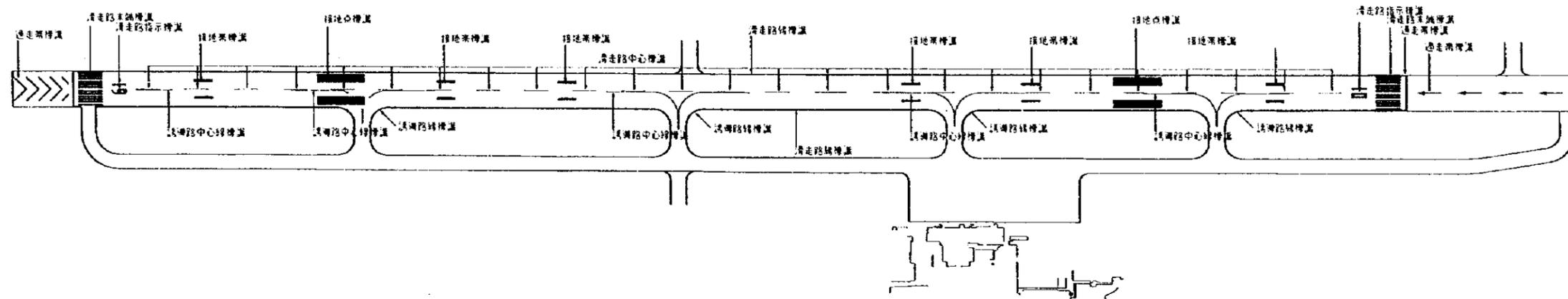


圖 A-5-a 標識工平面詳細圖 (1期工事)

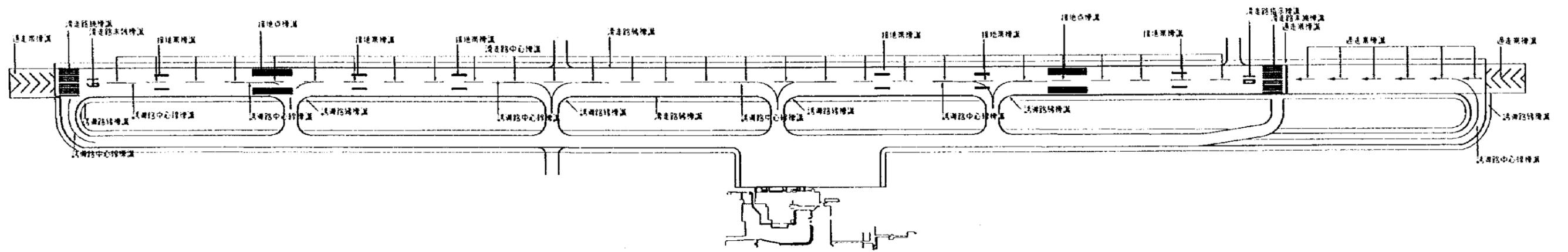
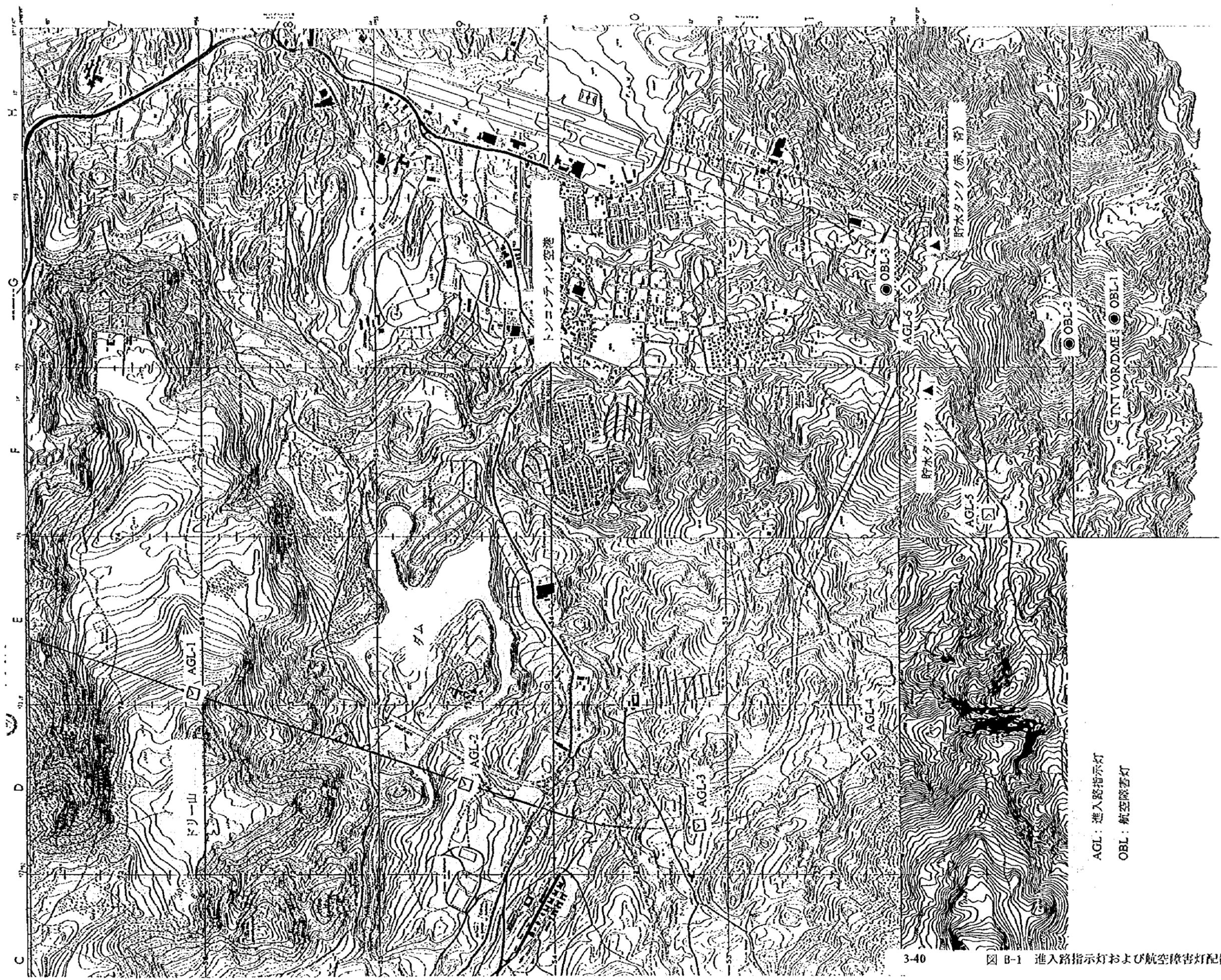


圖 A-5-b 標識工平面詳細圖 (2期工事)



AGL : 進入路指示灯
 OBL : 航空障害灯

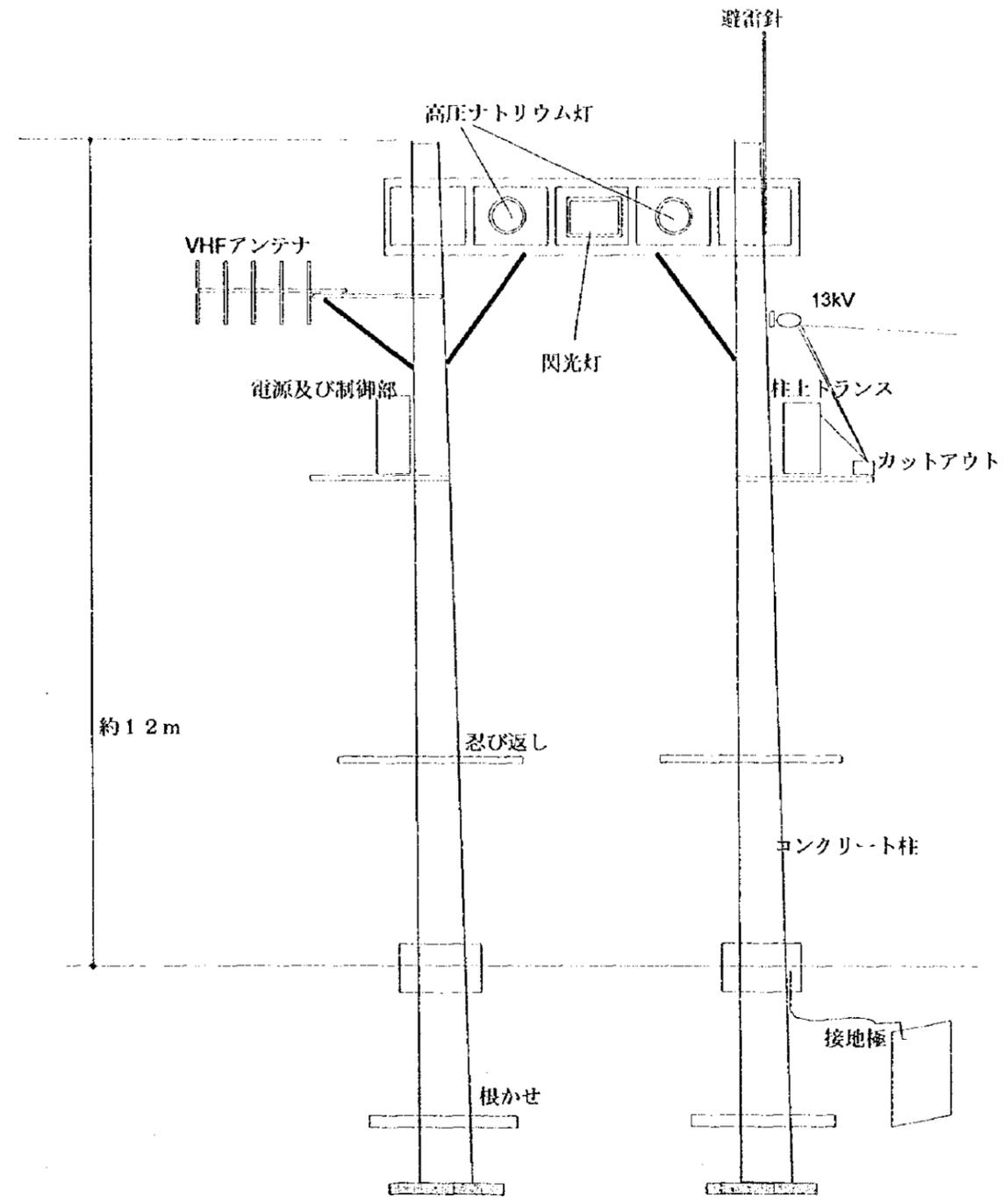
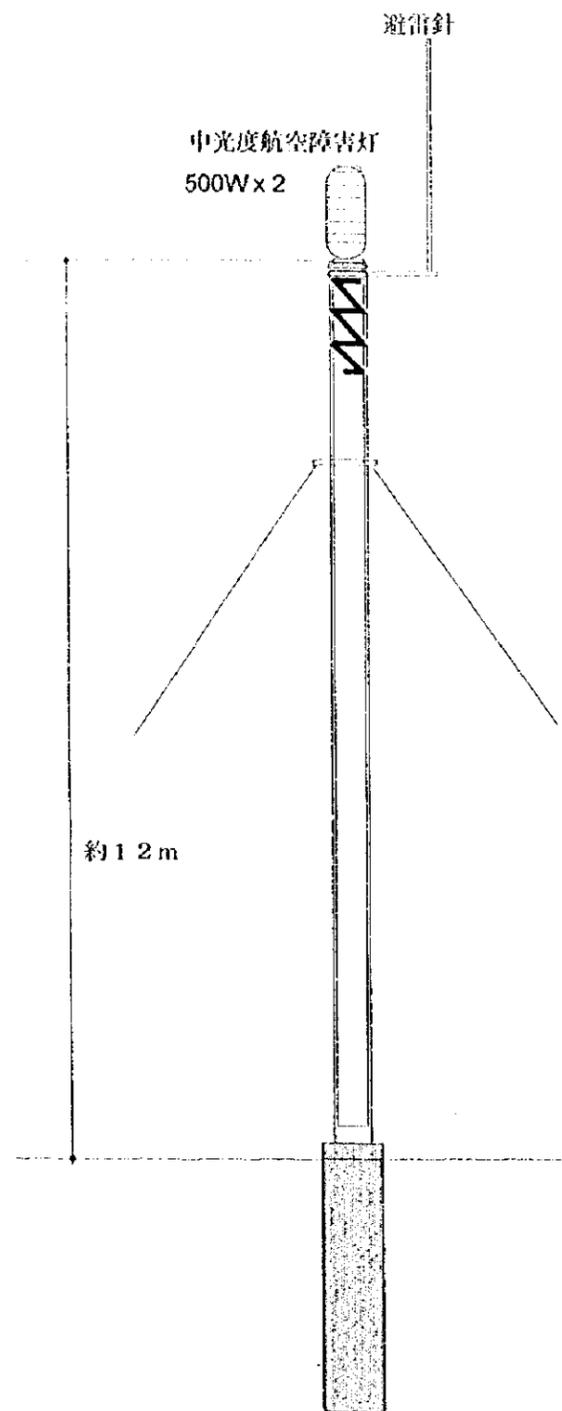
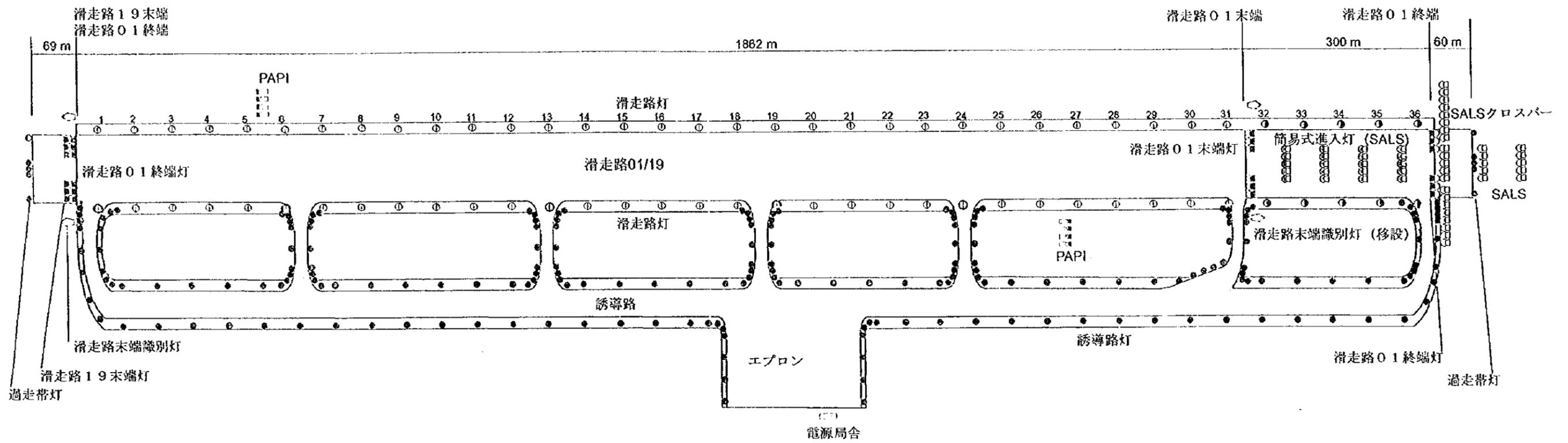


図 B-2 進入路指示灯および航空障害灯配置設置図



図B-3 航空灯火計画平面図

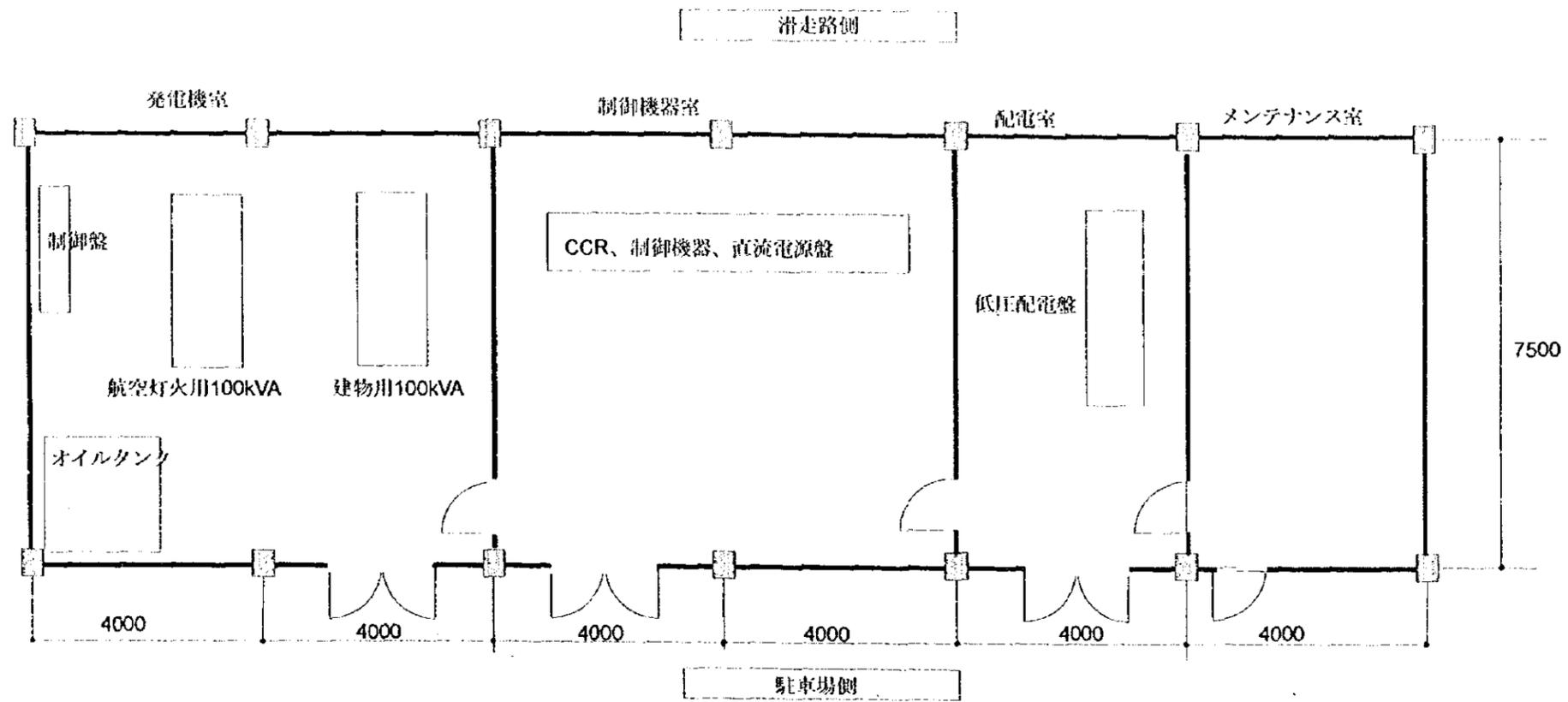
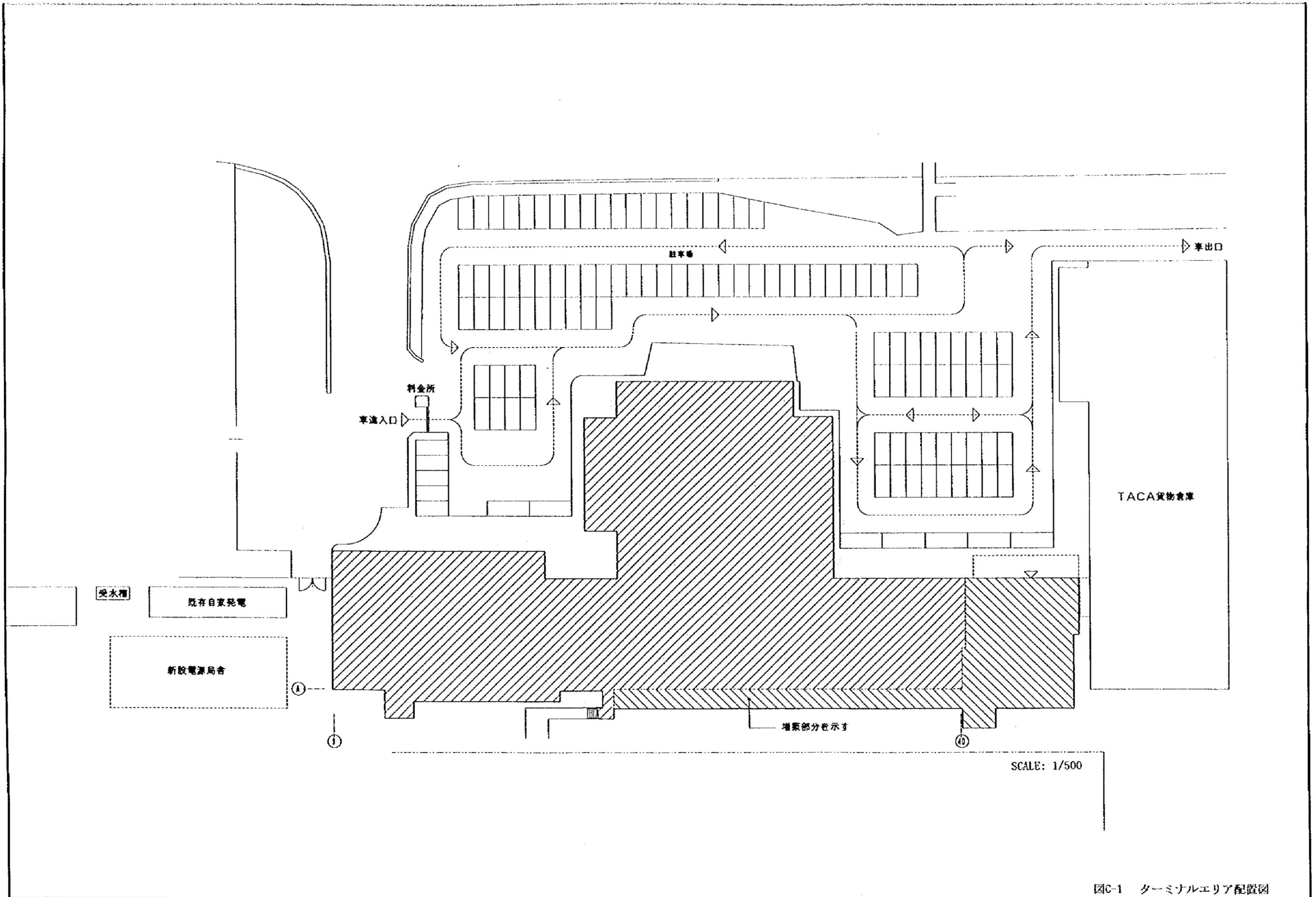
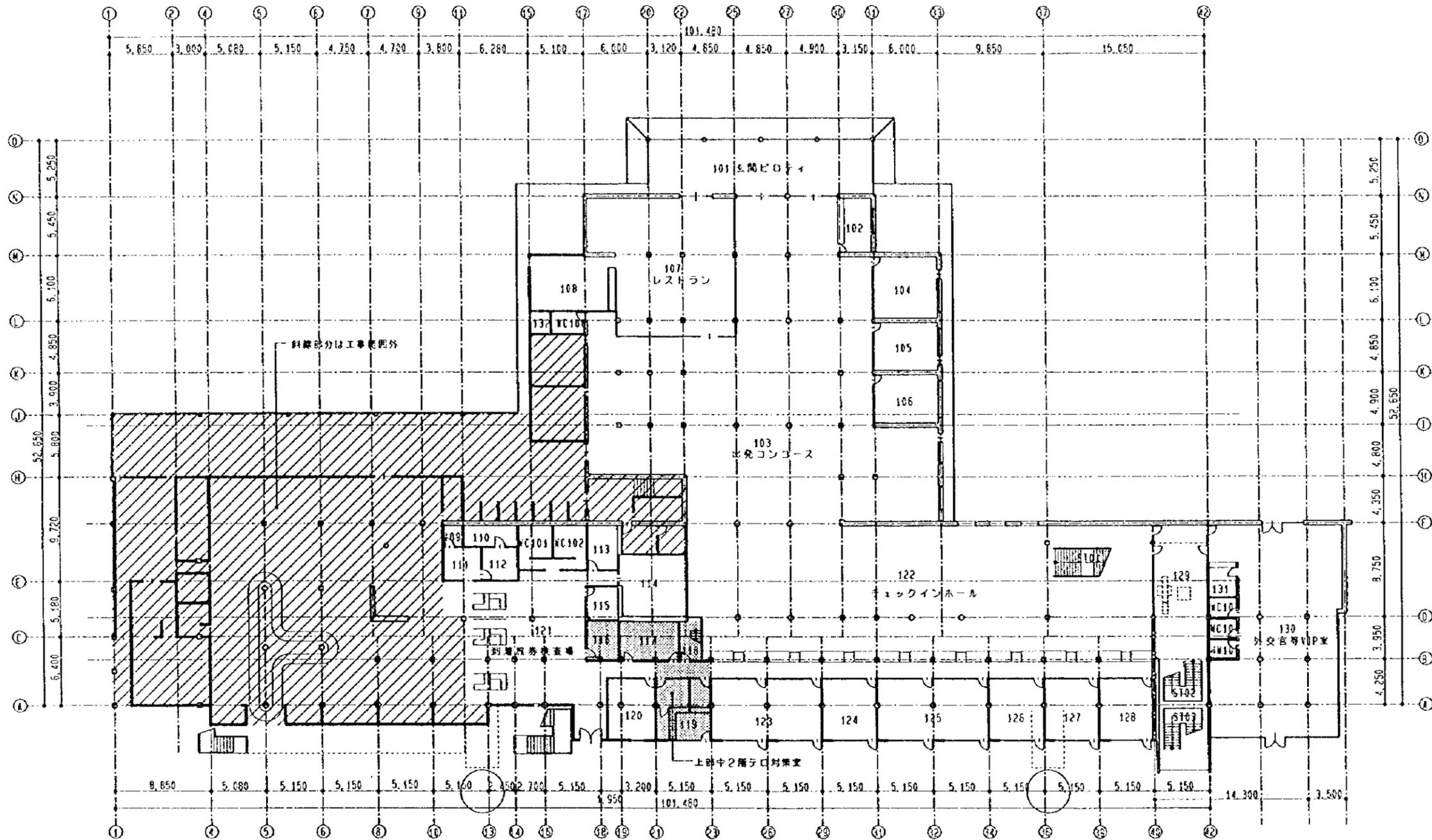


図 B-4 変電所平面計画図



図C-1 ターミナルエリア配置図

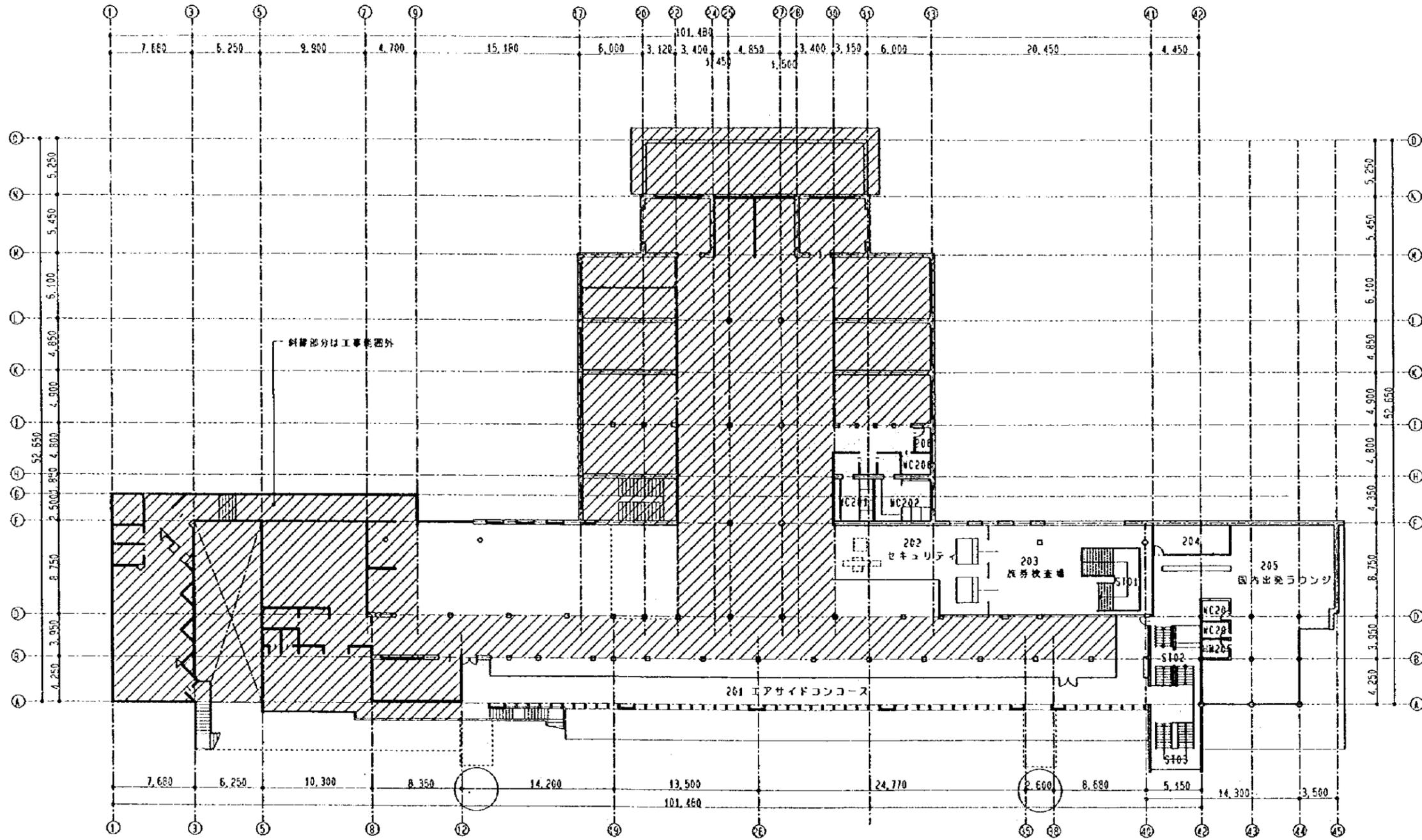


SCALE: 1/400

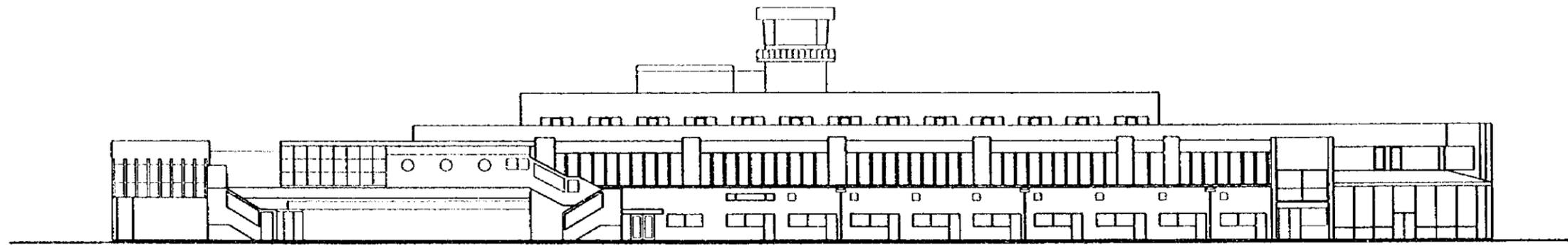
NO.	室名
101	玄関ロビー
102	案内
103	出発コンコース
104	旅行
105	郵便局
106	電話局
107	レストラン
108	厨房
109	税関事務所
110	税関事務所
111	税関事務所
112	税関事務所
113	検査
114	検査
115	移民局事務所
116	移民局事務所
117	移民局事務所
118	テロ対策(中2階共)
119	AIS室・BRIEF室・JFE室
120	麻薬・強制送還・J.P
121	到着改札検査場
122	チェックインホール
123	航空会社事務室 01
124	航空会社事務室 02
125	航空会社事務室 03
126	航空会社事務室 04
127	航空会社事務室 05
128	航空会社事務室 06
129	セキュリティ
130	外交官等VIP室
131	外交官受付
132	控除用点し
WC101	便所・新設
WC102	便所・新設
WC103	便所・新設
WC104	便所・新設
HW105	湯沸・新設
WC106	便所・新設(身障者用)
ST01	教育階段
ST02	教育階段
ST03	教育階段

図C-2 旅客ターミナルビル改修案1階平面図

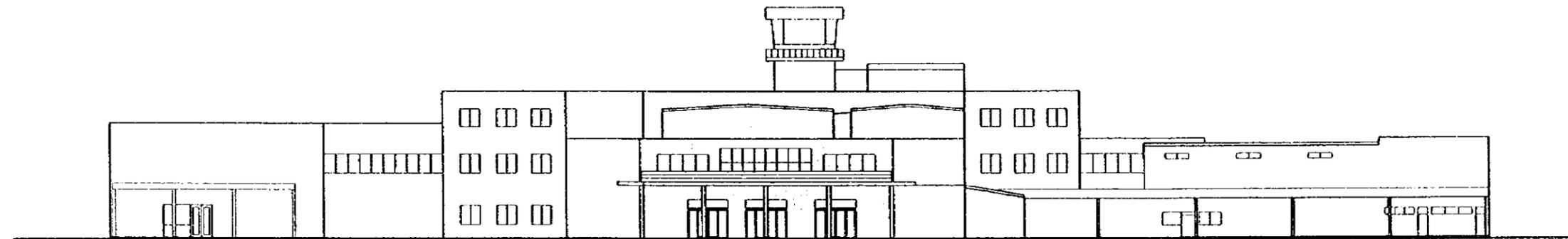
NO.	室名
201	エアサイドコンコース
202	セキュリティ
203	旅客検査場
204	航空会社事務室
205	国内出発ラウンジ
206	検閲用渡し
WC201	便所・既設改修
WC202	便所・既設改修
WC203	便所・新設
WC204	便所・新設
HW205	湯沸・新設
WC206	便所・新設(身障者用)
S101	鉄骨階段
S102	鉄骨階段
S103	鉄骨階段



図C-3 旅客ターミナルビル改修案2階平面図

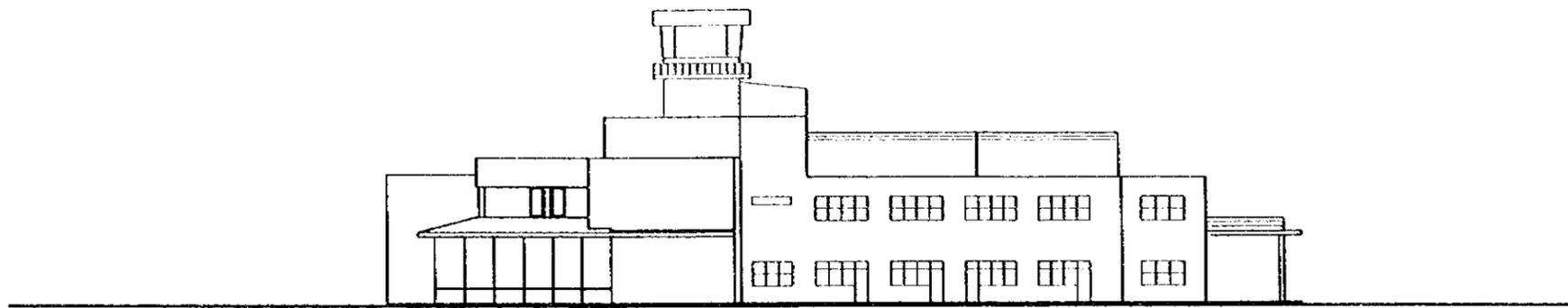


改修案 東側立面図 SCALE: 1/400

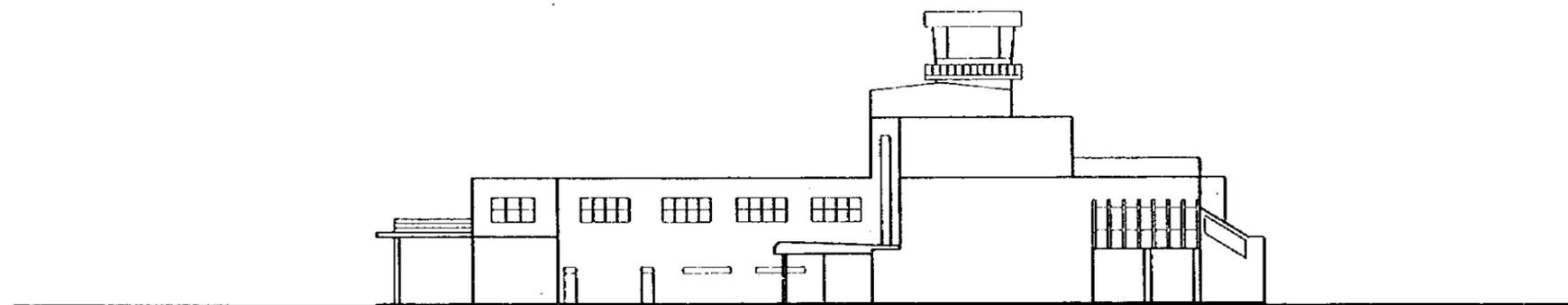


改修案 西側立面図 SCALE: 1/400

図C-4 旅客ターミナルビル改修案東側・西側立面図

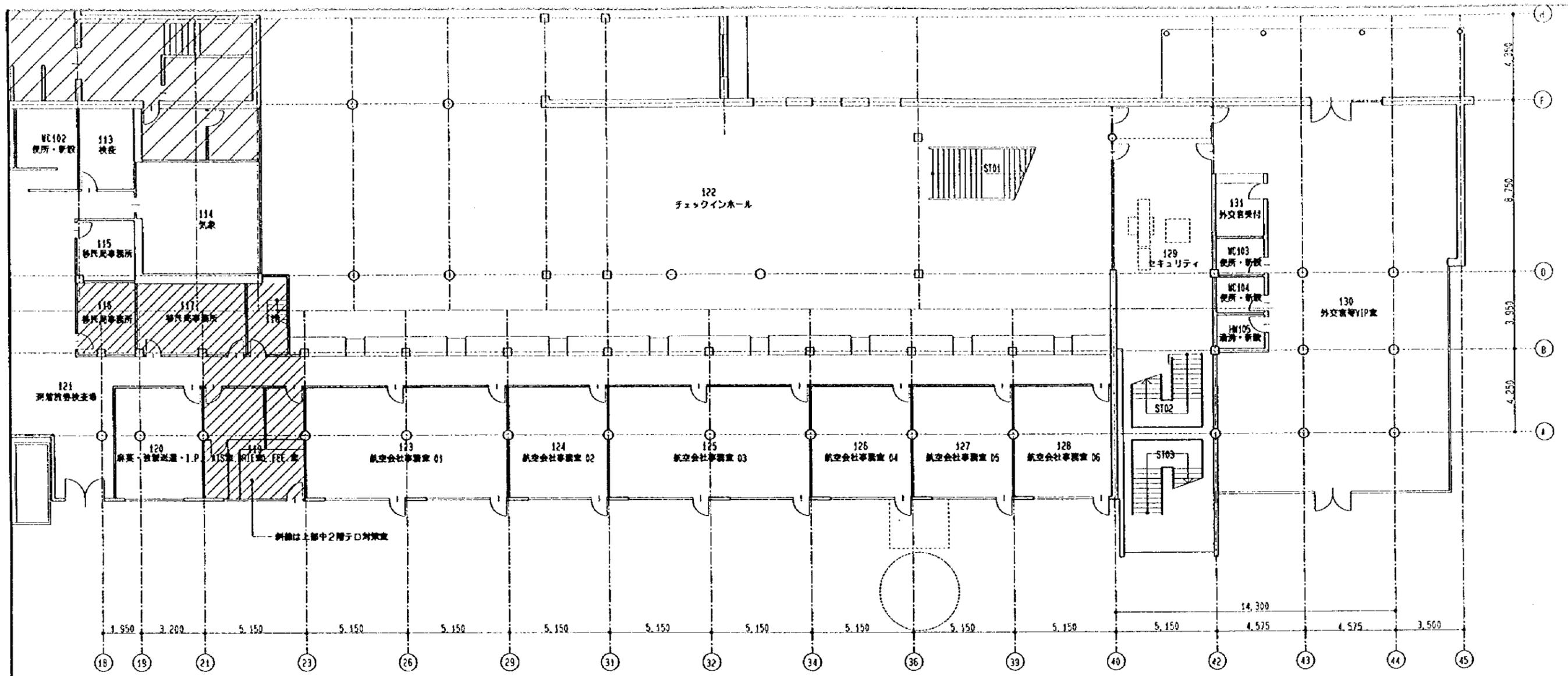


改修案 北側立面図 SCALE: 1/400

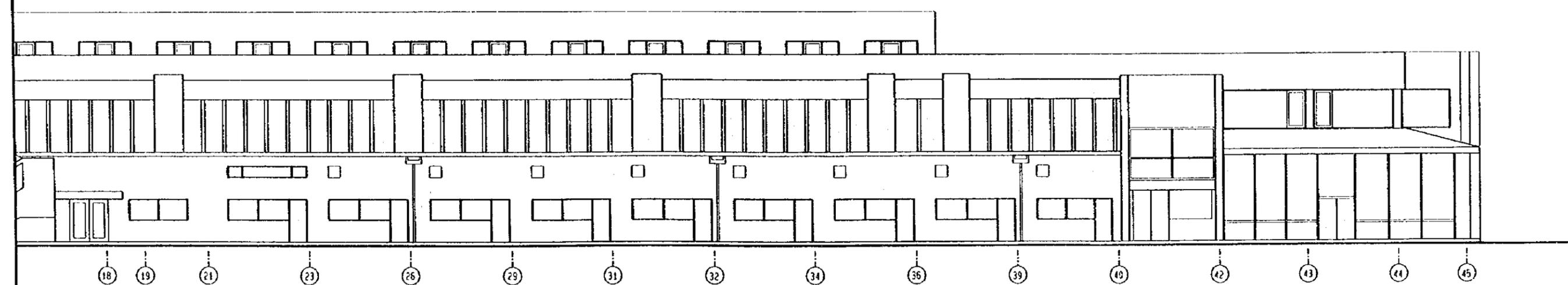


改修案 南側立面図 SCALE: 1/400

図C-5 旅客ターミナルビル改修案北側・南側立面図

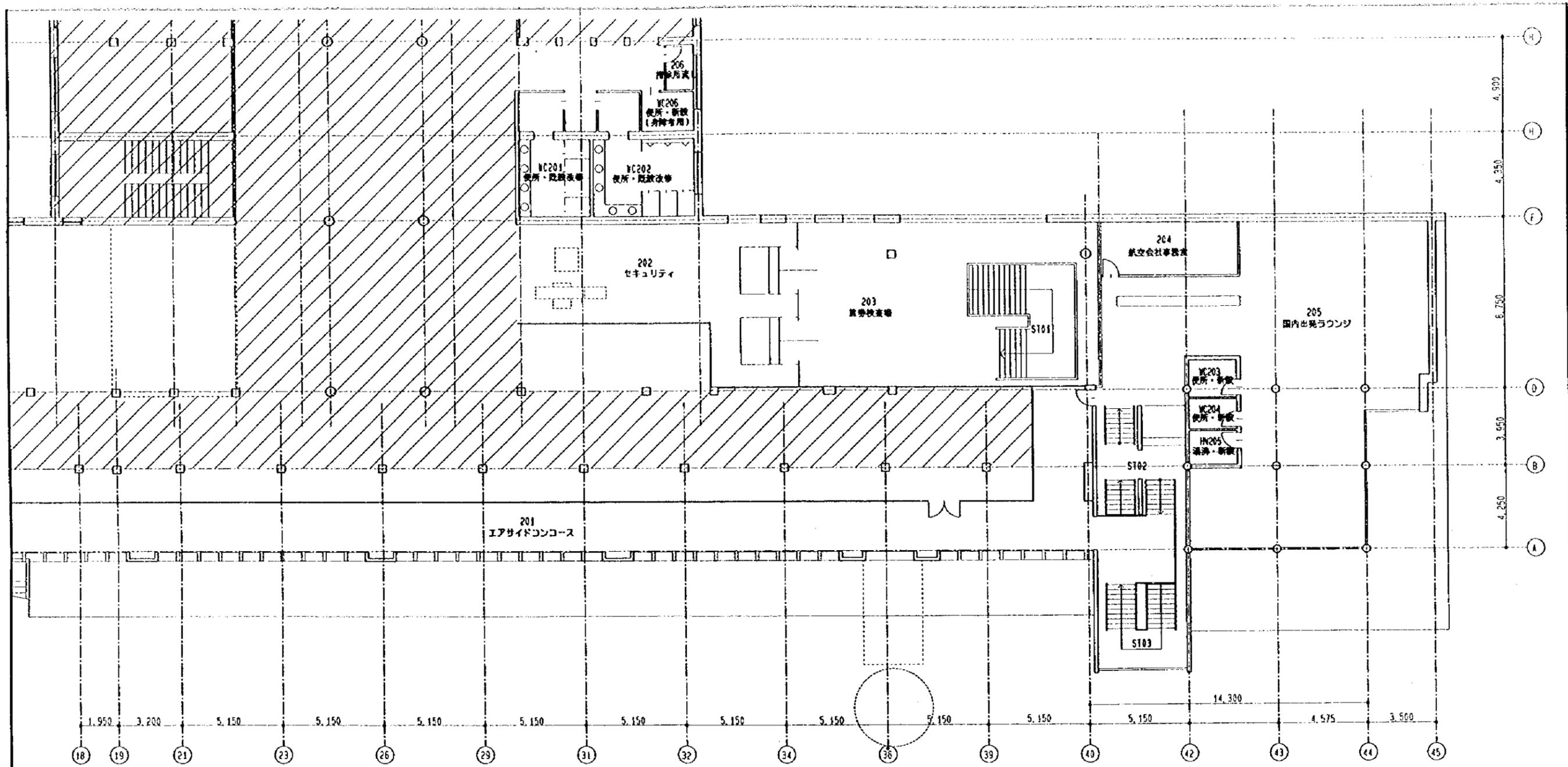


増築部1階平面図 SCALE: 1/200

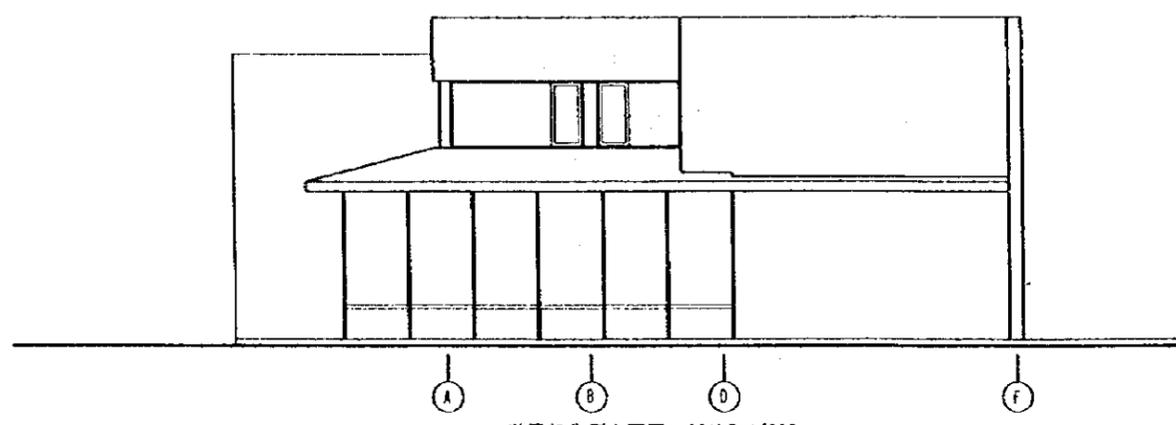


増築部東側立面図 SCALE: 1/200

図C-6 旅客ターミナルビル改修案増築部分1階平面図・東側立面図



増築部2階平面図 SCALE: 1/200



増築部北側立面図 SCALE: 1/200

図C-7 旅客ターミナルビル改修案増築部分2階平面図・北側立面図

3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

(1) 主官庁

本プロジェクトの主務官庁は公共事業・運輸・住宅省である。工事の実施は公共事業局が担当し、また運用管理は航空局の担当となっている。省の組織及び公共事業局の組織はそれぞれ図3-4-1及び図3-4-2に示す通りである。公共事業局において直接工事を担当するのは空港施設部であり、技術者10人から構成されているが、その他に環境関係、道路の切り回し等、他局・他部の支援も受けて取り組むこととなっている。

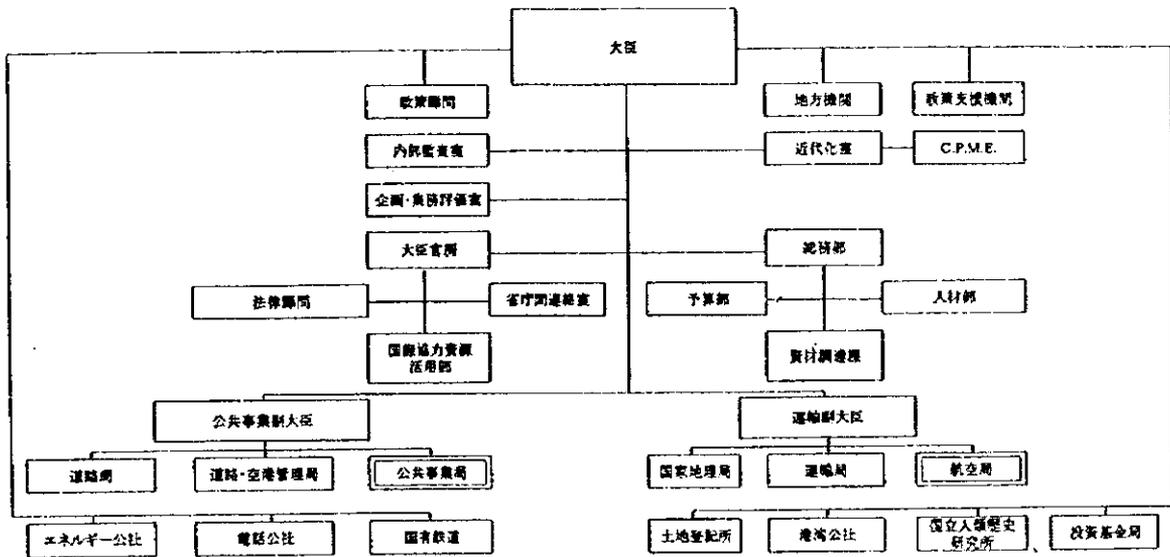


図3-4-1 公共事業・運輸・住宅省の組織

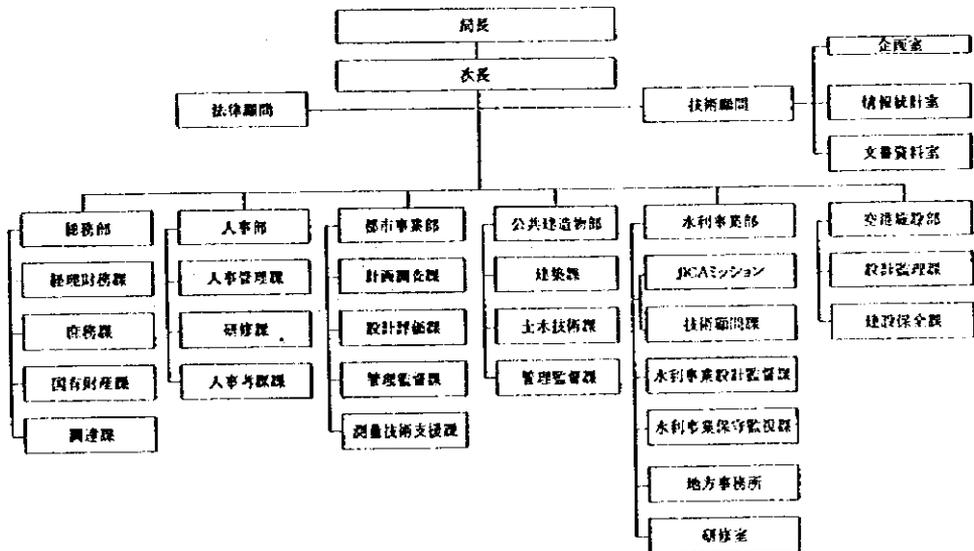


図3-4-2 公共事業局の組織

(2) 運営機関

空港の運用管理に当たる航空局の組織は、図3-4-3に示す通りである。

航空局はトンコンティン国際空港内にあり、全国の空港を管理すると同時に、トンコンティン国際空港の業務も直接担当している。航空局全体で356人の職員を擁し、本局及びトンコンティン国際空港にはこの内251人が従事している。

トンコンティン国際空港の空港業務のうち、旅客ターミナルビル、駐車場の管理運営及び消防・セキュリティ業務については、1997年よりテグシガルパ空港公社が政府と契約し、航空局の監督の下に実施している。但し現時点で空港基本施設(滑走路、誘導路など)・エプロン・航空保安施設の管理運営、航空管制・航空通信・航空気象業務、ならびにCIQ(税関、出入国管理、検疫)業務は公社でなく航空局が実施している。空港公社は現在141人の職員を配して、非営利的に空港運営を行なっている。(図3-4-4 組織図参照)

従前は全ての空港使用料が国庫に納付され空港の管理運営に還元されていなかったのが、現在一部は還元されており、これにより空港の軽微な整備も進んできていることから、公社への管理運営の委託は成功裏に進んでいると判断される。但し、この公社形態は民営化への過渡的な措置であり、1998年には「空港コンセッション(民営化)法」に基づいて入札により空港管理業務の委託先(公社または民間企業)を決定する予定で、その準備が政府によって進められているところである。

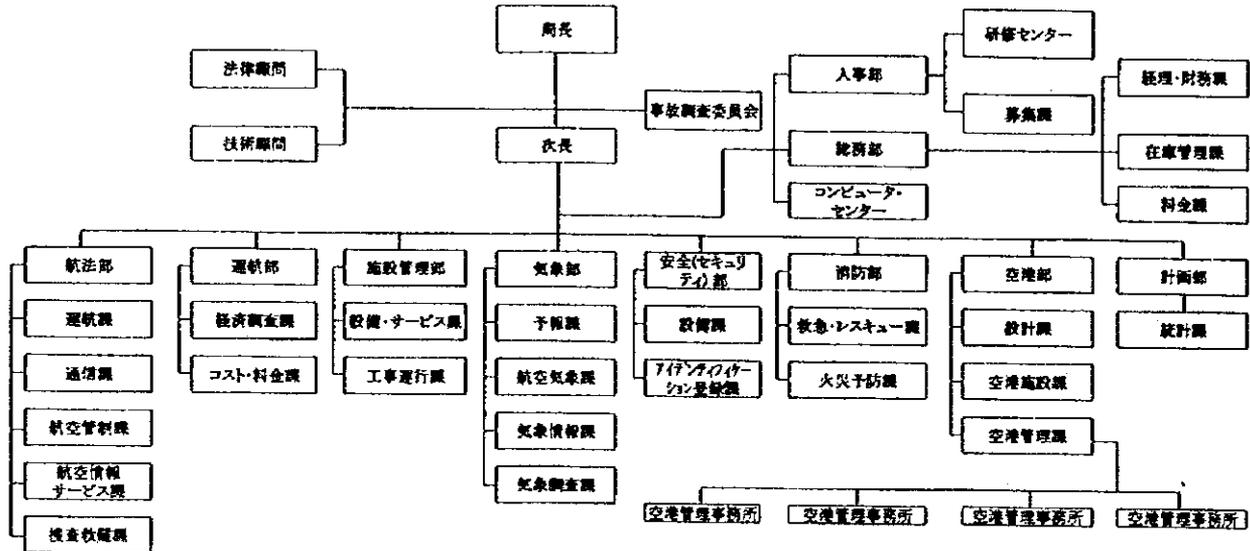


図3-4-3 航空局の組織

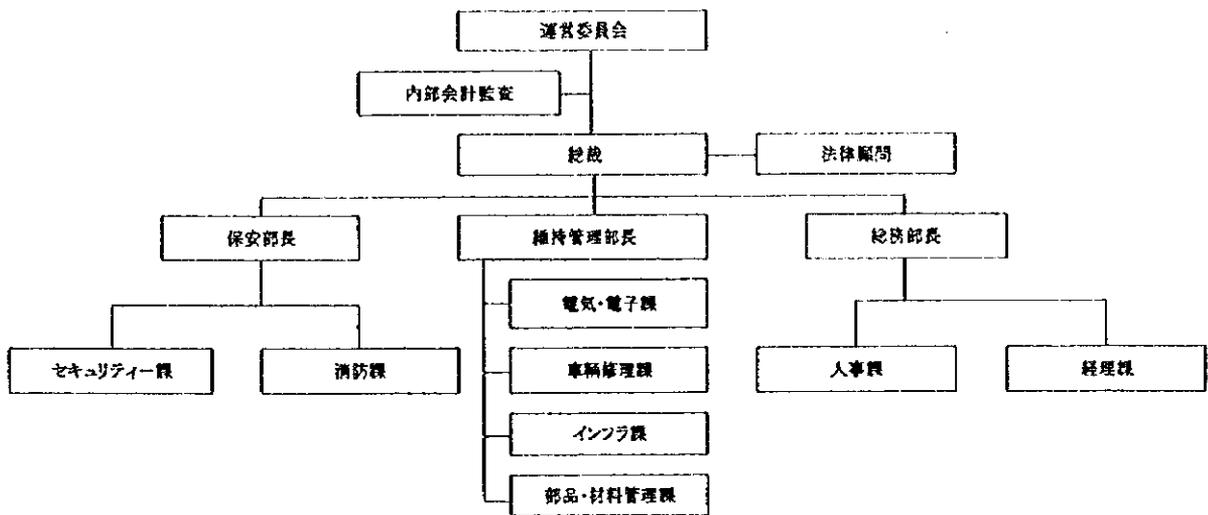


図3-4-4 テグシガルバ空港公社の組織

今後の空港管理の形態は現在検討中であり明らかではないが、基本的にはBOT方式を導入することを検討しているようである。即ち、空港運用及び航空管制業務を除く業務について、基本的には民間に委託する構想であり、当面10年間にわたる空港の整備・運営についてのマスタープランを入札時に提案させ、その内容の審査によって決定することを検討している。費用に関しては利用者負担の原則を導入する構想であり、その規模と負担の程度が不明であるものの、適切な水準に設定されれば空港の管理運用はより確実になると考えられる。

3-4-2 予算

航空局の予算は表3-4-1のとおりである。1995年の修正前の予算は1100万レンピーラであり、これは政府予算のおよそ0.16%に相当する。人件費が全体の89%を占めており、管理運用に必要な経費はわずか10%前後である。1997年は全体で24%増額されたが、管理運用経費が据え置かれており、人件費が増額してその割合は91%にも及んでいる。1993年以降の予算の伸びは変動しているが、平均年12%程度となっている。

航空局が管理するトンコンティン国際空港および全国の空港の施設の維持もこの予算によって行われている。

表3-4-1 航空局予算

(単位：千レンピーラ)

項目	1995	1996	1997
1. 人件費	9,877	9,825	12,420
2. 経費	319	330	370
3. 資材及び部品等購入	815	900	900
合計	11,011	11,055	13,690

(1レンピーラ = 9.1円)

(注) 1995年については、上記に加えて世銀及び中米経済統合銀行より、航空近代化プロジェクトとして、航空法の改正及び民営化政策の策定に特別融資(総額5300万レンピーラ)を受けている。

一方、トンコンティン国際空港においては前述のように、1997年からテグシガルバ空港公社が本格的に空港運営に参画してきており、空港の運用及び管制業務を除くその他施設の管理運用業務を基本的に行っている。

空港公社の予算は、その運営参画の開始が1997年であるため、まだ明らかにされていないが、推定される毎月の平均的な収入支出の状況は、1997年8月現在の実績ではおよそ次のとおりである。すなわち、収入はトンコンティン国際空港の着陸料等の使用料を主な収入源として月平均150万レンピーラを得ており、これに対して人件費等を含む経常的な支出は月平均60万レンピーラである。この収入と経常支出の差は、空港内の諸施設の整備に一部充当の上、残額は国庫に納入されている。

このように空港収入の公社への直入財源化によって、航空局及び空港公社を合わせた全体の空港管理予算は従前に比して好転してきている。

本プロジェクトが完成し、トンコンティン国際空港における航空輸送の安全性と安定性の向上が実現すると航空需要が回復すると予想されることから、着陸料等の航空収入が増加すると考えられ、今後の空港運営予算の確保はより容易になると考えられる。ちなみに将来空港整備が完成して航空機(中型ジェット)の発着が1日1便増加した場合、着陸料収入は年間で約100万レンピーラ増加すると考えられる。

3-4-3 要員・技術のレベル

本プロジェクトによる管理運営上の技術的及び財政的な大きな負担は生じないと考えられること、公社化によってその効率及び生産性が向上していることから、今後予想される民営化された状態であっても当空港の維持管理体制上の大きな問題はないと考えられる。

しかしながら、今後空港の監督は航空局、空港整備プロジェクトは公共事業局、さらに空港の管理運用は公社或いは民間会社と、組織的に分離することから、これら関係者間の適切で十分な連携が、工事の円滑な実施及び工事中の運航の安全と利用者の利便を確保し、なおかつ工事完了後の適切な管理運用を行なっていくには不可欠である。

現在サンペドロスーラ空港において大規模な空港整備を実施中であり、この経験を十分に活用するこ

とが期待される。本プロジェクトは工事内容としてもまた機材的にも特段特殊ではないことから、維持管理上も特別の体制を要求するものではなく、現在保有する技術水準で十分に行なっていけると考えられる。

なお、運用中の空港における工事においては、とりわけ安全の確保及び規則の遵守が重要であり、工事の実施に当たっては更に入念な工事の実施方法についての理解と関係者に対する指導が必要と考えられる。

第4章 事業計画

第4章 事業計画

4-1 施工計画

4-1-1 施工方針

本プロジェクトの工事で最も留意すべきことは、供用中の空港における工事であることであり、そのため航空機の安全運航を確保し、空港の施設や運用への影響が少なくなるようにし、また航空旅客など空港利用者の安全を確保することが重要である。したがって一般の土木・建築工事でとられている安全対策に加え、空港の特殊性から要求される安全対策に十分配慮することが必要である。

ホンデュラス国側の工事实施機関は公共事業・運輸・住宅省下の公共事業局空港施設部であり、運営の責任者は航空局である。また、空港ターミナルビルや駐車場の実際の運営は空港公社に委託されている。したがって工事实施に関してはこれら公共事業局、航空局および空港公社の3者と綿密に打ち合わせを行っていくことが必要である。

本プロジェクトにおける土木工事は、滑走路や誘導路などにおける工事が主体であるため、航空機の安全運航を最優先とし、関係諸規定に従って施工計画を立てるものとする。第1期の滑走路オーバーレイ工事および第2期のショルダー工事及び滑走路延長工事の一部などは航空機の運用時間外(18時から翌朝6時まで)における工事となる。したがって所定の時間内で工事を完了し、施工場所における安全を空港管理者とともに確認して、その後はじめて航空機の発着が許可されることに留意する必要がある。また着陸帯周辺の工事では、制限表面を遵守する必要があるため、施工機械の高さが所定の高さ以上に突出しないよう留意する必要がある。その他、供用中の空港における工事に必要な諸手続きを遅滞なく行い、工事实施にあたっては必要な保安措置、安全対策をとることが必要である。

建築工事のうち、旅客ターミナルビルの改修増築工事は、現在使用中の建物を運用しながらの工事となるため、運用に支障の無いよう細心の施工計画が肝要である。更に、この旅客ターミナルビルは築後50年の老朽建物であり、度重なる増改築によって建物の状態がかなり複雑化していることから、本工事開始前に詳細な施工計画を立て、円滑な工事の進捗に心がける必要がある。また電源局舎は新築であるが、その施工順序としては、既存の電源局舎の前面に新しい局舎を建設し、竣工後新しい施設に切り替えを行い、その後旧施設を取り壊すという順序になる。

ホンデュラス国において、現地の施工業者は必ずしも十分な経験と体制を備えていない。このため、本プロジェクトにおいては日本からの各専門分野の技術者の派遣が少数ではあるが必要となる。特にターミナルビルの工事は複雑な改修工事であるため、建物の安全性に係わる工事については日本の専門技術者の指導が重要である。

航空灯火機器および航空保安施設（ドップラー型VHF全方向レンジ/距離測定装置）はICAOの定める基準に基づき設計製作され、現地での据え付け、調整、試験が行われる。その後、施設によっては飛行検査の後、ICAOの基準に合致している事を確認後に相手方政府に引き渡される。現地には機器の調整、試験を含めて実施できる工事業業者は無いために、日本国内から工事技術者、および機器設置の指導監督者の派遣を考慮した施工計画とする。

4-1-2 施工上の留意事項

本プロジェクトの施工上、以下のような点に留意する必要がある。

(1) 安全の確保

供用中の空港における工事としてその安全の確保に十分留意する。特に工事境界を明確にし、必要な場合はバリケードを設けたり、制限区域への出入口などに見張人を置くなどの措置をとる。

(2) 空港管理者との調整、協議

滑走路、誘導路の土木工事実施にあたり航空機の運航制限が必要となる場合は、関連規程に従い、必要なノータムの発行の依頼など所定の手続きをとり、工事が円滑に実施されるようにする。施工時間帯や、毎日の工事終了後の復旧方法について制約を受けるため、空港管理者と十分な協議を行って施工計画を立てる。

工事に際して制限区域内立入りが必要な場合は、関連規程に従い、立入り許可の申請等必要な手続きを遅滞なく行う。また空港内に工事用の仮設用地を必要とする場合は、空港管理者と協議の上、使用許可の申請等必要な手続きを行う。

(3) 旅客ハンドリング、手荷物ハンドリング等の業務保全

建築工事は混雑する旅客ターミナルエリアでの工事となることから、旅客や業務の支障とならないように細心の注意を払う。特に旅客の安全確保、セキュリティの確保、手荷物のハンドリングに支障をきたさないこと、などを念頭において工事各段階における施工計画を立てる。

(4) 工事の手順

ターミナルビル工事においては運用を円滑にするため、増築部分を先行させ、増築工事完了後に既存施設からの移転を進める。次に移転の終わった部分を閉鎖して、この部分の改修工事を行う。改修工事の終わった部分から順次移転を行い、工事を終結する。

(5) 気象条件

本計画の対象地域は、内陸部高原地帯であり、日中摂氏30度を越えることもあるが沿岸地域に比べ一般的に涼しい。気温は年間を通じてそれほど大きな季節変動はなく、20度前後と安定している。雨期は6月から11月頃までの6か月間にわたるが、雨量は多くない。しかし一般の土木工事は乾季を利用して行われることが多い。このような気象条件に留意して施工計画を立てる。

(6) 建設資材調達事情

主要な土木資材は、骨材をはじめ、ブロックなどのコンクリート製品は国産品が利用可能である。しかし鉄筋などは現地産には品質のよいものが少なく、グアテマラやメキシコなど近隣諸国より輸入されている。それらが、現地の市場で入手可能であり、それらを利用して施工することとする。

建築用資材では骨材、鉄筋、仕上げ材等に関しては全て現地調達が可能である。又チェックインカウンター、旅券検査ブース、ゲートラウンジ用椅子等についても現地製作可能ではあるが、納期などに関しては十分なチェックが必要と思われ、第三国調達も考慮する。

(7) 建設機械

工事に使用する建設機械の主要なものは現地の建設業者が保有しており、その他現地で調達不能な特殊な機械（例えばグルーピングの溝切り機）などは近隣諸国等または日本からの調達とする。

(8) 建築基準法、消防法等

建築基準法、消防法等建設関連の法規は存在しない。このため、建築の改修増築工事の設計は既存のターミナルビルに準じたものとする。

(9) ドップラー型 VHF 全方向レンジ/距離測定装置 (DVOR/DME) の運用休止

DVOR/DMEはトンコンティン空港の要となる航行援助施設であるので長期間運用の休止はできない。過

去のトンコンティン空港の実績に基づき、乾季に最長1カ月の運用休止で更新を計画する。

4-1-3 施工区分

施工分担区分は次の通りである。

表 4-1-1 施工分担区分

建物	日本側	ホンジュラス側
土木工事	<ul style="list-style-type: none"> ・用地造成工事 ・舗装工事 ・排水工事 ・標識工 ・植生工 ・雑工 	<ul style="list-style-type: none"> ・用地買収 ・移転補償 ・切土工事 ・既設道路の切回し
航空灯火施設	<ul style="list-style-type: none"> ・進入路指示灯 ・航空障害灯 ・RWY01 簡易式進入灯 ・RWY01/19 PAPI ・滑走路灯、末端灯、終端灯 ・過走帯灯 ・誘導路灯 ・航空灯火用電源設備 ・電源設備用電源局舎 ・既設滑走路末端識別灯の移設 	<ul style="list-style-type: none"> ・進入路指示灯、航空障害灯に対する土地借用許可、電源供給 ・進入路指示灯の制御監視用無線機のための無線周波数許可申請 ・航空灯火の飛行検査
航空保安施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ドップラー型 VHF 全方向レンジ/距離測定装置 (DVOR/DME) 	<ul style="list-style-type: none"> ・DVOR/DME の飛行検査
建築工事 (旅客ターミナルビル)	<ul style="list-style-type: none"> ・躯体工事 ・内外装工事 ・電気設備改修工事 (新設変電所接続点より内側) 電気引込工事 受変電設備工事 発電機設備工事 幹線設備工事 電灯コンセント設備工事 動力制御設備工事 電話設備工事 (改修部分配線撤去のみ) 放送設備工事 空調衛生設備工事 給水工事 (新設部分に接続する配管) 排水設備工事 (新設部分に接続する配管) 空調設備工事 換気設備工事 天井ファン設備工事 家具什器工事 チェックインカウンター工事 旅券検査ブース工事 ゲートラウンジ椅子工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・移転に係わる調整 ・店舗工事調整 ・無線関係工事手順指導 ・コンピューター関係移設手順指導 ・金属探知器および X 線検査機の購入、設置 ・金属探知器および X 線検査機の移設

(電源局舎)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 躯体工事 ・ 内外装工事 ・ 発電機設備工事 (旅客ターミナルビル電気設備工事に含む) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 受電テナントとの調整 ・ 国有電力公社 (ENEE)との調整
--------	---	---

4-1-4 施工監理計画

- (1) 両国の関係機関及び担当者と密接な連絡を持ち、遅滞なく建設工程に基づく施設の完成を目指す。
- (2) 設計図書に則り、施工関係者に対して迅速かつ適切な指導及び助言を行う。
- (3) 施工方法及び施工技術について、ホンデュラス国側への技術移転を行う姿勢で臨み、無償資金協力プロジェクトとしての効果の発現に努める。
- (4) 施設完成引き渡し後の施設維持管理に対し、適切な助言と指導を与え、円滑な運営をうながす。施工監理上以下の点に留意する。

- ・ 本プロジェクトは土木、建築、設備などの工事が複合しているため、各分野間の密接な調整と工程上の連携を図る。
- ・ 工事の実施が空港運用の支障とならないよう、航空局と十分な協議を行い、工事期間中の毎日の作業内容と範囲、作業時間を空港管理者と常時確認しあえる体制を確立する。必要に応じて NOTAM (航空情報) 発行を航空局に依頼する。建築工事は建設中の段階を追って現場での立ち会い検査が不可欠であるため、施工監理体制は常駐監理とする。設備や照明器具工事は材料搬入 (承認) 手続きから施工までの間に時間がかかるため、スポット監理で対応する。監理の業務内容は、プロジェクト遂行上必要な現地政府との調整、工事工程および品質の管理 (使用材料資材等の書類承認、入荷資材の検査、工事現場における段階毎の検査または立会) および安全管理 (工事実施要領・体制の作成、NOTAM の原稿作成、管制塔との連絡等) 等である。

4-1-5 資機材調達計画

(1) 建設資材

建設資材はほとんどが現地調達可能である。

材料としてのアスファルトは輸入されているが、現地にアスファルトプラントをもつ業者があり、そこがアスファルト合材を現場に供給し、また一部の業者は舗設機械を持って施工も合わせて行っている。コンクリートは現地に生コンメーカーがあり、強度210kg/sq. cm程度の生コンが入手可能である。

骨材に用いる砕石は、テグシカルパ近辺の川などで採取されている。

鉄筋は現地産のものもあるが品質がよくなく、グアテマラなどから輸入されている。

型枠材としてのベニヤ板は国内生産されておらず、現地産板材を組み合わせての型枠となる。コンクリートの打ち放し仕上げは一般的でなく、モルタルを塗って仕上げるのが一般的のため、本工事でもこ

の工法を採用する。

大理石および石灰岩は現地で豊富に生産されているが、石自体の質は高くない。しかし、使用上は問題無いためこれを利用する。本工事では、床の仕上げは大理石とし、テラゾーブロック又は規格寸法大理石ブロック或いは現研ぎの形で採用する。外壁は、既存部分と同じく石灰岩を張った仕上げとする。

その他建材等（鋼材、鉄筋、配管材、電気機器、配線材料、磁器タイル、Tバー岩綿吸音板）はグアテマラ、コスタリカ、米国等からの輸入となる。

一部、完成品または半完成品のチェックインカウンター、旅券検査ブース、グートラウンジ椅子、ランプ・マイク・スピーカー等は、日本もしくは第三国調達とする。

(2) 建設機械

ほとんどの建設用機械は現地にて入手出来るが、機種によって調達不能の場合もあり、状況に応じて近隣諸国又は日本からの調達とする。

(3) 建材加工業者

現地には生コンを含むコンクリート二次製品製造業者と鉄筋・鉄骨加工組立業者、木材加工業者、石材加工業者、塗装職などがあり、同国内で調達可能である。

(4) 機材

航空灯火用灯器、ケーブル等の一般資機材は現地または第三国調達とする。ただし、進入路指示灯の閃光灯器、制御器は第三国に適切な製品が無い事、また航空灯火の制御器ならびにDVOR/DMEは高い信頼性と安定性が要求されることから日本調達とする。

4-1-6 実施工程

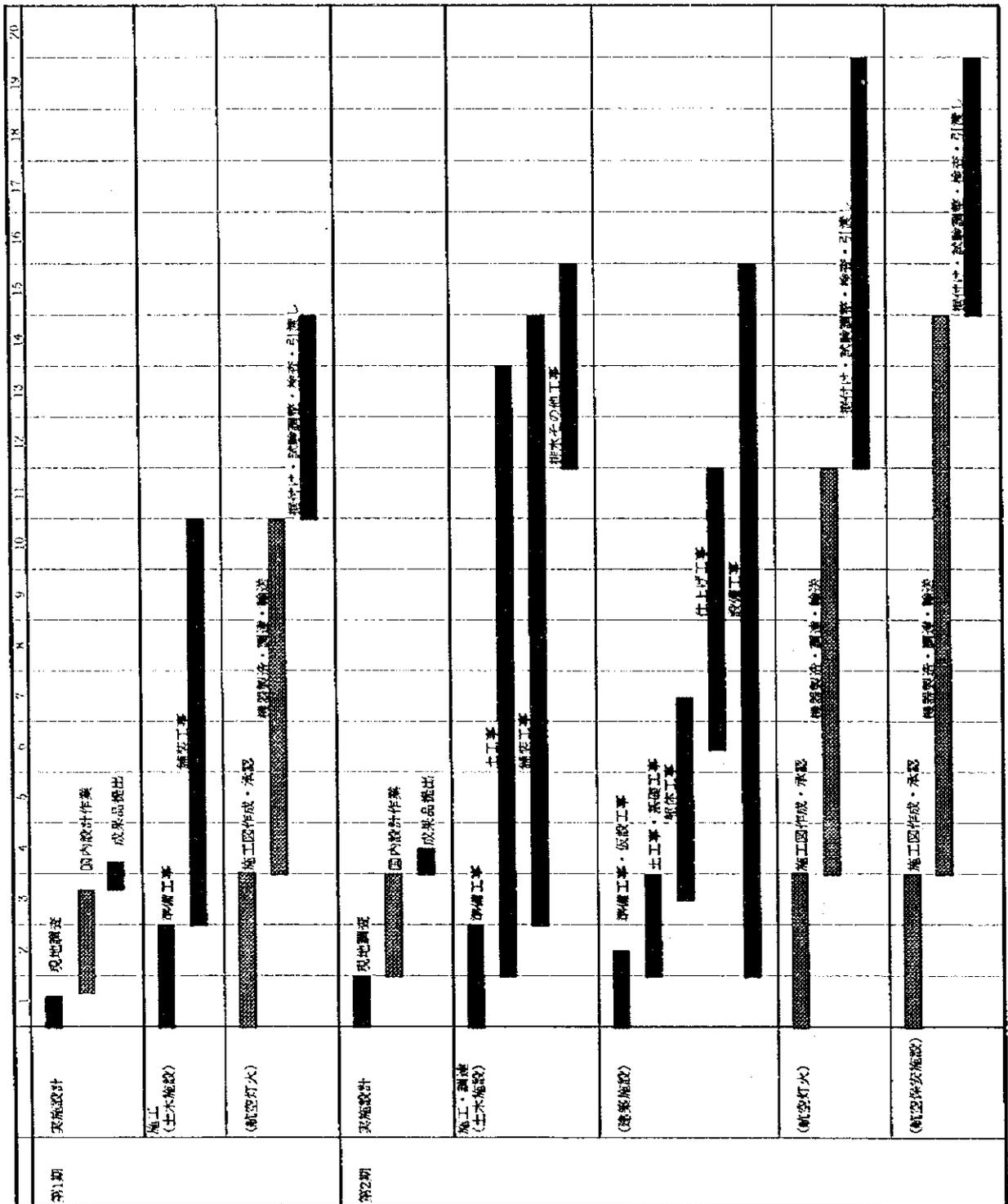
日本側負担工事の実施工程は図4-1-1に示す通りである。

4-1-7 相手国側負担事項

ホンデュラス国側負担事項として、本プロジェクト実施に関する便宜供与、免税措置の実施、銀行取極、支払授權書の発給などのほか、次の事項を実施することになっている。

- a) 滑走路南側の道路の廃止、迂回路の新設
- b) 空港南側の障害地形の切除
- c) 住民の平和的移転およびその補償経費の負担
- d) 照明機材等を維持するのに必要な電力の安定的な供給
- e) 旅客ターミナルビル改善にかかる関係官公署、入居企業者等の合意取付および補償経費の負担
- f) その他本プロジェクト実施の必要に応じた用地取得、施設の移設または改良
- g) 航空保安施設に関する飛行検査の実施

図 4-1-1 業務実施工程表



4-2 概算事業費

4-2-1 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28.26億円となり、先に述べた日本とホンジュラス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以下のとおり見積もられる。

(1) 日本側負担経費

単位：億円

事業費区分	第1期	第2期	合計
(1)建設費	7.10	15.65	22.75
ア 直接工事費	5.01	11.61	16.62
イ 現場経費	1.11	2.44	3.55
ウ 共通仮設費等	0.98	1.60	2.58
(2)機材費	0.00	2.38	2.38
(3)設計監理費	1.13	2.00	3.13
合 計	8.23	20.03	28.26

(2) ホンジュラス国負担経費

ホンジュラス国側負担となる主な項目とその概算金額は次のとおりである。

用地買収、移転補償	1億2100万レンピーラ	(10.9億円)
切土工事	5300万レンピーラ	(4.8億円)
道路切回し	440万レンピーラ	(0.4億円)
計	1億7800万レンピーラ	(16.1億円)

(3) 積算条件

積算時点	平成9年9月
為替交換レート	US\$ 1.00 = 119.00円 1レンピーラ = 9.06円
施工期間	国債案件とし、詳細設計・建設工事の期間は図4-1-1に示すとおりである。

4-2-2 運営維持・管理費

(1) 維持管理計画

土木工事で建設される滑走路、誘導路はいずれもアスファルト舗装であり、既設の土木施設と同じ舗装構造である。したがってその維持管理に特に新しい技術は不要であることから、プロジェクト完

成後維持管理上新たに問題になる点はない。

また建築工事でも、既存施設の改修および増築であり、当施設で初めて導入される機器・設備は無いため、維持管理上新たに生じる課題は無い。しかし、現在実施されている維持管理の方法については以下の改善が必要である。

a) 電気設備関係

今後、取扱機器が増大することから、主任電気技術者を採用し、この監督のもとに信頼できる電気工事会社に保守させる必要がある。また、設計図書之作製、保存及び管理が必要である。

b) 給水設備機器

現状の受水槽、高架水槽の衛生状態は望ましいものではない。今後は、新しい水槽の導入と設備の清掃維持管理体制の確立が必要である。

(2) 維持管理費

本プロジェクトの完成に伴う維持管理は、航空灯火以外は新しい施設・機器を導入するものではないことから、特段の体制は必要ない。航空灯火は施設が充実することから、点検整備の体制が必要となり、責任技術者1人を新たに配置する必要がある。

維持管理費用は、施設が増加することから表4-2-1のような費用を新たに要すると推定される。第1期計画分については、航空局およびテグシガルパ空港公社の現在の年間予算(1997年の当初予算で約4370万レンピーラ)の1.6%、また第2期計画分については約5.1%に夫々相当するが、トンコンティン国際空港における航空輸送の安全性と安定性の向上が実現することで、航空輸送需要が回復そして増加すると期待され、収入も増加することから、この割合はさらに小さくなると考えられる。したがって航空局および同公社は同空港の維持管理予算を十分手当てできると考えられる。

表 4-2-1 年度別維持管理費

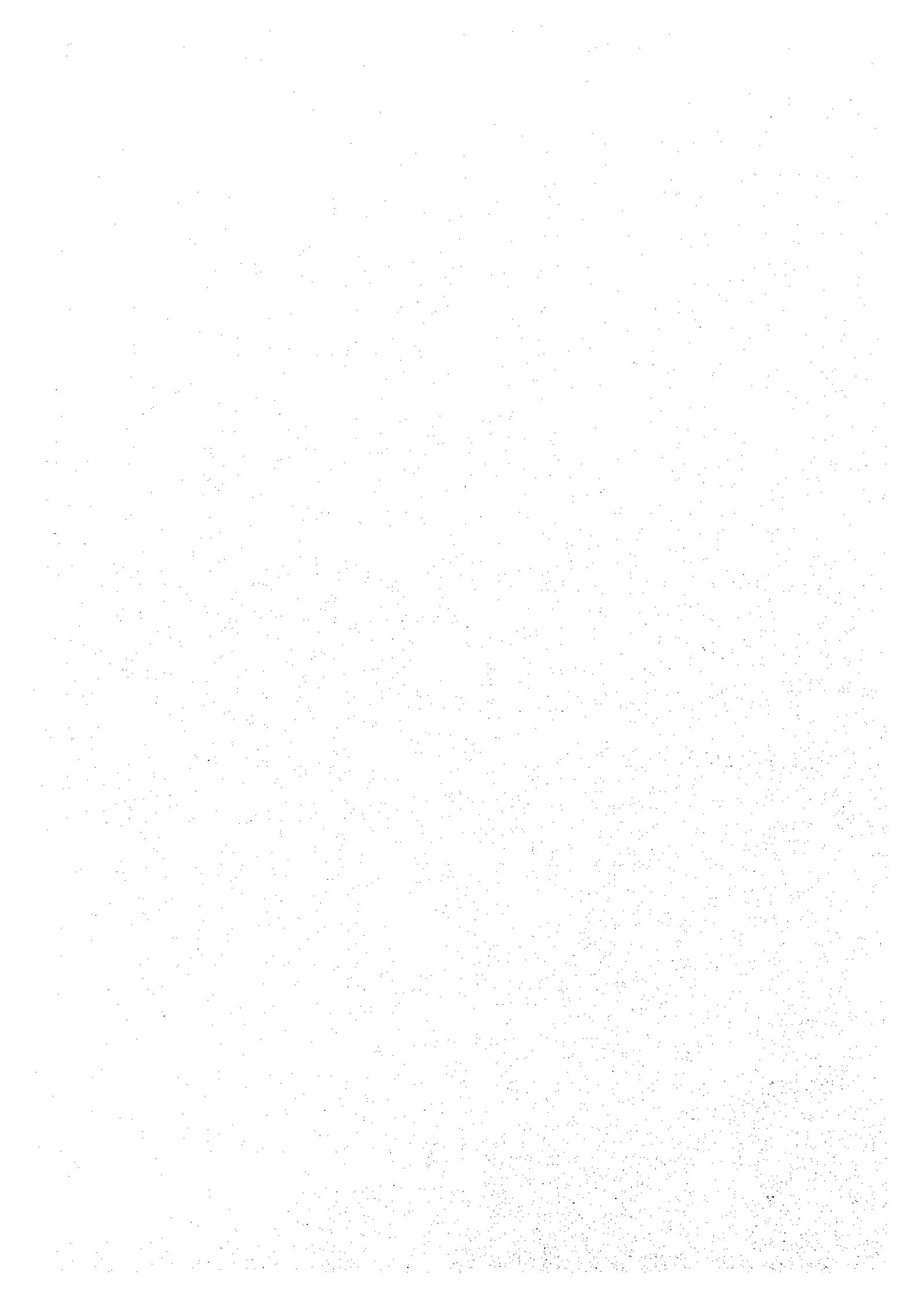
(単位: 千レンピーラ)

年	2000	2001	2002	2003
人件費	120	120	120	120
維持費	556	556	556	2,120
合計	676	676	676	2,240

(1レンピーラ = 9.1円)

- (注) 1. 第1期計画完成: 2000年見込み
2. 第2期計画完成: 2003年見込み

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 妥当性に係る実証・検証および裨益効果

本プロジェクトの内容は、前述のように

- [1] 運航の安全性と安定性の改善にかかる措置
- [2] 旅客輸送サービスの向上にかかる措置

の2項目より成り立つが、それらの措置が実施されることにより次のような効果が得られる。

[1] 運航の安全性と安定性の改善にかかる措置による効果

(1) 空港周辺の障害物件

滑走路の延長線上には南北両方向とも丘や山などの障害物件がある。特に主進入方向である南側からの着陸の場合、航空機は5度(周回進入の場合)あるいは7度(直線進入の場合)という通常より急な角度で滑走路に向かって降下しなければならない。さらに南側からの周回進入の場合には滑走路直前で急な旋回をしなければならない、などきわめて困難な運航を強いられている。

本計画では周回進入経路に沿って進入路指示灯6基および近接の障害物件である山や丘3箇所航空障害灯を設置する。この結果、進入経路がはっきり視認できるようになり、また障害物件の位置が航空機から見て明確になって、進入時の航空機の安全性が増す。

(2) 滑走路長

滑走路の長さが現在1,862mしかなく、また空港の標高が1,004mと高いため、国際線の主要機材であるB757、B737などがフルペイロードで離着陸するには滑走路長が不十分であり、そのため重量制限を課せられている。また滑走路南側末端に近接して道路、フェンスがあり、その先に丘が続いている。これらが支障となるため主進入方向である南側から着陸する場合の滑走路末端は、内側へ213m移設されており、したがって着陸に使用できる滑走路長は1,649mしかない。一方、滑走路北端では、オーバーランの末端のすぐ先が崖になっていて用地に余裕が全くない。このためオーバーランした航空機が崖下に転落する事故も起こっている。

これに対して本プロジェクトでは、滑走路南端近くの丘と道路がホンジュラス国側の措置により除去されるため、南側からの着陸の場合には滑走路末端が南へ移設でき、着陸滑走路長が1,649mから1,862mに増大する。また滑走路を南へ延長して2,162mとするため、北側への離陸については、使用できる滑走路長が現状より300m長くなる。また北側からの着陸に対しては滑走路延長部分はストップウェイとしての機能が期待できる。これらの結果、安全性が増し、現在課せられている重量制限が軽減される。

(3) 滑走路舗装表面

滑走路の横断勾配が約1%程度であるため、雨天時には滑走路の舗装表面の排水状態が不良で滑りやすい状態となり、AIP(航空路誌)でもその旨注意を喚起している。また舗装の一部には、航空機のタイヤのゴムが付着して表面の摩擦係数が低下している。さらにショルダーは全く設けられていない。

本プロジェクトでは既設舗装上、全面にわたって嵩上げ舗装を行い、横断勾配を現状より大きい1.5%に改良し、さらに表面にグルーピングを施工する。この結果、降雨時における表面の排水性が改善され、既設舗装表面の滑りやすい状態が解消される。またショルダーを全長にわたって設置する。その結果、舗装の保護、航空機逸脱時の保護、エンジンの異物吸引防止などの効果が期待できる。

(4) 誘導路

誘導路の幅が、国際基準に準拠していない。このため現在就航している最大機種であるB757に対しては幅員が不足している。また本来設置すべきショルダーが設置されていない。

本プロジェクトでは両末端の取付誘導路を拡幅し、最大就航機種であるB757が滑走路へ出入りする際の地上走行を容易にする。また平行誘導路および両末端の取付誘導路にショルダーを設置する。

(5) 航空保安施設

空港の位置情報を与える航行援助施設のDVOR/DMEが雨天時に停波するなど十分に機能していない。また航空灯火は滑走路灯、滑走路末端識別灯など一部しか設置されておらず、また点灯していない滑走路灯もある。そのため夜間の空港の運用は行われておらず、また天候不良時には欠航したり他空港へ着陸することも多い。

本プロジェクトにおいて簡易式進入灯 (SALS)、精密進入角指示灯 (PAPI) などの航空灯火を設置し、また既存のDVOR/DMEを更新することにより、航空保安施設の整備水準が国際基準に近づいて安全性が向上し、特に視界不良時の離発着の安全性が改善される。

[2] 旅客輸送サービスの向上にかかる措置による効果

旅客ターミナルビルは現状の需要に対してもその施設規模が不十分であり、特にチェックインロビー、手荷物受取場、到着ロビーなどではピーク時に混雑が激しい。また国際線旅客と国内線旅客の動線が分離されておらず、セキュリティ上の問題となっている。

これに対して本プロジェクトでは、既存の旅客ターミナルビル内の施設配置変更、一部増築により、旅客動線の錯綜を極力解消し、旅客の滞留に必要なスペースをできる限り確保する。この結果現在ピーク時に見られる混雑はかなり解消し、旅客のサービスレベルが向上する。また国内線出発ラウンジの新設により国際線と国内線の出発旅客動線が分離でき、セキュリティが向上する。さらにチェックインカウンターの移設により受託手荷物がターミナルビルのエプロン側より出し入れすることができ、現在より作業性がよくなる。

上記項目[1]の計画および設計にあたっては、国際基準である国際民間航空機関 (ICAO) の標準および勧告、アメリカ合衆国連邦航空局 (FAA) の技術基準、および日本の運輸省航空局制定の基準に準拠して行っており、各施設および機器は適切な規模、機能および技術要件を具備したものである。また上記項目[2]の計画および設計に際しては、空港ターミナルの国際的な計画設計指針である国際航空輸送協会 (IATA) の基準に準拠して、各施設の規模検討および適切な再配置を行った。

これらの措置は、本空港の利用者により安全かつ安定した輸送サービスを提供することにより、地域住民のみならず、ホンジュラス国内および国外の航空利用者に恩恵を与えるものである。さらにこれら安全性改善にかかる計画は、人命に係わる施策であるため、緊急改良計画として要請されてきたものであり、早急に実施に移す必要があるプロジェクトである。また計画完了後の施設・機材の維持管理については、現在本空港の運営管理を民営化していくことが進められており、今後は空港施設の維持管理がより効率的に行われるものと考えられる。

以上述べてきたように、ホンジュラス国首都の国際空港として、本空港の利用者の安全確保のために最低限の整備を行い、安全かつ安定した航空輸送を確保することは、首都機能の回復、経済活動の活性化のためにも緊急の課題であり、本計画の実施により安全かつ安定した航空輸送が確保されると言える。

したがって本計画は日本の無償資金協力として実施することが妥当なプロジェクトである。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

本計画に関連する技術協力は、これまで実施されていない。

また他ドナー実施のプロジェクトで、本計画と連携を取る必要のあるものは特にない。

5-3 課題

本計画の実施により、トンコンティン国際空港における航空機運航の安全性と安定性の向上に多大な効果が期待でき、その結果航空輸送への信頼性が高まることによって輸送需要の伸びに大幅な改善が期待でき、それがひいては首都機能の回復およびホンデュラス国の経済活動の活性化につながることを期待される。このように本計画は同国に多大の効果をもたらすと同時に広く国民のBINの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は妥当であると判断される。

さらに本計画の運営・管理についてはホンデュラス国側では現在トンコンティン国際空港の運営を民営化する計画を進めており、それが実現すれば維持管理に必要な組織体制の確立や予算確保がより確実になり、本空港の運営・管理もより効率的に行われるものと考えられる。

一方、本計画の第2期計画実施にあたっては、空港南側の障害物件である丘の除去および道路の切回しなどホンデュラス国側負担による措置の実施が前提となることから、その実施の推進を促していくことが、本計画のより円滑かつ効果的な実施のために重要であるだけでなく、本空港の安全性確保の基本的要件である。

資料

資料 1 調査団員氏名、所属

(現地調査時)

総括	石山 范	運輸省航空局飛行場部建設課長
計画管理	永石 雅史	国際協力事業団無償資金協力調査部調査第2課
技術参与(土木施設計画)	早坂 茂紀	運輸省航空局飛行場部建設課専門官
技術参与(建築計画)	伊藤 達也	運輸省航空局計画課計画第3係長
業務主任/空港計画	田中 全人	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
土木施設設計	田村 真人	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
航空設備設計	武田 敬一	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
無線・管制計画	志村 宏	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
建築設計	江平 完司	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
施工・計画/積算	坂部 進一	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
通訳	小林 春士	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
建築設計支援	森 映子	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
現地作業支援	小森 ウーゴ	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル

(基本設計概要書説明時)

総括	石山 范	運輸省航空局飛行場部建設課長
無償資金協力	山内 隆宏	外務省経済協力局無償資金協力課
技術参与	伊藤 達也	運輸省航空局計画課計画第3係長
計画管理	永石 雅史	国際協力事業団無償資金協力調査部調査第2課
業務主任/空港計画	田中 全人	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
航空設備設計	武田 敬一	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
建築設計	江平 完司	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
施工・計画/積算	坂部 進一	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
通訳	小林 春士	(株) パシフィック コンサルタンツ インターナショナル

資料 2 調査日程

2-1 現地調査

日順	日付	調査行程	宿泊地	調査内容
1	8/11(mon)	東京発 (J1102)	メキシコシティ	移動
2	8/12(tue)	メキシコシティーテグシガルバ(TA211)	テグシガルバ	移動
3	8/13(wed)			日本大使館・JICA事務所表敬、国際技術協力庁・公共事業運輸住宅省訪問
4	8/14(thu)			航空局訪問、空港調査
5	8/15(fri)			現地調査内容説明・協議
6	8/16(sat)			空港調査
7	8/17(sun)			資料整理、国内打ち合わせ
8	8/18(mon)			ホンデュラス側との協議
9	8/19(tue)			ホンデュラス側とのM/D協議、大統領
10	8/20(wed)			M/D署名、大使館・JICA事務所報告
11	8/21(thu)	(官団員：テグシガルバーメキシコシティ(TA210))	(メキシコシティ)	(官団員帰国)、資料収集・空港調査
12	8/22(fri)	(官団員：メキシコシティ発(MX900/JL061))	テグシガルバ	資料収集、空港調査
13	8/23(sat)	(官団員：東京着)		資料収集、空港調査
14	8/24(sun)			資料整理、国内打ち合わせ
15	8/25(mon)			資料収集、空港調査
16	8/26(tue)			資料収集、空港調査
17	8/27(wed)			資料収集、空港調査
18	8/28(thu)			資料収集、空港調査
19	8/29(fri)			資料収集、空港調査
20	8/30(sat)			資料収集、空港調査
21	8/31(sun)			資料整理、国内打ち合わせ
22	9/1(mon)			個別毎の基本設計方針(案)説明協議
23	9/2(tue)			個別毎の基本設計方針(案)説明協議
24	9/3(wed)			個別毎のM/M署名
25	9/4(thu)			全体のM/M署名
26	9/5(fri)		テグシガルバ	大使館・JICA事務所報告
27	9/6(sat)	テグシガルバーメキシコシティ(TA210)	メキシコシティ	移動
28	9/7(sun)	メキシコシティ発(MX900, JL061)	機中泊	移動
29	9/8(mon)	東京着		移動

2-2 基本設計概要書説明

日順	日付	調査行程	宿泊地	調査内容
1	10/21(tue)	東京発 (AA060)	メキシコシティ	移動
2	10/22(wed)	グラスーテグシガルバ(AA953)	テグシガルバ	JICA事務所表敬、公共事業運輸住宅省、航空局表敬
3	10/23(thu)			基本設計概要書説明
4	10/24(fri)	(官団員：東京発(JL062))	(メキシコシティ)	基本設計概要書説明
5	10/25(sat)	(官団員：ロサンゼルスーテグシガルバ(TA211))	テグシガルバ	国内打合せ、補足調査
6	10/26(sun)			国内打合せ
7	10/27(mon)			(官団員)日本大使館・JICA事務所表敬、公共事業運輸住宅省、航空局表敬(コンサルタント団員)基本設計概要書説明
8	10/28(tue)			ホンデュラス側との協議
9	10/29(wed)			M/D署名、大使館・JICA事務所報告
10	10/30(thu)	テグシガルバーメキシコシティ(TA210)	(メキシコシティ)	移動
11	10/31(fri)	メキシコシティ発(JL011)	機中泊	移動
12	11/1(sat)	東京着		移動

資料 3 相手国関係者リスト

Rosa Maritza Salinas Z.	Deputy Minister, Ministry of Public Works, Transport and Housing (SOPTRAVI)
Leandro Rene Andara	Director General of Public Works, SOPTRAVI
Salvador M. Rodriguez	Chief, Airport Facilities, SOPTRAVI
Fernando Soto H.	Director General of Civil Aviation, SOPTRAVI
Luis R. Leiva	Dputy Director General, DGAC, SOPTRAVI
Geovany Saucedo	Chief, Airport, DGAC, SOPTRAVI
Marco A. Acosta A.	Chief, Aircraft Accident Investigation, DGAC
Gustavo Zeron	Chief, Air Communication, DGAC
Hector Flores	Chief, Electrics, DGAC
Luis Manuel Coello	Chief, Equipment Maintenance, DGAC
Rigoberto S. Hode	President, Tegucigalpa Airport Corporation (CAT)
Luisa Aracely Alvarado	Adiminstraion Director, CAT

資料 4 当該国の社会・経済事情

一般指標														
政体	共和制			*1	首都	テグシガルパ			*1					
元首	Pres.Carlos Roberto REINA			*1	主要都市名	サハト・ロス、サバ			*1					
独立年月日	1821年9月15日			*1	経済活動可人口	2,000千人 (1995 年)			*4					
人種(部族)構成	メスチゾ90%、インディア7%			*1	義務教育年数	6年間 (1996 年)			*5					
					初等教育就学率	90.0 % (1994 年)			*5					
言語・公用語	スペイン語、インディア言語			*1	初等教育終了率	% (年)			*6					
宗教	ローマカトリック97%、プロテスタント			*1	識字率	72.0 % (1994 年)			*7					
国連加盟	1945年12月			*2	人口密度	48.79人/Km ² (1995 年)			*1					
世銀加盟	1945年12月			*3	人口増加率	2.7 % (1995 年)			*1					
IMF加盟	1950年07月			*3	平均寿命	平均 68.04 男 65.64 女 70.55			*1					
面積	112.09千Km ²			*1	5歳児未満死亡率	38/1000(1995 年)			*7					
人口	5,459.700千人 (1995 年)			*1	カロリー供給量	2,306.0 cal/日/人(1992 年)			*7					
経済指標														
通貨単位	レンピラ			*1	貿易量	(1996 年)			*8					
為替(1US\$)	1US\$=13.07 (1997年06月)			*8	輸入	1,106.0 百万ドル			*8					
会計年度	1月~12月			*1	輸出	1,694.0 百万ドル			*8					
国家予算	(1995 年)			*9	輸入カバー率	1.5月 (1995 年)			*10					
歳入	713.3 百万ドル			*9	主要輸出品目	バナナ、コーヒー、海老、マグロ、鉱 (1995 年)			*1					
歳出	590.5 百万ドル			*9	主要輸入品目	機械、輸送機器、化学製品 (1995 年)			*1					
国際収支	-41.30 百万ドル(1995 年)			*9	日本への輸出	130.5 百万ドル(1996 年)			*11					
ODA受取額	411.00 百万ドル(1995 年)			*7	日本からの輸入	64.4 百万ドル(1996 年)			*11					
国内総生産(GDP)	3,937.00 百万ドル(1995 年)			*4										
一人当たりGNP	600.0 百万ドル(1995 年)			*4	外貨準備総額	506.6 百万ドル(1997 年 6 月)			*8					
GDP産業別構成	農業	21.0 % (1995 年)		*4	対外債務残高	553.0 百万ドル(1995 年)			*10					
	鉱工業	33.0 % (1995 年)			対外債務返済率	31.0 % (1995 年)			*10					
	サービス業	46.0 % (1995 年)			インフレ率	8.9 % (1993 年)			*7					
産業別雇用	農業	41.0 % (1990 年)		*7										
	鉱工業	20.0 % (1990 年)												
	サービス業	39.0 % (1990 年)			国家開発計画				*12					
経済成長率	3.5 % (1995 年)			*4										
気象(1961 ~ 1990年平均) 場所: Tegucigalpa (標高 1,007 m)														
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計	
最高気温	25.0	27.0	29.0	30.0	30.0	28.0	27.0	28.0	28.0	27.0	26.0	25.0	27.5℃	*13
最低気温	14.0	14.0	15.0	17.0	18.0	18.0	18.0	17.0	17.0	17.0	16.0	15.0	16.3℃	*13
平均気温	19.2	20.2	21.5	23.2	23.3	22.5	22.0	22.3	22.1	21.5	20.3	19.6	21.5℃	*14
降水量	12.0	2.0	1.0	26.0	180.0	177.0	70.0	74.0	151.0	87.0	38.0	14.0	832.0mm	*13
雨期乾期	乾	乾	乾	乾	乾	雨	雨	雨	雨			乾		

*1 CIA World Fact Book 1996-1997.

*2 States Members of United Nations

*3 International Financial Statistics Yearbook 1996

*4 World Development Report 1997

*5 UNESCO Statistical Yearbook 1996

*6 Status and Trends 1997

*7 Human Development Report 1997

*8 International Financial Statistics September 1997

*9 International Financial Statistics Yearbook 1997

*10 Global Development Finance 1997

*11 世界の国一覽表 1997年版

*12 最新世界各国要覽 97年版

*13 The Times Book World Weather Guide, Update Edition

*14 理科年表、国立天文台(1996)

*15

項目	年度	1992	1993	1994	1995
技術協力		2,699.97	2,892.93	3,087.67	2,796.65
無償資金協力		2,194.95	2,244.22	2,456.48	3,256.28
有償資金協力		5,852.05	3,939.97	4,352.21	3,878.11
総額		10,746.97	9,077.12	9,896.36	9,931.04

*15

項目	年度	1992	1993	1994	1995
技術協力		16.45	19.92	18.62	20.05
無償資金協力		14.88	20.97	16.51	39.89
有償資金協力		14.38	0.00	10.48	14.84
総額		45.71	40.89	45.61	74.78

*16

	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)
二国間援助 (主要供与国)	174.80	58.10	232.90		232.90
1. 日本	60.00	14.80	74.80		74.80
2. アメリカ	45.00	1.00	46.00		46.00
3. スペイン	4.40	18.50	22.90		22.90
4. イタリア	0.10	22.20	22.30		22.30
多国間援助 (主要援助機関)	43.30	134.20	177.50		177.50
1. IDA					
2. IMF					
その他					
合計	218.10	192.30	410.40		410.40

*17

技術	関係各省庁・経済企画省
無償	
協力隊	

*15 Japan's ODA Annual Report 1996

*16 Geographical Distribution of Financial Flows to
Aid Recipients 1991-1995

*17 国別協力情報(JICA)

資料 5 航空機事故統計

トンコンティン空港航空機事故

No.	年月日	機種	登録	航空会社	場所	原因	死者
1	52/07/10	DC-3	XH-TAB	TACA	TONCONTIN	右車輪が出なかった	0
2	67/02/20	DC-6	HR-SAS	SAMEA	TONCONTIN	車輪は入らなかった	4
3	70/05/26	HERON	HR-ASN	AEROSRV	TONCONTIN	天候不良	5
4	75/08/26	C-206	HR-220	JULIO	COLONIA PRIMAVERA	燃料不足	0
5	75/10/29	B-737	HR-5HA	SAHSA	TONCONTIN	滑走路長不足	0
6	78/11/10	T-26	N.D.	F.A.H.	TONCONTIN 空 港付近	機械的原因	2
7	80/03/05	MS-210	HR-AGO	M.CUEVA	TONCONTIN	滑走路から出る	0
8	80/04/30	C-152	HR-AGH	AEROCUB	V. ANGELES	天候不良	0
9	80/07/01	PA-32	HR-AGI	DIVESA	TONCONTIN	120 エンジン故障	0
10	80/08/13	AZTECA	HR-AAN	AERO SERVICE	TONCONTIN	車輪が出なかった	0
11	81/04/01	C-172	HR-AAT	CIRCULO AEREO	TONCONTIN	未経験者、許可なし	0
12	81/06/19	C-47	FAH-312	FAH	TONCONTIN	N.D.	0
13	81/08/10	--	RH-214	FAH	TONCONTIN	地上での他複数の航空 機と衝突	0
14	82/04/26	L-188	HR-HAM	FAH	COMAYAGUELA	車輪が出なかった	0
15	82/04/15	--	HR-AND	LANSA	TONCONTIN	電気系統不良	0
16	83/04/08	PA-28 CHEROKEE	HR-AIX	DIEVESA	ZAMBRANO	燃料不足	0
17	83/04/10	C-172	HR-AAT	CIRCULO AEREO	TONCONTIN 南側	エンジン不良	0
18	83/04/18	PIPER	HR-AAM	HELIASA	TONCONTIN	天候不良	0
19	83/05/18	PIPER	HR-AAN	HELIASA	TONCONTIN	車輪が入らなかった	0
20	83/08/05	C-182	HR-AEE	--	TONCONTIN	滑走路上で転倒	0
21	83/08/18	DC-3	HR-LAD	--	TONCONTIN	DGAC 救急車と衝突	0
22	83/11/14	C-185	FAH-125	FAH	TONCONTIN	機械的故障のため緊急 着陸	0
23	83/04/12	ROKWELL	HR-AFC	SETCO	TONCONTIN	天候不良	0
24	84/07/24	--	XC-UJO	MEXICANA	TONCONTIN	機械的故障のため緊急 着陸	
25	86/02/05	AZTECA FA-23-250	HR-ASL	AERO SERVICIOS	TONCONTIN	道路を通過中のトラッ クに衝突	1
26	86/08/21	C-185	HR-DAC	FAH	TONCONTIN	不安定な着陸	0
27	86/09/17	C-47	FAH-311	FAH	TONCONTIN 滑 走路 END	油圧系統不良	0
28	88/09/28	B-737 200	N-135 1A	TACA	TONCONTIN	機械的不良	0
29	89/02/03	C-172	HR-ACB	--	COYAGUELA 付 近	エンジン不良	0
30	89/02/25	DC-06	HR-AXZ	CIRCULO B	LATIGRA 山	天候不良	0
31	89/03/27	DC-3	HR-SAH	--	TONCONTIN	車輪不良	0
32	89/10/21	B-727-224	N 88795	SAHSA	LAS MESITAS SANTAANA	天候不良	131
33	89/10/25	C-185	HR-AGL	--	TONCONTIN	PUSH-BACK と衝突	0
34	89/11/03	--	N 678 CP	--	TONCONTIN	着陸時タイヤ破裂	0
35	90/03/21	L-188	HR-TNL	TAN	LAS QUEBRADAS	天候不良のため低空飛 行により地盤と衝突	3
36	93/06/19	C-180	HR-AFQ	LEYLE CAMERON	H. TONCONTIN	着陸時トラブル	3

No.	年月日	機種	登録	航空会社	場所	原因	死者
37	93/11/	B-727 100	--	CARNIVAL AIRLINES	TONCONTIN	着陸時タイヤ破裂	0
38	94/08/09	B-737-200	N 4905 W	TACA	TONCONTIN	TECHNICAL FAILURE	0
39	94/09/12	B-737-300	N 373 TA	TACA	TONCONTIN	TECHNICAL FAILURE	0
40	1995/03	C-185	FAH	FAH	TONCONTIN	TECHNICAL FAILURE	4
41	95/11/08	C-177	N-20190	外国機	TONCONTIN	着陸ミス	0
42	96/02/26	TOMA HAWK	HR-ABI	DIVESA	VALLE FM	追突	0
43	97/04	C-130	--	USAF	TONCONTIN	止まれなかった	3
44	97/07	737-200	--	LACSA	TONCONTIN	フェンスに引っかかる	0
45	97/08	737-200	--	LACSA	TONCONTIN	着陸ミス、タイヤ破裂	0

資料6 旅客ターミナルビル改修計画比較案

ターミナルビルについては、計画案として Brown & Root 社の構想を基に多少改善を施した「A案」(現PIBの最小限の増改築)と、現在のターミナルビルの改修および到着ビルを新設する「B案」の二つを計画した。

施設規模はピーク時旅客数488人(出発・到着合計)を処理できる規模とする。JATA「Airport Development Reference Manual」の施設規模算定式を採用するにあたり、各検査地点での所要時間は、現況調査とヒアリングに基づいた値を採用する。その結果を表1に示す。

両案の計画図を図1および図2に、また比較表を表2に示す。

A案はチェックイン・エリアの改善は認められるが、到着に関してはまったく改善しえない。さらに、事務所面積を削減せざるを得ず、実際の業務には不便が出ると思われる。

到着ビルを新設するB案は、チェックイン・エリアの改善とともに、現到着エリアの問題を抜本的に解消する計画である。

本計画におけるターミナルビルの整備は、運航の安全性と安定性の向上という本計画の本来の目的を補完するものとして位置づけられている。したがって予算の制約等を考慮し、本計画では最小限の整備に留めるものとして、A案を計画案として採用することとした。なお、A案で整備が完了した後、さらに利便性向上のためB案の到着ターミナルビルを増築することは将来可能である。

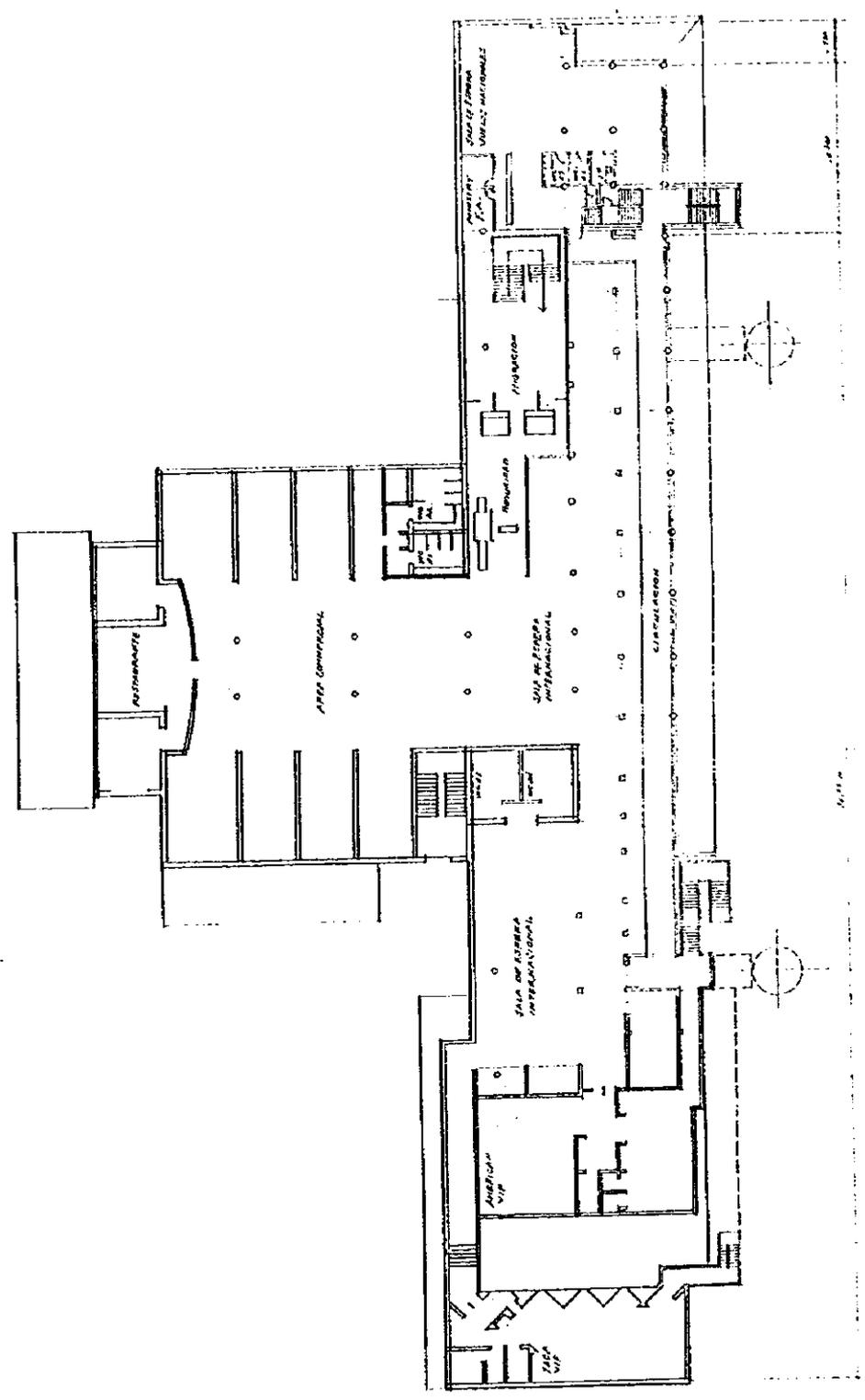
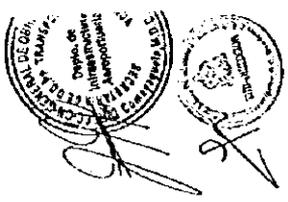
表 1 施設規模の算定

Passenger Processing Facility Requirements based on Abbreviated Capacity Calculation Formulae

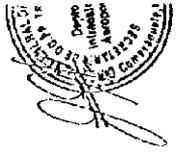
Year 2005

		Infl
a: Number of peak hour originating passengers		210
b: Number of peak hour landside transfer passengers		0
c: Number of peak hour departing passengers		210
d: Number of peak hour terminating passengers		218
e: Number of peak hour terminating and Int'l/Dom. transfer passengers		218
f: Proportion of passengers to be customs checked		100%
g: Time of first passenger at gate lounge (mins. before STD)		50
i: Proportion of long haul departing passengers during peak hour		50%
k: Proportion of short haul departing passengers during peak hour		50%
m: Maximum number of seats on largest aircraft handled at gate in question		188
o: Number of visitors - Originating passengers		2
o: Number of visitors - Terminating passengers		2
p: Proportion of passengers using car/taxi - Originating passengers		50%
p: Proportion of passengers using car/taxi - Terminating passengers		50%
q: Proportion of passengers arriving by wide-body aircraft during peak hour		50%
r: Proportion of passengers arriving by narrow-body aircraft during peak hour		50%
s: Maximum number of seats on largest aircraft handled at airport		188
t1: Average processing time per passenger at check-in desk (mins.)		3.0
t2: Average processing time per passenger at departure passport control (mins.)		1.0
t3: Average processing time per passenger at arrival passport control (mins.)		1.0
t4: Average processing time per passenger at arrival customs (mins.)		3.0
u: Average occupancy time of departure lounge per departing long-haul passengers		50
v: Average occupancy time of departure lounge per departing short-haul passengers		30
1. Departure Curb	$L = \{0.095 a p\} 1.1 =$	11
2. Departure Concourse	$A = 0.75 \{ a \{ 1 + o \} + b \} =$	473
3. Check-in Queuing Area	$A = \{0.25 \{ a + b \} \} 1.1 =$	58
4. Check-in Desks	$N = \{ \{ a + b \} t1 / 60 \} 1.1 =$	11.6
5. Departure Passport Control	$N = \{ \{ a + b \} t2 / 60 \} 1.1 =$	3.9
6. Security Check - Centralized	$N = \{ a + b \} / 300 =$	0.7
7. Departure Lounge	$A = \{ c \{ u \} + v k \} / 30 \} 1.1 =$	308
8. Security Check - Gate Lounge	$N = 0.2 m / \{ g - 5 \} =$	0.8
9. Gate Lounge	$A = m =$	188
10. Arrival Health Check	$N = 3 \text{ position} =$	3.0
11. Arrival Passport Control	$N = \{ \{ d + b \} t3 / 60 \} 1.1 =$	4.0
12. Arrival Passport Control Queuing Area	$A = 0.25 \{ d + b \} =$	55
13. Baggage Claim Area	$A = \{ 0.9 e \} 1.1 =$	216
14. Number of Baggage Claim Devices - Wide Body	$N = e q / 425 =$	0.3
14. Number of Baggage Claim Devices - Narrow Body	$N = e r / 300 =$	0.4
15. Arrival Customs Queuing Area	$A = 0.25 e f * 1.1 =$	60
16. Arrival Customs	$N = e f t4 / 60 =$	10.9
17. Arrival Concourse Waiting Area	$A = \{ 0.375 \{ d + b + 2 d o \} \} 1.1 =$	450
18. Arrival Curb	$L = \{ 0.095 d p \} 1.1 =$	11

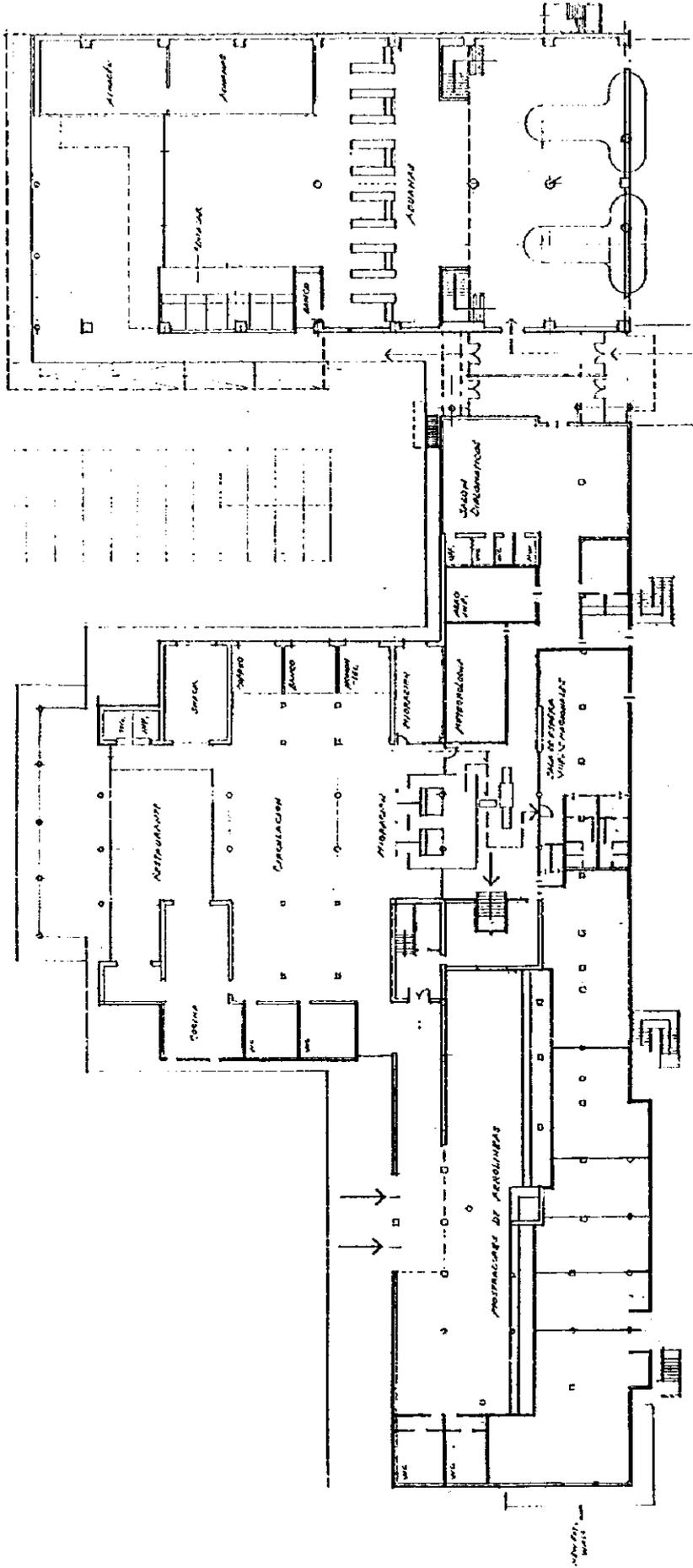
Handwritten marks and signatures at the top left of the page.



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 TOWER OF INTERNATIONAL BUILDING - SECTION A
 MAJOR PLAN (A-11) (PARTIAL)
 SCALE: 1:1000
 DATE: 1987

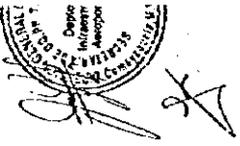


Handwritten signature and initials.

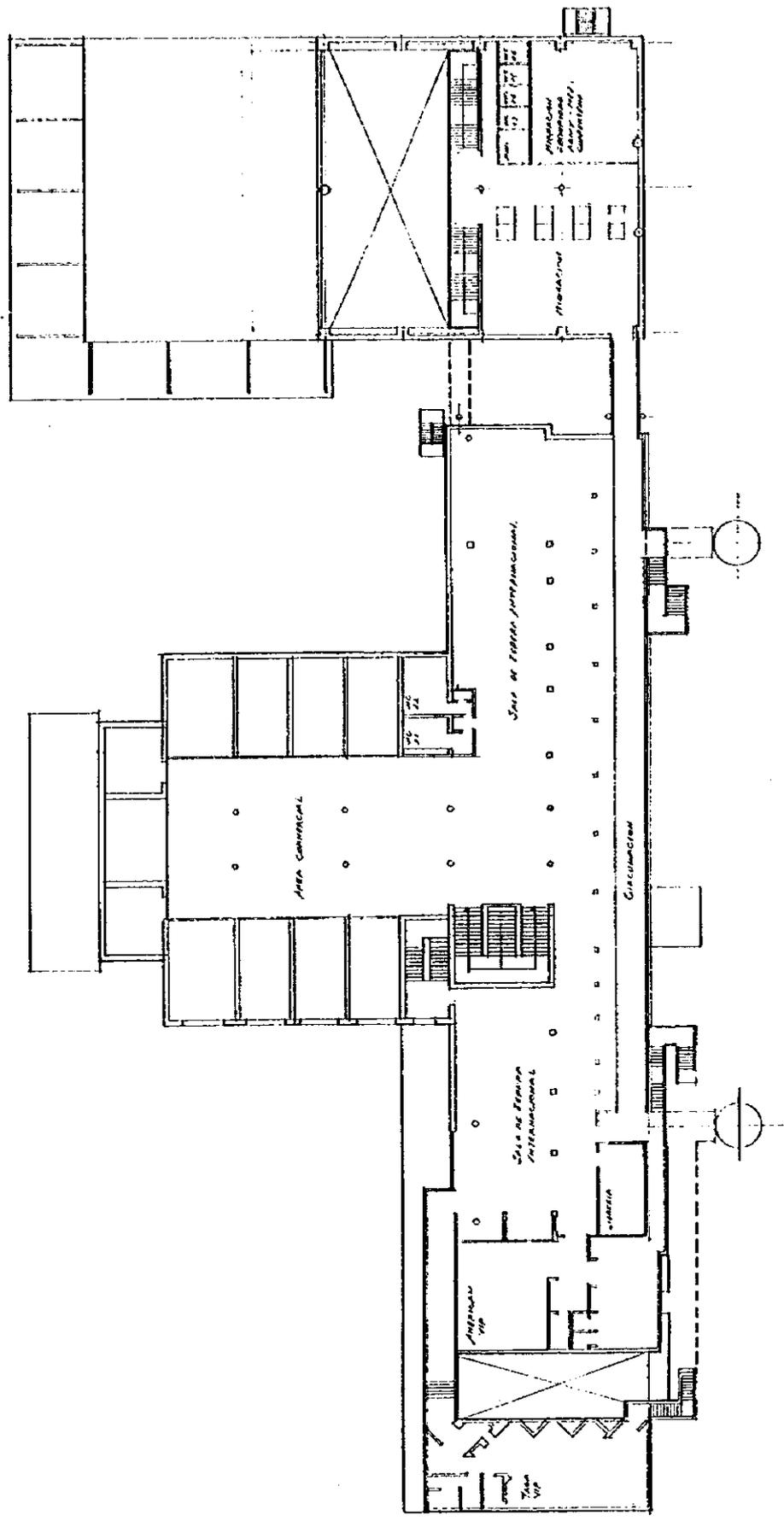


PROF. ING. ...

JAPAN INTERNATIONAL CORPORATION AGENTS
 TORONTO PARADISE STATION BUILDING - TORONTO
 FIRST FLOOR PLAN PRESENTED
 AUGUST 1969
 DRAWING NO. 1



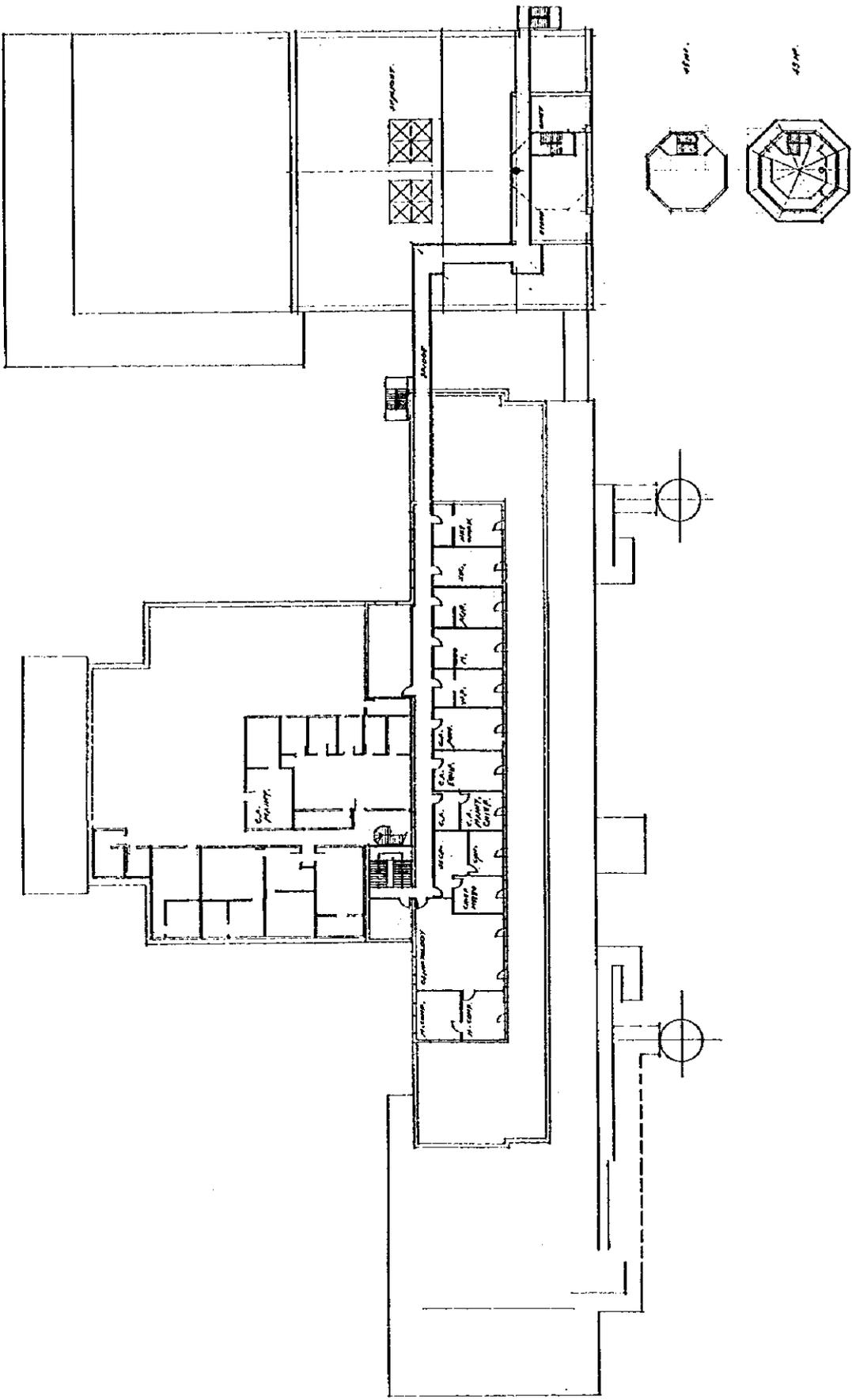
Handwritten initials and a checkmark.



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
TOKYO AIR TERMINAL BUILDING, HONOLULU, HAWAII
SECOND FLOOR PLAN (PHOTOCOPY)
1/2000/1/2000 (REV. 1/2000)
AUGUST 1997

FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION
 DEPARTMENT OF JUSTICE
 WASHINGTON, D.C. 20535

 pu



JAPAN LETTERS TELETYPE CORPORATION AGENCY
 TORONTO OFFICE, TORONTO, ONTARIO, CANADA
 FIELD OFFICE - TORONTO
 AUGUST 1977
 DRAWING NO. 1

表2 比較表

	A案	B案
特色	Brown & Root社案をベースとし改善した。 到着部分の混雑残る。 工事が困難。(工事の為部分的に閉鎖。) チェックインカウンター：16 バゲージクレームベルト既存のまま。	日本側独自の案 到着部分の抜本的解決。 工事がA案に比べ容易。 チェックインカウンター：16 バゲージクレームベルト中型機用巾広ベルト採用。

所要室別機能比較

エアサイド コンコース	免税店移設し、エアサイドコンコースとする。 収益をもたらす免税店を増やす。 出発ラウンジより東への眺望改善。	同左
到着 パスポート コントロール	現状：3 新設：6 事務室・控え室削って、旅券検査部に充てた。	現状：3 新設：6 事務室・控え室とも十分に確保。
手荷物 受取場	既存の小型機用ベルト1台のまま(巾せまい) 空間は現状の2倍。 事務室削って空間を広げた。	中型機用・巾広ベルト1台(30M) 空間は現状の2倍、A案より寄りつきがよい。
入国税関	検査カウンター：6台 待ちスペース皆無	検査カウンター：6台 待ちスペース：余裕あり。
到着出迎え スペース	外部空間、庇あり。	同左
出国見送り コンコース	西側ホールをを占有	西側ホールをを占有 A案に比べ、旅客がこの部分の入り口を使わない のでゆったりとした空間となる。
チェックイン ホール	直線カウンター：16(40M) 位置：北ウイング	直線カウンター：16(40M) 位置：南ウイング
出発入口	位置：現状と同じ 混雑避けるため、旅客専用ホールとする。	位置：南ウイング 混雑避けるため、旅客専用ホールとする。
出国パスポート コントロール・ セキュリティ	位置：北ウイング2階 (待ちスペース：狭く、混雑。) 2階出発ラウンジがこの為に減少。	位置：1階・階段手前 (待ちスペース：西側ホール利用、広い。)
出国ラウンジ	550M ² (通路部分除く) ゆったりとしている。 西側に魅力的な免税店センターを設けた。	600M ² (通路部分除く) ゆったりとしている。 西側に魅力的な免税店センターを設けた。
政府管理部門 事務所・控え室	全体的に不足。 気象・ブリーフィング室等1階に無い。	十分とれる。 気象・ブリーフィング室等1階現状位置にあり。
管制塔	管制塔の環境整備改修に限界有り。	新設ビルの上に管制塔を乗せることにより、 管制塔に設備・環境の改善が容易。

資料7 B727 運航可能性の検討

トンコンティン国際空港において B727 を運航する場合に、滑走路長および舗装強度に対して問題がないか、問題がある場合ほどの程度の重量制限を行えばよいか、概略検討を行った。その結果は以下のとおりである。

		B727-100				B727-200			
		離陸重量(t)	旅客数(人) (A)	貨物積載量(t) (B)	パイロード(t) (A)+(B)	離陸重量(t)	旅客数(人) (A)	貨物積載量(t) (B)	パイロード(t) (A)+(B)
航空機性能上の最大値		72.6	94 (100%)	5.3 (100%)	13.9 (100%)	83.6	134 (100%)	6.2 (100%)	128.1 (100%)
滑走路長(1,862m)に対する許容値	Case-1	56.3	94 (100%)	1.0 (19%)	9.6 (69%)	58.3	77 (57%)	0	70.0 (55%)
	滑走路長を2,162mに延長した場合	Case-1'	60.3	94 (100%)	5.0 (94%)	13.6 (98%)	62.6	124 (93%)	0
舗装強度(かさ上げ舗装後)に対する許容値	Case-2	57.3	94 (100%)	2.0 (38%)	10.6 (77%)	57.3	67 (50%)	0	60.9 (48%)
	離発着回数を1週に2回に制限した場合	Case-2'	60.0	94 (100%)	5.0 (94%)	13.6 (98%)	60.0	96 (72%)	0

注) 目的地：マイアミ

離着陸方向：滑走路01

離発着回数：1日2便

以上の検討から B727-100 の場合、現状では滑走路長が短いことから離陸重量が 56.3t に限られ、積載貨物量に制限を受ける。(Case-1) ただし滑走路が将来 300m延長された場合(Case-1')、あるいは便数を週1往復(2便)に減らした場合(Case-2')には、貨物積載量が 5t まで可能となり重量制限はほとんどなくなる。

B727-200 の場合、滑走路長の制約よりも舗装強度からの制約の方が厳しく、離陸重量は 57.3t となって旅客、貨物とも制約を受ける。(Case-2) ただし便数を週1往復(2便)に減らした場合は、舗装強度上は離陸重量 60.0t まで可能であるが、滑走路長が現状と同じではその制約から離陸重量は 58.3t に制約される。また滑走路が 300m延長された場合には舗装に対する制約の方が厳しく、便数を週1往復(2便)に減らしても離陸重量は 60.0t までとなり、依然旅客、貨物とも制約を受ける。

なおこの検討は、あくまで概略の検討であり、実際の運航にあたっては、運航する各航空会社の機材の運航条件に応じて、より詳細な検討が必要である。

資料 8 参考資料リスト

(1) 一般資料

- ・ 航空局組織図
- ・ 航空局予算
- ・ 公共事業局空港関係予算
- ・ 航空統計
- ・ 航空機事故一覧
- ・ トンコンティン空港気象観測統計
- ・ テグシカルバ空港公社組織図
- ・ テグシカルバ空港公社 1998 年度予算構想
- ・ 地理局発行 空港周辺の航空写真、地形図、地質図

(2) 空港関係資料

- ・ 空港平面図
- ・ 旧排水系統図
- ・ 旧舗装構造図及び評価資料
- ・ 航空灯火現況平面図
- ・ 航空障害灯設置図、VOR/DME サイト図
- ・ 受電施設改良計画
- ・ アメリカン航空フライトマニュアル
- ・ コンチネンタル航空周回進入経路図

(3) 積算関係資料

- ・ 建設物価版（テグシカルバ市、1997 年 6 月版）
- ・ 電力会社（ENEE）材料単価表
- ・ ENEE 料金体系表

JICA