

## 付属資料-11 “WITHOUT THE PROJECT” の考え方

上海市の自動車保有台数は、1983年現在96,000台、自転車は280万台に達しており、公共交通機関（バス、トロリーバス）での輸送量は、1日約512万人にのぼり、今世紀末には、自動車台数30万台（中国側資料）、輸送量1,030万人/日になると予想される。この量は現在の状態の各々3倍、2倍に増加することを意味し、年間の伸び率は各々7%、4.2%となる。

（表 2-4-16 参照）

現状においても朝夕のラッシュ時には、バス、トロリーバスは超満員であり、数珠つなぎの状態ですべて交通渋滞を引き起こしている。特に、自転車との混合交通のため、自動車の速度低下は著しく、交差点では右左折と直進交通とが交錯し、混乱を倍加させている。

一方、上海市の歴史的経緯より市内の道路占有率は約7%と低く、道路幅も主要道路でも平均22~26mと狭い上、南北方向の路線も十分整備されていない。

このような状況のもとで、今後の上海市における交通事情を改善させていくためには、大量輸送機関である地下鉄の整備を図ってゆくことが最も適した結論であることを第II編で示したが、以下の「WITHOUT」分析では、地下鉄を導入しないでかつ特別な交通対策を行わないケースのA案と交通対策を行うケースのB案との2ケースについて述べる。

### 11-1 A案

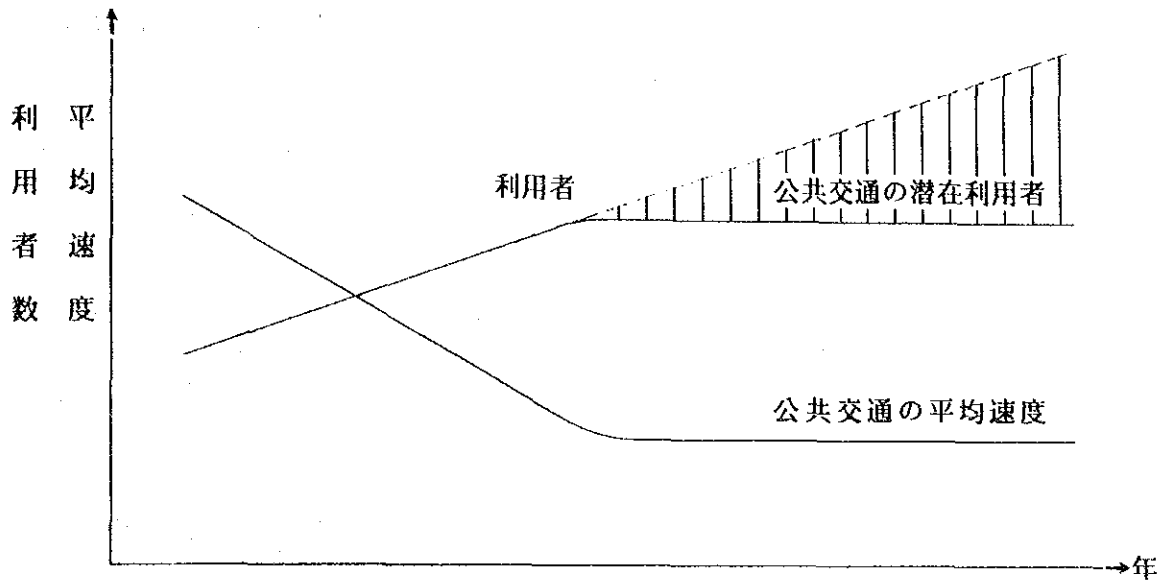
#### 11-1-1 公共交通（バス、トロリーバス）による都市交通の行詰り状況

##### (1) 行詰り状況の仮定

公共交通による利用者の伸びは2020年までの需要予測によると年4.2~2.8%であるが、これに対応する輸送力は、交通渋滞が多発するに伴い限界に達し、それ以上は期待出来ないと考えられる。

即ち、バスの平均速度がある値以下になると自動車としての機能が発揮出来なくなり、以後はバスの利用者は頭打ちの状態になる。

それらの状況を図示すれば付図 11-1 の模式図のようになる。



付図 11-1 公共交通の平均速度と利用者との関係

上図のハッチング部分は、本来見込むことのできる潜在需要者であり、これを救済できなければ、都市機能の低下、経済発展の阻害は著しくその損失は図りしれない。

## (2) 行詰り状況のモデル化

将来の公共交通機関利用者は(1)で述べたように、道路混雑の程度によりある時点で頭打になると考えられるが、ここでは以下の仮定を置いてモデル化する。

- 輸送需要は将来に亘って伸びるものとする。(年 4.2~ 2.8%の伸び)
- 輸送需要に見合うバスを投入する。
- 道路は現状のままとし、バスの平均速度は無制限に低下するものとする。

但し、歩行者速度を下限とする。(5km/h)

この速度で輸送需要はすべて賄われるものとし、付図 11-1 のハッチングの損失分を補うことができるものとする。また、速度を零まで見込めば利用者の時間コストは無限大となるのでこの計算結果の不合理性を排除する措置でもある。

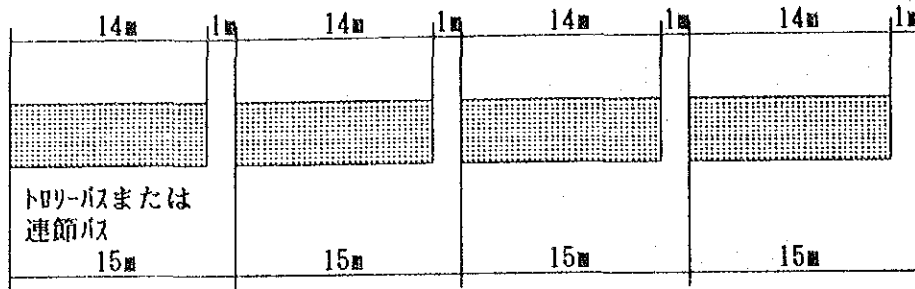
### 11-1-2 バス速度の経年変化の計算

バス速度の経年変化を下記の前提により算出する。

- 現状のバス、トロリーバスの平均速度は14km/hである。(中国側資料)
- 慢性的な渋滞状況における速度は7km/hとする。

(これは、日本で道路が満杯状態の時に見られる平均的なものと言われる。上海では交差点間隔が小なので速度はもっと落ちるものと思われる。)

• 満杯状態を下図のように想定する。



現実にはバス、トロリーバス以外に一般車両が混在しており、バス、トロリーバスの時間当たり通過量は混在割合が大きい程少なくなるが、ここでは上図のような極限状態で考える。

1時間当たり1車線の通過台数をX台とすると、

$$X = \frac{7\text{km/h}}{15\text{m/台}} = 467\text{台/h}$$

交差点での信号サイクルは青50秒、赤35秒、黄5秒、計90秒とすると交差点部の通過台数Yは

$$Y = \frac{50}{90} \times 467 = 254\text{台/h/1車線}$$

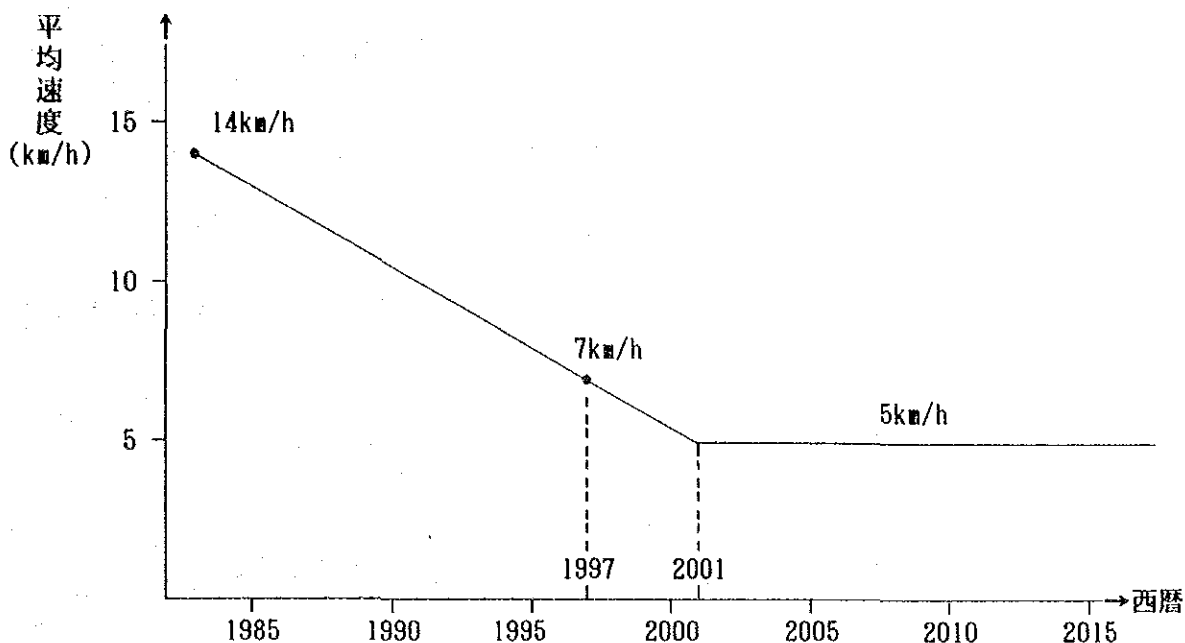
一方、西藏路・北京路交差点での、公共交通機関（バス、トロリーバス）のピーク1時間（7時～8時）当たり通過量は北口で138台（1983年調査、付表11-1(2)参照）であり、地下鉄がない場合にはバス利用者の伸び率は表2-4-9にもとずき作成した下表より年4.2%と見込まれるので、

計画年	ピーク1時間発生交通量	比	年率
1983年	661 千人/時	1	4.2%
2000年	1,324 同上	2.00	

$$254 = 138(1 + 0.042)^t$$

より  $t=15$ 年となる。

従って、バスの平均速度が14km/hから7km/hになるのは15年後の1997年となり、毎年約0.5km/hの速度低下があると見なし得る。図示すると以下の通り。



付図 11-2 バスの平均速度の設定

付図 11-2 のモデルによって、地下鉄利用者に相当する公共交通機関（バス、トロリーバス）利用者の時間コスト及び必要車両台数を算出する。

### 11-1-3 公共交通機関利用者の時間コストと時間節減便益

地下鉄の乗客の時間コストは

$$(\text{地下鉄1 km当りの走行時間} A1) \times (\text{地下鉄乗客の人数} B1) \times (\text{1時間当たりの時間価値} C) \text{ --- ①}$$

道路交通利用者による時間コストは

$$(\text{バス1 km当りの走行時間} A2) \times (\text{バス乗客の人数} B2) \times C \text{ --- ②}$$

$$(\text{自転車 全} A3) \times (\text{自転車の人数} B3) \times C \text{ ----- ③}$$

時間節約便益は②+③-①である。

ここで地下鉄の利用者はすべてバスと自転車からの転換交通であるから、

$$\text{地下鉄乗客の人数} B1 = \text{バス乗客の人数} B2 + \text{自転車の人数} B3$$

従って、時間節減便益は  $(A2 - A1) \times B2 \times C + (A3 - A1) \times B3 \times C$  となる。

#### 11-1-4 必要バス台数の算定

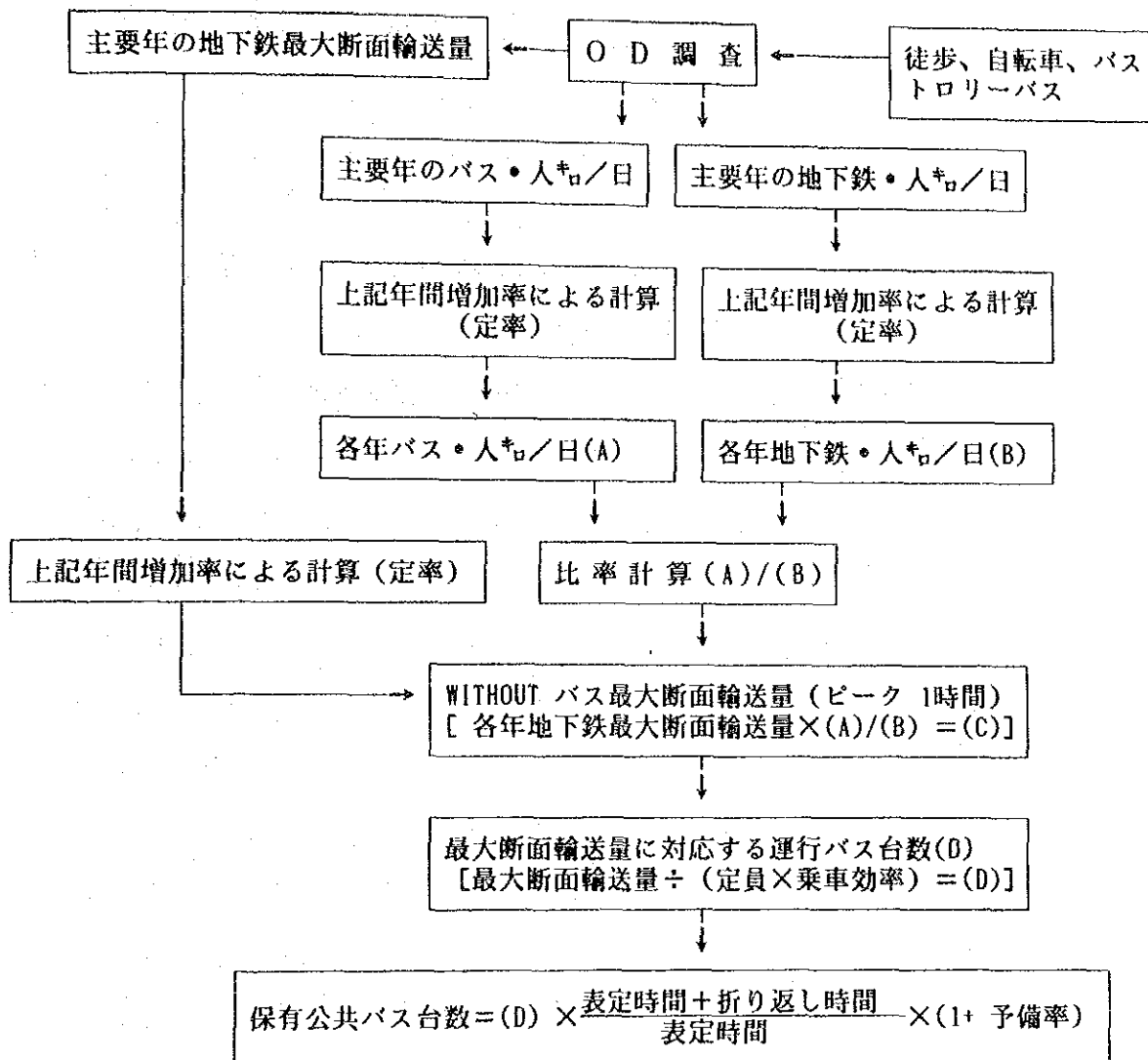
付図 11-3 のフローチャートにもとずき次の順序で計算する。(表 4-1-5参照)

- ① 主要年の公共バス人 $^*$ と地下鉄人 $^*$ の比率を求める。
- ② 上記と同じ年の地下鉄断面最大輸送量に求めた比率を乗じて公共バスの断面最大輸送量(ピーク1時間)を求める。
- ③ 上記より求めた運行必要バス台数に予備率(13%)を乗じて保有台数を求める。

$$\text{断面1時間当り公共バス輸送量} = \frac{\text{各年バス人}^*}{\text{各年地下鉄人}^*} \times \text{地下鉄断面最大輸送量(人/時)}$$

$$\text{片道1時間当り公共バス運行台数} = \frac{\text{公共バス断面1時間輸送量}}{\text{定員} \times \text{乗車効率}}$$

$$\text{保有公共バス台数} = \text{公共バス運行台数} \times \frac{\text{表定時間} + \text{折り返し時間}}{\text{表定時間}} \times (1 + \text{予備率})$$



付図 11-3 バス保有台数の算出のフローチャート

#### 11-1-5 バス運営に必要な機械設備

中国におけるバス運営に必要な機械設備の費用のデータについては不明につき、地下鉄の機械設備の価格水準を基に推定した。

地下鉄の場合

\* 車両基地設備は 1車両あたり18万元 -----A \* 架線等電車固有のものは除く。

照明設備は 1車両あたり0.74万元 -----B

バスと地下鉄車両の寸法の違いはバス 1に対して、地下鉄は 1.9であることから

$(A+B) \times 1/1.9 = 9.9\text{万元/台}$ となる。

さらにまた給油設備、廃油備蓄タンク等の費用 1.6万元/台を見込むと 11.5 万元となる。

## 11-2 B案

### 11-2-1 今後の交通対策

今後の交通需要の増加に対しては、まず交通規制、交通管制等ソフトな対策によって、道路の有効利用を図ることが考えられるが、抜本的なものではない。

従って、次の段階では道路の拡幅や公共バス以外の輸送手段等による対策を実施することが必要となるが、これらについての比較検討を次節以下でしめす。

### 11-2-2 各種交通対策の比較検討

今世紀末に倍増する交通需要に対応して取るべき対策としては

- ① インフラの整備を図る
- ② 既存道路の高度活用

が考えられる。

①の方式は具体的には

- A. 中量交通機関（モノレール、小型地下鉄その他新種交通機関）の導入
- B. 高架道路による道路の立体化利用
- C. 平面道路の拡張

が考えられる。

- A. については、輸送力として1～2万人/時程度に適したシステムであり、今後の需要増に対して賄い切れる交通機関であるとは言い難く、すでに本文第Ⅲ編1-2設計基準で述べたように対応出来ない。
- B. については、空間利用と云う面からは望ましいが、上海市のように道路幅が狭いところではON、OFFランプの位置など立地条件に大きな制限を受ける。

また朝夕の混雑のパターンは、日本のように一般自動車によるものでなく、公共バス相互および自転車との混合が大きなウェイトを占めるので、高架道路の建設によって一般車を高架道路に移しても改善効果は少ない。

さらに、上海市の街並みを高架道路のために阻害することになり、都市景観上その損失は計り知れない。

従って、高架道路の建設は、今後の貨物輸送の伸びに対応して産業道路に限定して行うべきであり、今回の「WITHOUT」分析からは除外して考えるのが妥当である。

C. については、上海市の道路網が解放前に形作られた状態のままになっており、今日の交通形態に適合しない点を考慮すると、最も妥当性のある方法である。特に南北方向の幹線道路は数少なく、全市の交通輸送力を大幅に低下させていると云える。また将来、諸外国の都市と同様に「くるま社会」の到来をある程度是認する必要がある、現状の道路占有率は他都市に比べて極端に小であるのでその改善が急務であると考えられる。

従って、今回の「WITHOUT」分析では、①についてはC.を主眼に置き考察する。

②の既存道路を使用して、今後の需要増に対応する方策としては

- A. 道路交通容量の救済の方策
- B. 旅客輸送の効率アップの方策

に分けられる。

A. については

- a. 道路交通規制、交通管制の強化
- b. 時差出勤、工場専用バスなど各機関における協力
- c. 市内人口の衛星都市への分散化

などがある。

a. は具体的には

- 道路レーンの表示

特に左折専用レーン表示を行うことによって交差点の雑然とした流れがある程度整理されるが自転車と自動車とのクロスは改善されない。

- 左折専用信号の設置

これによって、交差点内の流動が大幅に改善されるがこの方策を採っても後述するように自転車流の道路占有率が高いため、主要交差点では数年後には行詰まり状態を呈する。また左折禁止措置を採れば、行詰まり年数は少し長くなるが周辺の生活道路へのしわ寄せ、交通事故の増加等の影響が大であり、大々的に採用すべきものでない。

- 信号制御のネットワーク化および道路情報の提供

日本及び諸外国の都市で採用され、効果をあげている方策であるが、上海市のように路線バスが道路交通に大きなウェイトを占めているところでは、混雑した道路からの分散措置の効果が一般車のように期待できず、大幅な道路交通容量のアップは望めないが



緊急対策として実施することが考えられる。

- その他

特定道路の一方通行化、特定道路の自転車乗入れ禁止、大型トラック等の市内乗入れ禁止等の対策はすでに実施されており、一定の効果を上げているものの今後さらにその枠を拡大するには限度があり大きな効果は期待できない。

b. c.についてもすでに実施されており、特にc.については今後も強力で推進させる必要がある。

B. については

- バス停留所の分散整備

各路線バスが集中している道路では、数十秒間隔で運行されているが、バス停での乗降による停車時分が長いとその付近で「だんご状態」になり正常な流れを阻害する。従って、現在、既にルート別の停留所が採用されている。しかし今後運行密度が大になればさらに分散化を図らなければならず、乗換え利用者の利便性と大きく矛盾し多くを望めない。

- バス専用レーンの設置

日本でも一部の都市で採用されているが効果はあまり上っていない。

上海市のように道路幅が狭く自転車の多い状況では無理である。

- 急行バスの運行

すでに実施され効果を上げている。停車位置によって種々の組み合わせが考えられるが種類が多くなると利用者にとって非常に繁雑となる。

- バス収容定員の増大

連節バスの2階化あるいは車両長の延長化などが考えられるが、現在のように運行間隔が小で高密度化されている大部分の路線では、収容力が大きくなる分だけ乗降時間に多大の時間を要し、路線全体の所要時分を考えると得策とは云えない。

また、運行の安全性の面からも問題がある。さらに車両長を長く改造したバスについては、道路占有面積が大になり、有効とは云い難い。

### 11-2-3 「WITHOUT」の場合に採るべき交通対策

11-2-2で述べたように、今後の輸送需要の増加をバスまたは他の路上交通手段による交通対策によって行う場合採りうる対策としての結論は下記の2項目となる。

対策項目		改善(施工)難易度	支障物件処理難易度	改善期間の長さ	費用	消費エネルギー	都市環境		総合評価
							景観	公害	
ライ 整 備 フ	平面道路の 拡張	易	難	中	中	大	○	×	○
路既 活存 用道	交通規制・ 管制の強化	易	易	短	小	小	○	○	△

従って、上海市が今後採るべき比較優位の交通対策としては、下記の通りとする。

#### 第1段階：各種道路交通規制・管制の強化

現状でもラッシュ時にはバス・トロリーバスの交通渋滞・超満員の状況は深刻であり、早急にソフト面の対策を実施する必要がある。しかし、今後の輸送需要の伸びが年 4.2%、自動車の増加率が年 7%であることを考慮すると、上記対策のみでは数年で行詰まりが生ずる。(11-2-8参照)

#### 第2段階：主要平面道路の拡幅及びバイパスの建設

従って、その後の需要増に対しては、市内の平面道路網の整備を行なう必要があり、特に南北方向の幹線道路を充実させねばならない。

また、自転車交通は将来も有効な手段として残ると考えられるので自転車専用道の併設も合わせて考慮することが必要である。

さらに上記各段階と平行して、市内人口を郊外の衛星都市へ分散させる計画を推進することが重要である。市内の人口密度が 4~6万人/k<sup>2</sup>の超過密都市では、今後の経済発展に伴い、路上交通対策の実施が増々困難となり、延いては都市の発展・活性化に大きなブレーキになると考えられるからである。従って各衛星都市は、住民の生活、経済活動がその都市内で完結される職住近接の性格が望ましく、単なるベッドタウンとなれば通勤輸送の問題が複雑に絡まり、益々交通問題の解決が困難になると思われる。

#### 11-2-4 地下鉄南北線の輸送方向に対応した交通対策対象範囲の設定

上海市街地において、11-2-3 の対策がなされた場合、その全費用のうち地下鉄相当部分の費用を算出することは非常に困難であるので、地下鉄南北線の起終点を通るような路上交通機関利用者の流れを考慮して、対象とすべき道路を以下の前提条件を与えて選定する。

- ① 上海新駅～新龍華を通過する。
- ② 上海市の交通中心である人民広場付近を対象とする。（地下鉄網設定時の需要予測においても人民広場での乗降客は非常に大であり、市内交通の要衝である。）
- ③ 対象道路は「道路網」として設定する。（現行のバスルートは全市縦横に走っており、面的な動きの中で起終点を通過するルートが存在する。）
- ④ 今後の道路改良の必要性がなるべく少ない幹線道路を選定する。
- ⑤ 上海市全体としての交通対策とバランスがとれている。

これらの条件を考慮して、市の現状道路に着目すると付図 11-4 に示すように

東西方向の道路については、幅 31m 以上（車道 4車線）の大幹線道路の天目路および肇嘉浜路があり、これらは④に適合している。

南北方向の道路については、人民広場を通る西藏路が幹線道路の唯一のものであり、西藏路およびその西側の支線を対象とする。

さらにこれらと直交する対象道路については図示のように、4本を設定する。

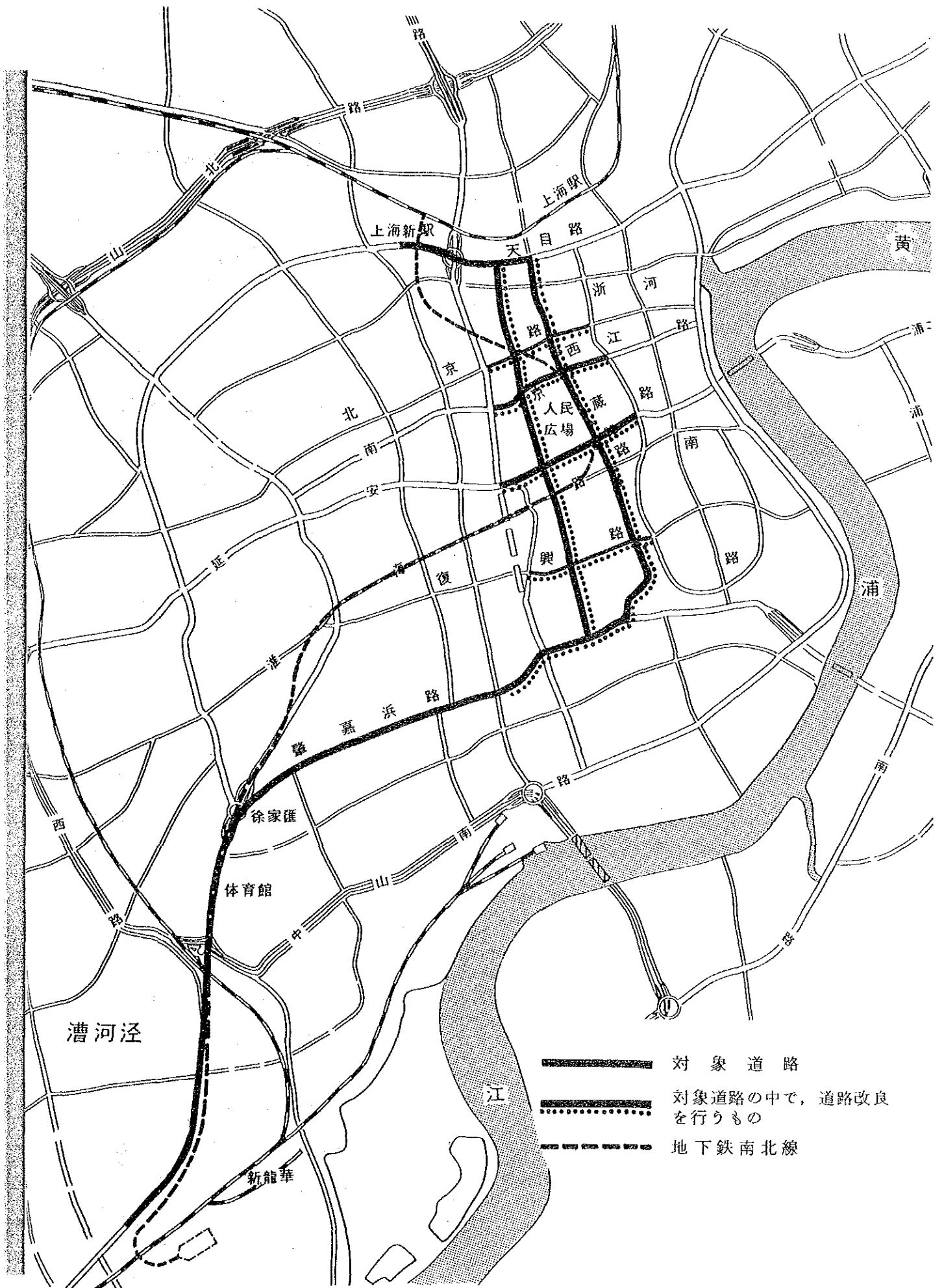
##### 直交道路の必要性

- 前述のように南北道路に流入・流出および横断するバスのうち、起終点方向へ向かうバスが存在する。
- 直交道路の行詰りによって、交差点を通過する車両の末尾が交差点内に残り、南北方向の交通を阻害する。

##### 直交道路の本数

- 中国側交通量調査結果から北京路、延安路と西藏路との交差点では後述するように数年で行詰まる。
- その他の交差点のうち、南京路、復興路交差点も交通量は大きく、上記と同じような状況を呈すると考えられる。

以上により、4本を対象とする。



付図 11-4 地下鉄建設が行なわれない場合、対象とする道路

## 直交道路の範囲

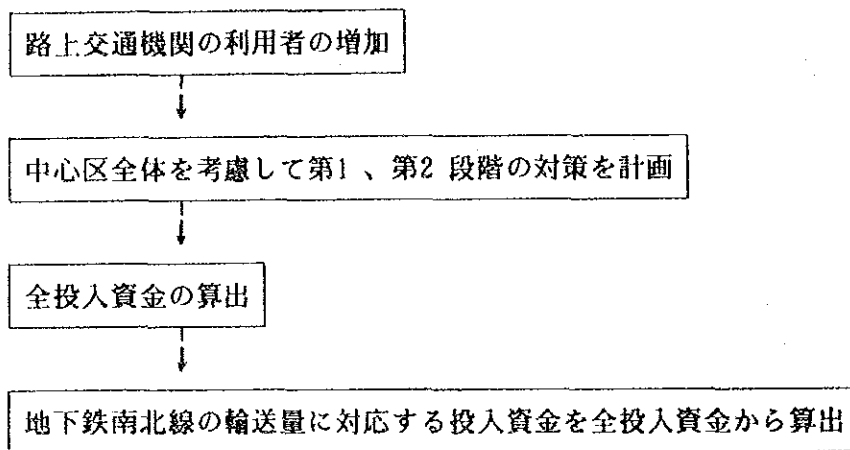
- 交差点をスムーズに通行するためには少なくともその手前の交差点までを改良しておく必要があるので、図示したような範囲とする。

徐家匯～新龍華間については、ルート上の漕溪路が①④を満足している。

以上の対象道路のうち第2段階の対象、即ち道路改良（拡幅）を行う必要のあるものについては、図中の点線で示した。

上記選定路線を⑤の観点から見ると

上海市中心区の公共交通機関利用者の増加に対して、まず中心市区全体としての交通対策を考えねばならない。そのステップとしては下図のように



と考えることができ、交通対策に要する全費用を算出して、地下鉄南北線がその費用の何割を受け持つことに相当するかを求める必要がある。

具体的には、表 2-4-16、図 2-4-15 より下表がえられ、これにもとずき計算する。

	1984年	1992年	2000年
(イ) 路上公共交通機関の輸送量	512万人/日	768万人/日	1,027万人/日
(ロ) 地下鉄南北線の輸送量	——	97万人/日	128万人/日

現在、市区全体の道路がすべて路上公共機関によって許容容量に達しているとして、少なくとも道路の建設が必要となる2000年における道路建設費用を考える。そのうち地下鉄南北線の機能の代替となるべき道路建設費用の割合は下記の通り考えられる。

$$\begin{aligned} \text{地下鉄南北線の機能の代替としての建設費用の割合} &= \frac{\text{地下鉄の輸送人キロ}}{\text{路上公共交通機関の増加した輸送人キロ}} = \frac{128 \text{ 万人}}{(1027-512) \text{ 万人} \times 2} \\ &= 0.12 \end{aligned}$$

但し、\* 印は利用者を人・キロ換算（地下鉄のトリップ長はバスの約 2 倍）した場合に、対象輸送人員のトリップ長による増加割合を示す。即ち路上公共交通機関の輸送人員 2 人は地下鉄の輸送人員の 1 人に相当する。

以上より全道路建設改良費の約 12% を受け持てばよい。

しかし、現実には道路容量満杯の路線の本数、または超過時期の正確な算定は困難であり、妥当な値を算出することはできない。

概算としては、

市内のバスルート幹線の多くは、ピーク時には渋滞を呈しており、そのうち主要な 10 路線（北京、南京、延安、淮海、復興、河南、西藏、石門、陝西、成都）及び枝線にたいして対策を実施するとすれば、付図 11-4 の点線道路①の占める割合は略 12% 分となる。

以上により、付図 11-4 に示す対象道路は、条件①～⑤を満たしているので、「WITHOUT」のケースとして妥当である。

#### 11-2-5 地下鉄南北線の利用客に対応する道路容量（概算）

地下鉄のピーク時には、片道輸送量は 2000 年において約 4.9 万人、2020 年 7.5 万人となっており、この利用者が道路によって輸送されると考える。

現在の西藏路における公共交通機関（2 連バス・トロバス）の輸送量は

（超満員）

138 台/時 × 200 人/台 = 2.7 万人/時・片側

程度であり、西藏路を通り、各方面へ分散されている。

このうち、北西方面（上海新駅方向）および南西方面（新龍華方向）への輸送量は、全体の 1/2 程度と考えられるので約 1.3 万人/時片側と見積ることができる。

従って、今後、南北道路（西藏路）については現在よりも 3.8～5.8 倍程度のバス台数に対応していかなければならない。また一般自動車も同じように増加していると考えられる。従って、西藏路の整備、バイパスの必要性とその時期などについて具体的な検討を次節以下で行う。

## 11-2-6 南北道路に対する交通対策の考え方

今後の輸送量の増加に対して次のステップが考えられる。

### 第1案

- ① 西藏路に対してソフト面の整備（対策第1段階を実施）
- ② 西藏路の容量超過に対してバイパスの建設（人民広場西側道路を拡幅）と直交道路の拡幅（車道 4車線、自転車道 2車線）
- ③ バイパスの容量超過に対して、西藏路を車専用 4車線および自転車専用 2車線に改良。  
（バイパスの建設によって、自転車はバイパス通行が可能となるが、西藏路通行の配慮も必要であり、西藏路改良時には、自転車道も併せて設置するのが望ましい。）

上記のステップに対して

### 第2案

②において、まず、西藏路を車道 4車線、自転車道 2車線に拡幅し容量オーバーになった時点でバイパスを建設する方法もある。

しかし、上海市中心区の道路交通を考えると、南北道路が少なく、道路交通体系の点から、西藏路に匹敵する道路を早期に建設する方が建設費はやや割高になるものの、早い時期に南北方向の交通容量は約 2倍にアップするので好ましいと言える。

以上により **第1案** とする。

## 11-2-7 対象道路の行詰り年次と改良費

第1案の場合について考える。

### (1) 行詰り年次

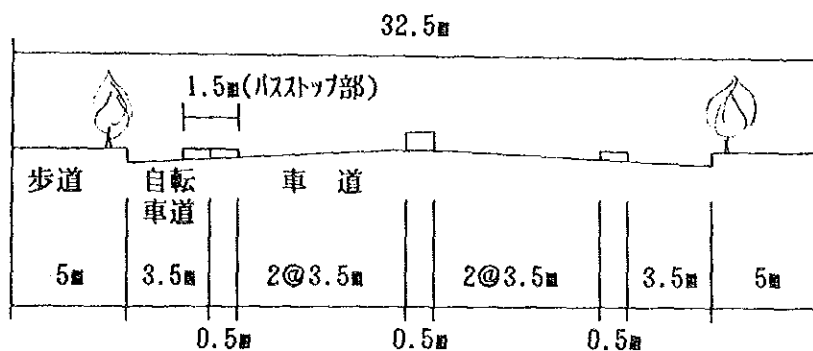
- ① 現在の西藏路に対して、ソフト面の対策（道路白線の整備、信号機の改良、歩行者および自転車の交通ルールの遵守等）によって 3年間はカバーできるものとする。
- ② 3年後には、対北京路、延安路の交差点の何れも容量を越し西藏路は行詰まる。  
→人民広場西側にバイパスの建設（現状の支線を拡幅）と直交道路の拡幅
- ③ さらに20年目に西藏路を拡幅

表にまとめると下表のようになる。詳細は次節で述べる。

西 暦	年 数	対 策
1986年	1年目	ソフト面の対策
1988年	3年目	" の効果薄れる
1991年	6年目	
2011年	26年目	バイパスの建設と直交道路の拡幅 西藏路の拡幅

## (2) 建設費

① バイパス、直交道路および西藏路拡幅後の道路構成は下図の通りとする。



② バイパス建設以前の支線道路および西藏路の平均幅員は各々16m、26m とする。

③ 拡幅に要する単価は、現状の3階建て（実質は5階分）の家屋取壊し、新規住宅の提供を含めて6,000元/m<sup>2</sup>とする。

道路工事の単価は前記の0.3割を計上し、建設単価としては

$$6,000 \text{ 元/m}^2 \times (1 + 0.03) \approx 6,200 \text{ 元/m}^2$$

とする。（中国側提供資料による。）

### ・バイパス建設

建設延長	4 km
拡幅平均幅	32.5 m - 16 m = 16.5 m
拡幅面積	4,000 m × 16.5 m = 66,000 m <sup>2</sup>
建設費	66,000 m <sup>2</sup> × 6,200元/m <sup>2</sup> = 4.092億元



• 西藏路の改良

改良延長  $4 \text{ km} (\text{西藏路}) + 2 \text{ km} (\text{肇嘉浜路の一部}) = 6 \text{ km}$   
 拡幅平均幅  $32.5 \text{ m} - 26.0 \text{ m} = 6.5 \text{ m}$   
 建設費  $6.5 \text{ m} \times 6,000 \text{ m} \times 6,200 \text{ 元/m}^2 = 2.418 \text{ 億元}$

• 直交道路の改良

	現状幅員	改良後幅員	拡幅量	改良長	拡幅面積	改良費
北京路	22m	32.5m	10.5m	1.2km	12,600 m <sup>2</sup>	7,810万元
南京路	30~16	//	4.5	1.5	6,750	4,190
延安路	26	//	6.5	1.8	11,700	7,250
復興路	18	//	14.5	1.4	20,300	12,590
合 計				5.9	51,350	3.814億元

11-2-8 道路交通容量超過年次の計算

交通渋滞は、通常、交差点部において発生し順次成長していく。従って、対象道路の西藏路において、主要交差点に注目すると、北京路および延安路と交差する 2箇所の交差点交通調査資料（1983年）が得られたので、以下これらについて検討する。

以下に使用する用語を予め定義しておく。

① 基本交通容量

左右折車、駐車、停車等による影響も歩行者による妨害もない場合に、乗用車のみが直進して交差点を横断する時達成しうる車両の緑 1時間中の最大交通量を言う。

② 可能交通容量

出発待ちの車の列が絶えず残るような状態で、左右折車等の現地の条件のもとで通す事ができる緑 1時間中の最大交通量を言う。

③ 設計交通容量

著しい交通渋滞までは発展しない限度の交通容量を言い、

設計交通容量 =  $0.9 \times \text{可能交通容量} \times \text{緑時間比率}$

により求める。

(1) 前提条件の整理

① 計算に採用する交通量は、ピーク 1時間当たりの交差点流入交通量とする。

② 基本交通容量は緑 1時間 1車線当たり1500台とする。

上海市では

- 自動車交通の大半は、バス、トロリーバスなど大型車である。

- 自動車交通は自転車交通と分離されておらず、特に交差点では混乱が生じ平均速度を大幅に低下させている。

- 歩行者のマナーも問題があり、多くが信号を無視しているため交差点内での自動車速度は自転車並み（12km/h前後）となっている。

従って、今後自動車、自転車の分離、交通ルールの遵守がある程度改善されるとして、米国のH.C.M.(Highway Capacity Manual)の19km/hで交差点を通過するとした1500台/緑1時間/3.6mが妥当であると考えられる。

③ 自動車の保有台数の伸びは年 7%とする。

今後の経済発展に伴う自動車（公共自動車、貨物自動車、タクシーや各機関に属する業務用自動車、自家用車など）の増加については、政府が長期展望を明らかにしていないので、今後の道路交通混雑度を明確に予測できない。しかし、今回中国側からの説明資料によると上海市全体の保有台数は下表のように推定している。

	自動車	
	台数	伸び率
1983年末	9.6万台	} 3.1倍 (年7%)
1999年末	30万台	

しかしながら2000年以降についてもこの伸びが続くとは思えず全体交通量の伸びに比例して補正し推計することとする。（表 2-4-7より）

1983年～2000年 年 4.3%

2000年～2020年 年 2.8%

$$\therefore 7\% \times \frac{2.8\%}{4.3\%} = 4.5\%$$

よって、今後の自動車の増加率は2000年まで 7%、2000年以降 4.5%と推定する。

(2) 北京路・西藏路交差点（北側流入部10:00～11:00）の行詰まりについて

付表 11-2(2) において1時間当たりの車の最大通過量を与えるのは標記の箇所と時間である。（＜参考＞参照）

① 前提条件

- 横断歩行者は交通ルールをある程度遵守する。

これによって交差点内自動車速度は12km/hから 5km/h程度アップすると仮定。

- 片側 2車線路のうち歩道寄り 1車線は自転車専用車線として利用されているので、自動車道は1車線とする。
- 大型車混入による容量低減率は以下により74%とする。（北京路の場合）

② 大型車混入による容量低減

$$\text{容量低減率} = \frac{C_c}{C_p} = \frac{1}{1 - T + \alpha T}$$

但し、 $C_p$  : 乗用車だけのときの交通容量 (台/h)

$\alpha$  : トラック当量 (台)

$T$  : 大型車混入率

$C$  : 大型車混入時の交通容量 (台/h)

$$T = \frac{238}{238+309} = \frac{238}{547} = 0.44$$

大型車 乗用車

トラック混入率とトラック当量との関係より、2車線（片側1車線）のとき

$T = 44\%$ で、 $\alpha = 1.8$ （参考図参照）

$$\therefore \frac{C}{C_p} = \frac{1}{1 - 0.44 + 1.8 \times 0.44} = 74\%$$

低減率 = 74% を使用

③ 設計交通容量の算定

基本交通容量  $C_b = 1\text{車線} \times 1500\text{台} / \text{緑時間} = 1500\text{台} / \text{緑時間}$

大型車混入、右左折混入による容量低下率は以下のとおりとする。

大型車率 44 % → 0.74

右折率 15 % → 0.93（交差点進入部は片側 2車線分を見た…参考表参照）

左折率 0 % → 1.0

可能交通容量  $C_p = 1500\text{台} / \text{緑時間} \times 0.74 \times 0.93 = 1035\text{台} / \text{緑時間}$

信号サイクルは資料では不明なので、東西、南北方面別通行量に応じ以下のように仮定する。

信号サイクル	C	= 90秒	}	と仮定
南北方向	緑	= 50秒		
東西方向	緑	= 35秒		
	黄	= 5秒		

設計交通容量  $C_d = 1035 \times 0.9 \times 50 / 90 = 519$  台/時

④ 行詰り年次

現状交通量 547台/時より設計交通容量に達するまでの余裕率を見ると、 $519 / 547 \approx 1$  となり、既に現状交通量はほぼ設計交通容量となっている。

(3) 延安路・西藏路交差点（東側流入部 9:00～ 10:00）の行詰り年次について

付表 11-2(2) において、ピーク 1時間当たりの車の最大通過量を与えるのは標記の方向と時間である。

① 大型車混入による容量低減

容量低減率  $\frac{C}{C_p} = \frac{1}{1 - T + \alpha T}$  において

$$T = \frac{162}{162 + 257} = \frac{162}{419} = 0.39$$

大型車    乗用車

$T = 39\%$  で、 $\alpha = 1.85$  である。

$$\therefore \frac{C}{C_p} = \frac{1}{1 - 0.39 + 1.85 \times 0.39} = 75\%$$

低減率 = 75% を使用

② 設計交通容量の算定

基本交通容量  $C_b = 1$  車線  $\times 1500$  台/緑時間 = 1500 台/緑時間

容量低減率 大型車率    39 %  $\rightarrow$  0.75

左折率    8.4 %  $\rightarrow$  0.93

右折率    9.5 %  $\rightarrow$  0.95

可能交通容量  $C_p = 1500$  台/緑時間  $\times 0.75 \times 0.93 \times 0.95 = 993$  台/緑時間

信号サイクルは (2) の東西、南北を逆にして以下同様でよいから、

設計交通容量  $C_d = 993 \times 0.9 \times 50 / 90 = 496$  台/時

### ③ 行詰り年次

現状交通量の 419台/時より設計交通容量に達するまでの余裕率を見ると、  
496 台/419 台=1.19となり、年 7%の伸びとすると 3年目に東西方向で設計交通容量をオーバーする。

南北方向では信号現示時間が北京路と同一にはならないがこの間の距離が1.2Km 近くあるので問題ない。

### (4) バイパスの建設時期および西藏路の拡幅時期について

#### ① バイパスの建設時期

(2) および(3)の結果から、西藏路の主要交差点は、計算上1983年から順次行詰りの状況を呈し、80年代末には各所で交通渋滞が激増すると考えられる。

従って、まずバイパス(車道 4車線、自転車専用道 2車線)を早期に建設するのが望ましいが、その前にソフト面の対策を緊急に実施し、当面の対策とする。これによって現在から3年間はその効果が著しいものとし、1988年に調査時点の水準をオーバーすると考える。

そうすれば(2)(3)より 3年後には北京路、延安路の両交差点とも行詰りを呈することとなるのでバイパスの建設時期(開通)は1991年とすればよい。

#### ② 西藏路の拡幅時期

想定したバイパス道路は海昌路で、道路幅員16m(車道幅員11m)である。バスは通行せず、自転車との混合交通となっている。これは自動車交通に1車線分を充当しているとみなせる。バイパス道路が開通した場合の交通量は西藏路からの転移分と従来の交通量の和となるが、拡幅分を西藏路からの転移分に充当する。

以上よりバイパス道路は自転車専用道が併設され、自転車との混合は分離されるので、1.5車線が使用可能となる。基本交通量もソフト面の対策効果を勘案し1800台/緑 1時間/1車線に改善されるとする。

基本交通容量  $C_d = 1.5 \text{車線} \times 1800 \text{台} = 2700 \text{台/緑 1時間}$

容量低減率は将来も(2)とほぼ同じ条件とすると、

大型車率 44 % → 0.74 (参考図の 4車線用を使用、 $\alpha = 1.6$ )

左折率 0 % → 1

右折率 15 % → 0.93

可能交通容量  $C_p = 2700 \times 0.74 \times 0.93 = 1858 \text{台/緑 1時間}$

信号サイクルは(2)と同じとすると、

$$\text{設計交通容量 } Cd = 1858 \times 0.9 \times \frac{50}{90} = 929 \text{ 台/時}$$

バイパスが開通した場合の交通量は、西藏路との設計交通容量比によって分けられるもの

$$\text{と仮定すると、バイパス } 929 \text{ 台、西藏路 } 519 \times \frac{1800}{1500} = 623 \text{ 台だから、西藏路から } \frac{929}{(929+623)}$$

$= 0.59 = 59\%$ が転移すると考える。

$$547 \text{ 台} \times 0.59 = 323 \text{ 台/時}$$

設計交通容量に達する余裕率は  $929 \text{ 台} / 323 \text{ 台} = 2.88$  となり車の増加率を1991年～2000年7%、2001年以降4.5%とすると20年後に設計交通容量に達する。

一方、西藏路の交通量も同年設計交通容量に達する。

従って、バイパスの行詰り時期と西藏路自身の行詰りとは同時期であり、西藏路の拡幅も26年目の2011年に実施する。

### ③ 直交道路の拡幅時期

バイパスの建設により、南北方向の交通は大幅に改善されるが、直交する道路から南北道路への流出入・横断は依然として混雑を呈する。

従って、直交道路の改良はバイパス開通時（1991年）から早期に行うべきであり、交通量の大きい北部から順次完了させることが効果的である。具体的には

1992年 北京路改良完了

1993年 南京路 //

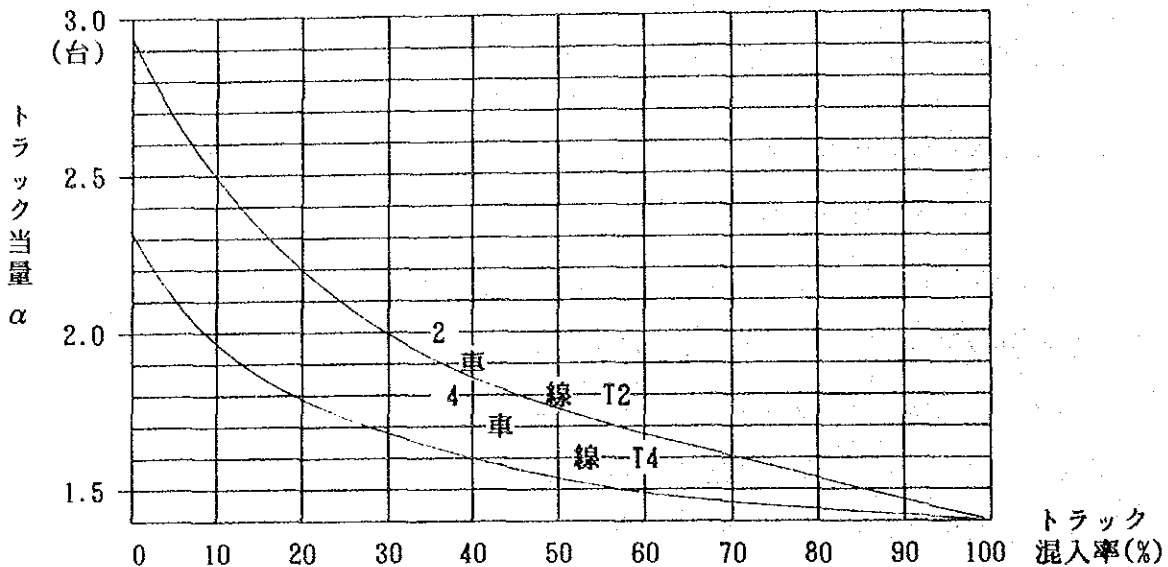
1994年 延安路 //

1995年 復興路 //

とする。

<参考> 科学警察研究所：交通容量に関する研究報告書 1959年

1.トラック混入率とトラック当量との関係（平たん部） 出典：交通工学入門（堀克郎著）



2.車道の交通容量

乗用車だけのときの交通容量を $C_p$ 台/h、トラック当量 $\alpha$ 、トラック混入率 $T\%$ のときの交通容量を $C$ 台/hとすると、

$$C = \frac{C_p}{1 - T + \alpha T} \text{ の関係があり、} \frac{C}{C_p} = \frac{1}{1 - T + \alpha T} \text{ が容量の低減率となる。}$$

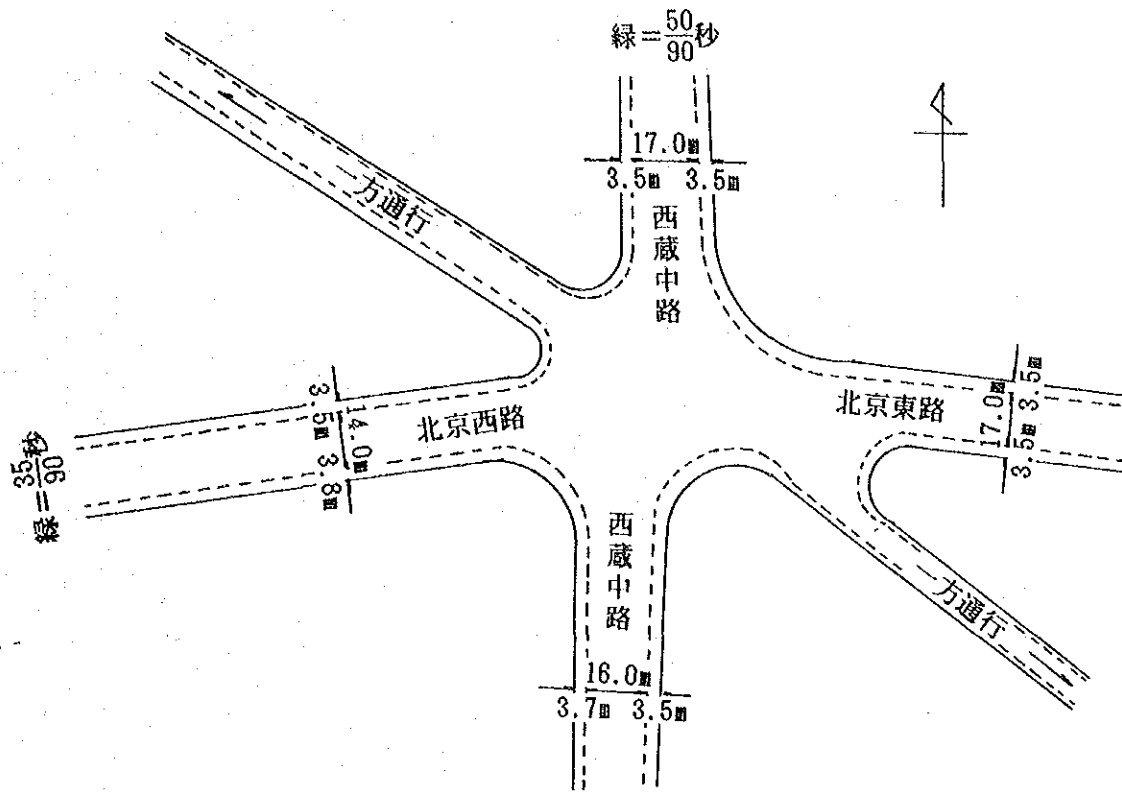
3.左折車の混入による補正係数 出典：道路の交通容量（河島恒著）

左折車の混入率 (%)	左折車混入による補正係数	
	1車線	2車線以上
0	1.000	1.000
5	0.885	0.995
10	0.770	0.910
15	0.690	0.865
20	0.665	0.820
25	0.635	0.795
30	0.615	0.775

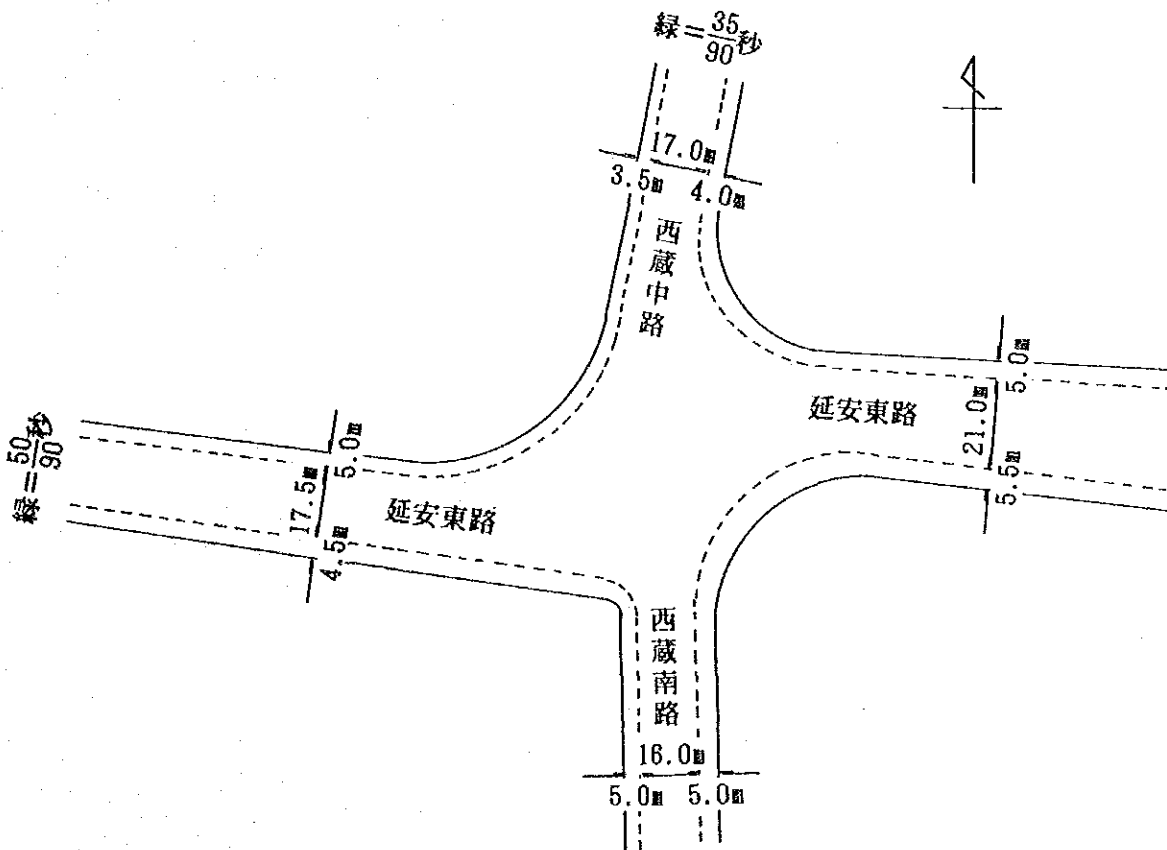
注 1) 中間の混入率の値については内挿して補正係数をもとめること。  
2) 30%以上の混入率に対しては30%に対する値を用いること。

4.右折車の混入による補正係数 出典：道路の交通容量（河島恒著）

右折車の混入率 (%)	右折車混入による補正係数	
	1車線	2車線以上
0	1.000	1.000
5	0.915	0.975
10	0.835	0.950
15	0.790	0.930
20	0.750	0.905
25	0.730	0.880
30	0.710	0.855



西藏路・北京路交差点略図



西藏路・延安路交差点略図



付表 11-1 交差点における時間別各種交通流動表 (1)

場 所  
西蔵・北京路

東 口

時 間	小型乗用車		公共		交通		送迎バス		小型貨物車		大型貨物車		自転車		軽		リヤカー		小計							
	左		右		左		右		左		右		左		右		左			右						
	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計		直進	小計					
6:00~7:00	4	14	9	27	0	80	2	3	0	5	2	12	3	17	0	9	2	11	32	606	0	638	0	31	0	31
7:00~8:00	9	32	7	48	0	85	1	8	0	9	2	18	4	24	4	19	5	28	50	1993	0	2043	0	25	0	25
8:00~9:00	7	44	17	68	0	76	0	1	0	1	6	100	12	118	4	50	14	68	20	979	0	999	0	76	0	76
9:00~10:00	0	42	18	60	0	68	0	2	0	2	134	5	139	0	63	18	81	0	846	0	846	0	90	0	90	
10:00~11:00	0	41	14	55	0	52	0	0	0	0	149	8	157	0	54	21	75	0	992	0	992	0	104	0	104	
11:00~12:00	0	36	9	45	0	51	0	1	0	1	142	7	149	0	72	15	87	0	1022	0	1022	0	73	0	73	
12:00~13:00	0	32	12	44	0	47	0	2	0	2	68	7	75	0	50	9	59	0	685	0	685	0	47	0	47	
13:00~14:00	0	49	7	56	0	55	0	1	0	1	137	30	167	0	53	9	62	0	939	0	939	0	78	0	78	
14:00~15:00	0	45	12	57	0	65	1	66	0	2	126	29	155	0	61	9	70	0	907	0	907	0	92	0	92	
15:00~16:00	0	33	10	43	0	70	0	7	0	1	97	17	114	0	46	6	52	0	1161	0	1161	0	63	0	63	
16:00~17:00	0	38	6	44	0	79	0	2	0	2	44	8	52	0	25	3	28	0	1684	0	1684	0	40	0	40	
17:00~18:00	0	38	4	42	0	85	1	86	0	4	17	3	20	0	21	1	22	0	3057	0	3057	0	16	0	16	
18:00~19:00	5	35	3	43	0	87	0	87	0	0	10	2	12	0	11	1	12	71	1214	0	1285	0	15	0	15	
19:00~20:00	7	28	3	38	0	52	0	52	0	2	13	1	16	0	4	1	5	56	711	0	767	0	22	0	22	
合 計	32	507	131	670	0	952	2	954	3	27	1067	136	1215	8	538	114	660	229	16796	0	17025	0	772	0	772	

場 所  
西蔵・北京路

西 口

時 間	小型乗用車		公共		交通		送迎バス		小型貨物車		大型貨物車		自転車		軽		リヤカー		小計							
	左		右		左		右		左		右		左		右		左			右						
	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計	直進	小計		直進	小計					
6:00~7:00	10	9	0	19	0	119	2	4	0	6	6	11	7	24	3	5	0	8	160	1070	217	1447	3	28	7	38
7:00~8:00	14	30	2	46	0	107	0	6	0	6	4	18	3	25	1	13	1	15	383	2609	604	3596	5	39	9	53
8:00~9:00	23	57	5	85	0	110	0	3	0	3	10	110	10	130	1	37	3	41	67	1430	372	1869	1	83	20	104
9:00~10:00	0	60	5	65	0	85	0	7	3	10	0	191	8	199	0	88	9	97	0	1053	257	1310	0	128	39	167
10:00~11:00	0	59	4	63	0	75	0	11	4	15	0	209	20	229	0	85	6	91	0	720	254	974	0	105	16	121
11:00~12:00	0	56	8	64	0	75	0	4	1	5	0	146	12	158	0	60	3	63	0	799	258	1057	0	58	17	75
12:00~13:00	0	47	1	42	0	79	0	3	0	3	0	104	6	110	0	68	5	73	0	767	311	1078	0	29	18	47
13:00~14:00	0	45	3	48	0	93	0	4	0	4	0	113	5	118	0	42	5	47	0	1115	290	1405	0	76	26	102
14:00~15:00	0	52	6	58	0	91	0	8	0	8	0	115	8	123	0	48	4	52	0	1114	189	1303	0	87	22	109
15:00~16:00	0	50	6	56	0	92	0	1	0	1	0	117	6	123	0	44	4	48	0	1037	217	1254	0	68	18	86
16:00~17:00	0	62	5	67	0	100	0	4	0	4	0	41	3	44	0	28	1	29	0	1527	309	1836	0	39	8	47
17:00~18:00	0	47	4	51	0	118	0	13	4	17	0	29	4	33	0	15	3	18	0	2654	449	3103	0	25	7	32
18:00~19:00	18	30	3	51	0	94	0	5	0	5	5	16	0	21	2	9	0	11	286	1316	271	1873	6	24	11	41
19:00~20:00	9	11	2	22	0	79	2	2	0	4	4	13	1	18	0	12	1	13	114	691	217	1022	2	16	4	22
合 計	74	609	54	737	0	1317	4	75	12	91	29	1233	93	1355	7	554	45	606	1010	17902	4215	23127	17	805	222	1044

付表 II-1 交差点における時間別各種交通流動表 (I)

場 所  
西蔵・北京路

北 口

時 間	小型乗用車		公共		送迎バス		小型貨物車		大型貨物車		目 録		車 輦		リヤカー		一 等							
	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左折	直進	右折	小計	左	右								
																		小計	小計	小計	小計	小計	小計	
6:00~7:00	0	52	1	53	0	130	21	151	0	33	0	3	10	0	8	0	8	700	0	15	0	15		
7:00~8:00	3	74	1	78	0	114	24	138	0	16	0	3	27	4	26	24	1631	121	1776	0	43	6	49	
8:00~9:00	0	101	3	104	0	124	11	135	0	11	0	7	19	1	86	5	745	120	870	6	54	12	72	
9:00~10:00	0	116	6	122	0	92	0	92	0	8	0	112	26	138	0	124	0	480	172	652	0	50	22	72
10:00~11:00	0	106	4	110	0	85	0	85	0	10	0	142	57	199	0	123	20	373	160	533	0	50	29	79
11:00~12:00	0	121	7	128	0	80	0	80	0	6	0	100	27	127	0	89	7	367	157	524	0	33	12	45
12:00~13:00	0	81	1	82	0	69	1	70	0	12	0	60	14	74	0	74	10	346	157	503	0	30	10	40
13:00~14:00	0	144	3	147	0	69	10	79	0	18	0	74	16	90	0	86	6	450	229	679	0	39	24	63
14:00~15:00	0	132	6	138	0	74	10	84	0	13	0	66	21	87	0	106	10	407	227	634	0	36	21	57
15:00~16:00	0	131	4	135	0	107	16	123	0	11	0	62	14	76	0	56	6	500	222	722	0	29	11	40
16:00~17:00	0	116	2	118	0	136	20	156	0	21	0	31	4	35	0	42	2	741	443	1184	0	32	9	41
17:00~18:00	0	138	3	141	0	196	29	225	0	36	0	13	3	16	0	18	2	1267	552	1819	0	32	3	35
18:00~19:00	0	112	6	118	0	173	12	185	0	19	0	13	1	15	1	22	1	983	107	1102	0	21	5	26
19:00~20:00	2	66	4	72	0	88	0	88	0	8	0	11	1	13	2	28	1	374	50	434	2	6	1	9
合 計	5	1490	51	1546	0	1537	154	1691	0	222	0	785	209	1004	8	872	88	9276	2798	12132	8	470	165	643

場 所  
西蔵・北京路

南 口

時 間	小型乗用車		公共		送迎バス		小型貨物車		大型貨物車		目 録		車 輦		リヤカー		一 等									
	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左折	直進	右折	小計	左	右										
																		小計	小計	小計	小計	小計	小計			
6:00~7:00	2	35	0	37	1	129	0	130	1	32	0	15	1	24	2	7	0	164	501	4	669	3	6	1	10	
7:00~8:00	5	66	0	71	0	120	0	120	0	32	0	35	2	44	0	35	1	469	1328	10	1807	13	15	3	31	
8:00~9:00	1	121	3	125	0	78	0	78	1	15	4	112	2	122	3	90	1	75	452	14	541	10	30	4	44	
9:00~10:00	0	94	2	96	0	54	0	54	0	8	0	142	1	143	0	91	0	211	102	313	0	44	11	55		
10:00~11:00	0	72	0	72	0	58	0	58	0	12	0	153	3	156	0	103	0	250	91	341	0	31	16	47		
11:00~12:00	0	52	0	52	0	51	0	51	0	8	0	105	1	106	0	69	0	300	54	354	0	25	7	32		
12:00~13:00	0	63	1	64	0	63	0	63	0	7	0	74	1	75	0	59	0	291	44	335	0	17	3	20		
13:00~14:00	0	65	1	66	0	77	0	77	0	10	0	131	1	132	0	78	1	480	80	560	0	19	10	29		
14:00~15:00	0	77	2	79	0	76	0	76	0	16	0	101	1	102	0	60	1	490	107	597	0	35	6	41		
15:00~16:00	0	71	2	73	0	92	0	92	0	17	0	78	1	79	0	52	0	450	137	587	0	17	10	27		
16:00~17:00	0	68	2	70	0	118	0	118	0	11	0	53	2	55	0	20	0	650	136	786	0	16	3	19		
17:00~18:00	0	59	1	60	0	121	0	121	0	25	0	28	0	28	0	25	0	1040	184	1224	0	13	0	13		
18:00~19:00	2	42	1	45	0	102	0	102	0	11	0	41	0	44	1	12	1	108	1109	21	1238	3	14	2	19	
19:00~20:00	1	27	0	28	0	68	0	68	0	7	0	12	0	16	7	14	0	107	328	26	461	13	7	2	22	
合 計	11	912	15	938	1	1207	2	1208	2	211	4	217	30	1080	16	1126	13	715	5	733	923	7880	1010	289	78	409

付表 11-1 交差点における時間別各種交通流動表 (2)

時 間	東 口												西 口																							
	小型乗用車				公共				送 迎				ス				小型貨物車				大型				貨物車				自 転 車				リ ヤ カ			
	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計
6:00~7:00	3	25	5	33	0	73	0	73	22	2	24	2	24	2	5	1	8	0	19	4	23	32	310	70	412	2	31	1	34							
7:00~8:00	3	73	7	83	0	74	1	75	22	1	24	2	25	1	25	1	28	1	33	1	35	49	994	160	1203	0	32	6	38							
8:00~9:00	15	94	4	113	0	96	5	101	13	1	14	2	64	9	64	9	75	4	84	4	92	35	371	81	487	4	20	9	33							
9:00~10:00	14	90	8	112	0	42	2	44	7	1	10	12	114	19	114	19	145	7	91	10	108	32	499	120	651	8	22	10	40							
10:00~11:00	18	72	3	93	0	28	0	28	9	1	11	11	111	14	111	14	136	3	89	5	97	33	517	72	622	3	38	8	49							
11:00~12:00	11	68	10	89	0	37	0	37	4	1	5	6	80	11	80	11	97	2	70	8	80	32	609	65	706	3	6	8	17							
12:00~13:00	11	62	5	78	0	44	0	44	20	0	20	5	64	6	64	6	75	2	73	10	85	25	440	64	529	1	14	7	22							
13:00~14:00	13	75	6	94	0	46	1	47	1	26	0	27	5	104	15	124	3	84	4	91	20	665	61	746	0	35	8	43								
14:00~15:00	26	81	4	111	0	42	0	42	1	32	1	34	10	120	9	139	4	76	5	85	43	604	84	731	0	60	10	70								
15:00~16:00	22	74	7	103	0	53	0	53	2	31	3	36	4	83	13	100	1	51	11	63	51	682	86	819	3	28	7	38								
16:00~17:00	21	84	2	107	0	74	0	74	3	27	0	30	6	46	5	57	1	58	3	62	95	999	130	1224	3	19	3	25								
17:00~18:00	8	66	6	80	0	75	0	75	51	6	57	0	24	3	27	1	36	3	40	102	1518	102	1722	1	5	3	9									
18:00~19:00	16	79	1	96	0	50	0	50	29	3	32	1	24	1	26	1	28	4	33	22	574	70	666	0	7	0	7									
19:00~20:00	1	36	3	40	0	40	0	40	15	0	15	0	31	1	32	0	34	0	34	0	34	28	327	64	419	0	3	1	4							
合 計	182	979	71	1232	0	774	9	783	11	308	20	339	66	895	108	1069	30	826	72	928	599	9109	1229	10937	28	320	81	429								

時 間	東 口												西 口																							
	小型乗用車				公共				送 迎				ス				小型貨物車				大型				貨物車				自 転 車				リ ヤ カ			
	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計	左	直	右	小計				
6:00~7:00	1	16	0	17	0	74	34	108	5	22	7	34	2	10	0	12	0	19	0	19	0	19	15	357	111	483	0	1	3	4						
7:00~8:00	2	65	3	70	0	79	0	79	2	16	0	18	0	18	2	20	1	39	0	40	42	1696	245	1983	0	1	4	5								
8:00~9:00	6	72	5	83	0	62	0	62	8	5	13	0	60	0	60	0	64	0	64	0	64	48	650	147	845	3	9	14	26							
9:00~10:00	8	67	8	83	0	40	0	40	9	0	9	1	116	13	130	4	103	1	108	59	593	143	795	2	47	11	60									
10:00~11:00	6	65	6	77	0	30	0	30	6	0	6	13	101	10	124	3	141	5	149	32	556	147	735	0	50	9	59									
11:00~12:00	4	54	7	65	0	36	0	36	4	0	4	5	68	5	78	3	66	5	74	24	505	149	678	0	22	7	29									
12:00~13:00	4	41	7	52	0	46	0	46	22	0	22	3	46	3	52	3	51	4	58	27	314	156	497	1	17	7	25									
13:00~14:00	4	71	11	86	0	42	0	42	1	14	1	16	5	94	12	111	4	78	8	90	45	700	174	919	1	27	9	37								
14:00~15:00	5	89	4	98	0	58	0	58	5	6	1	9	7	90	12	109	2	88	6	96	38	576	139	753	6	41	8	55								
15:00~16:00	8	80	3	91	0	64	6	70	0	5	1	6	3	56	12	71	4	56	5	65	60	666	204	930	2	46	7	55								
16:00~17:00	3	51	5	59	0	79	1	80	2	6	0	8	1	26	5	32	2	30	0	32	44	842	275	1161	0	32	7	39								
17:00~18:00	3	57	5	65	0	89	0	89	0	32	2	34	0	11	2	13	1	33	1	35	72	1097	376	1545	0	17	6	23								
18:00~19:00	2	60	7	69	0	58	0	58	0	4	0	4	0	10	1	11	0	41	0	41	58	500	324	882	0	9	2	11								
19:00~20:00	4	31	2	37	0	37	0	37	2	4	0	6	2	10	0	12	1	40	1	42	31	239	121	391	0	5	3	8								
合 計	60	819	73	952	0	794	46	840	14	158	17	189	42	716	77	835	28	849	36	913	595	9291	2711	12597	15	324	97	436								

付表 11-1 交差点における時間別各種交通流動表 (2)

場 所  
延安・西蔵路

南 口

時 間	小型乗用車		公共		送 迎		迎 送		小 型 貨 物 車		大 型 貨 物 車		自 転 車		リ ヤ カ		一 等 小 計											
	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右												
	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直												
6:00~7:00	0	10	5	15	0	118	25	143	1	9	4	14	1	8	1	10	0	2	1	3	174	516	81	771	3	10	1	14
7:00~8:00	2	23	8	33	0	110	25	135	1	3	3	7	3	41	6	50	0	9	1	10	404	1245	279	1928	3	11	9	23
8:00~9:00	6	33	22	61	0	113	10	123	2	3	3	8	5	28	15	48	1	36	4	41	92	665	190	947	0	35	20	55
9:00~10:00	4	48	13	65	0	79	0	79	0	3	1	4	7	43	24	74	4	33	16	53	58	566	171	795	8	45	15	68
10:00~11:00	4	41	26	71	0	68	0	68	0	6	3	10	14	77	18	109	4	46	10	60	53	375	132	560	6	15	5	26
11:00~12:00	1	28	10	39	0	68	0	68	0	1	1	6	4	41	10	57	4	35	6	45	44	310	107	461	1	19	10	30
12:00~13:00	2	29	15	46	0	72	1	73	0	3	1	4	5	35	11	51	2	19	6	27	52	320	132	504	3	9	6	18
13:00~14:00	1	52	23	76	0	68	0	68	0	2	5	9	2	46	11	59	4	25	5	34	72	577	164	813	2	19	14	35
14:00~15:00	1	43	24	68	0	85	1	86	1	3	5	9	3	34	15	52	1	27	1	29	43	499	139	681	0	21	16	37
15:00~16:00	2	26	31	59	0	106	18	124	3	4	2	9	3	38	7	48	2	7	4	13	48	475	111	634	4	18	11	33
16:00~17:00	0	35	34	69	0	107	22	129	0	3	2	5	4	23	3	30	0	8	0	8	65	595	108	768	0	10	3	13
17:00~18:00	0	42	24	66	0	122	20	142	3	9	2	14	0	8	5	13	0	8	2	10	86	659	150	895	4	8	4	16
18:00~19:00	4	29	15	48	0	138	8	146	0	5	0	5	1	5	3	9	0	7	2	9	77	787	144	1008	0	4	1	5
19:00~20:00	3	30	12	45	0	96	0	96	1	2	1	4	2	6	2	10	0	10	1	11	58	478	109	645	0	3	1	4
合 計	30	469	262	761	0	1350	130	1480	15	55	33	103	56	433	131	620	22	272	59	353	1326	8067	2017	11410	34	227	116	377

場 所  
延安・西蔵路

北 口

時 間	小型乗用車		公共		送 迎		迎 送		小 型 貨 物 車		大 型 貨 物 車		自 転 車		リ ヤ カ		一 等 小 計											
	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右												
	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直	直												
6:00~7:00	5	6	0	11	0	89	0	89	1	9	0	10	2	3	0	5	1	2	1	4	22	387	10	419	1	8	1	10
7:00~8:00	3	18	0	21	0	106	0	106	2	1	0	3	3	6	3	12	0	2	1	3	71	712	24	807	0	9	3	12
8:00~9:00	9	28	1	38	0	125	0	125	3	0	1	4	8	23	3	34	10	22	1	33	37	412	51	500	2	20	11	33
9:00~10:00	8	38	3	49	0	90	0	90	3	1	2	6	18	42	2	62	9	17	1	27	30	461	50	541	2	23	9	34
10:00~11:00	16	30	0	46	0	75	0	75	1	3	0	4	22	58	1	81	6	34	4	44	38	485	51	574	3	26	7	36
11:00~12:00	2	42	1	45	0	67	0	67	0	3	0	3	8	37	1	46	4	26	0	30	25	501	43	569	3	13	3	19
12:00~13:00	3	24	0	27	1	69	0	70	1	3	0	4	11	21	1	33	8	13	1	22	17	395	92	504	3	12	8	23
13:00~14:00	15	21	3	39	0	69	0	69	1	8	1	10	21	34	8	63	13	42	2	57	43	480	87	610	0	26	9	35
14:00~15:00	10	18	3	31	0	80	0	80	1	0	1	2	16	46	3	65	9	42	2	53	32	475	110	617	5	30	3	38
15:00~16:00	5	31	4	40	0	81	0	81	1	2	0	3	9	34	1	44	5	17	1	23	24	559	127	710	3	21	3	27
16:00~17:00	4	32	2	38	0	98	1	99	3	7	0	10	4	18	2	24	2	14	1	17	42	752	136	930	4	10	7	21
17:00~18:00	4	21	2	27	0	112	1	113	10	6	1	17	5	16	0	21	3	10	0	13	64	1189	112	1365	6	19	0	25
18:00~19:00	1	28	1	30	0	121	1	122	1	4	0	5	2	15	0	17	3	23	0	26	50	860	69	979	0	14	1	15
19:00~20:00	4	30	3	37	0	68	0	68	3	1	0	4	4	10	2	16	4	21	1	26	57	560	46	663	1	8	0	9
合 計	89	367	23	479	1	1250	3	1254	31	48	6	85	133	363	27	523	77	285	16	378	552	8228	1008	9788	33	239	65	337

付表 11-2 交差点における大型、小型車別流動表 (1)

場 所		東 口							
西蔵・北京路		大型車	小型車	自 動 車 台 数			左折	右折	
時 間	台 数	台 数	左折	直進	右折	小計	率 %	率 %	
6:00~ 7:00	96	44	8	118	14	140	5.7	10.0	
7:00~ 8:00	122	72	16	162	16	194	8.2	8.2	
8:00~ 9:00	145	186	17	271	43	331	5.1	13.0	
9:00~ 10:00	151	199	0	309	41	350	0.0	11.7	
10:00~ 11:00	127	212	0	296	43	339	0.0	12.7	
11:00~ 12:00	139	194	0	302	31	333	0.0	9.3	
12:00~ 13:00	108	119	0	199	28	227	0.0	12.3	
13:00~ 14:00	118	223	0	295	46	341	0.0	13.5	
14:00~ 15:00	138	212	0	299	51	350	0.0	14.6	
15:00~ 16:00	123	157	0	247	33	280	0.0	11.8	
16:00~ 17:00	109	96	0	188	17	205	0.0	8.3	
17:00~ 18:00	112	62	0	165	9	174	0.0	5.2	
18:00~ 19:00	99	55	5	143	6	154	3.2	3.9	
19:00~ 20:00	57	54	9	97	5	111	8.1	4.5	
合 計	1,644	1,885	55	3,091	383	3,529	1.6	10.9	

場 所		西 口							
西蔵・北京路		大型車	小型車	自 動 車 台 数			左折	右折	
時 間	台 数	台 数	左折	直進	右折	小計	率 %	率 %	
6:00~ 7:00	133	43	21	148	7	176	11.9	4.0	
7:00~ 8:00	128	71	19	174	6	199	9.5	3.0	
8:00~ 9:00	154	215	34	317	18	369	9.2	4.9	
9:00~ 10:00	192	264	0	431	25	456	0.0	5.5	
10:00~ 11:00	181	292	0	439	34	473	0.0	7.2	
11:00~ 12:00	143	222	0	341	24	365	0.0	6.6	
12:00~ 13:00	155	152	0	295	12	307	0.0	3.9	
13:00~ 14:00	144	166	0	297	13	310	0.0	4.2	
14:00~ 15:00	151	181	0	314	18	332	0.0	5.4	
15:00~ 16:00	141	179	0	304	16	320	0.0	5.0	
16:00~ 17:00	133	111	0	235	9	244	0.0	3.7	
17:00~ 18:00	153	84	0	222	15	237	0.0	6.3	
18:00~ 19:00	110	72	25	154	3	182	13.7	1.6	
19:00~ 20:00	96	40	15	117	4	136	11.0	2.9	
合 計	2,014	2,092	114	3,788	204	4,106	2.8	5.0	

付表 11-2 交差点における大型、小型車別流動表 (1)

場 所  
西蔵・北京路

北 口

時 間	大型車 台 数	小型車 台 数	自 動 車 台 数				左折 率 %	右折 率 %
			左折	直進	右折	小計		
6:00~ 7:00	192	63	3	227	25	255	1.2	9.8
7:00~ 8:00	180	105	9	245	31	285	3.2	10.9
8:00~ 9:00	232	201	4	388	41	433	0.9	9.5
9:00~ 10:00	236	260	0	452	44	496	0.0	8.9
10:00~ 11:00	238	309	0	466	81	547	0.0	14.8
11:00~ 12:00	182	255	0	396	41	437	0.0	9.4
12:00~ 13:00	166	156	0	296	26	322	0.0	8.1
13:00~ 14:00	189	237	0	391	35	426	0.0	8.2
14:00~ 15:00	213	225	0	391	47	438	0.0	10.7
15:00~ 16:00	196	211	0	367	40	407	0.0	9.8
16:00~ 17:00	221	153	0	346	28	374	0.0	7.5
17:00~ 18:00	281	157	0	401	37	438	0.0	8.4
18:00~ 19:00	228	133	2	339	20	361	0.6	5.5
19:00~ 20:00	127	85	5	201	6	212	2.4	2.8
合 計	2,881	2,550	23	4,906	502	5,431	0.4	9.2

場 所  
西蔵・北京路

南 口

時 間	大型車 台 数	小型車 台 数	自 動 車 台 数				左折 率 %	右折 率 %
			左折	直進	右折	小計		
6:00~ 7:00	172	61	14	218	1	233	6.0	0.4
7:00~ 8:00	188	115	12	288	3	303	4.0	1.0
8:00~ 9:00	192	247	13	416	10	439	3.0	2.3
9:00~ 10:00	153	239	0	389	3	392	0.0	0.8
10:00~ 11:00	173	228	0	398	3	401	0.0	0.7
11:00~ 12:00	128	158	0	285	1	286	0.0	0.3
12:00~ 13:00	129	139	0	266	2	268	0.0	0.7
13:00~ 14:00	166	198	0	361	3	364	0.0	0.8
14:00~ 15:00	153	181	0	330	4	334	0.0	1.2
15:00~ 16:00	161	152	0	310	3	313	0.0	1.0
16:00~ 17:00	149	125	0	270	4	274	0.0	1.5
17:00~ 18:00	171	88	0	258	1	259	0.0	0.4
18:00~ 19:00	127	89	6	208	2	216	2.8	0.9
19:00~ 20:00	96	44	12	128	0	140	8.6	0.0
合 計	2,158	2,064	57	4,125	40	4,222	1.4	0.9

付表 11-2 交差点における大型、小型車別流動表 (2)

場 所		東 口							
延安・西藏路		大型車 台 数	小型車 台 数	自 動 車 台 数				左折 率 %	右折 率 %
時 間	左折			直進	右折	小計			
6:00~ 7:00	120	41	5	144	12	161	3.1	7.5	
7:00~ 8:00	134	111	7	227	11	245	2.9	4.5	
8:00~ 9:00	207	188	21	351	23	395	5.3	5.8	
9:00~ 10:00	162	257	35	344	40	419	8.4	9.5	
10:00~ 11:00	136	229	33	309	23	365	9.0	6.3	
11:00~ 12:00	122	186	19	259	30	308	6.2	9.7	
12:00~ 13:00	149	153	18	263	21	302	6.0	7.0	
13:00~ 14:00	165	218	22	335	26	383	5.7	6.8	
14:00~ 15:00	161	250	41	351	19	411	10.0	4.6	
15:00~ 16:00	152	203	29	292	34	355	8.2	9.6	
16:00~ 17:00	166	164	31	289	10	330	9.4	3.0	
17:00~ 18:00	172	107	9	252	18	279	3.2	6.5	
18:00~ 19:00	115	122	18	210	9	237	7.6	3.8	
19:00~ 20:00	89	72	1	156	4	161	0.6	2.5	
合 計	2,050	2,301	289	3,782	280	4,351	6.6	6.4	

場 所		西 口							
延安・西藏路		大型車 台 数	小型車 台 数	自 動 車 台 数				左折 率 %	右折 率 %
時 間	左折			直進	右折	小計			
6:00~ 7:00	161	29	8	141	41	190	4.2	21.6	
7:00~ 8:00	137	90	5	217	5	227	2.2	2.2	
8:00~ 9:00	139	143	6	266	10	282	2.1	3.5	
9:00~ 10:00	157	213	13	335	22	370	3.5	5.9	
10:00~ 11:00	185	201	22	343	21	386	5.7	5.4	
11:00~ 12:00	114	143	12	228	17	257	4.7	6.6	
12:00~ 13:00	126	104	10	206	14	230	4.3	6.1	
13:00~ 14:00	148	197	14	299	32	345	4.1	9.3	
14:00~ 15:00	168	207	16	331	28	375	4.3	7.5	
15:00~ 16:00	141	162	15	261	27	303	5.0	8.9	
16:00~ 17:00	120	91	8	192	11	211	3.8	5.2	
17:00~ 18:00	158	78	4	222	10	236	1.7	4.2	
18:00~ 19:00	103	80	2	173	8	183	1.1	4.4	
19:00~ 20:00	85	49	9	122	3	134	6.7	2.2	
合 計	1,942	1,787	144	3,336	249	3,729	3.9	6.7	

付表 11-2 交差点における大型、小型車別流動表 (2)

場 所  
延安・西藏路

南 口

時 間	大型車 台 数	小型車 台 数	自 動 車 台 数				左折 率 %	右折 率 %
			左折	直進	右折	小計		
6:00~ 7:00	160	25	2	147	36	185	1.1	19.5
7:00~ 8:00	152	83	6	186	43	235	2.6	18.3
8:00~ 9:00	172	109	14	213	54	281	5.0	19.2
9:00~ 10:00	136	139	15	206	54	275	5.5	19.6
10:00~ 11:00	138	180	23	238	57	318	7.2	17.9
11:00~ 12:00	114	96	11	172	27	210	5.2	12.9
12:00~ 13:00	104	97	9	158	34	201	4.5	16.9
13:00~ 14:00	111	135	9	193	44	246	3.7	17.9
14:00~ 15:00	124	120	6	192	46	244	2.5	18.9
15:00~ 16:00	146	107	10	181	62	253	4.0	24.5
16:00~ 17:00	142	99	4	176	61	241	1.7	25.3
17:00~ 18:00	166	79	3	189	53	245	1.2	21.6
18:00~ 19:00	160	57	5	184	28	217	2.3	12.9
19:00~ 20:00	111	55	6	144	16	166	3.6	9.6
合 計	1,936	1,381	123	2,579	615	3,317	3.7	18.5

場 所  
延安・西藏路

北 口

時 間	大型車 台 数	小型車 台 数	自 動 車 台 数				左折 率 %	右折 率 %
			左折	直進	右折	小計		
6:00~ 7:00	103	16	9	109	1	119	7.6	0.8
7:00~ 8:00	112	33	8	133	4	145	5.5	2.8
8:00~ 9:00	162	72	30	198	6	234	12.8	2.6
9:00~ 10:00	123	111	38	188	8	234	16.2	3.4
10:00~ 11:00	123	127	45	200	5	250	18.0	2.0
11:00~ 12:00	100	91	14	175	2	191	7.3	1.0
12:00~ 13:00	96	60	24	130	2	156	15.4	1.3
13:00~ 14:00	136	102	50	174	14	238	21.0	5.9
14:00~ 15:00	135	96	36	186	9	231	15.6	3.9
15:00~ 16:00	107	84	20	165	6	191	10.5	3.1
16:00~ 17:00	126	62	13	169	6	188	6.9	3.2
17:00~ 18:00	143	48	22	165	4	191	11.5	2.1
18:00~ 19:00	153	47	7	191	2	200	3.5	1.0
19:00~ 20:00	98	53	15	130	6	151	9.9	4.0
合 計	1,717	1,002	331	2,313	75	2,719	12.2	2.8



付屬資料-12 經濟・財務分析表

經濟分析 A案

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
INVESTMENT DIFF	7355	32575	39670	38001	31123	33453	-240	94	3015	3293	-383	-423	-3766	-811	-514	-11299	-2017	-646	-697	1171	-1051	8620	-1383	-2383	-192	6429	10566	-2564	272	1324	-2789	-1229	-1457	-4851	-13014	
WITH	7355	32575	39670	38001	31123	33453	0	294	3290	4277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5223	0	9454	0	0	745	20456	14937	6992	1466	3096	0	0	0	0	0	0
LAND	1743	943	1868	838	947	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CIVIL WORK	5262	30081	35912	35353	27364	22606	0	280	3133	996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SIGNAL & TELECOM	0	0	0	0	1330	9370	0	0	0	792	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROLLING STOCK	0	0	0	0	0	29223	0	0	0	2386	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4975	0	0	0	0	19482	0	4659	0	1524	0	0	0	0	0	0
OTHERS OF CONS COST	350	1551	1889	1810	1482	3060	0	14	157	204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249	0	450	0	35	974	711	333	70	147	0	0	0	0	0	0
-SALVAGE VALUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WITHOUT	0	0	0	0	0	30806	240	200	274	983	383	423	3766	811	514	11299	2017	646	697	4052	1051	834	1383	2383	937	14027	4371	9556	1194	1772	2789	1229	1457	4851	-32805	
ROAD VEHICLES	0	0	0	0	0	3679	240	200	274	983	383	423	3766	811	514	1491	2017	646	697	4052	1051	834	1383	2383	937	1371	4371	1394	1194	1772	2789	1229	1457	4851	1737	
BUS	0	0	0	0	0	3314	240	200	274	983	383	423	3766	811	514	1126	2017	646	697	4051	1051	834	1383	2383	937	1006	4371	1394	1194	1771	2789	1229	1457	4851	1737	
BICYCLE	0	0	0	0	0	365	0	0	0	0	0	0	0	0	0	365	0	0	0	0	0	0	0	0	0	365	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROAD CONSTRUCTION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FACILITIES FOR BUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAND	0	0	0	0	0	27127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HOUSE	0	0	0	0	0	1934	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MACHINE	0	0	0	0	0	12537	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-SALVAGE VALUE	0	0	0	0	0	12656	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OPER & MAINT COST DIFF	0	0	0	0	0	0	-509	-665	-873	-2151	-2427	-2037	-2420	-2906	-3485	-4413	-5053	-5378	-5727	-6720	-6996	-6692	-7094	-7614	-8360	-9320	-9749	-10311	-10861	-11575	-12358	-13044	-13951	-14943	-15688	
WITH	0	0	0	0	0	0	2425	2438	2457	2651	2701	2718	2735	2754	2773	2793	2815	2837	2861	3007	3109	3137	3167	3198	3231	3266	3577	3542	3589	3626	3678	3733	3790	3986	3986	
PERSONNEL COST	0	0	0	0	0	0	244	257	270	303	319	336	353	372	391	411	433	455	479	520	547	575	605	636	669	704	741	786	836	897	971	1048	1103	1160	1249	
ENERGY COST	0	0	0	0	0	0	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
CAR	0	0	0	0	0	0	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
OTHERS	0	0	0	0	0	0	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
MAINT COST	0	0	0	0	0	0	1492	1492	1497	1538	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592
CIVIL WORK	0	0	0	0	0	0	794	794	799	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848
SIGNAL & TELECOM	0	0	0	0	0	0	279	279	279	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296
ROLLING STOCK	0	0	0	0	0	0	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418
WITHOUT	0	0	0	0	0	0	2935	3104	3330	4802	5128	4755	5155	5660	6258	7207	7868	8216	8588	9726	10104	9829	10261	10812	11591	12586	12906	13708	14403	15164	15985	16722	17684	18733	19674	
PERSONNEL COST	0	0	0	0	0	0	619	687	776	1015	1150	1304	1479	1697	1868	2199	2612	2828	3062	3318	3575	3880	4183	4551	4914	5310	5740	6211	6725	7292	7909	8501	9236	10045	10814	
ENERGY COST	0	0	0	0	0	0	1045	1104	1184	1473	1586	1710	1843	2011	2103	2353	2657	2735	2815	2899	2970	3044	3139	3247	3333	3423	3517	3610	3724	3830	3957	4043	4176	4317	4418	
BUS	0	0	0	0	0	0	1045	1104	1184	1473	1586	1710	1843	2011	2103	2353	2657	2735	2815	2899	2970	3044	3139	3247	3333	3423	3517	3610	3724	3830	3957	4043	4176	4317	4418	
MAINT COST	0	0	0	0	0	0	1271	1313	1369	2314	2393	1740	1834	1952	2287	2655	2599	2653	2710	3510	3559	2885	2939	3014	3345	3853	3877	3953	4034	4118	4178	4272	4371	4442	4442	
BUS	0	0	0	0	0	0	737	778	835	1039	1118	1206	1299	1418	1493	1660	1874	1928	1985	2045	2094	2161	2214	2290	2350	2414	2480	2551	2626	2707	2791	2851	2945	3044	3115	
BICYCLE	0	0	0	0	0	0	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
BUS HOUSE	0	0	0	0	0	0	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
BUS MACHINE	0	0	0	0	0	0	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444
ROAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEW ROAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OLD ROAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TIME SAVING BENEFIT	0	0	0	0	0	0	3652	4275	5018	6279	7417	8795	10475	12538	12142	14496	17448	18786	20228	21781	23453	25255	27195	29285	31536	33960	36572	39385	42415	45678	49194	52981	57060	61454	66187	
BUS	0	0	0	0	0	0	3440	4051	4782	6013	7137	8592	10168	12218	11815	14154	17092	18415	19841	21378	23033	24816	26738	28808	31039	33442	36032	38822	41828	45066	48556	52316	56367	60731	65434	
BICYCLE	0	0	0	0	0	0	212	224	237	266	280	292	306	320	327	341	356	371	387	403	420	438	457</													

經濟分析 B案

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
INVESTMENT DIFF	7355	32575	31486	22798	14040	40778	-7425	-6893	-1913	2129	-23	-40	-2554	-86	-17	-3869	-543	-120	-137	2571	-189	9334	-4990	-8711	-7549	12090	8834	6670	1220	2810	-794	-371	-490	-2931	-33218	
WITH	7355	32575	39670	38001	31123	64260	0	294	3270	4277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5233	0	9454	0	0	745	20456	14937	8992	1466	3096	0	0	0	0	-45819	
LAND	1743	943	1868	838	947	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CIVIL WORK	5262	30081	35912	35353	27364	22606	0	280	3133	996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14226	0	1394	1425	0	0	0	0	0	0	
SIGNAL & TELECOM	0	0	0	0	1330	9370	0	0	0	792	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	709	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ROLLING STOCK	0	0	0	0	0	29233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
OTHERS OF CONS COST	350	1551	1889	1810	1482	3060	0	14	157	204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-SALVAGE VALUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
WITHOUT	0	0	8184	15203	17083	23481	7425	7189	5203	2147	23	40	2554	86	17	3869	543	120	137	2652	189	120	4990	8711	8294	8366	6104	314	246	286	794	371	400	2931	-12601	
ROAD VEHICLES	0	0	0	0	0	2885	51	17	40	469	23	40	2554	86	17	405	543	120	137	2652	189	120	154	651	234	622	2777	314	246	286	794	371	400	2931	463	
BUS	0	0	0	0	0	2520	51	17	40	469	23	40	2554	86	17	40	543	120	137	2651	189	120	154	651	234	257	2777	314	246	286	794	371	400	2931	463	
BICYCLE	0	0	0	0	0	365	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ROAD CONSTRUCTION	0	0	8184	15203	17083	10908	7374	7172	5163	1678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FACILITIES FOR BUS	0	0	0	0	0	9688	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAND	0	0	0	0	0	691	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HOUSE	0	0	0	0	0	4478	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MACHINE	0	0	0	0	0	4520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-SALVAGE VALUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OPE & MAINT COST DIFF	0	0	0	0	0	0	494	472	438	-464	-463	230	186	139	-70	-231	-97	-162	-272	-1006	-1055	-444	-590	-737	-1167	-1499	-1628	-1623	-1726	-1947	-2203	-2454	-2726	-3027	-3203	
WITH	0	0	0	0	0	0	2425	2438	2457	2651	2701	2718	2735	2754	2773	2793	2815	2837	2861	2884	2907	2929	2951	2973	2995	3017	3039	3061	3083	3105	3127	3149	3171	3193	3215	3237
PERSONNEL COST	0	0	0	0	0	244	257	270	303	319	336	353	372	391	411	433	455	479	520	547	575	605	636	669	704	741	781	823	867	913	961	1011	1063	1117	1173	
ENERGY COST	0	0	0	0	0	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
CAR	0	0	0	0	0	270	270	270	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
OTHERS	0	0	0	0	0	420	420	420	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
MAINT COST	0	0	0	0	0	1492	1492	1492	1558	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592	1592
CIVIL WORK	0	0	0	0	0	794	794	794	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848
SIGNAL & TELECOM	0	0	0	0	0	219	219	219	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296
ROLLING STOCK	0	0	0	0	0	418	418	418	414	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448
WITHOUT	0	0	0	0	0	1931	1966	2019	3115	3164	2488	2550	2615	2843	3024	2872	3008	3133	4013	4164	3581	3757	3936	4399	4765	4784	5020	5268	5535	5829	6132	6459	6817	7189	754	
PERSONNEL COST	0	0	0	0	0	448	474	506	628	665	709	754	801	815	882	954	1033	1118	1209	1308	1415	1533	1657	1793	1941	2102	2275	2460	2661	2884	3118	3374	3654	3951	4264	
ENERGY COST	0	0	0	0	0	756	761	773	910	917	929	939	949	917	944	971	999	1028	1057	1087	1117	1151	1183	1216	1251	1288	1325	1362	1401	1443	1483	1525	1571	1614	1661	
BUS	0	0	0	0	0	756	761	773	910	917	929	939	949	917	944	971	999	1028	1057	1087	1117	1151	1183	1216	1251	1288	1325	1362	1401	1443	1483	1525	1571	1614	1661	
MAINT COST	0	0	0	0	0	728	732	740	1577	1582	850	857	864	1112	1198	947	967	987	1747	1769	1050	1073	1096	1389	1573	1394	1420	1446	1473	1502	1531	1560	1592	1623	1654	
BUS	0	0	0	0	0	533	537	545	642	647	655	662	669	647	666	685	705	725	745	766	788	811	834	858	882	909	935	961	988	1018	1046	1076	1108	1138	1168	1198
BICYCLE	0	0	0	0	0	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
BUS HOUSE	0	0	0	0	0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
BUS MACHINE	0	0	0	0	0	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159
ROAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEW ROAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OLD ROAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TIME SAVING BENEFIT	0	0	0	0	0	2222	2423	2642	3063	3339	3639	3967	4324	3833	4118	4425	4755	5111	5493	5904	6347	6823	7335	7887	8480	9119	9806	10546	11342	12199	13121	14114	15183	16333	17579	
BUS	0	0	0	0	0	2010	2199	2406	2796	3059	3346	3661	4004	3506	3777	4070	4385	4724	5090	5484	5909	6366	6859	7390	7962	8579	9243	9959	10730	11561	12456	13421	14460	15579	16779	
BICYCLE	0	0	0	0	0	212	224	237	266	280	292	306	320	327	341	356	371	387	403	420	438	457	476	497	518	540	563	587	612	638	665	693	723	754	784	
NET FLOW	-7355	-32575	-31486	-22798	-14040	-40778	9154	8846	4110	1397																										

財務分析 CASE 1

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
<b>ASSUMPTIONS</b>																																				
1000 PERSON.KM PER YR	0	0	0	0	0	0	1487010	1543220	1600890	1766235	1832665	1901285	1972825	2046920	2116595	21755813	2195928	1836959	1878927	1921855	1965763	2010674	2056611	2103598	2151658	2200816	2251097	2302527	2355132	2408939	2463976	2520269	2577849	2636744	2696985	
TICKET PRICE YUAN PER KM	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065	.065
<b>PROFIT &amp; LOSS STATEMENT</b>																																				
OPERATING REVENUE	0	0	0	0	0	0	7666	10031	10406	11481	11912	12358	12823	13305	11158	11413	11674	11940	12213	12492	12777	13069	13368	13673	13986	14305	14632	14966	15308	15658	16016	16382	16756	17139	17530	
SALES TAX	0	0	0	0	0	0	290	301	312	344	357	371	385	399	335	342	350	358	366	375	383	392	401	410	420	429	439	449	459	470	480	491	503	514	526	
EXPENSE	0	0	0	0	0	0	14490	14404	14424	14725	14498	13806	13127	12449	11778	11335	11084	10817	10600	10692	11032	11043	11055	11056	11093	10499	10734	11187	11184	11120	11102	11085	11068	11059	11059	
PERSONNEL COST	0	0	0	0	0	0	180	180	180	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	198	198	198	198	198	198	198	218	218	218	218	218	218	218	218	218	
ENERGY COST	0	0	0	0	0	0	1030	1030	1030	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1570	1570	1570	1570	1570	1570	1570	1570	1570	
CARS	0	0	0	0	0	0	470	470	470	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710
OTHERS	0	0	0	0	0	0	520	520	520	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
MAINT COST	0	0	0	0	0	0	1520	1520	1525	1587	1623	1623	1623	1623	1623	1623	1623	1623	1623	1623	1618	1694	1694	1694	1694	1694	1694	1694	1694	1694	1694	1694	1694	1694	1694	1694
DEPRECIATION	0	0	0	0	0	0	7156	7159	7269	7406	7526	7526	7526	7526	7526	7526	7526	7526	7526	7526	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787
INT FOR L-T LOAN (F)	0	0	0	0	0	0	4604	4515	4420	4339	3814	2901	2068	1295	526	126	82	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INT FOR S-T LOAN (D)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	163	384	538	633	731	688	480	258	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
OTHERS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PRE TAX PROFIT	0	0	0	0	0	0	-5115	-4674	-4330	-3589	-2943	-1818	-688	456	-955	-265	240	765	1246	1425	1362	1634	1912	2208	2510	2783	3695	3783	4004	4415	4789	5168	5557	5344		
INCOME TAX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	899	1052	1214	1380	1531	1997	2046	1919	2163	2282	2507	2716	2922		
NET PROFIT	0	0	0	0	0	0	-5115	-4674	-4330	-3589	-2943	-1818	-688	456	-955	-265	240	765	1246	1425	1362	1634	1912	2208	2510	2783	3695	3783	4004	4415	4789	5168	5557	5344		
<b>CASHFLOW STATEMENT</b>																																				
<b>SOURCES</b>																																				
PRE-TAX PROFIT	0	0	0	0	0	0	-5115	-4674	-4330	-3589	-2943	-1818	-688	456	-955	-265	240	765	1246	1425	1362	1634	1912	2208	2510	2783	3695	3783	4004	4415	4789	5168	5557	5344		
DEPRECIATION	0	0	0	0	0	0	7156	7159	7269	7406	7526	7526	7526	7526	7526	7526	7526	7526	7526	7526	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	7787	
EQUITY CONTRIBUTION	7446	32531	31992	39567	30531	18855	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L-T LOAN (F)	0	1411	9415	820	2736	48833	0	0	1880	1125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S-T LOAN (D)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1402	8060	6653	3640	2707	3797	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	7446	33942	41407	40387	33266	67687	2041	2485	4819	6344	12643	12361	10478	10690	10368	7262	7766	8291	8772	8951	9150	9739	9699	9995	10333	11544	11139	11084	11382	11654	12025	12398	12778	13167	17624	
<b>USES</b>																																				
CONSTRUCTION FEE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
LAND	1830	990	1962	880	994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CIVIL WDRK	5262	31284	37048	34802	28432	23111	292	3163	794	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SIGNAL & TELECOM	0	0	0	0	0	1351	9433	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROLLING STOCK	0	0	0	0	0	29223	0	0	2400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTHERS (5%) OF CONS COST	355	1614	1950	1884	1539	3088	15	158	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-SALVAGE VALUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INT DURING CONSTRUCTION	0	51	447	820	950	2832	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPAYMENT L-T LOAN (F)	0	0	0	0	0	282	2165	2329	2876	12643	12361	10478	10690	10368	601	601	601	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
REPAYMENT S-T LOAN (D)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	7446	33942	41407	40387	33266	67687	202	2471	5650	7286	12643	12361	10478	10690	10368	7262	7766	8291	8772	8951	9150	9739	9699	9995	10333	11544	11139	11084	11382	11654	12025	12398	12778	13167	17624	
PRE-TAX CASHFLOW	0	0	0	0	0	0	1759	14	-931	-942	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CUM PRE-TAX CASHFLOW	0	0	0	0	0	0	1759	1773	942	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>FINANCE PROGRAM</b>																																				
<b>L-T LOAN (F)</b>																																				
BEGINNING BAL	0	0	1411	10826	11644	14382	63215	62933	60768	60319	58567	45924	33563	23086	12396	2028	1427	826	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DRAWDOWN	0	1411	9415	820	2736	48833	0	0	1880	1125																										





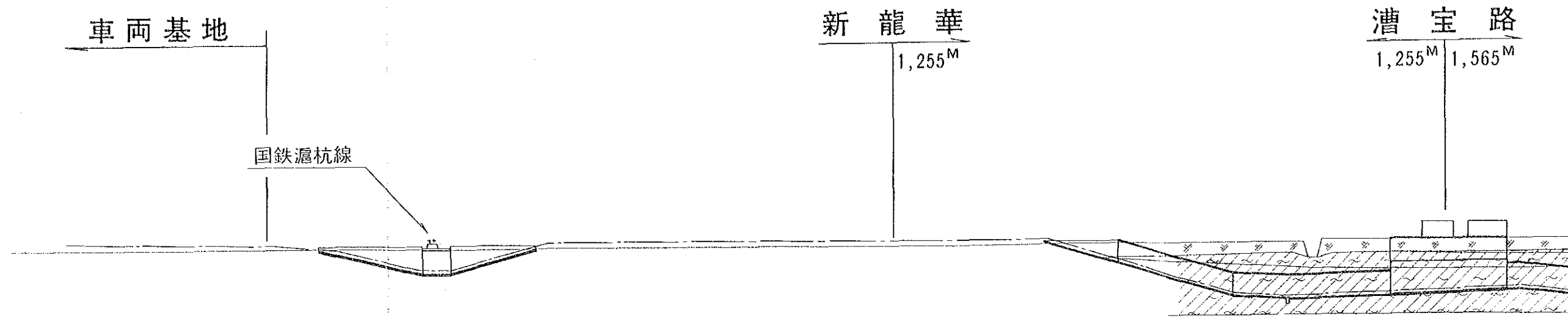












軌条面高	5.80	5.02	0.34	0.34	5.80	5.80	-7.10	-7.75	-6.16	
勾配	L	4.6	26	L	26	L	30	5	3	16
地面高	4.80 <sup>M</sup>				4.80 <sup>M</sup>				4.38 <sup>M</sup>	
追加距離				0.000 <sup>M</sup>	0.500 <sup>M</sup>	1.000 <sup>M</sup>	1.500 <sup>M</sup>		2.000 <sup>M</sup>	
工法								開削工法 982.5 <sup>M</sup>		

漕宝路

1,255<sup>M</sup> 1,565<sup>M</sup>

上海体育館

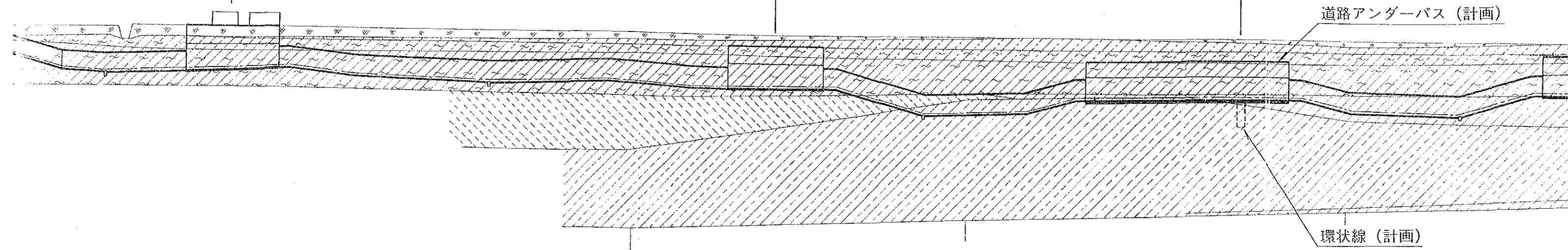
1,565<sup>M</sup> 1,320<sup>M</sup>

徐家匯

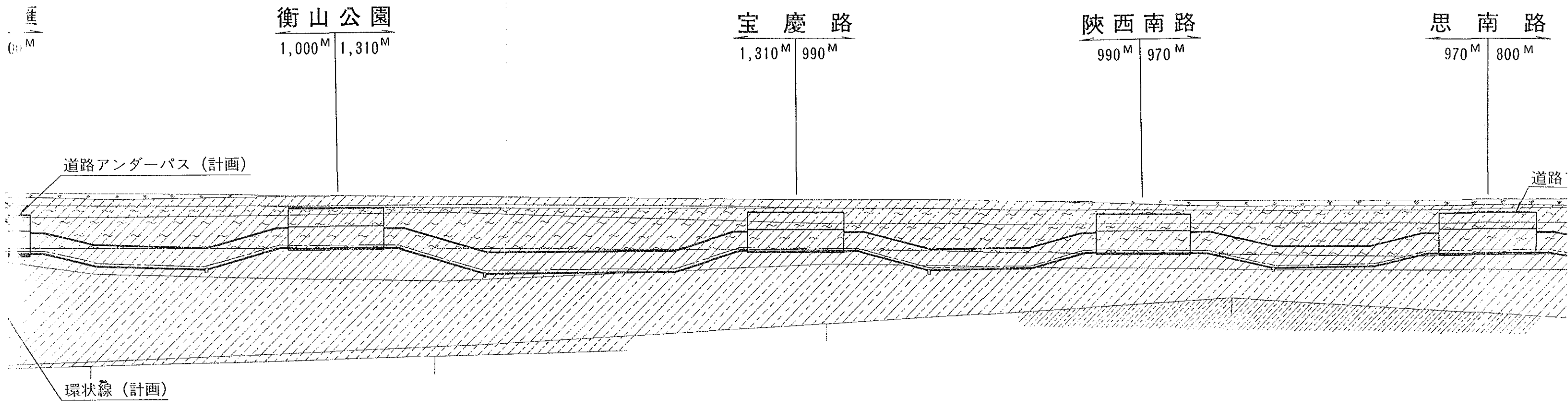
1,320<sup>M</sup> 1,010<sup>M</sup>

衡山

1,000<sup>M</sup>



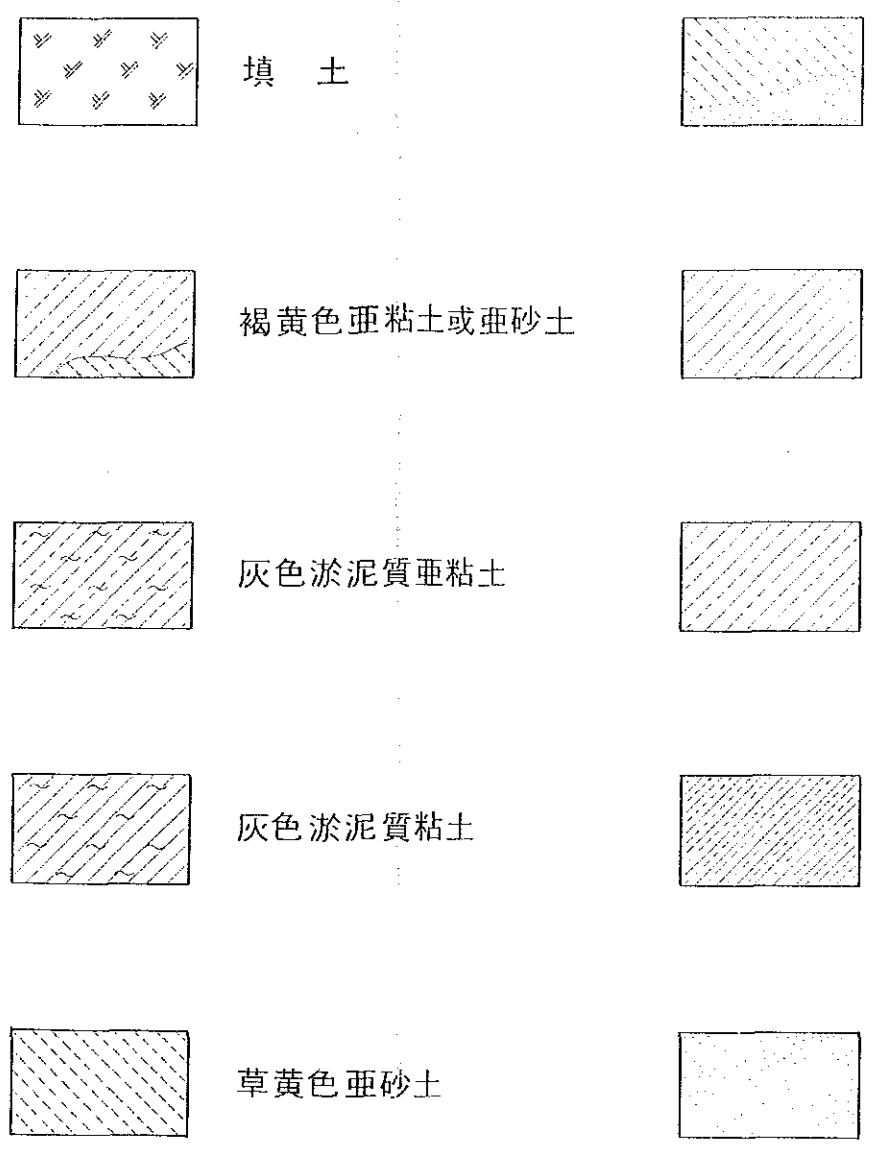
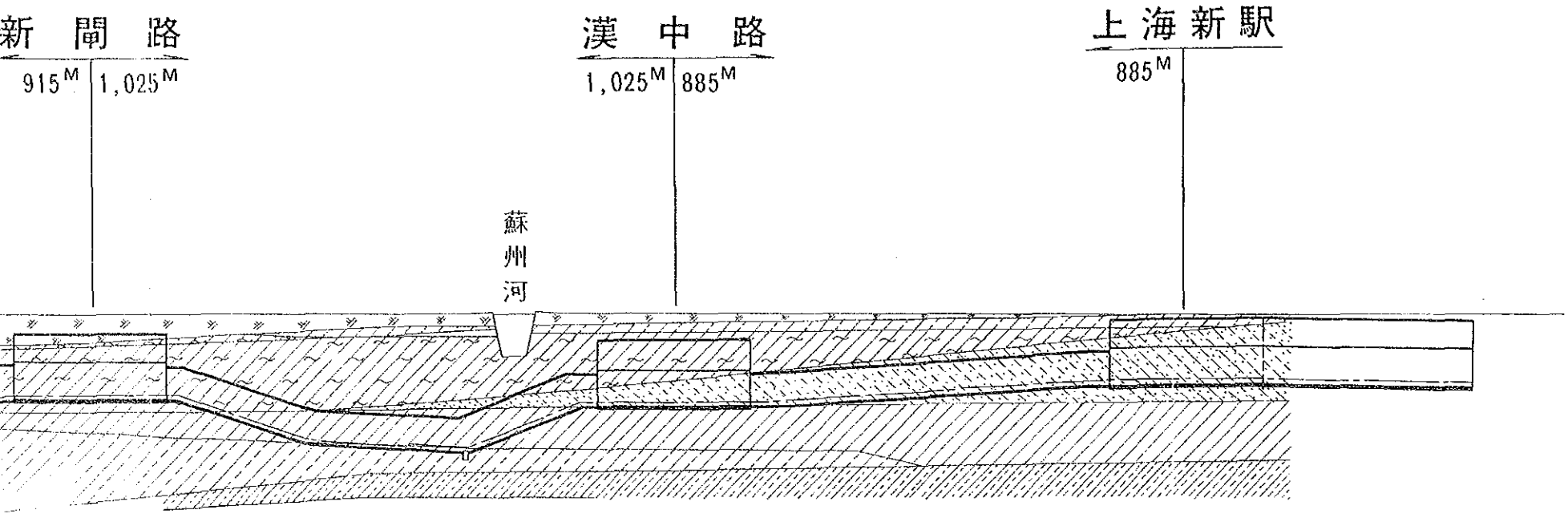
-7.10	-7.75	-6.16	-8.64	-9.87	-8.85	-9.60	-9.60	-16.80	-16.18	-12.80	-12.20	-12.20	-15.45	-16.44	-10.44
5	3	16	3	3	3	L	30	2	26	2	L	25	3	30	
	4.38 <sup>M</sup>					4.36 <sup>M</sup>				4.4 <sup>M</sup>					
1.500 <sup>M</sup>	2.000 <sup>M</sup>	2.500 <sup>M</sup>	3.000 <sup>M</sup>	3.500 <sup>M</sup>	4.000 <sup>M</sup>	4.500 <sup>M</sup>	5.000 <sup>M</sup>	5.500 <sup>M</sup>							
開削工法 982.5 <sup>M</sup>	シールド工法 1,302.5 <sup>M</sup>				開削工法 275 <sup>M</sup>	シールド工法 732.5 <sup>M</sup>			開削工法 587.5 <sup>M</sup>	シールド工法 725 <sup>M</sup>			開削工法 275 <sup>M</sup>		



-12.20	-15.45	-16.44	-10.44	-10.44	-17.16	-16.07	-10.52	-10.52	-15.32	-14.72	-10.97	-10.97	-15.34	-14.76	-11.01	-11.01
25	3	30	L	28	2	30	L	24	2	25	L	23	2	25	L	2
			3.50 <sup>M</sup>			3.37 <sup>M</sup>			2.98 <sup>M</sup>							
5,000 <sup>M</sup>	5,500 <sup>M</sup>	6,000 <sup>M</sup>	6,500 <sup>M</sup>	7,000 <sup>M</sup>	7,500 <sup>M</sup>	8,000 <sup>M</sup>	8,500 <sup>M</sup>	9,000 <sup>M</sup>								
シールド工法 725 <sup>M</sup>	開削工法 275 <sup>M</sup>	シールド工法 1,035 <sup>M</sup>	開削工法 275 <sup>M</sup>	シールド工法 715 <sup>M</sup>	開削工法 275 <sup>M</sup>	シールド工法 695 <sup>M</sup>	開削工法 275 <sup>M</sup>	シールド工法 275 <sup>M</sup>	開削工法 275 <sup>M</sup>	シールド工法 695 <sup>M</sup>	開削工法 275 <sup>M</sup>	シールド工法 275 <sup>M</sup>	開削工法 275 <sup>M</sup>	シールド工法 275 <sup>M</sup>	開削工法 275 <sup>M</sup>	シールド工法 275 <sup>M</sup>





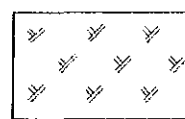
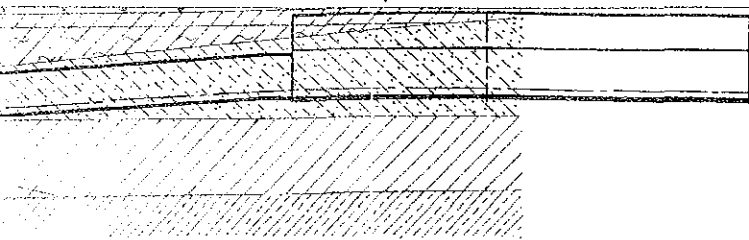


-10.68	-10.68	-18.84	-19.38	-12.38	-12.38	-9.02	-8.42	-9.19	軌条面高
L	34	2	35	L	6	2	2		勾配
3.27 <sup>M</sup>				3.20 <sup>M</sup>		2.48 <sup>M</sup>			地面高
12,000 <sup>M</sup>	12,500 <sup>M</sup>	13,000 <sup>M</sup>	13,500 <sup>M</sup>	14,000 <sup>M</sup>	14,500 <sup>M</sup>				追加距離
開削工法 275 <sup>M</sup>	シールド工法 750 <sup>M</sup>	開削工法 275 <sup>M</sup>	シールド工法 610 <sup>M</sup>	開削工法 467.5 <sup>M</sup>					工法

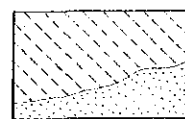
件名	上
図名	
縮尺	

上海新駅

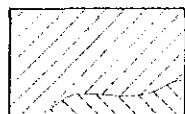
885<sup>M</sup>



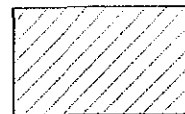
填 土



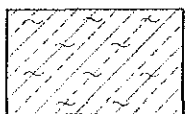
灰色亜砂土或粉砂



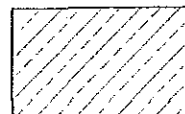
褐黄色亜粘土或亜砂土



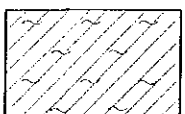
灰色粘土



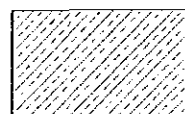
灰色淤泥質亜粘土



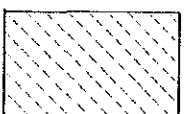
灰色亜粘土



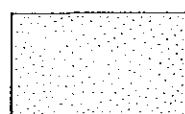
灰色淤泥質粘土



暗緑色亜粘土



草黄色亜砂土



灰色粉砂

-9.02	-8.42	-9.19	軌条面高
6	2	2	勾配
2.48 <sup>M</sup>			地面高
14.000 <sup>M</sup>	14.500 <sup>M</sup>		追加距離
地下工法 610 <sup>M</sup>	開削工法 467.5 <sup>M</sup>		工法

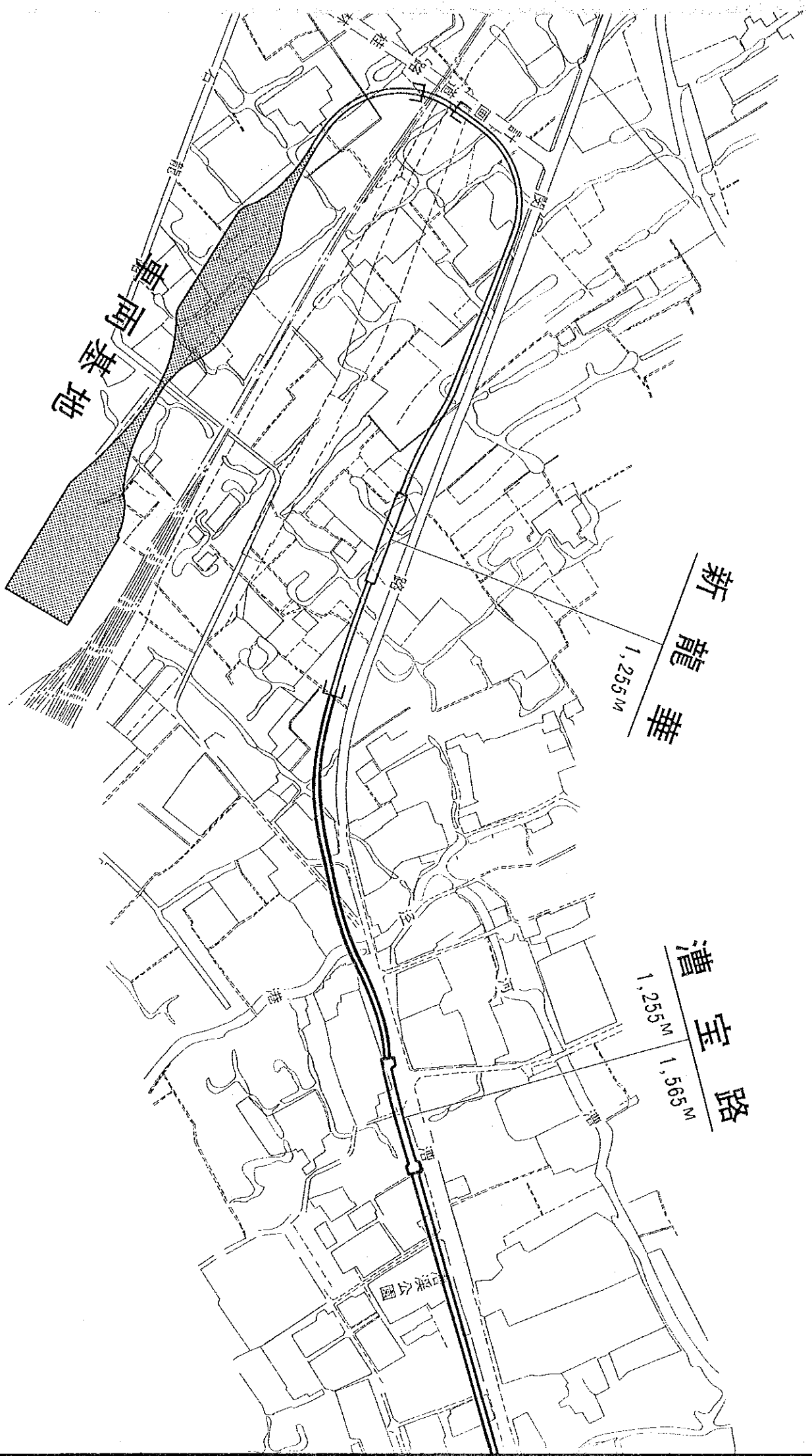
件名	上海都市快速鉄道整備計画調査
図名	路線縦断図
縮尺	縦1千分ノ1 横1万分ノ1

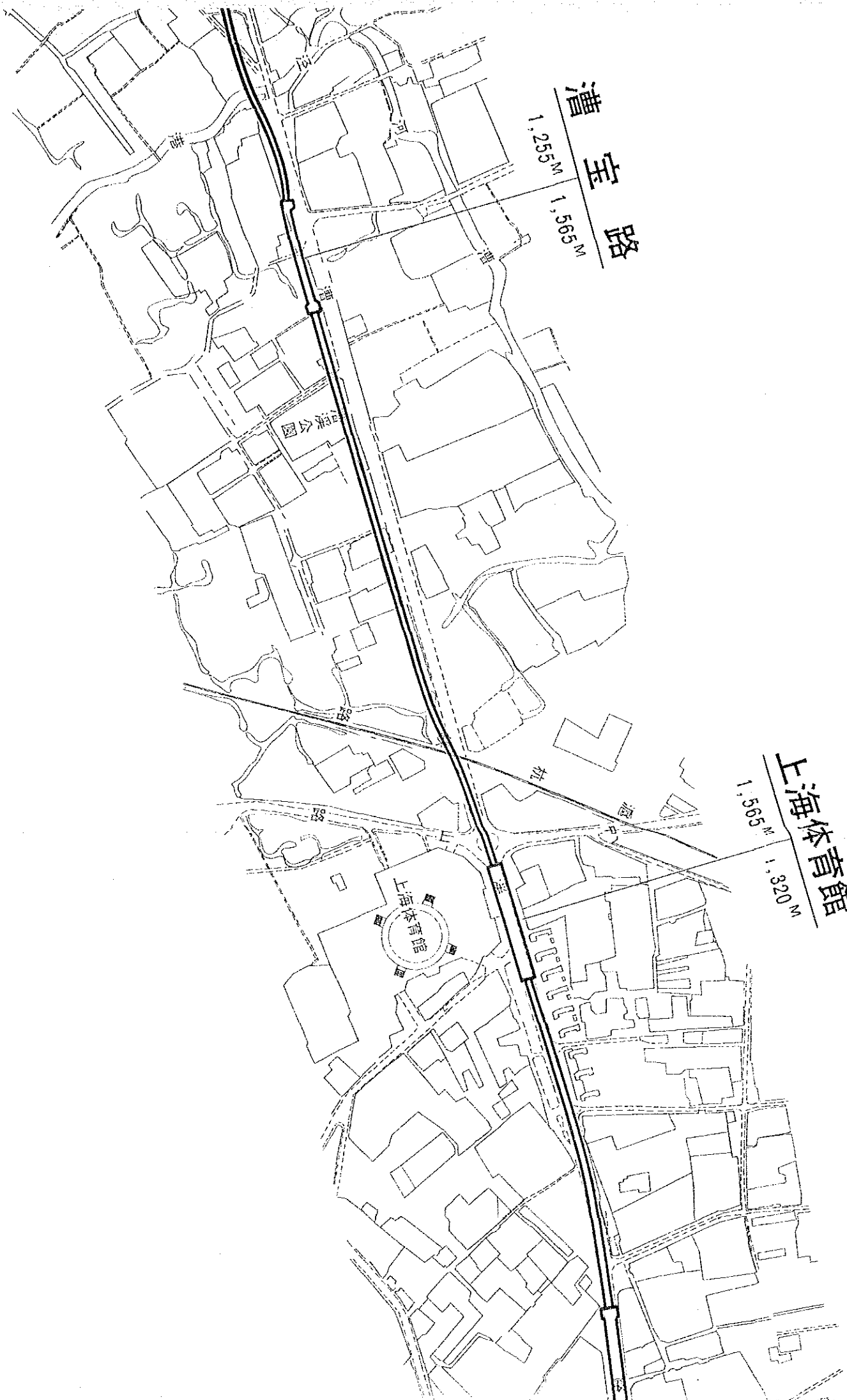


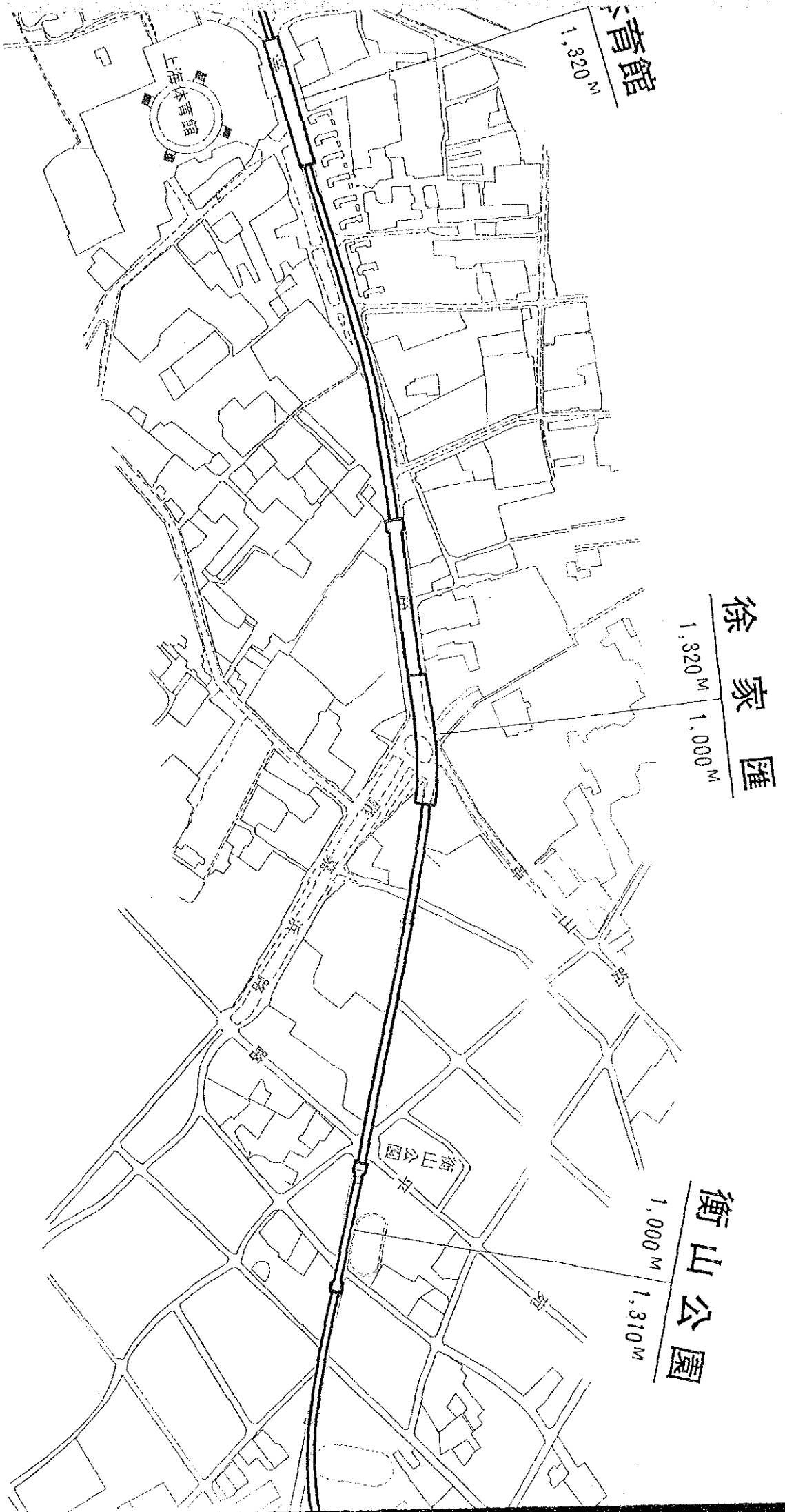


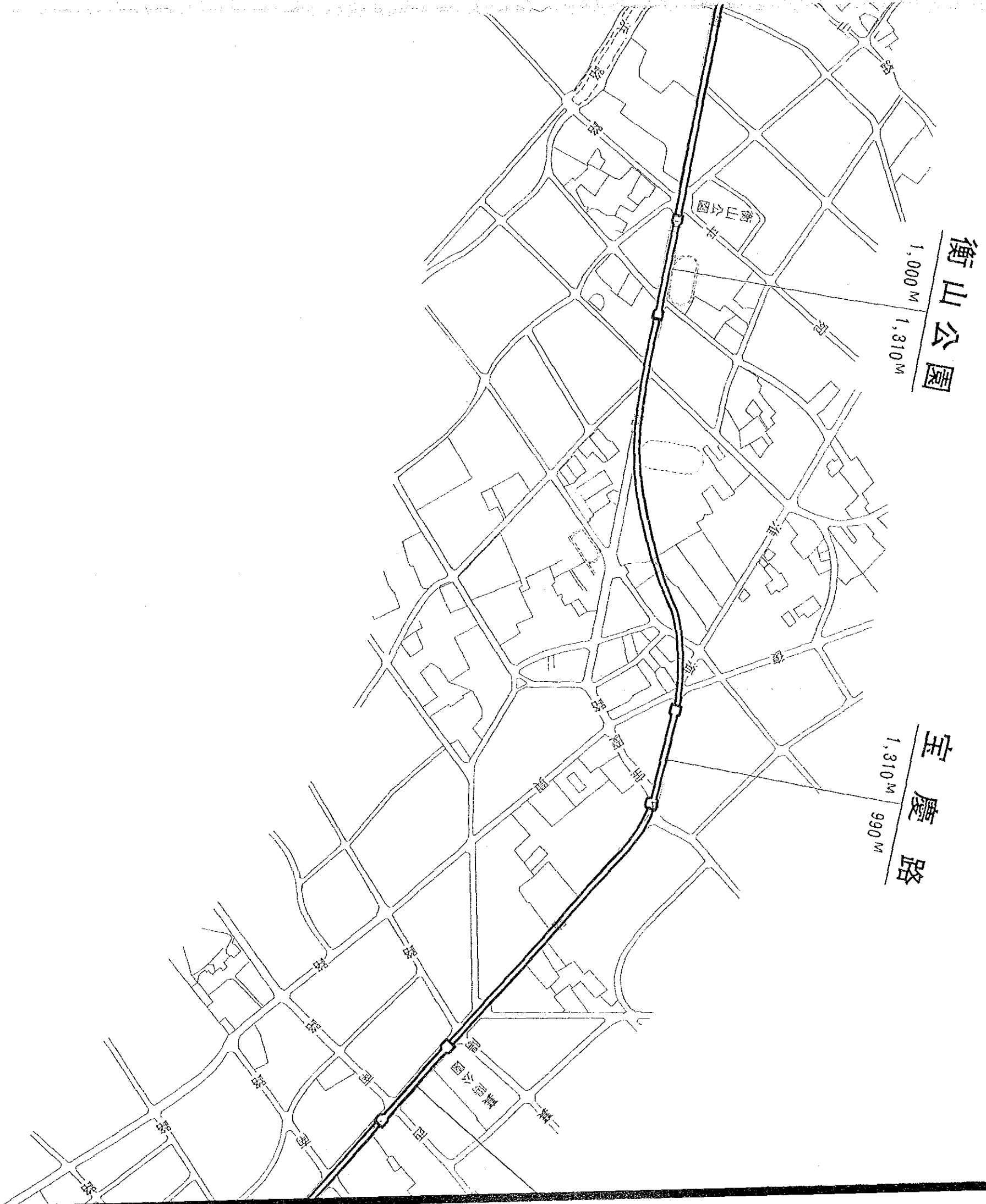
軍用基地

新









衡山公園  
1,000M  
1,310M

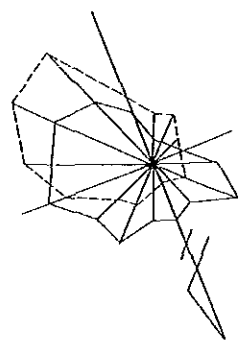
寶慶路  
1,310M  
990M

宝慶路  
1,310 M  
990 M

陝西南路  
990 M  
970 M

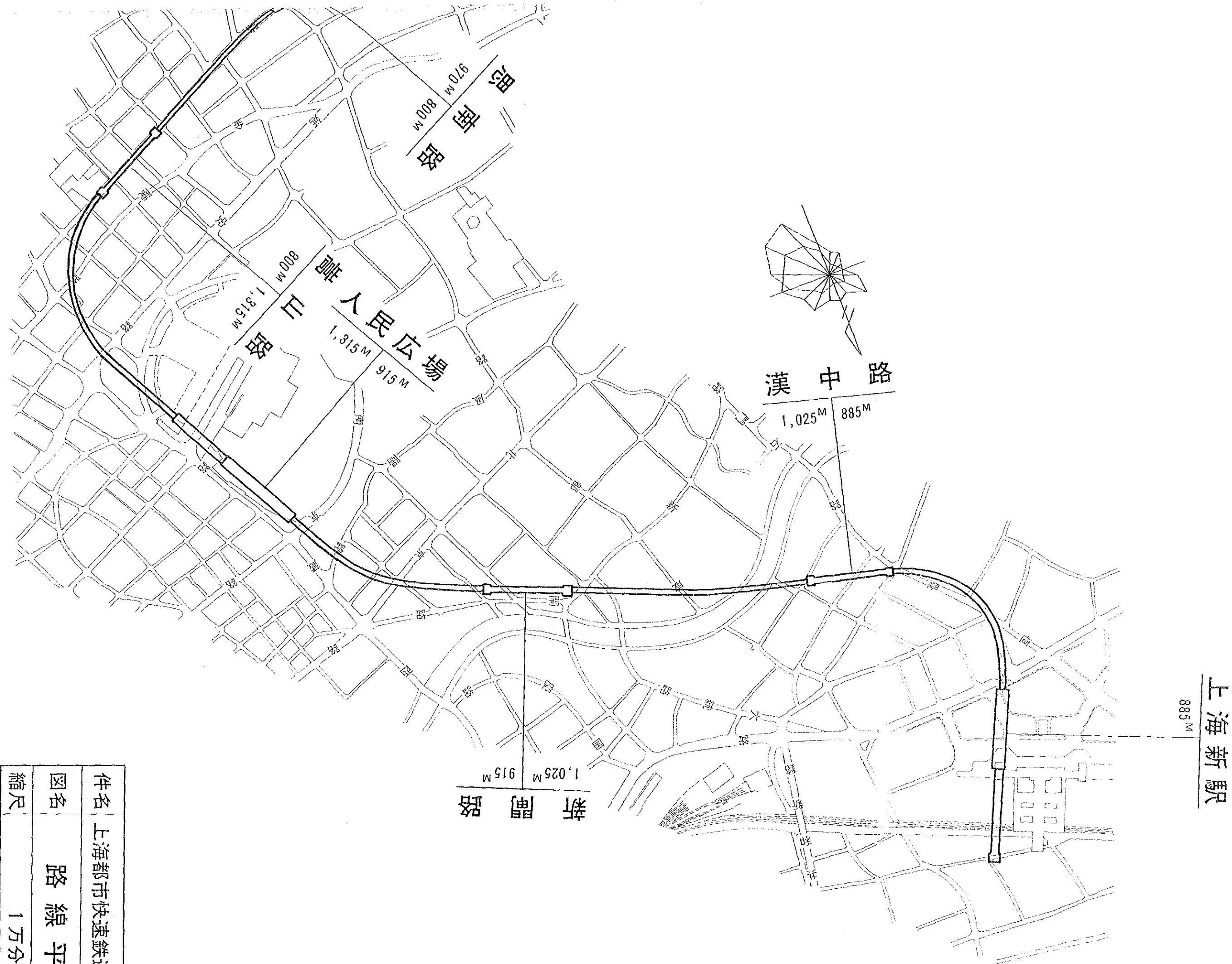
思南路  
970 M  
800 M

人民廣場  
1,315 M  
800 M  
1,315 M  
800 M



中 路

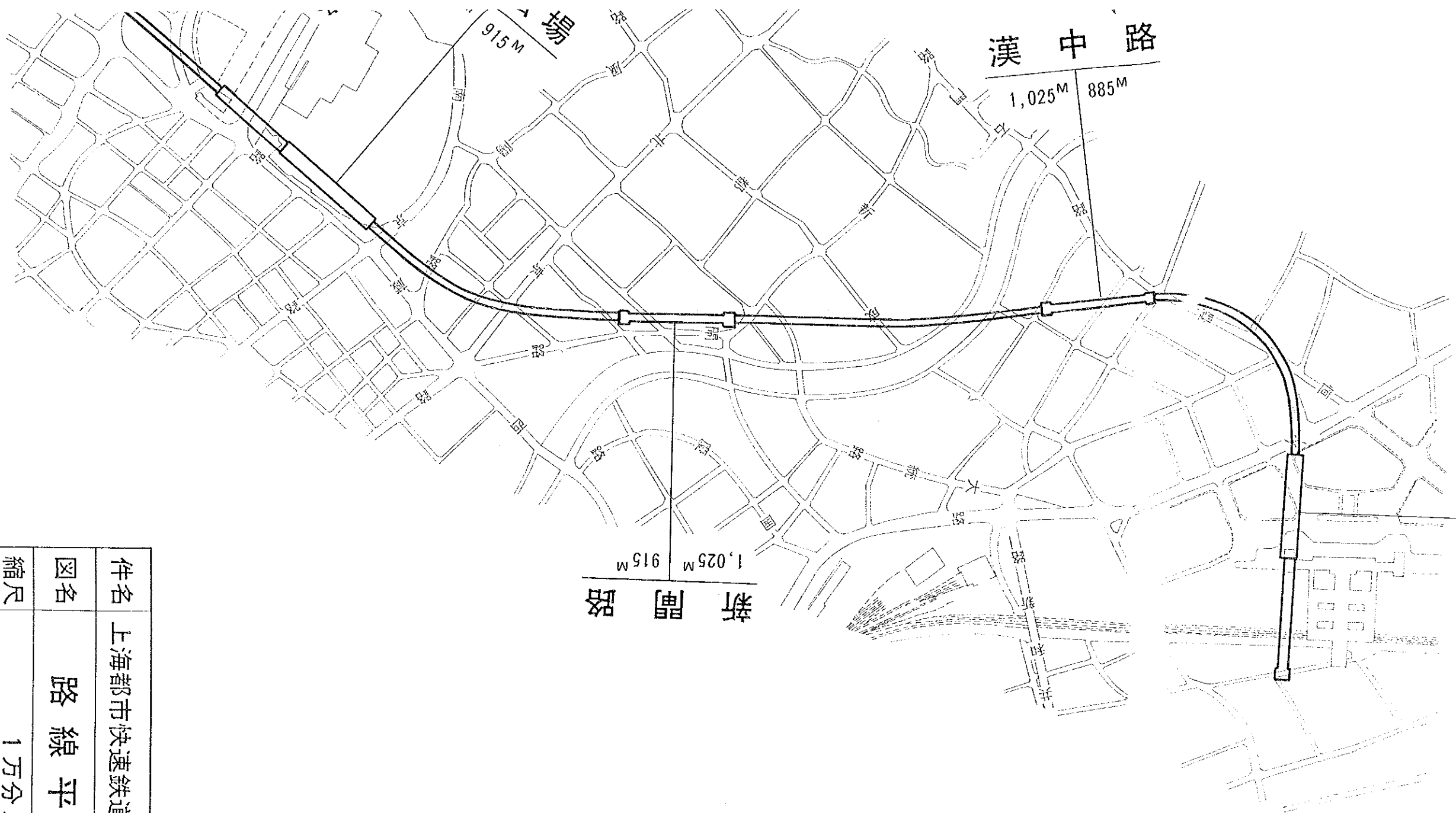




件名	上海都市快速铁道整修
图名	路線平面
縮尺	1 万分ノ 1

上海新駅

885 M



件名	上海都市快速鉄道整備計画調査
図名	路線平面図
縮尺	1万分ノ1



JICA