

43-18

タイ国
バンコック・トンブリ第2橋計画
予備調査報告書

1968年10月

海外技術協力事業団

ARY

国際協力事業団

19657

1968年10月

タイ国内務省公共土木局長

Kanjana Hengsuwanish 氏へ

バンコク・トンブリ第2橋予備調査報告書

1968年3月30日より4月30日までのバンコクにおける予備調査の結果を要約し、ここに報告できることは我々の喜びとするところである。この報告書において、我々は取付道路を含むバンコク・トンブリ第2橋の架橋地点および構造形式に関する見解を述べる。

最後にタイ国滞在中における貴局の多大な御援助に対して深く感謝する次第である。

JICA LIBRARY



1076663[2]

19857

団長 西 野 満 男

和 田 祐 之

井 田 徹

山 口 豊

バンコク・トンブリ第2橋

日本技術団

目 次

- 第 1 章 都市計画の見地より見たバンコク・トンブリ第 2 橋の架橋位置の選定について
- 第 2 章 交差点計画
- 第 3 章 バンコク・トンブリ間の交通量推定
- 第 4 章 Chao Phya 河を横断する構造物について
- 第 5 章 固定橋と可動橋の検討
- 第 6 章 橋梁型式の選定と概算工事費
- 第 7 章 経済性調査報告書作成のための基礎調査

第1章 都市計画の見地より見たバンコクートンブリ第2橋の架橋位置の選定について

Bangkokに於ける交通問題のうちでは次の2つが特に重要な問題であると考えられる。第1に Memorial Bridge 上の交通混雑、第2に Bangkok 中心部、特に Klong Krung Kasem 以西の地域に於ける交通混雑である。

これらの問題の直接的な解決は Memorial Bridge の交通容量の増大をはかる拡巾またはこれに近い位置での新橋の架設であるが、Bangkok 中心部の交通問題を解決するためには、その地域内の交通処理方式の改善即ち街路網の大巾な再編成と拡巾を伴って経済的にも時間的にも不可能である。

第2橋の計画はこれによって Bangkok 南部地域に環状道路を形成し、Bangkok 中心部に流入しようとする交通を分散流入させ、バイパスし得る交通を Bangkok 中心部より除去すると言う意味で Memorial Bridge の交通容量の増大案よりも間接的ではあるが効果的な解決策であると考えられる。この Thonburi 第2橋の位置には Bangkok 側の取付道路として2案があるが Japanese Surveying Team としては都市計画の観点より橋梁架設地点の選定について下記の理由によつて Sathon Road を推薦する。

(1) Silom Road は Sathon Road より商業地域に近く Krung Thon Bridge ~ Rajavithi Road ~ Raja Prarop Road ~ Raja Damri Road ~ Silom Road を繋いだ連続した環状道路を形成し得るという点で極めて魅力的であるが、Silom Road の両側は商業地域として既にかなり開発された地域であつて、そのような道路両側の商店街は自動車の走行速度を低下し、したがつて道路の交通容量を落すから主要環状道路としては好ましくない。その上現在の Silom Road は4車線+2駐車帯であるが既に交通が混雑しており、この上第2橋からの交通をさらに受入れる余地はないと考えられる。第2橋の交通量については、第3章で述べられるように1975年においては約84,000台/日、1990年においては約133,000台/日が見込まれている。これは1975年においても6車線の橋梁巾員を要求する。

したがつて Silom Road を取付道路とするならば6車線に拡巾することが必要である。(Fig 1-1 参照)

- (2) Sathon Road は Silom Road よりも商業地域へ遠く且つ連続した完全な Ring Road を形成することはできないが、両側の土地利用は高密度の商業地域ではなく将来も大きな変化はないものと考えられる。(Fig 1-2 参照) Sathon 運河を暗渠に改良することによって側道を含めた 8 車線道路を容易にかつ安価に建設することが可能である。(Fig 1-3) その西側に非常に美しい樹を有する Sathon 運河が都市美および自然排水路としての観点から重要であるということはおもつともであるが Fig 1-3 のようにして美観と排水機能を残すことは可能であろう。
- (3) Bangkok 側での Charoen Krung Road との交差は第 2 章で述べるように立体交差する必要があると考えられるが、それによって更に側道もしくは ramp のために附加的な車線が必要となる。本線が 6 車線の場合 40 ~ 42 m の道路拡巾が Charoen Krung Road から約 200 m にわたって必要となる。このことはすでに商店のたてこんだ Silom 道路では莫大な用地補償費の増大を将来することになる。しかし Sathon Road の場合は 6 車線立体交差でも拡巾は必要ない。
- (4) 取付道路が Sathon Road であれ、Silom Road であれ、バンコク・トンブリ第 2 橋の効果を充分ならしめるためには、Rama VI Road を Sathon Road あるいは Silom Road まで延長することが必要であると考えられる。(Fig 1-4 参照)
- (5) バンコクの道路網は、Khlong Krung Kasem 以東においては、かなりの幅員を有し、ほぼ格子状に整然と形成されているが、Khlong Krung Kasem 以西では交通が最も集中する地域であるにもかかわらず、幅員は一般に不十分であり、かつ道路網は複雑かつ不完全である。これに加えて極めて高い人工密度と土地利用の混乱は、交通の輻湊の問題を一層複雑にしている。
- Memorial Bridge の拡幅またはこれに近い位置での新橋の架設が交通問題の最も効果的な解決策であると述べたが、このためにも、またバンコクの将来のためにも、都市の再開発と道路網の全面的な改善の計画を含む都市計画の確立がまず第 1 に必要であろうと考えられる。

Fig. 1-1

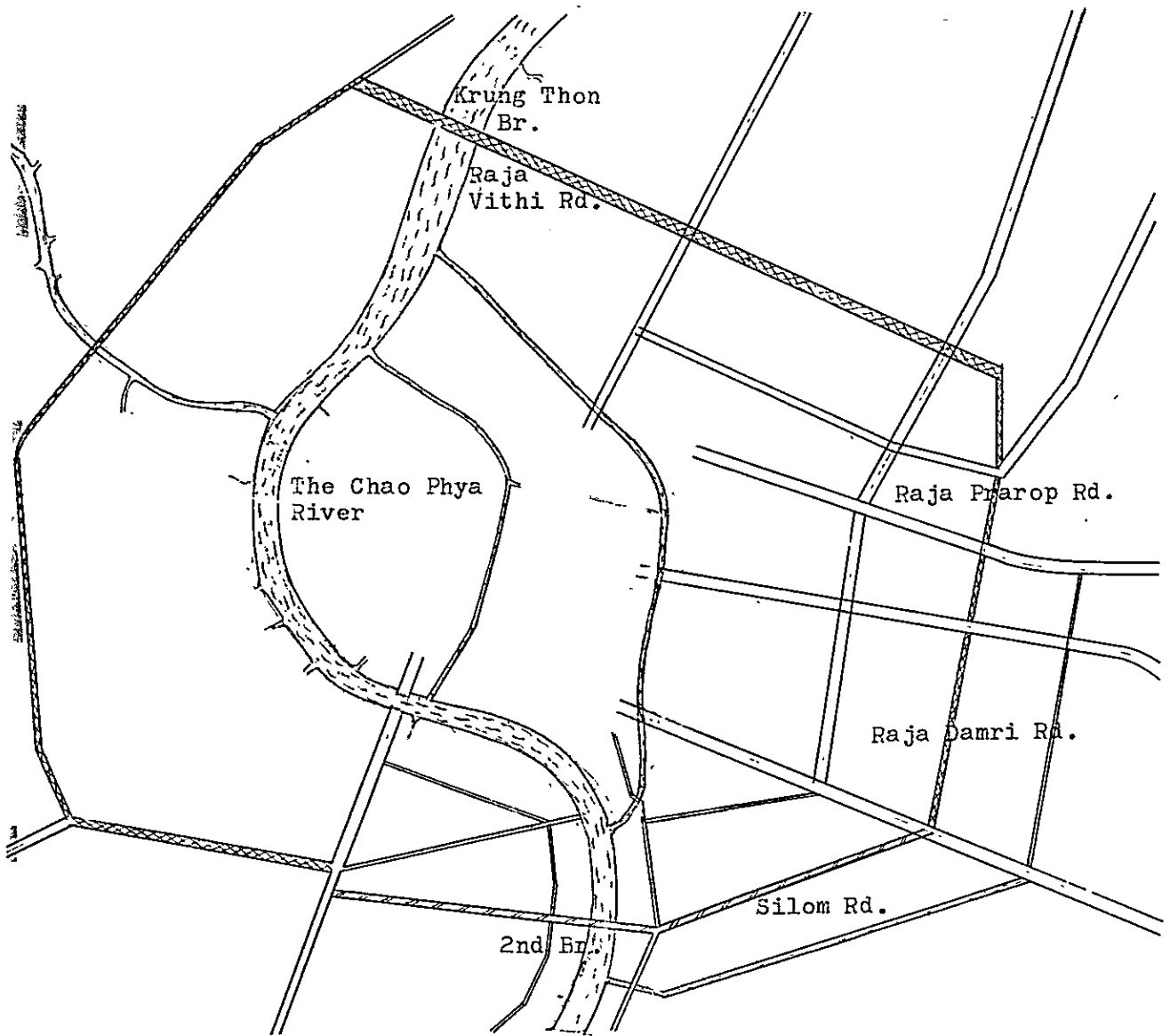


Fig. 1-2

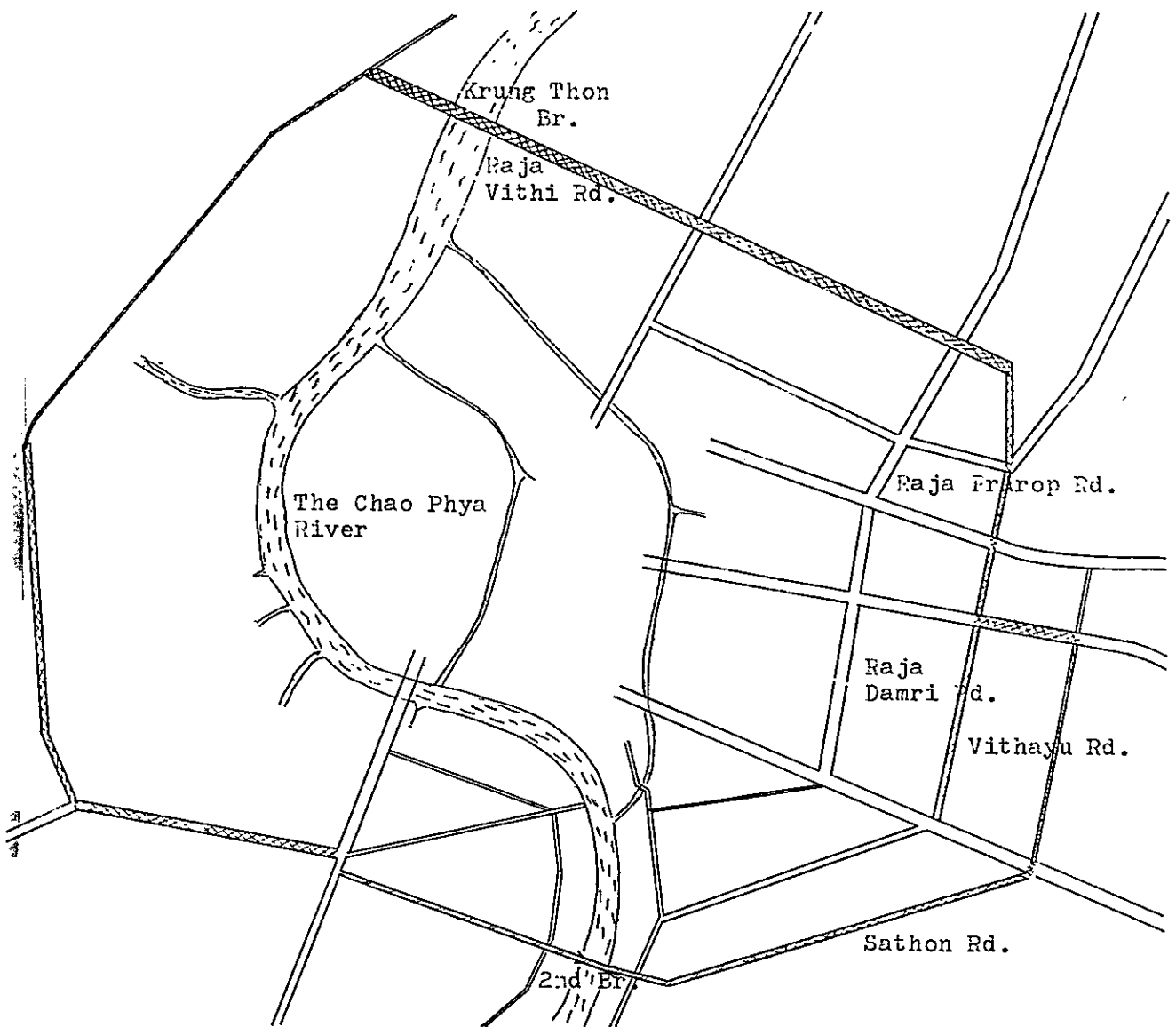


FIG. 1-3 SATHON ROAD

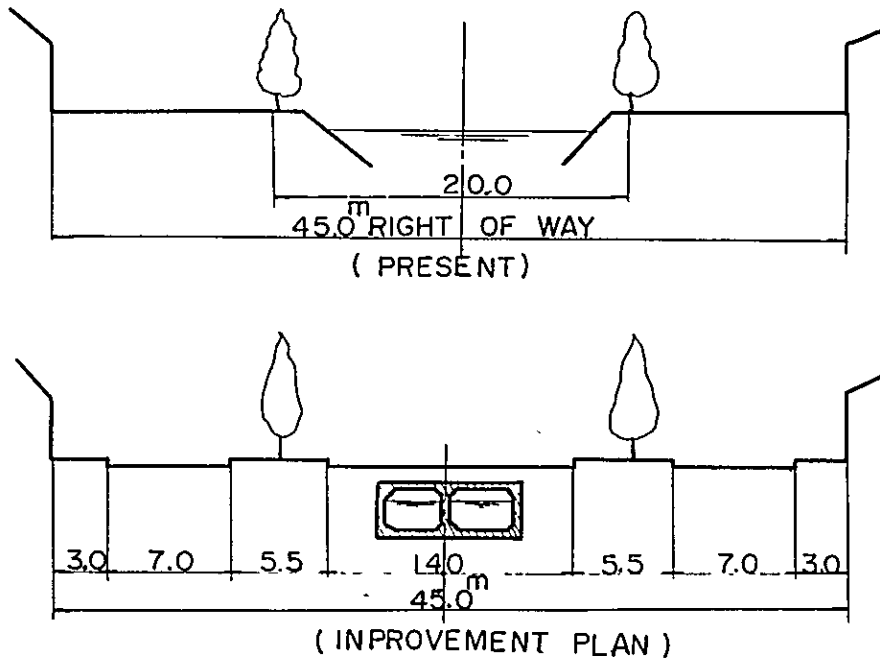
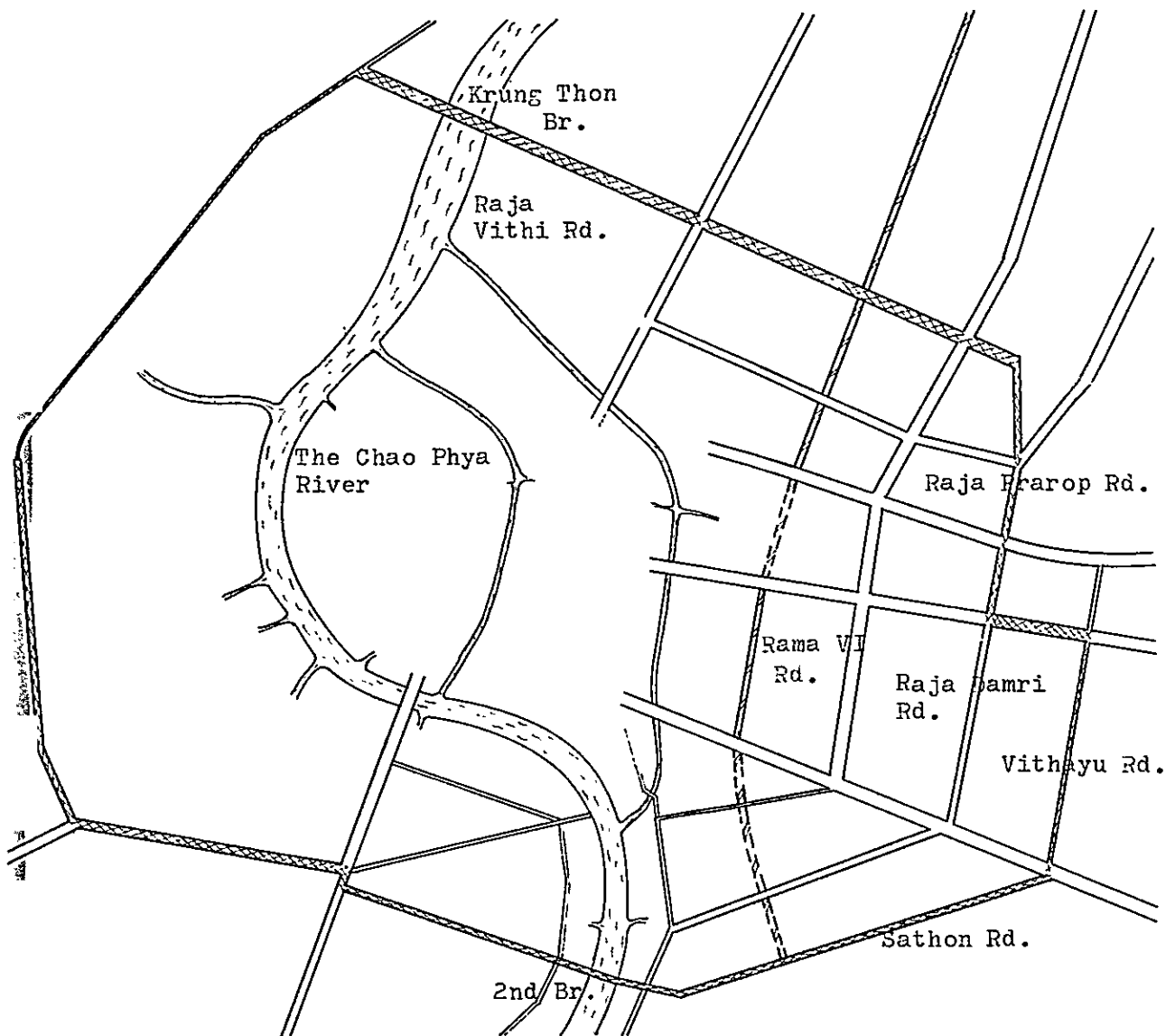


Fig. 1-4



第2章 交差点計画

1. Bangkok 側

Bangkok 側では Charoen Krung Road との立体交差が望ましい。なぜならば Charoen Krung Road は極めて交通量が多く、すでに混雑しているため、平面交差では交通処理が困難である。また後述の様に可動橋であるならば Charoen Krung Road 上の交通に対する待ち車輛の影響が大きい。

(a) 立体交差とした場合、第2橋から Charoen Krung Road に対するRampは無意味である。なぜならば Charoen Krung Road はすでに交通混雑が甚だしく、何らかの拡巾計画がないかぎり、第2橋からの付加交通を受け入れる余地はないと考えられるからである。

(b) 立体交差とした場合、4車線交差では32～35m、6車線では39～42mの道路拡巾が必要とされる。(図2-1)

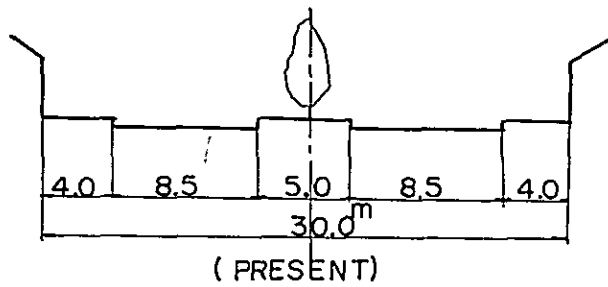
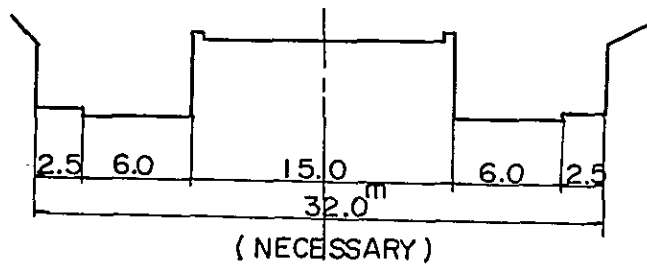
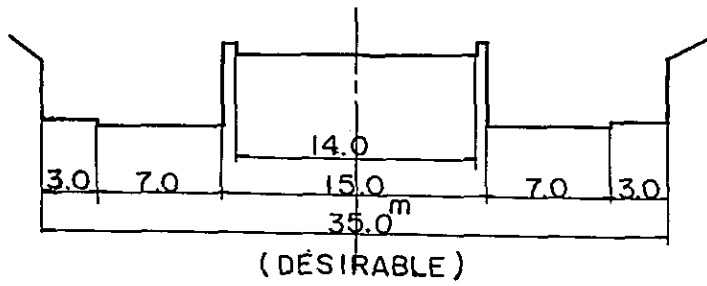
4車線立体交差でも、Silom Road の場合は Charoen Krung Road から約200mにわたり拡巾が必要とされる。Sathorn Road の場合は6車線立体交差でも拡巾は必要ない。

2. Thonburi 側

Charoen Nakorn Road が、30mの道路用地巾を有し、いまだ交通混雑していないということは附加交通を受け入れる余地が多いと言うことで、Charoen Nakorn Road までの取付け道路だけで、あるいは Charoen Nakorn Road との平面交差で当面は充分であろう。

しかし、近い将来必要とされるであろう取付け道路の Phra Chao Taksion Road への延長を考えると、交差点をランプ付立体交差として計画することが望ましい。

FIG.2-1 SILOM ROAD



第 3 章 バンコク・トリブリ間の交通量推定

交通施設計画をたてるにあたっては、将来の交通需要に応じた計画とするために、最初に将来の交通需要を予測しなければならない。将来の交通量を適確に予測するためには、OD表、経済統計、道路計画などの資料が必要であるが、現在非常に不十分である。このため、多くの仮定を設けて計算を進めなければならなかった。出来るだけ早急に調査を行い、道路計画をたてて、正確な交通予測をやりなおすことが必要であろう。この報告書においてはきわめて不満足ながら、次のような方法により将来交通量を推定した。

自動車を対象とするOD調査は自動車の運行形態を明らかにするものであり、交通量の推定のもっとも重要な基礎であり、この調査は通常の1日の自動車の動きをすべて捉え、調査項目は車種、出発地、目的地、運行時刻、運行目的、積載物の有無と種類などから成立っている。

しかし、バンコクにおいては過去に自動車のOD調査が行われた例がないので、OD調査として唯一のものと思われるタイ国運輸省が1965年に実施したバスの乗客に関するパーソントリップの調査結果を利用することにする。この調査は、対象としたトリップの目的を通勤に限定したこと、また対象とした人の大部分が官庁に勤める者であることの二つの点で不完全なものであり、ましてや、このパーソントリップのOD表を自動車のOD分布と見なすことには大きな問題があるが、信頼性が欠けることを承知のうえでこの資料を利用せざるをえなかった。

このバスの乗客のOD表を自動車のOD表に変換するためにバス乗客OD表に、チャオピア川を横断する自動車交通量とバス乗客の数との比を乗じた。すなわち自動車のOD分布はこのOD表に示されたパターンと同じとし、自動車のチャオピア川横断交通量を交通量観測値と一致させたわけである。

将来の自動車OD表を計算するために必要な将来の各ゾーンの交通発生量は、このOD表から得られる現在の各ゾーン交通発生量にゾーンごとの人口の伸び率を乗じて求めた。

しかし本来は、次に示す推定法を採るのが望ましい。すなわち、まずOD調

査の結果から得られる現在のゾーンごとの交通発生量と統計からわかる現在のゾーンごとの経済指標（例えば、人口、就業者数、生産額、販売額）とを対応させ、回帰式を求める。

この回帰式に都市計画などで予定されている経済指標の将来値をあてはめてゾーンごとの交通発生量が推計されるのである。

したがって、ゾーン単位の経済統計と都市計画が必要となるが人口の他にはこれらの資料が入手できなかったため、この報告書においては経済統計のうち、もともと基本的な人口のみを利用し、またその将来値も都市計画によってではなく、簡単な推定によって求めざるを得なかったのである。

他方、グァンナガマティ工学博士（タイ国運輸省交通局）による自動車登録台数の将来推計値と1台あたりのトリップ数の積をもって将来のバンコクとトンブリ市内における総トリップ数とした。1台あたりのトリップ数は現在自動車OD表および自動車登録台数から算出した。

自動車交通量予測のためには、正確な自動車登録台数の推定を必要とするのであるが、車種によって登録台数に影響を及ぼす要因が異なること、また車種によって1台あたりのトリップ数が異なることの二つの理由により、本来はこの推定は車種別になされることが望ましい。

以上で求めた将来ゾーン別交通発生量および総トリップ数からエントロピー法を用いて将来分布交通量を求めた。

次に、この将来分布交通量を道路網に流して、交通量の配分の推定を行うのであるが、配分の対象となる道路網は計画がはっきりしないので、現存する道路以外には、バンコク、トンブリ第1橋、第2橋およびそのアクセス道路のみから成立つと仮定した。ただし現存する道路の扱いはみこんだ。

道路交通量を予測するためには、ある道路網を前提とすることが必要である。したがって、道路計画の妥当性を検討するためには、想定されるいくつかの道路網に対して予測されたOD交通量を流してみ、そのうちもともと合理的な道路網を計画として採用するという方法が安全かつ正しい方法といえよう。

推定年次は計画架橋が完成してから数年後の1975年およびバンコク市の都市計画の目標年次である1990年とした。

以上述べた推定方法をフロー・ダイアグラムに示せば図3-1の如くなる。

交通量配分計算の結果のうち、バンコク・トンブリ間交通量の部分を1967年現在の値と比較するため、表3-1に示す。また全体の結果を図3-2および図3-3に示す。

都市内道路における1車線あたりの設計交通容量は約20000台/日とするのが適当であると言われている。バンコク・トンブリ第2橋およびその関連道路においては、1日あたりの交通量が約130000台となることが予想されるので、6車線道路とするのが妥当であると言えよう。

表3-1 バンコク・トンブリ間交通量

リンク番号	橋	1967年	1975年	1990年
14	ラマ6世	5380	24565	35757
20	クルントン	27060	73356	104151
50	メモリアル	105400	112455	114527
63	クルンテップ	22200	61538	79855
94	第1橋	—	91384	134854
96	第2橋	—	83857	132929
合計	—	160040	447155	602073

以上述べた推計方法を用いるとき必要となる資料のうち大部分は、他の関連する資料からの類推または仮定により求めた。推定結果をより信頼できるものとするためには、第7章5に述べる調査を行ない、推計をやり直す必要があると思われる。

推計の詳細な根拠と計算方法については第1橋フィージビリティレポートの別冊として編集した交通量推計に関する報告書を参照されたい。

図 3-1 バンコク・トンブリ間交通量推計フロー・ダイアグラム

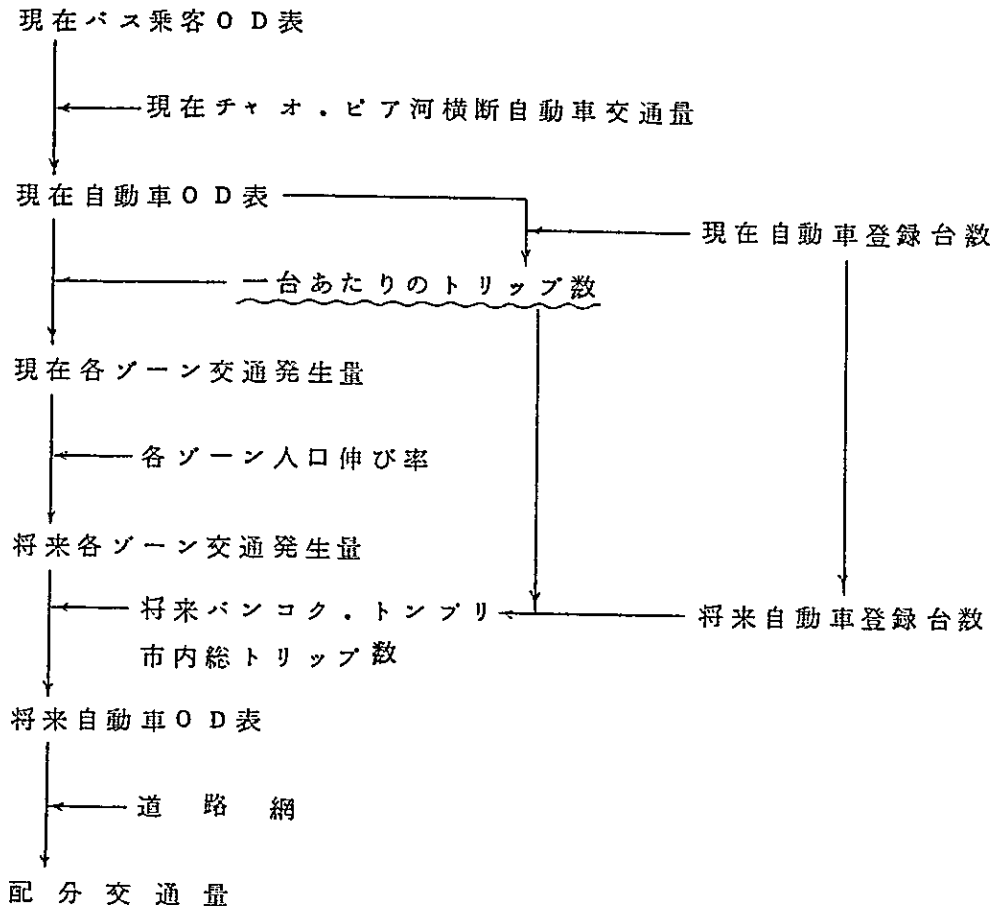
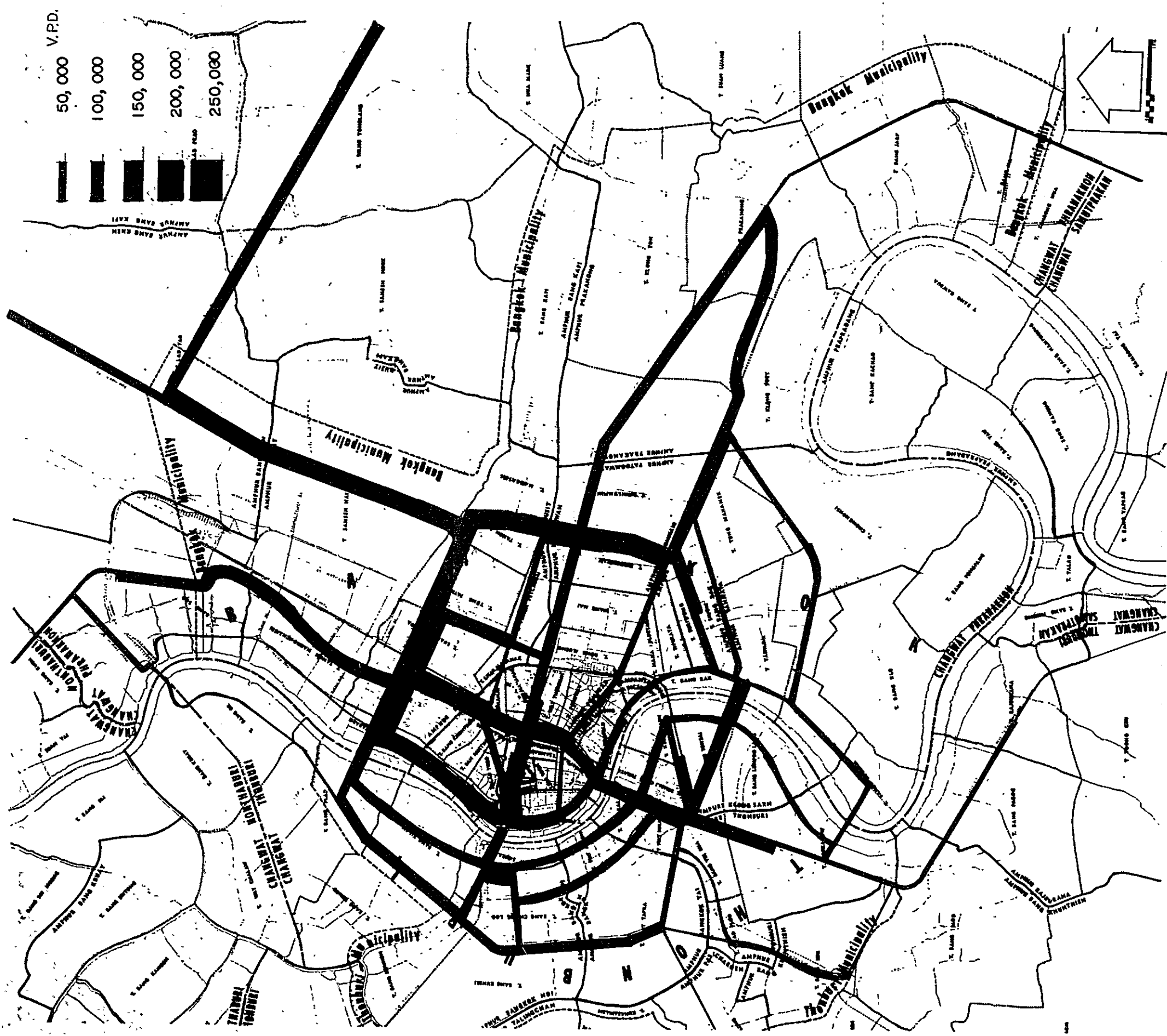
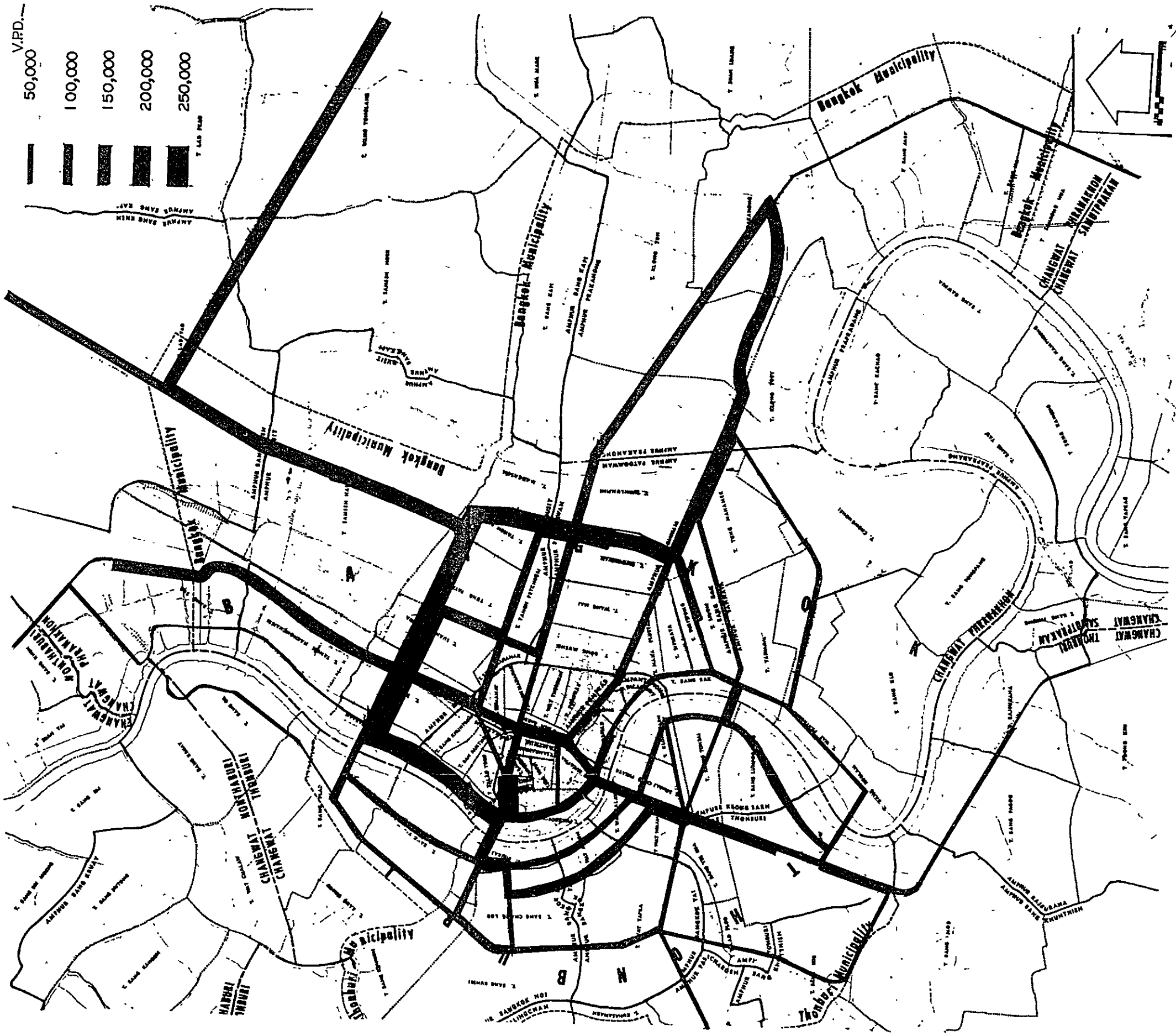


FIG. 3-2 TRAFFIC FLOW IN 1975



Note: For convenience of computations, two or three roads extending in the same direction are shown as one roadway. Since a main emphasis is placed on the forecasting of traffic volume on the bridge and its access roads, there may be slight inaccuracy the traffic volume of other roads.

FIG. 3-3 TRAFFIC FLOW IN 1990



Note: For convenience of computations, two or three roads extending in the same direction are shown as one roadway. Since a main emphasis is placed in the forecasting of traffic volume on the bridge and its access roads, there may be slight inaccuracy the traffic volume of other roads.

第4章 Chao Phya 河を横断する構造物について

Chao Phya 河を横断する構造物としては河底トンネルと橋梁があるが、下記理由により橋梁の方が望ましい。

1 河底トンネル

利点 1) 交通が船舶の航行に影響されない。

欠点 1) 建設費が非常に高い。

2) 照明、換気、排水を含む維持費が非常に高い。

3) 非常に長いアプローチ（トンネル全長は約1800mになると考えられる）が必要であり、Charoen Nakorn Roadとの接続が不可能である。

4) 交通容量が換気的面から制限される。

2 橋 梁

利点 1) トンネルよりは建設費が安い。

欠点 1) 固定橋の場合は非常に長いアプローチ（取付部を含む橋梁総延長は約1700mとなる）が必要である。

2) 固定橋の場合はCharoen Nakorn Roadとの接続が不可能であり、建設費も高くなる。

3) 可動橋の場合は交通が船舶航行の影響をうける。

第5章 固定橋と可動橋の検討

本橋の航行船舶に対する必要桁下クリアランスは、タイ国内務省公共土木局担当者との打合わせの結果、船のマストの高さ30mで、満潮位、波高、それに余裕高等を加えるとM.S.L上40mに達し、橋の中央における路面高はM.S.L上約42mとなる。

この条件のもとに固定橋を建設することは、技術的に見て必ずしも不可能ではないが次に述べるような理由により決して得策ではないと思われる。

1 取付橋梁部の勾配を5.0%にとっても、片側の取付部延長約735m 両側で1470mこれにChao Phya河の河巾約220mを加えると、総延長1690mのきわめて大規模な橋梁となる。

この場合の工事費での問題点は、上部工に関しては橋梁形式の適当な選定によって必ずしも大きな工事費を必要としないと思われるが、下部工においては、その高さが非常に高いために工費が飛躍的に増大するであろうことは容易に判断される。

又取付橋梁部の延長が長いために用地費の増大も重要な問題点となるであろう。

ごく概略の試算によれば桁下クリアランス30mの時に固定橋と可動橋がほぼ同じ工事費となる。

次に考えられる事は、橋梁の外観上の問題である。

40m以上もの高さに大規模な橋梁を建設することは、Bangkok市の景観を損うであろうことは容易に考えられることである。橋そのものはいかに美観をていする形式にせよ、あまりにも空中高く建設された大きな構造物は街全体の風景を害するであろうし、特にBangkok市は歴史的な背景をもつ都市であり美しい有名な寺院等の多い所で、この様な構造物がよくマッチするかどうか甚だ疑問である。

以上述べた二つの大きな理由により本橋計画にあたっては固定橋を採用することは到底勧められない。

次に可動橋について述べる。

上記の様に、本橋の場合、可動橋の方が有利ではあるがただ一つの問題点

がある。即ち、交通混雑を緩和する目的で建設される管の橋梁が、可動橋であるために、近い将来交通量の増大した場合にかえって交通の流れを阻害する懸念があるということである。

しかしながら、現在のところ、可動橋の開閉回数は少なくてもよいし、近い将来開閉操作を行なう必要が全く無くなる見通しのあることを附記しておく。

第6章 橋梁形式の選定と概算工事費

Thonbri 側と、Bangkok 側の Silom Road または Sathorn Road を結ぶいずれの架設地点でも Chao Phya 河の河巾は約 220 m である。

1 主 橋

可動橋には Bascule タイプ、Lift タイプ、Swing タイプ 等が考えられるが、Lift タイプは本橋の様に桁下クリアランスが 40 m もの大きな高さを必要とする場合は、タワーが約 50 m の大きな高さを必要とし、工費的にも又外観的にもあまり望ましくない。また Swing タイプは河の中央部に大きな橋脚を必要とし、またこの橋脚を中心として両側に巾 60 m (タイ国内務省公共土木局から示された所要航路巾) を確保するということになる、可動橋の部分の工事費はきわめて大きなものとなり、これも非常に不利な形式と言えよう。

以上の様な理由により、本橋に於いては Bascule が最もすぐれているものと思われる。

この Bascule タイプの場合、橋桁を可動するための電機、機械装置等を橋脚に収容するために橋脚がいくぶん大きなものとなるが、全体的に言って最も現地の条件に適したものと思われる。この可動橋部分はその自重をなるべく軽減するため、床版に鋼床版又は Steel Grid 等を用いるのが望ましい。可動橋の主橋はトラス型式のものが幾分経済的と思われるが、これは古い形式であるので、本橋では近代的な箱桁形式のスレンダーなものを考えて見た。

主橋の中で、側径間の固定部分は比較的スパン長の大きいランガー桁を考慮して見た。この形式は固定アーチの一種で、スパン長 80 m 以上になると非常に経済的な橋梁形式であり、また外観もきわめてよい。側径間にもう 1 基橋脚を設けて全体を 5 径間にする事も考えられるが本橋架設地点の地質の状況が良好でないとい推測されるので、3 径間にした方が有利であると思われる。

主橋の種々の場合を図 6-1 ~ 図 6-4 に示す。図 6-1 は bascule タイプで 3 スパンの場合、図 6-2 は bascule タイプで 5 スパンの場合、図 6-3 は lift タイプで 3 スパンの場合、図 6-4 は lift タイプで 5 スパンの

場合をそれぞれ示したものである。

2 アプローチ橋

アプローチ橋については Silom Road に結ぶ場合と Sathorn Road に結ぶ場合のもつとも異っている点は後者はこれと交差する Charoen Krung Road の現況から言ってこれに平面的に取付けることが出来ないので、立体交差して Sathorn Road に取付けねばならず、一方 Silom Road の方はこれと逆に平面交差せねばならぬと言うことである。この問題については第 1 章に既に述べた通りである。

この事を先ず第一に考慮した上で両者の取付部の高架橋を計画してある。

Thonbri 側では両者とも全く条件は同じであるので本線は、Charoen Nakorn Road と立体交差し、Ramp でこれに取付ける様に計画した。Approach Bridge の橋梁型式としては、下部構造の高さがあまり高くなく、従ってその工事費も安いと思われるのであまり大きなスパンを採用することは得策ではない。試算によればコンクリート橋、PC 橋あるいは鋼橋のいずれの場合でもスパン 20 ~ 25 m 位の型式のものが最も経済的であると思われるので、このことを考慮の上、ほとんど全体にわたって 22.5 m の単純桁、2 径間連続桁、3 径間連続桁の組み合わせたものを計画した。

ただし、Charoen Nakorn Road と交差する部分はその道路巾員の関係でスパン 35 m とした。

アプローチ橋については PC 橋でも鋼橋でも工費に大差はないが現地材料を出来るだけ多く使用するという立前から言って当然 PC 桁を採用するのが良いと思われる。なお基礎杭についてはプレキャストコンクリート杭を用いるのが良いであろう。

以上主橋およびアプローチ橋について概略の計画を立てて見た。図 6-5 は Silom Road と結ぶ案を、また図 6-6 は Sathorn Road と結ぶ案を示したものである。主橋の部分については Silom Road を結ぶ案も、また Sathorn Road を結ぶ案もまったく同一の橋梁形式およびスパン割りとした。全橋長は両者ともそれほど大差はなく、Sathorn Road の方がわずかに 4.6 m 長いだけである。

しいていえば Sathorn Road の方が取付部は既存の運河に設けられることになるから下部工の工費がかさむことになる。

以上兩者について概略の工費を算出してみた。それを表 6-1 に示す。ただしこれは精密な測量、地質調査等の行なわれていない現状での見積りであるから多少の誤差のあることは免れないであろう。

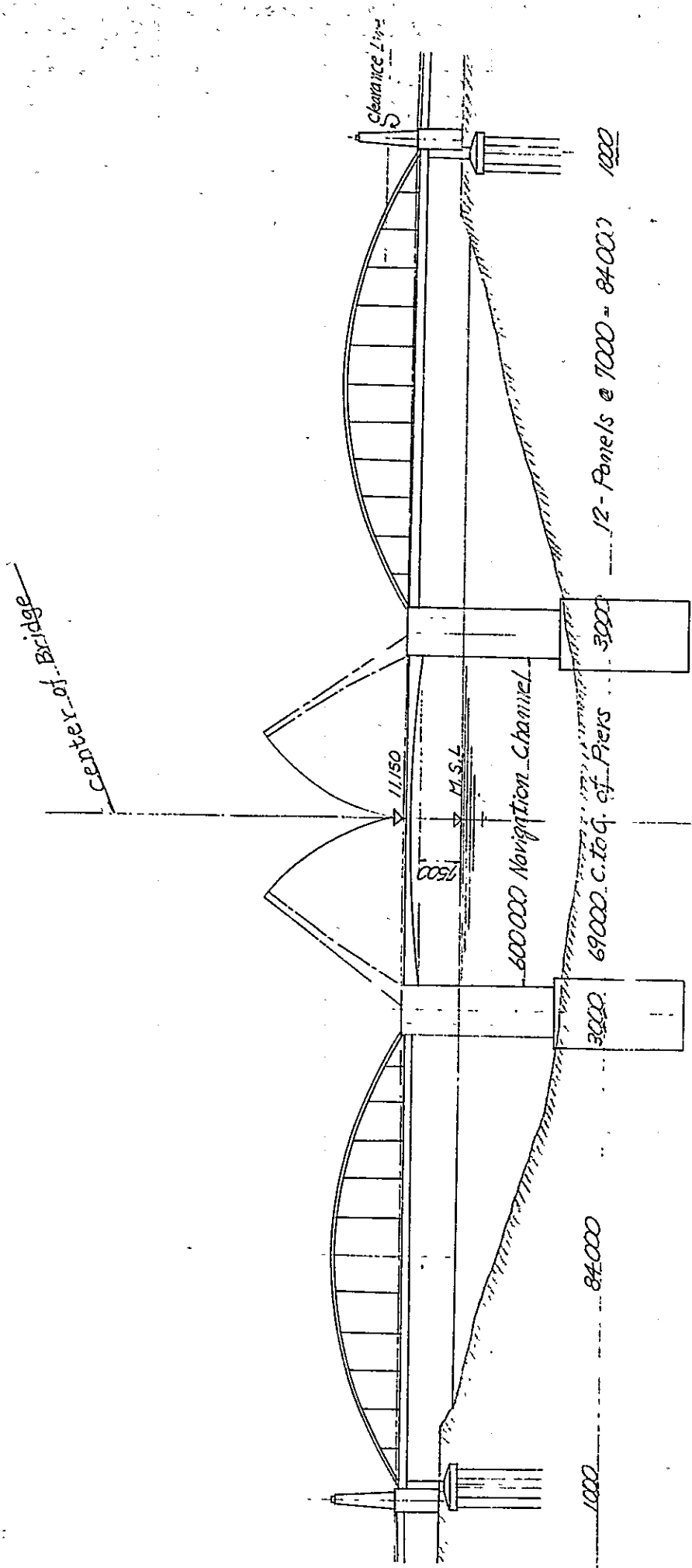


Fig 6-1 The 3 Span Bridge of the Bascule Type

Note: All dimensions are shown in mm.
 SCALE 1:1000

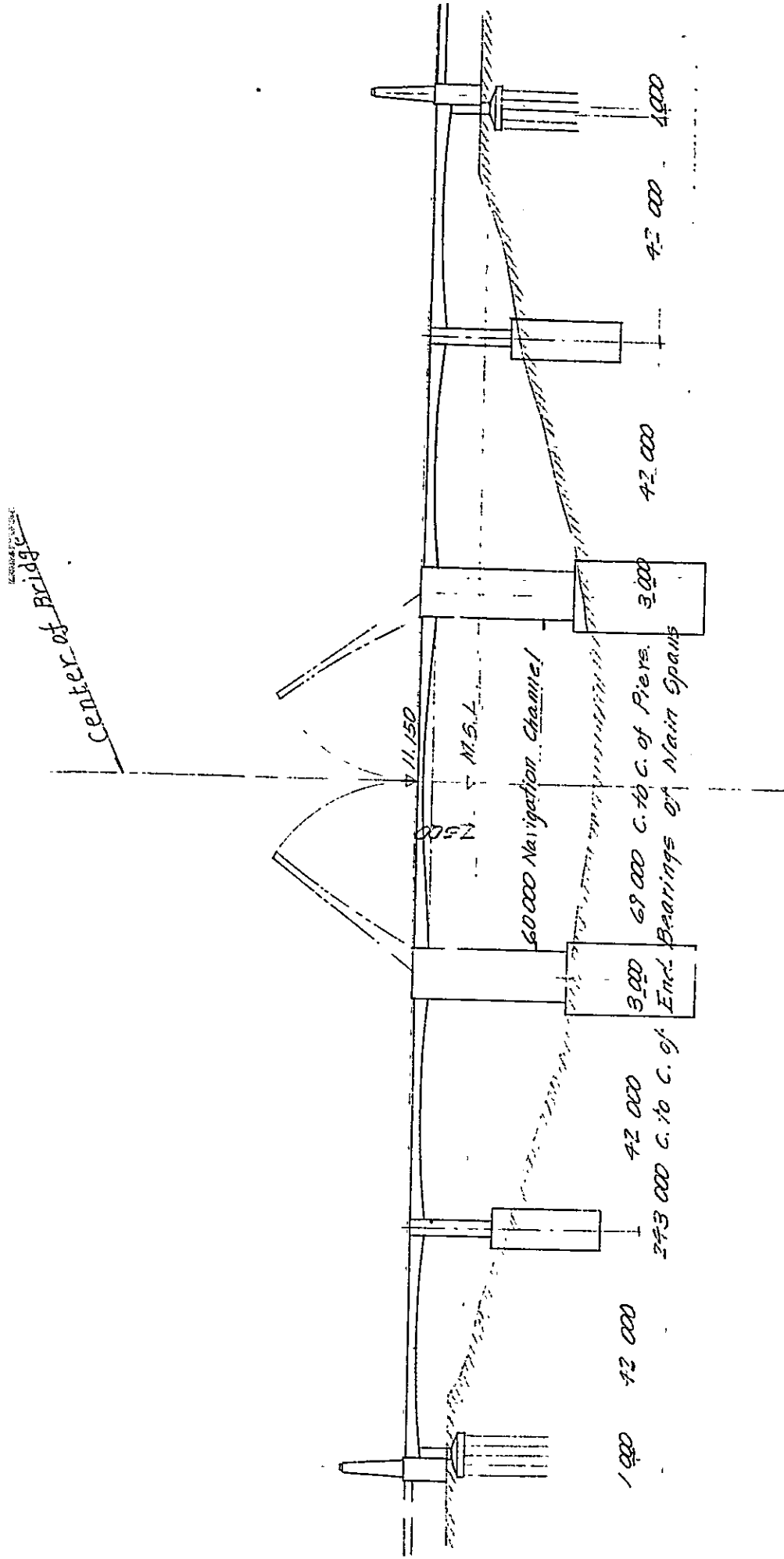


Fig. 6-2 The 5 Span Bridge of the Bascule Type

Note: All dimension are shown in mm.
Scale 1:1000

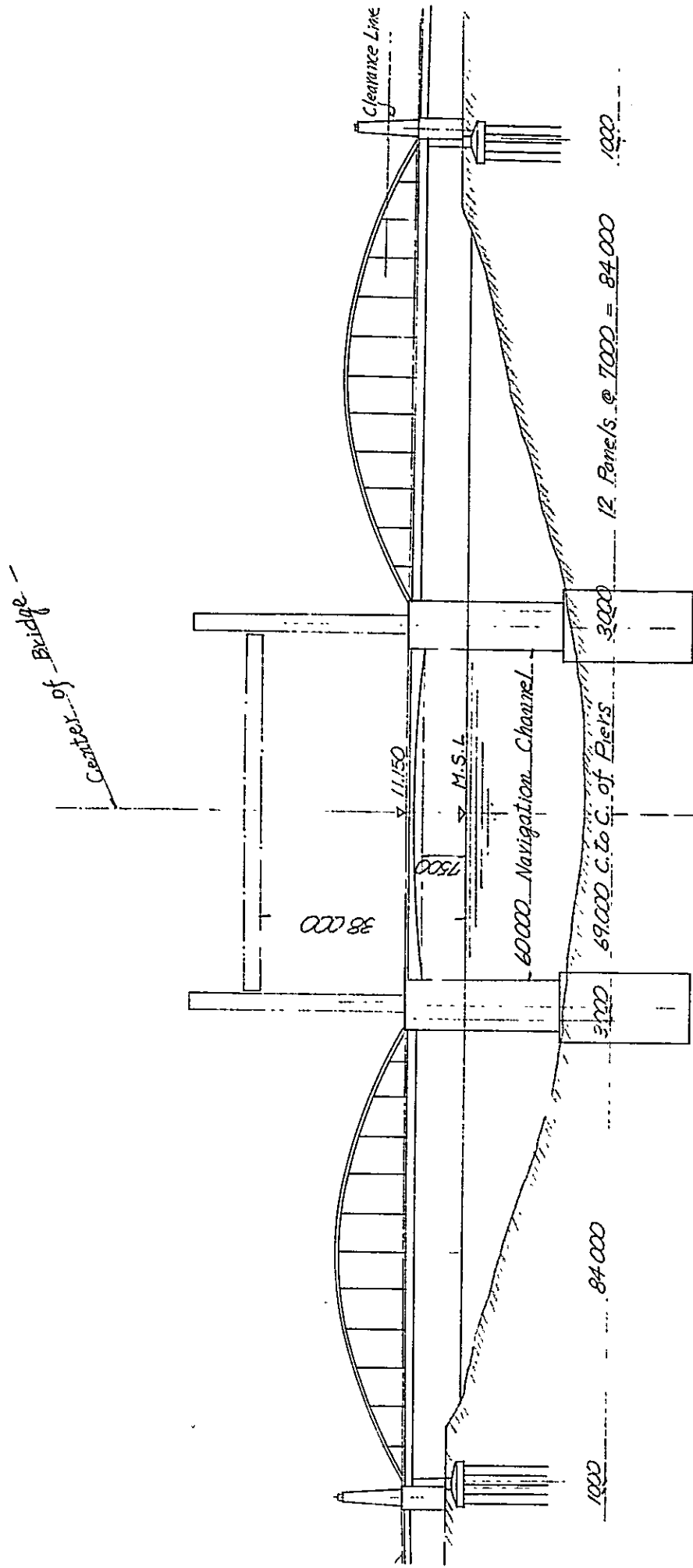


Fig 6-3 The 3 Span Bridge of the lift Type

Note: All dimensions are shown in mm.
Scale 1:1000

Center of Bridge

Center of Bridge

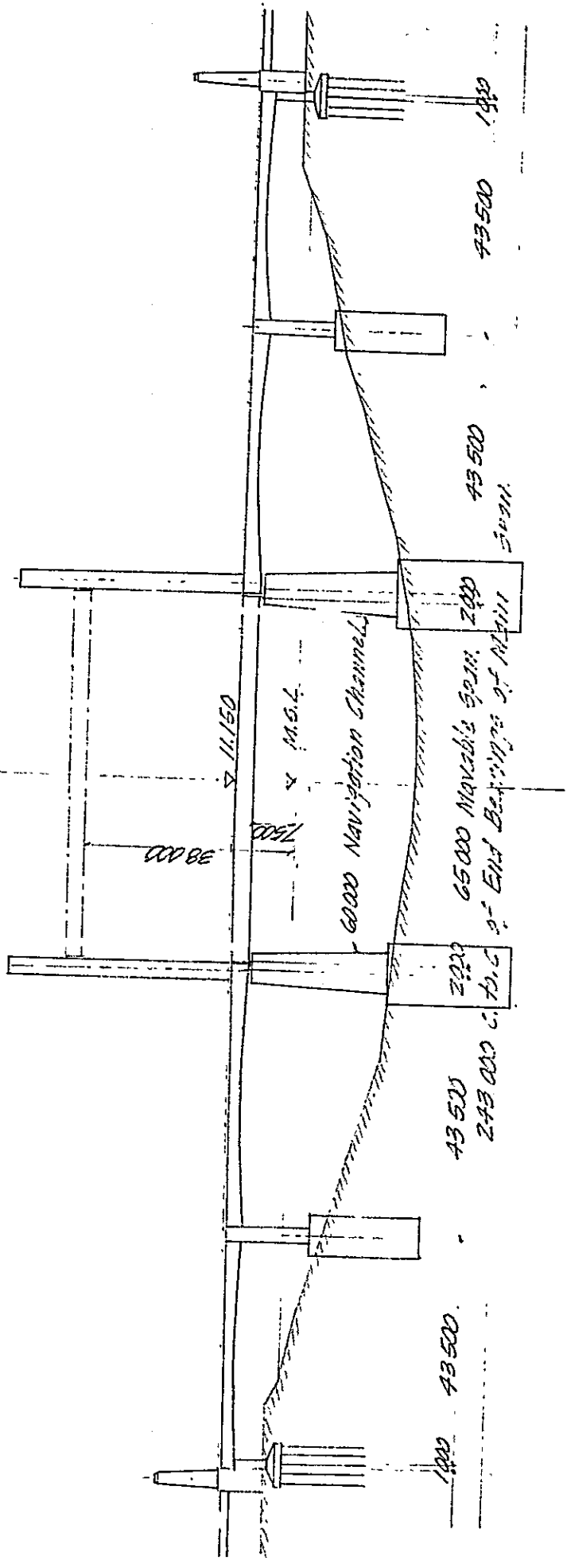
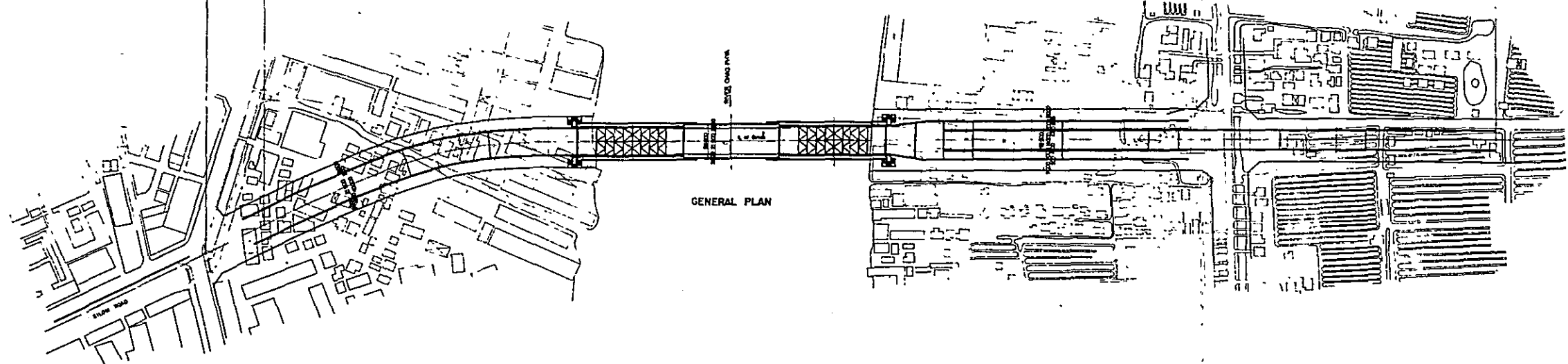
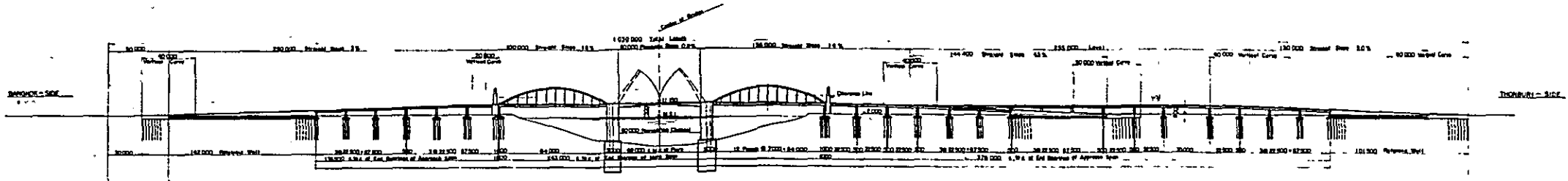


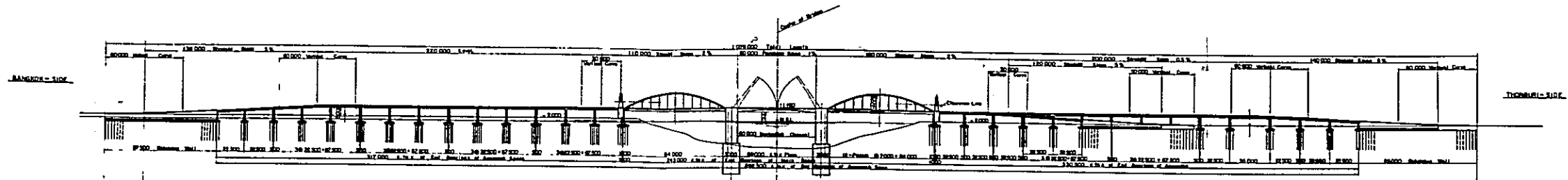
Fig 6-4 The 5 Span Bridge of the Life Type.

Note: All dimensions are shown in mm. Scale 1:1000

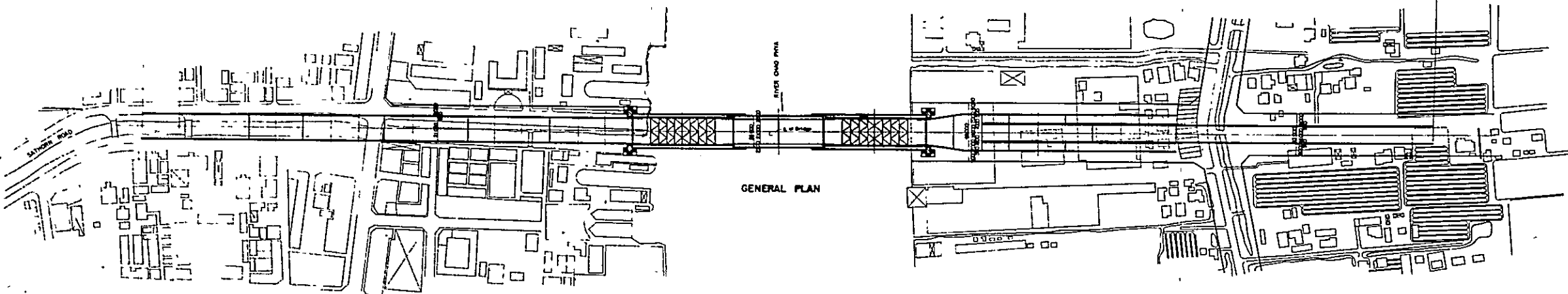


GENERAL VIEW
OF
BANGKOK-THONBURI BRIDGE
CONNECTED TO THE SILOM ROAD
FIG 6-5

NOTES
All Dimensions are shown in feet
Scale: 1/1000
GRAPHIC SCALE
0 5 10 15 20 25 30



GENERAL ELEVATION
Scale 1:1,000



GENERAL PLAN
Scale 1:1,000

GENERAL VIEW
OF
BANGKOK-THONBURI BRIDGE
CONNECTED TO THE SATHON ROAD
FIG-6-6

NOTES
All Dimensions are given in Mts.
Scale 1:1,000
GRAPHIC SCALE
0 10 20 30 40 50 M.

表 6-1 概 算 工 事 費

単位：1,000,000ペー

架設地点 タイプ 主橋スパン数		Silom Road						Sathon Road						
		Bascule			Lift			Basculo			Lift			
		8 (図6-1)	5 (図6-2)	3 (図6-3)	5 (図6-4)	3 (図6-5)	8 (図6-6)	3 (図6-1)	5 (図6-2)	8 (図6-3)	5 (図6-4)	3 (図6-5)	8 (図6-6)	
橋	主	上部工	333	278	332	327	333	278	332	327	333	278	332	327
		下部工	321	408	279	366	321	408	279	366	321	408	279	366
		小計	654	686	611	693	654	686	611	693	654	686	611	693
梁	パンコク側 アブローチ	上部工	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
		下部工	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		小計	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
用	地	上部工	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
		下部工	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
		小計	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
合 計		920	952	927	959	1000	1032	1007	1039	1039	1032	1007	1039	
パンコク側		320	320	320	320									
トングリ側		180	180	180	180	110	110	110	110	110	110	110	110	
合 計		450	450	450	450	110	110	110	110	110	110	110	110	
総 計		1870	1402	1377	1409	1110	1142	1117	1149	1110	1142	1117	1149	

第7章 経済性調査報告書作成のための基礎調査

バンコク、トンブリ第2橋およびその取付道路を設計し、工費を積算し、経済性調査報告書を作成するうえで必要となる調査および資料を次に列記する。

- 1 架橋地点附近の地形測量、深淺測量およびこの地域における既設道路用地、建物の測量
- 2 Chao Phya 河およびその近傍の地質調査
- 3 基本的道路計画および都市計画
- 4 調達源、輸送方法、単価などを含む材料および機械に関する基礎資料
- 5 交通量予測のための基礎調査

本格的な交通量予測を行なうためには、次に示す各項目の調査が必要である。

調査群1

ここに含まれる内容は交通の現況を把握するために、もっとも基本的なものであり、したがってきわめて緊急に必要と考えられるものである。1～2年の内に実行されることが望ましい。

- (1) 交通量観測…………… 交通量の時間、曜日、季節による変動を明確に把握するため、主要道路に自動交通量記録装置を設置し、交通量を記録する。又、自動記録装置の修正係数を求め、交通量の車種構成を知るために四季に各1回1週間連続で人手により交通量を観測する必要がある。この人手による観測は、地点、交通量とともに交差点方向別交通量をも含むこととする。
- (2) 自動車のOD調査…………… 自動車の運行形態を把握するためのもっとも基本的な調査であり、交通量予測にとって必要不可欠の調査と考えられる。調査項目は車種、出発地、運行時刻、運行目的、積載物の有無および種類などから成立っている。

交通が標準的な状態を示す平日1日について調査すれば充分であろう。調査方法は、所有者訪問調査と路面面接調査を併用する。この調査は複雑であり、費用、労力を多く必要とするので慎重に計画されねばならない。

調査群2

調査群1が自動車交通そのものを直接対象とする調査であるのに対し、この

調査群 2 に含まれる内容は自動車交通に影響を及ぼしている要因に関する調査およびそれらの将来計画を主とする。したがって調査、計画はより広範囲にわたり、交通計画にとどまらず都市計画、ひいては経済計画に関連するものである。実施に要する期間は 3 ～ 5 年程度であろう。

(1) 経済統計…………… 最少の行政単位 (Tambol) ごとに居住人口、昼間人口、産業別従業者数、工業出荷額、商品販売額、サービス業販売額などについて調査する。

(2) 土地利用状況図…………… 土地利用の現況および施設の種類、規模について詳細に調査する。

(3) 道路現況図…………… バンコクおよびトンブリ市内の道路区間ごとの延長および巾員 (車道・歩道)、路面の状態 (舗装の有無、種類)、構造物の存在、交差点の型 (信号式、ロータリー式) などについて調査を行い、地図に表示する。これは道路を中心とする測量を行なうことを含む。

(4) 他の交通機関の状況…………… 自動車交通は他の交通機関と密接な関連を有している。したがって他の交通機関 (鉄道、船舶、航空機など) の路線、運行回数、利用者数、出発地および到着地、トリップ目的などを調査する必要がある。

(5) パーソン・トリップ調査…………… 上述の事項と直接関連することであるが、交通そのものを分析し交通機関相互の関連のうちに自動車交通を位置づけるために人を対象とする OD 調査すなわちパーソン・トリップ調査を行なうことが必要である。なおこの調査は自動車交通ばかりでなく、他の交通機関の計画にとってもきわめて有用である。

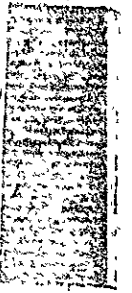
(6) 将来の道路計画、交通計画、都市計画および経済計画…………… 以上の (1) ～ (5) の各項目について現況が分ると同時に将来の姿が与えられることが望ましい。将来計画はむしろこのような調査を行なうことによっではじめて立案できるのであろうが、少なくともタイ国政府当局が決定すべき事項については提示されるべきであろう。

(7) 自動車走行調査…………… 道路および交差点の交通容量、交通量と速度の関係および速度制限、信号、チャネルリゼーションなどの交通規制の基準を求めるために、自動車の走行状態を観測する。観測に用いられる機械と

しては、16mmメモーションカメラ、VTRレコーダー、レーダースピードメーターなどが挙げられる。

以上の調査は1回行なえば充分というわけではない。もちろん行なわないことに比べれば1回行なうことは、はるかに大きな効果をもたらすであろう。

しかし長期にわたって定期的に調査を継続することにより、傾向を把握してはじめて正確に交通量を予測することができるものであることを最後に付記しておきたい。



LIE