

105

六、關於建設新中國  
的幾點建議

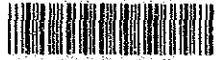
105

105

RY



JICA LIBRARY



1078725(7)

2021



タイ王国

ラマ四世道路高架橋建設計画  
基本設計調査報告書

平成元年12月

国際協力事業団

国際協力事業団

20291

## 序 文

日本国政府は、タイ国政府の要請に基づき、同国のラマ四世道路高架橋建設計画にかかる基本設計調査を行なうことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、平成元年7月19日より同年8月17日まで、阪神高速道路公団工務部調査役 大志万 和也氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、タイ国政府関係者と協議を行なうとともに、プロジェクト・サイト調査を実施し、帰国後の国内作業、ドラフト・ファイナル・レポートの現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

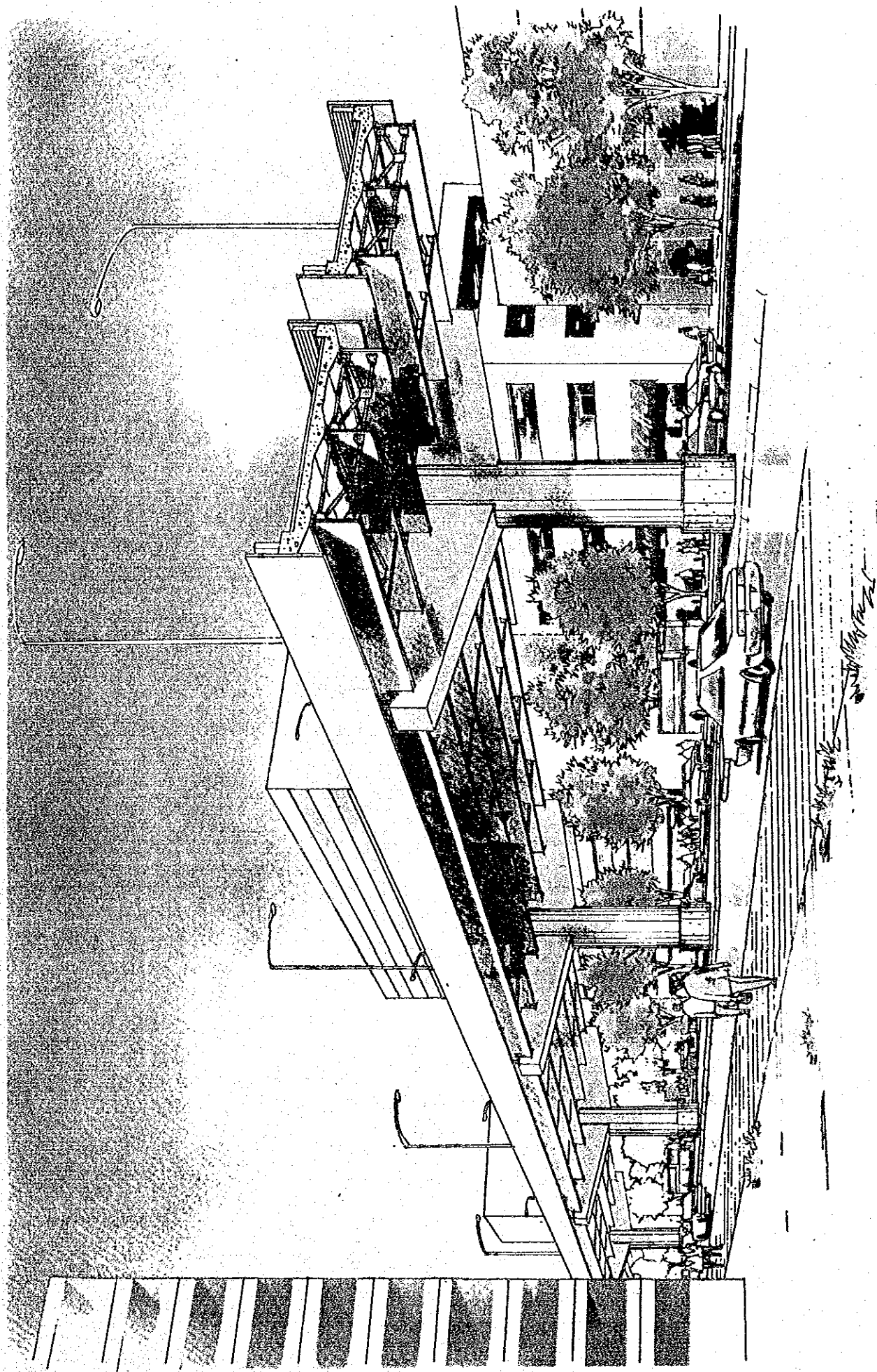
終わりに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

平成元年12月

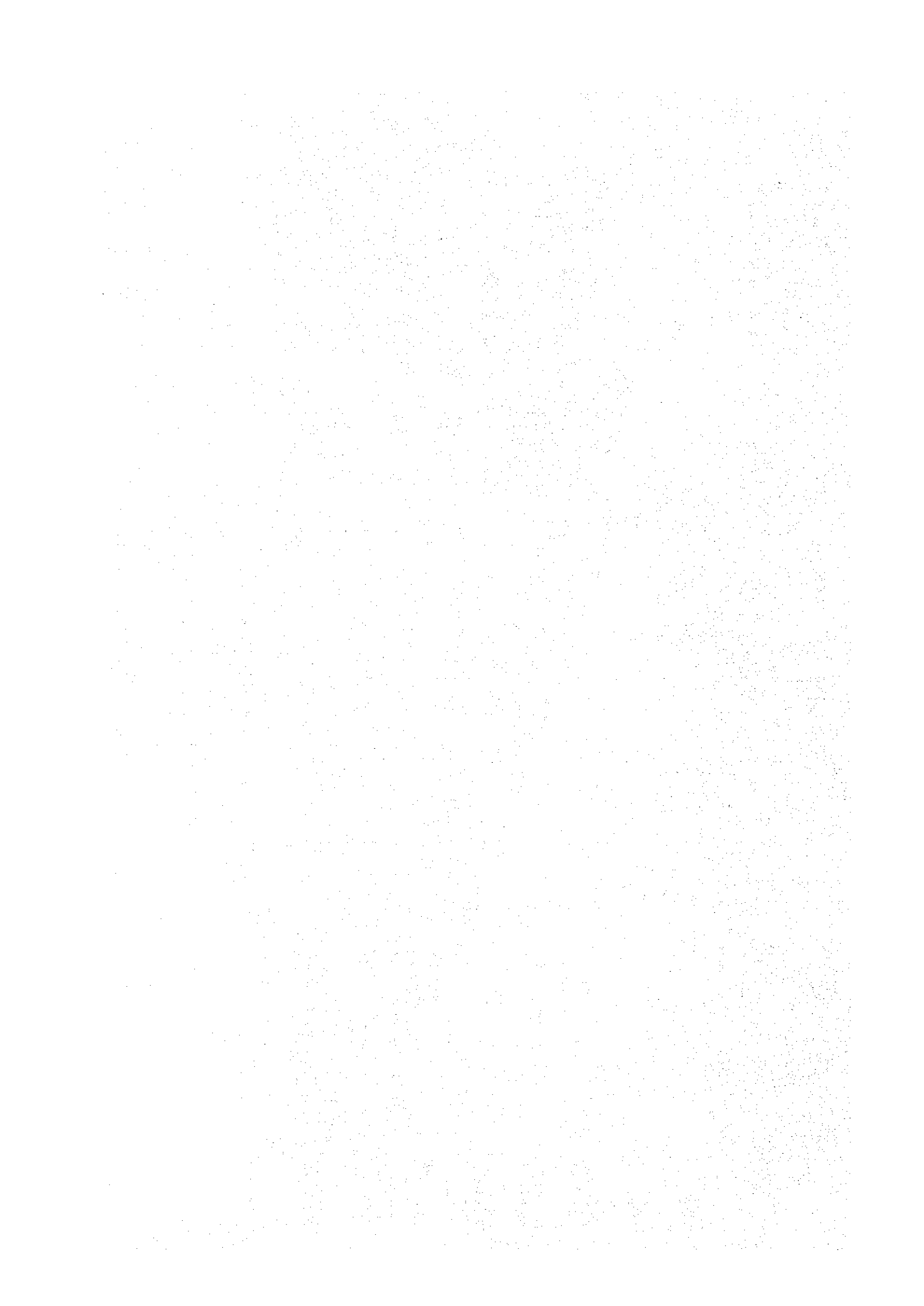
国際協力事業団  
総裁 柳谷 謙介

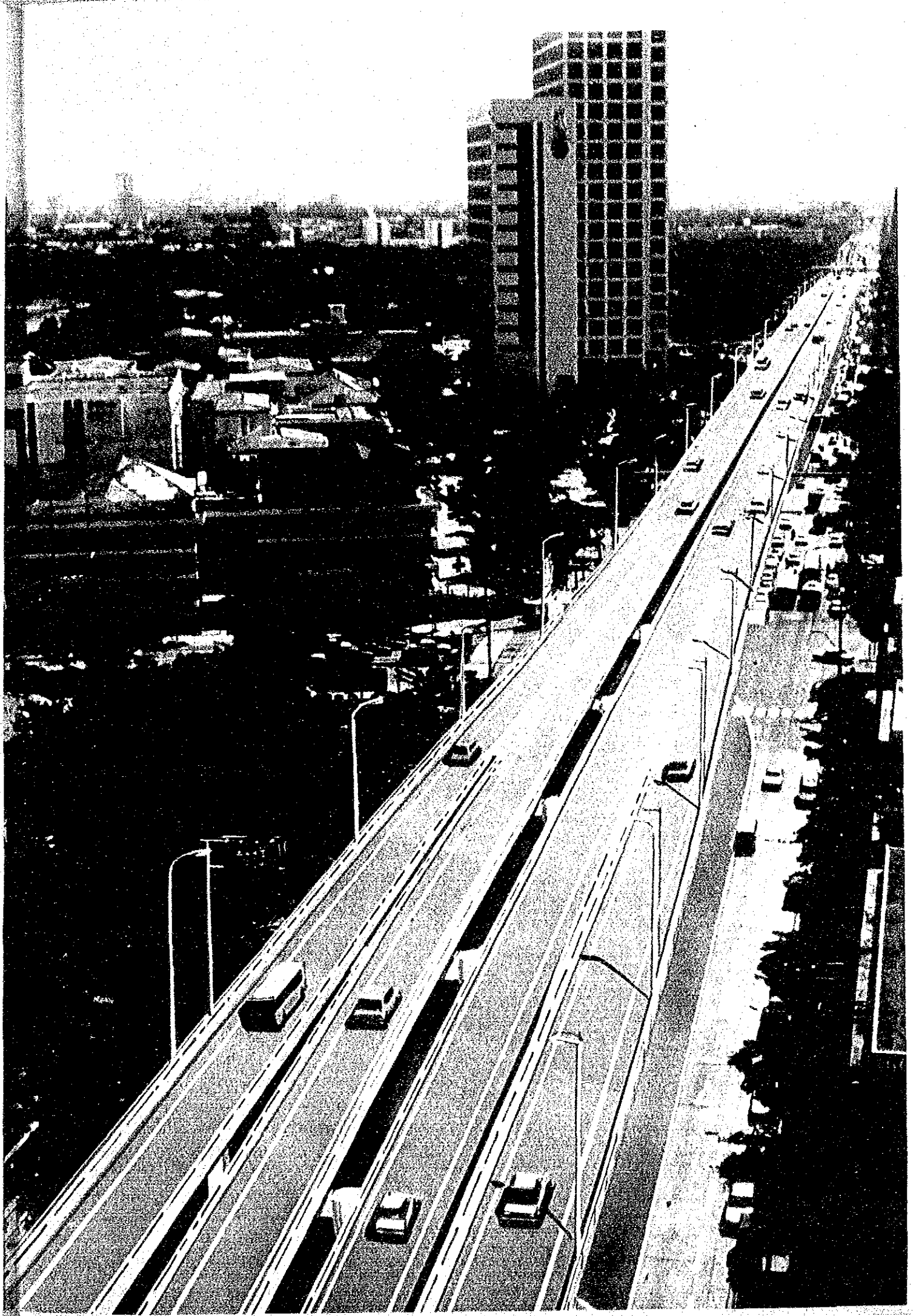




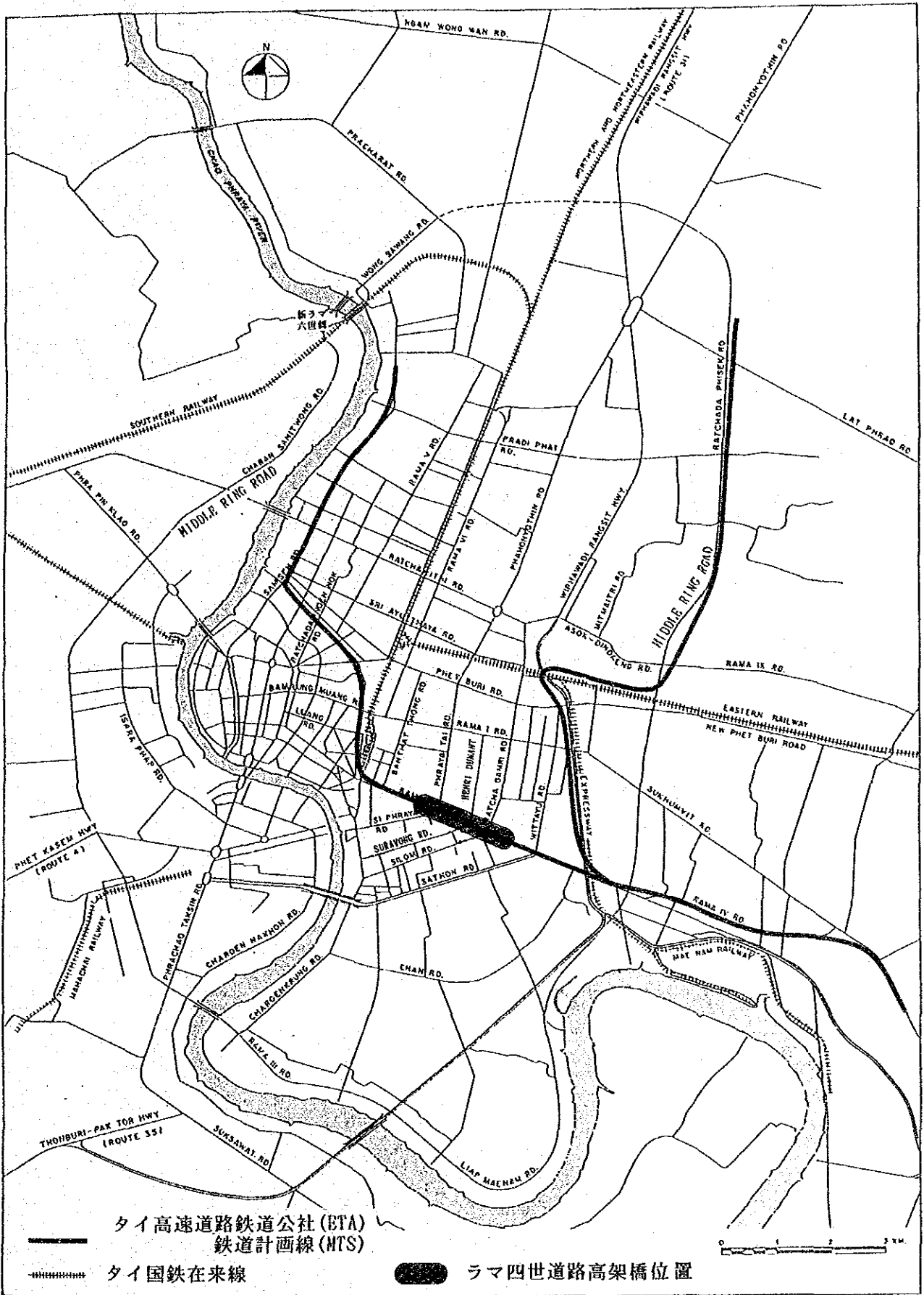


ラマ四世道路高架橋設計概念図



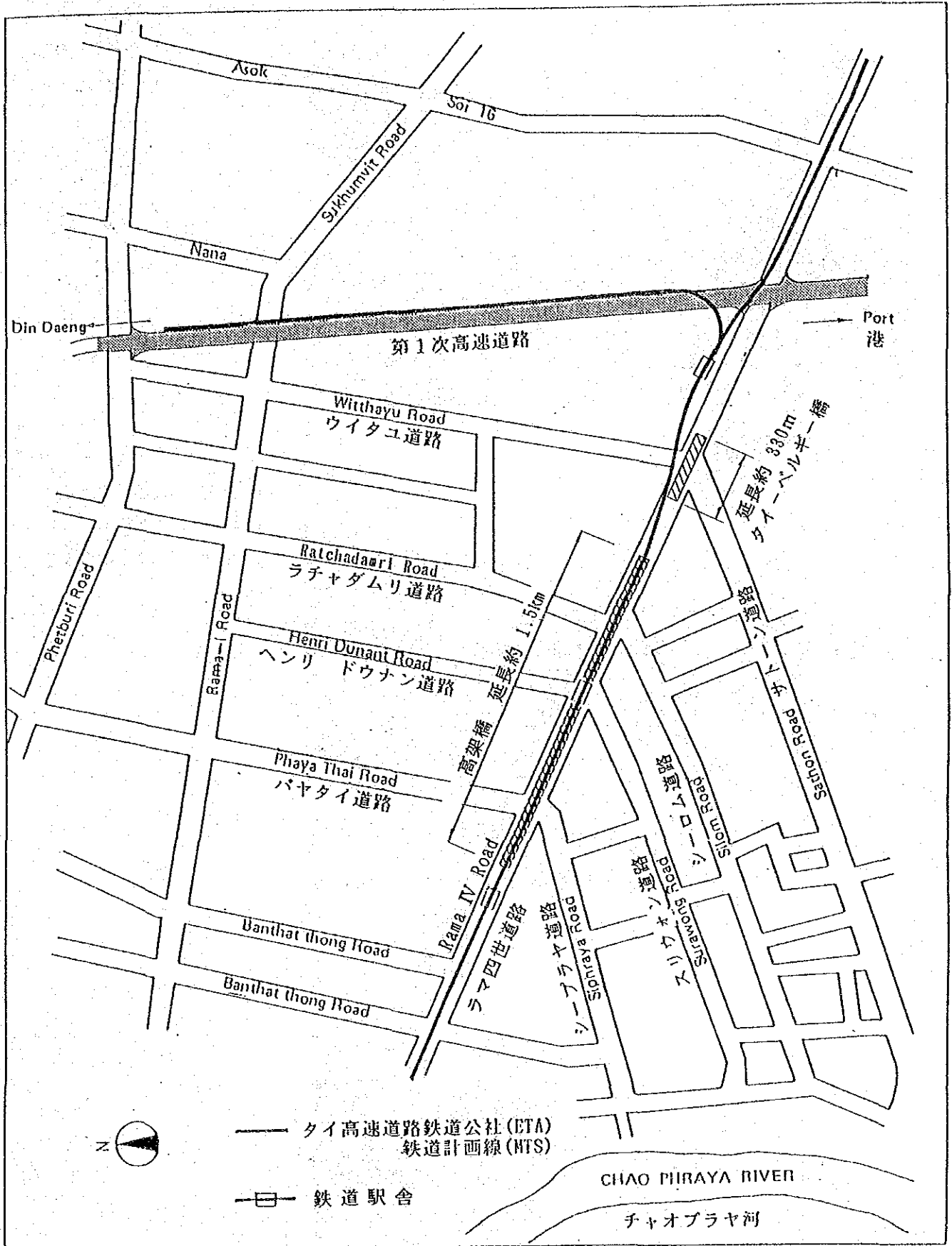






プロジェクト位置図



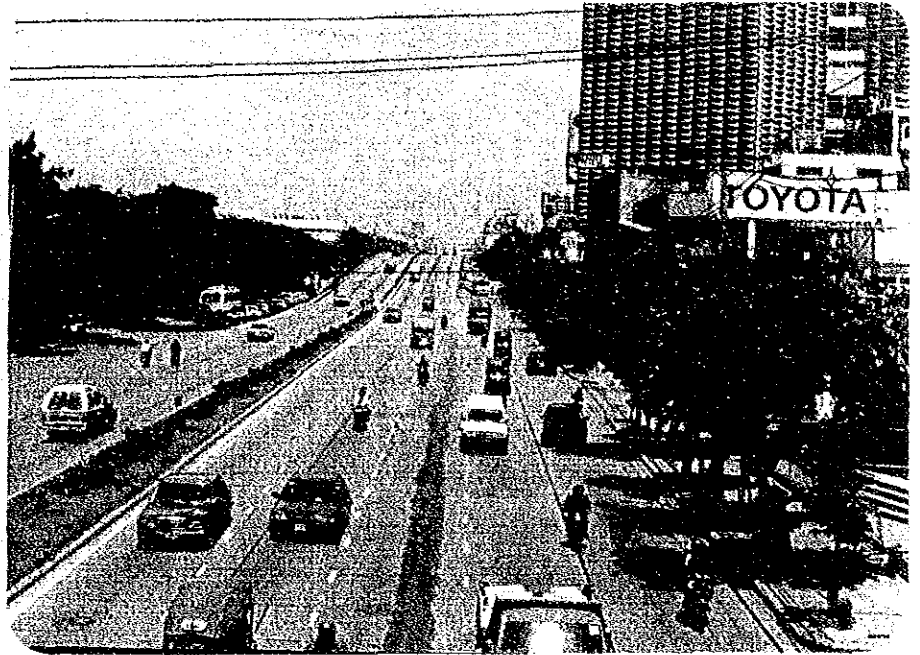


ラマ四世道路高架橋建設地

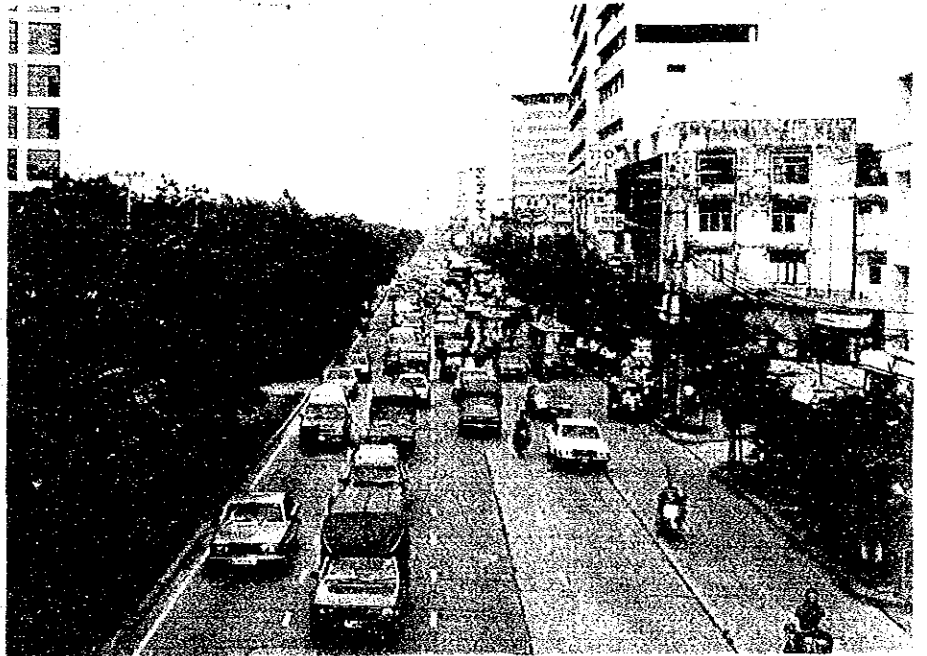




タイベルギー橋とラマ四世  
道路の現況



スリウォン道路との交差点付  
近のラマ四世道路（西進）の  
交通の沿道土地利用状況



シーブラヤ道路との交差点付  
近のラマ四世道路（東進）の  
交通と沿道土地利用状況





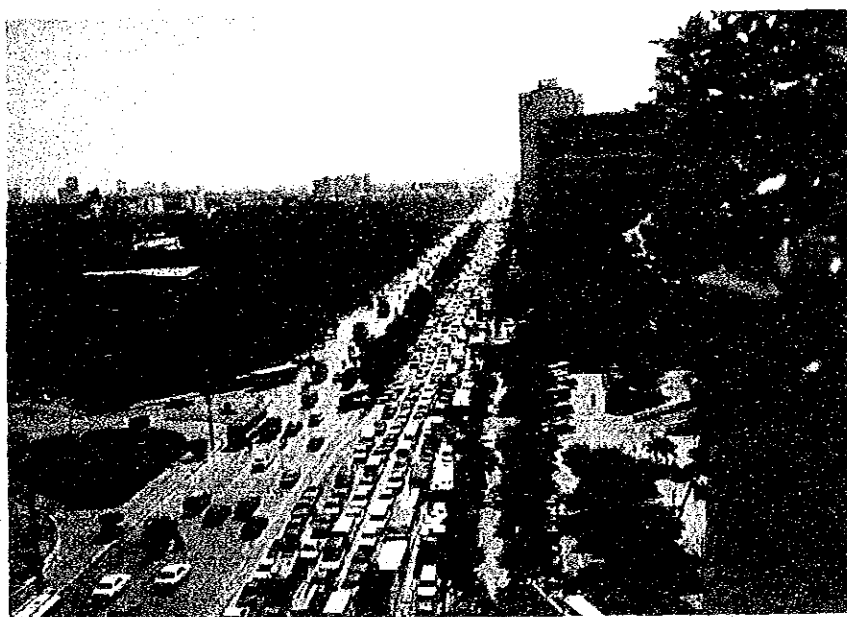
ラマ四世道路（東進）現況  
チュラロンコン大学前



ラマ四世道路（東進）現況  
病院前

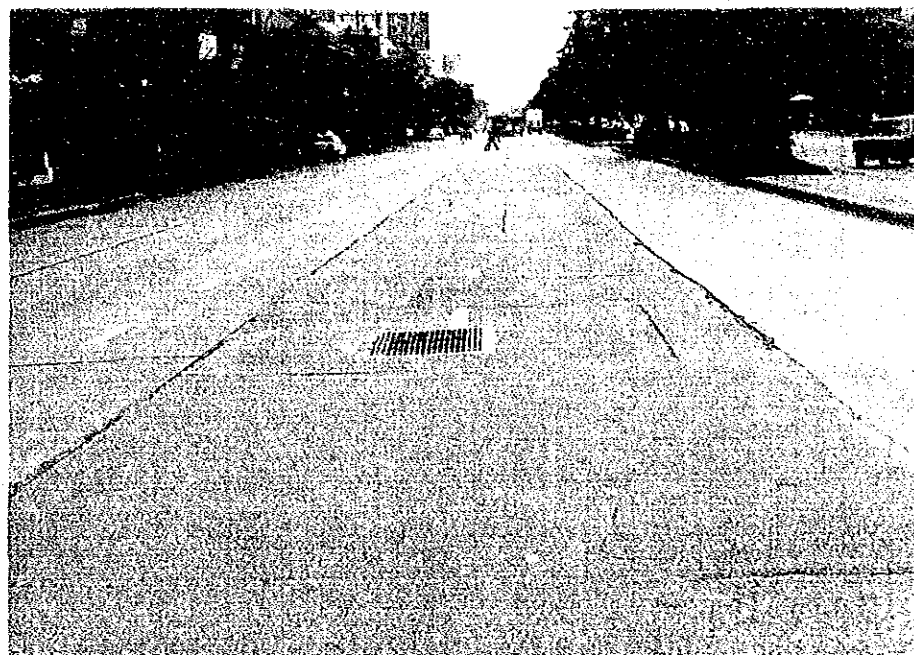


ラマ四世道路現況  
シーロム交差点附近

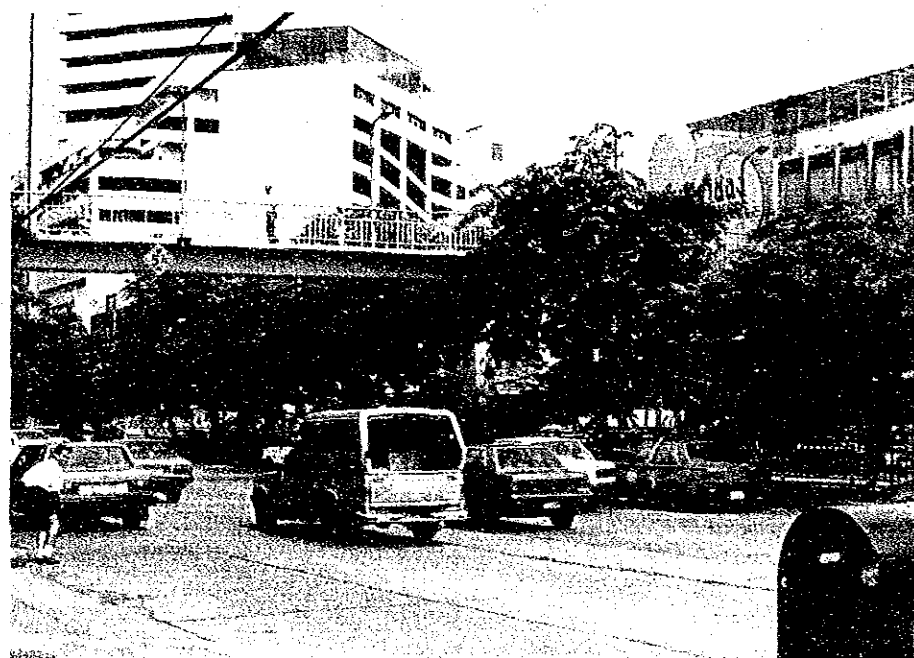




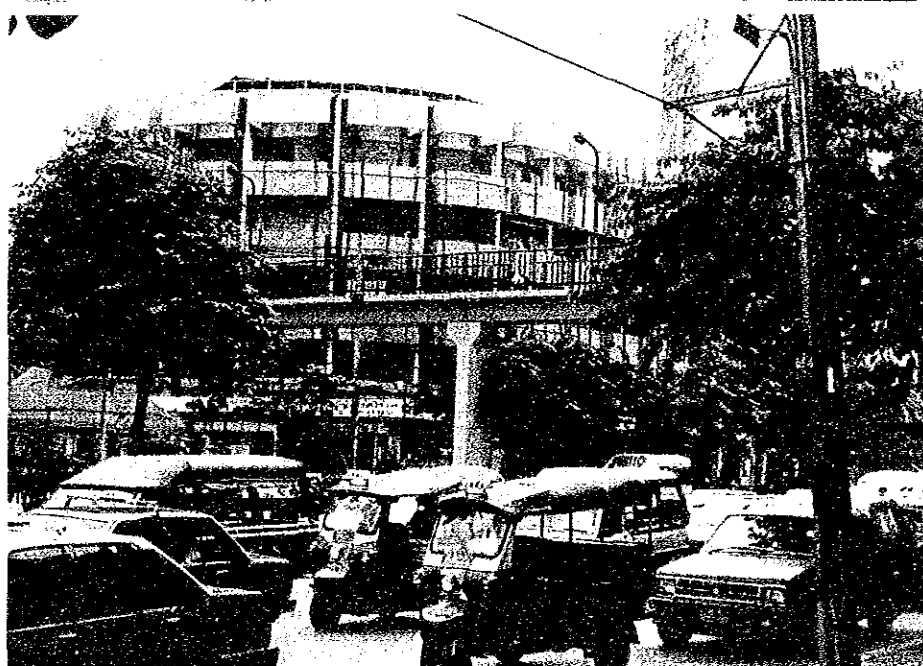
ラマ四世道路下にある排水  
ボックスカルバートの排水口  
及びグレーチングカバー



シーロム道路とスリウォン道  
路の間にある撤去予定の横断  
歩道



シープラヤ道路西にある撤去  
予定の横断歩道





ラマ四世道路（西進）現況  
ルンピニ公園脇  
車道および路側



ラマ四世道路（西進）現況  
車道および路側



スリウォン道路との交差点に  
ある信号制御施設

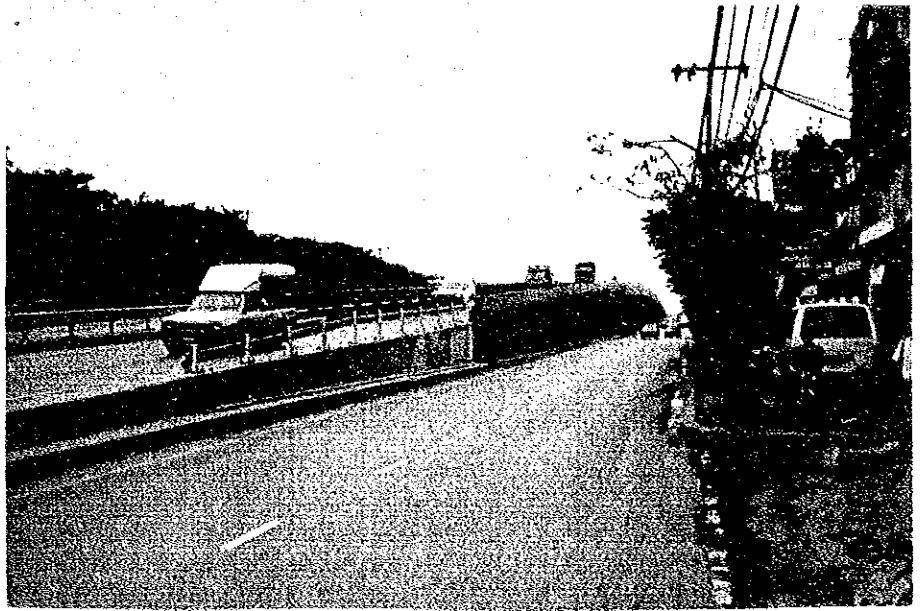






タイーベルギー橋

ラマ四・サトーン通り交差点



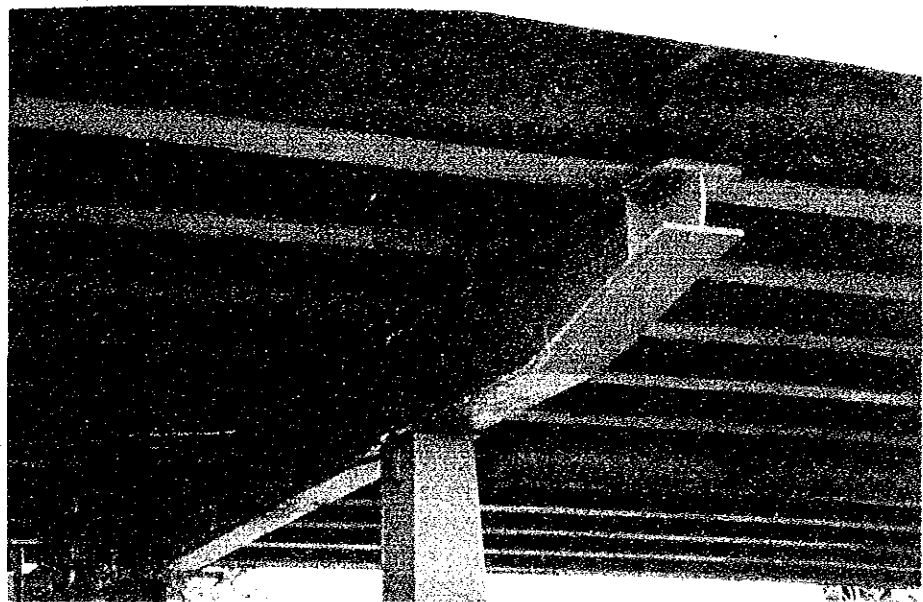
タイーベルギー橋路面

橋台付近



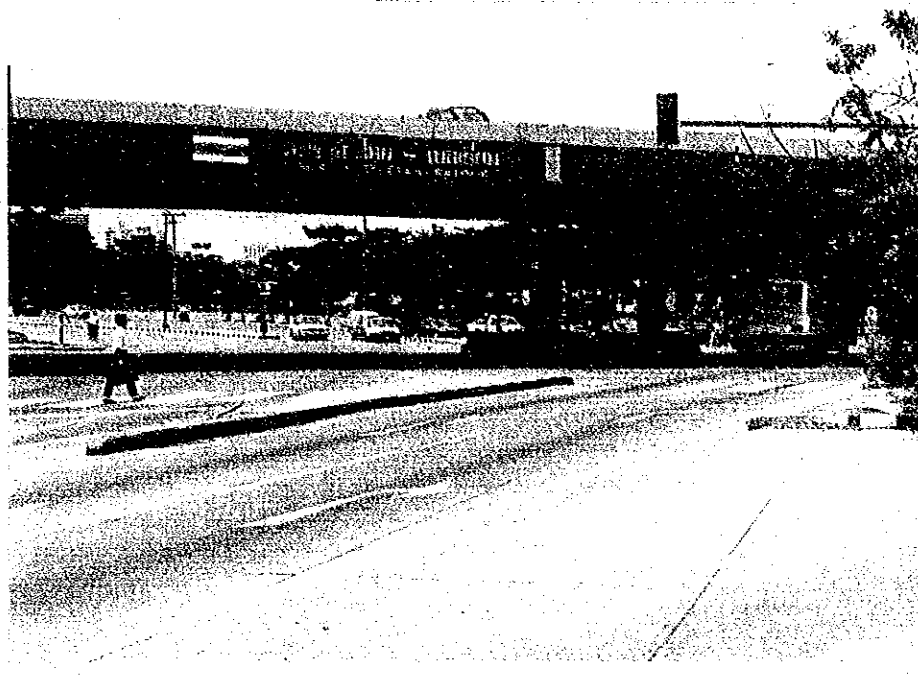
タイーベルギー橋

鋼板桁・鋼橋脚

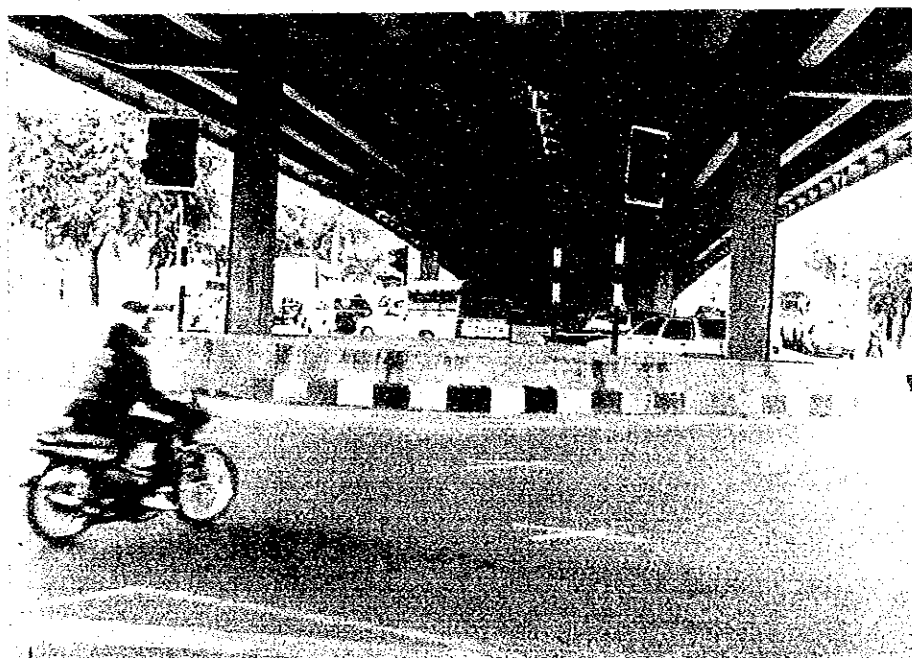




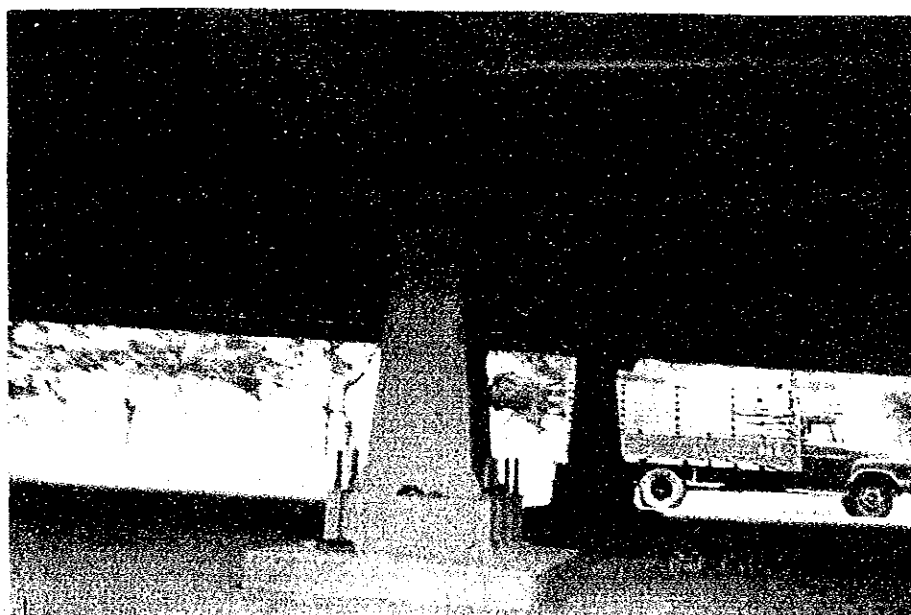
タイーベルギー橋  
交差点中央部に橋脚がある



タイーベルギー橋  
中央橋脚部と交通島

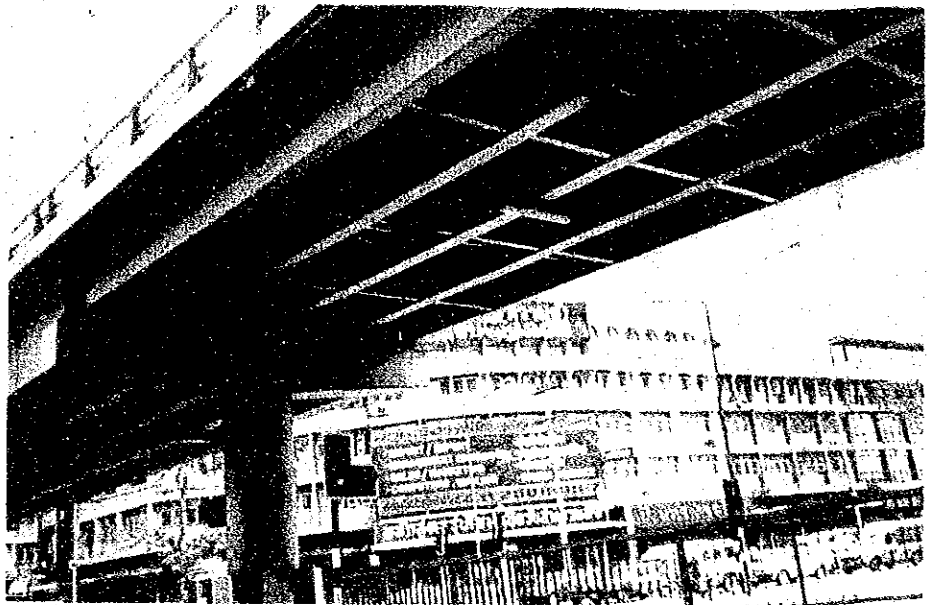


タイーベルギー橋  
橋脚アンカーボルト

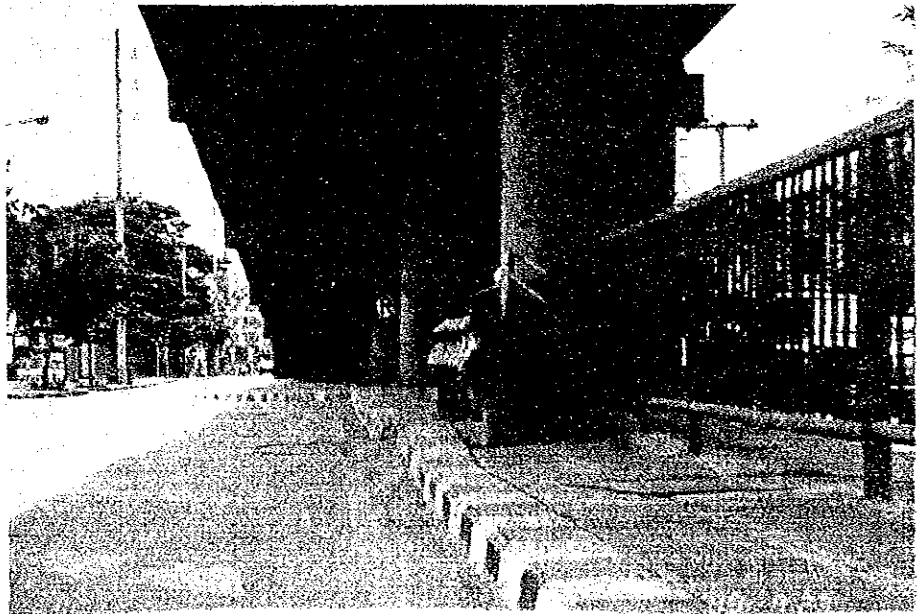




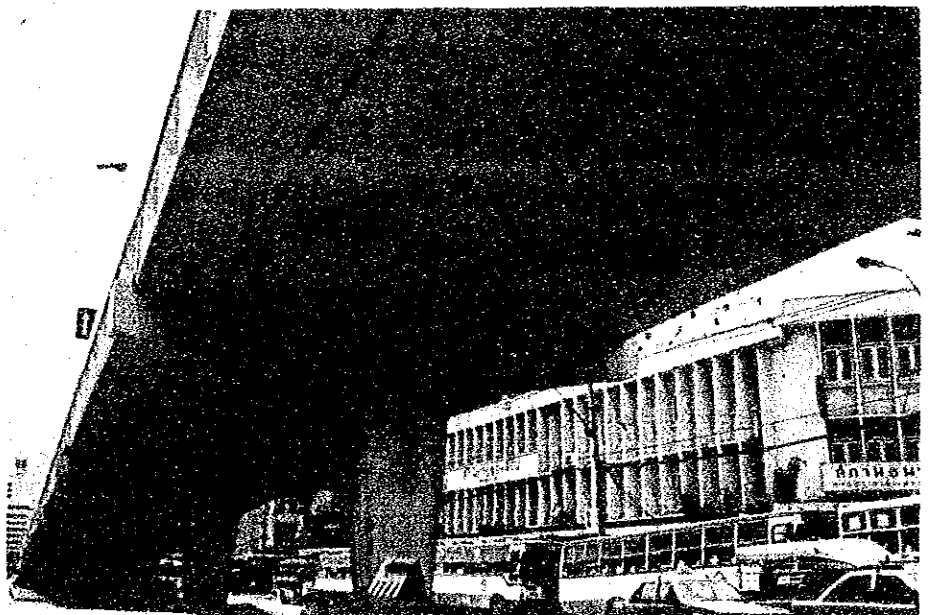
アソーク・フライオーバー  
H形鋼桁、鋼橋脚



アソーク・フライオーバー  
地盤沈下の跡

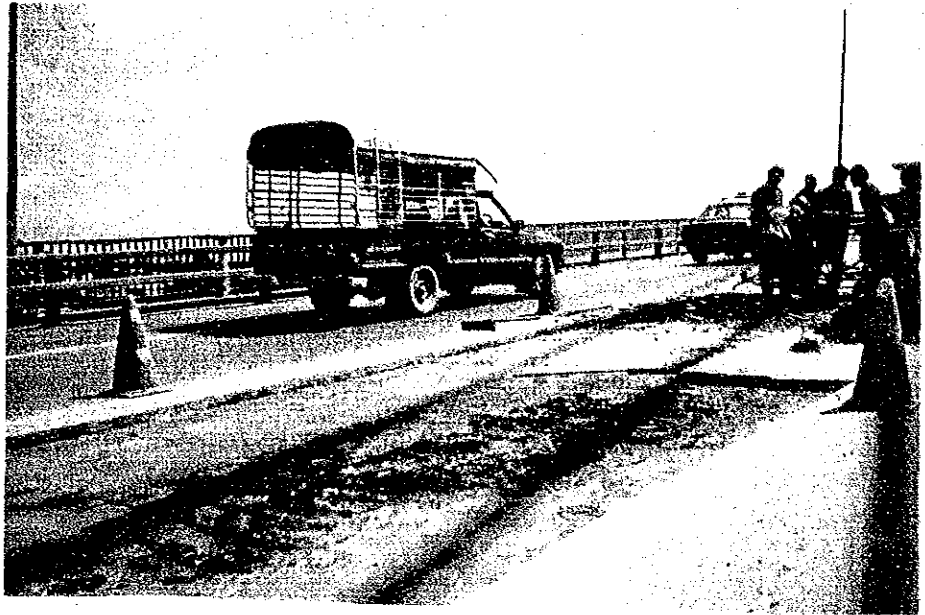


パトナム・フライオーバー  
PCプレテンホール桁

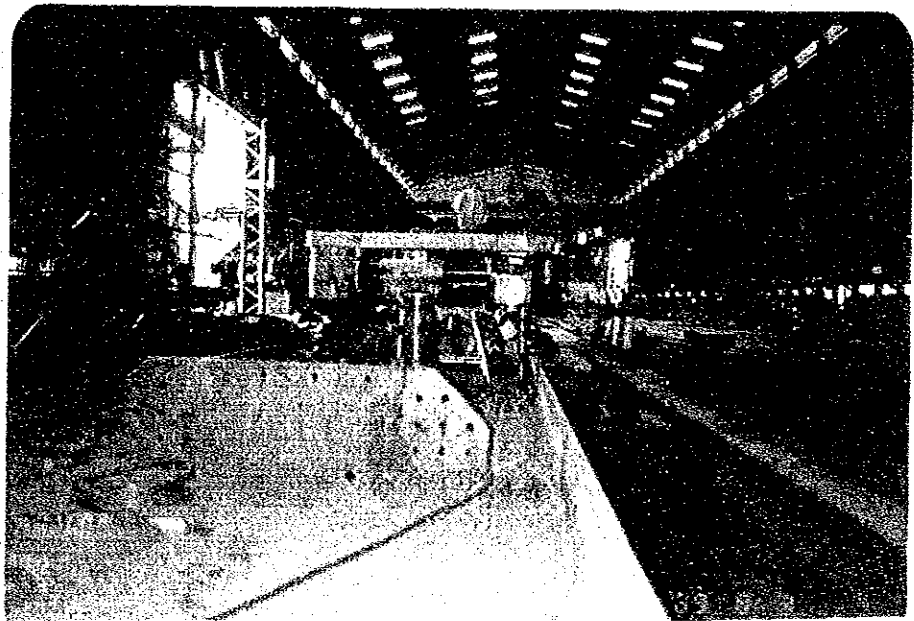




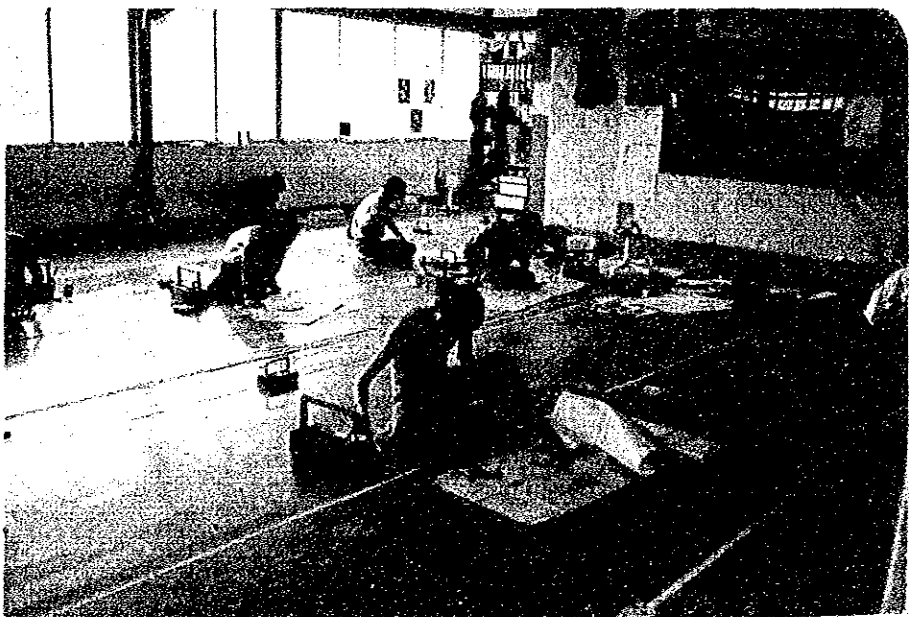
ラマ九世橋  
鋼床版上の舗装補修



現地ファブリケーター工場内



現地ファブリケーター工場内  
原寸作業







# 要 約



## 要 約

近年タイ国の著しい経済発展は首都バンコクに過度に集中している。1970-88年の間、全国の人口が年率2.44%で伸びているのに対して、バンコク首都圏の人口増加は3.31%である。タイ国への投資の流入と輸出の増大によってタイ国経済が改善するに伴って、バンコク首都圏のGDPの全国に占める割合は着実に増加の傾向にあり、その成長率は全国の2倍に近い。バンコク市内の主要交通手段は道路交通であるが、近年の社会・経済の発展に伴ない、市内の交通需要は著しく増加した。本計画の対象地であるラマ四世道路は往復10車線の分離道路で、その延長は約5.5km、バンコク港から直接バンコクの中心市街地を東西方向に走る幹線街路で、市内を南北方向に走る主要道路と平面交差している。沿道北側はチュラロンコン大学、その附属病院、ルンピニ公園などの文教地区であり、南側はバンコクで最も重要な商業地区となっており、有数のホテル、ショッピング街、飲食街が並んでいる。ラマ四世道路の現況交通量は、日交通量で、100,000台から140,000台（オートバイを含む）、ピーク時間交通量で6,300台から8,400台を記録している。また、交差道路のサトーン(Sathon)、ウイタユ(Wittayu)、ヘンリドゥナン(Henri Dunant)、パヤタイ(Phaya Thai)も40,000台/日から90,000台/日と交通量が多いため、往復で10車線と十分な幅員を有しているにも拘らず、交差点が短区間に連続しているためもあり、慢性的な渋滞をもたらしている。交通渋滞は深刻で、ピーク時の平均走行速度は12km/時、渋滞長500~600m、信号待ち時間は各交差点で3~12分に及んでいる。

タイ国政府の要請により、国際協力事業団(JICA)は昭和60年から61年の間「バンコク道路改良、補修、交通安全に係わる調査」を実施した。この開発調査は、バンコクの中郭環状道路内の道路網延長約350kmを調査して、道路・舗装改良及び交通安全対策の計画立案に必要な専門技術をタイ国政府に供与するのが目的であった。道路部門の調査結果は、バンコクの道路網の交通障害は交差点を中心にして起こることを指摘し、現在道路網を有効に利用するためには、交差点の改良が不可欠であるとして、11ヶ所の交差点の改良を提案した。この改良計画の中に、ラマ四世道路の四つの主要交差点、サトーン、シーロム(Silom)、スリウォン(Surawong)、シープラヤ(Siphaya)の立体交差化を一計画として挙げている。特にシーロムからシープラヤの3交差点を結ぶ距離は短いので、連続した高架橋を建設することが提案されている。同開発調査報告書は、当計画実施の経済分析(10年期間)を行っており、サトーン交差点のフライオーバーの建設をも含めて、費用・便益比で2.64、内部収益率で23.3%という高い収益を示し、提案した11ヶ所の交差点改良のうち、ラマ四世道路の立体交差化が技術的にも経済的にも最も効率的な計画であると判断した。昭和63年4月、ベルギー政府の援助により、サトーン道路との交差点にフライオーバー(タイーベルギー橋)が完成した。供用開始後交通状況はサトーン道路を中心に改善は見られるものの、他の三つの主要交差点の続くラマ四世道路の立体交差化が未完のため、その効果は十分に発揮されていない。

タイ国政府はこのラマ四世道路立体交差化の重要性に鑑み、上記高架橋建設事業の実施につき、我が国に無償資金協力を要請した。国際協力事業団はタイ国政府の要請内容の確認とともに、無償資金協力対象として適正かつ妥当な供与内容を検討するため、平成元年3月26日から同年4月4日まで、プロジェクト形成調査団をバンコクへ派遣した。タイ国政府の本計画についての要請内容は下記の通りである。

ラマ四世道路上に高架橋を建設し、バンコク市中心市街地の交通流の改善の一助とすることを目的とする。タイ国政府側の実施機関はバンコク首都圏庁（BMA）管轄下の公共事業局（BPM）である。高架橋の位置はラマ四世道路上、シープラヤ道路の交差点からシーロム道路の交差点までの区間である。上部工と脚柱は鋼製、基礎は現場打ちコンクリート杭で、いずれも他の計画のいかなる構造物とも共有または連結しない。設計基準は1987年4月にBMAに提出されたJICA開発調査報告書に準ずる。車線数は4車線、一部2車線、全長約1.5km。タイ政府側は日本政府による無償資金協力の制度を理解し、本計画に対して、工事開始前に支障物撤去、その復旧工事、施工に必要な空地、施設の確保、その他日本政府の無償資金協力制度に規定する項目を遵守する。

日本国政府は、タイ国政府の要請に基づき、基本設計調査を行なうことを決定し、国際協力事業団は同調査団を平成元年7月19日より同年8月17日までバンコクに派遣した。調査団はバンコクにて、ラマ四世道路の現状、問題点について相手国政府関係者から聴取し、協議、資料収集等を通じて、その内容を把握したほか、下記の調査を行った。

- (1) 本計画地の把握のため、サイトの現状、地質、その他の立地条件についての入手資料の解析並びに測量と交通量調査の実施。
- (2) 本計画を実施する際のサイト地域における交通の切り回しに係る調査等。
- (3) 建設の積算及び工程計画立案に必要な同国の建設事情、関連法規及び現地の施工方法等の調査。
- (4) 本計画の施工計画及び施工実施体制の確認。
- (5) 相手国政府負担工事範囲の確認及び実施体制に係る調査。
- (6) 相手国政府の橋梁の維持管理体制・能力の確認。
- (7) 本計画の妥当性と計画を実施した際の波及効果についての検討。

調査の結果下記のことが判明した。

バンコク市内で最も交通量の多いラマ四世道路の中でも本区間の交通量は特に多く、観測の結果すでに飽和状態にある。従って、施工法は今までにない準備と細心の注意が必要となる。特に橋梁架設時における交通制限と交通処理計画はBMAと同国内務省警察局に協力を求め、これにコンサルタント及び建設業者の4者を含めて、各々の立場での協力・

サポートが必要となる。現況の中央分離帯下には上水道管3本が埋設され、それに平行して南側道路舗装下に排水暗渠（2.7×2.75m）が埋設されている。タイ国高速道路・鉄道公社（ETA）による都市鉄道計画が8年前から計画されていて、ラマ四世線が本計画の高架橋と同様に、ラマ四世道路の上を走ることになっている。そのため本計画の高架橋を上下線の構造物に分離させて、ETAの鉄道高架構造物の脚柱建設のため2.8mの空間をとるよう要請された。入手した土質資料よりサイトの土質はバンコクの他の地区の土質と類似したものであり、地表面より約30mの深さに構造物の支持層があると推定された。

タイ国には、施工能力において先進国の業者と比べて遜色ない業者がおり、日本の施工業者と合弁会社を設立している業者もいる。工事用資材のうち、セメント、骨材、鉄筋、レディーミックスコンクリート、コンクリート製品、アスファルト合材、ゴム支承、交通信号機及び交通標識は、現地調達が可能である。しかし、鋼橋用鋼材は、タイ国では生産されておらず、多量の同品質鋼材を計画的に入手する必要があるため、原則として日本より調達せざるを得ない。鋼材加工は、普通鋼材（例えばSS41）については現地で加工が可能であるが、脚柱用の大口径の曲げ、また、高強度鋼材の溶接はタイ国では機械や経験がない。一方、建設用機械は大部分バンコクで調達可能である。港からサイトまでの資機材の運搬には、警察の許可をとれば、長さ20m、高さ2.5m、幅4.0m、重さ30～50トンまでのものが可能である。

建設工事が始まる前に、タイ側は負担業務の一部である街路の道路公共施設（中央分離帯、横断防止柵、導流島、バス停、信号機、交通標識、立ち入り防止柵、植樹等）の移設、工事現場の支障物件の除去、材料、機器の置場や鋼材の組立てのためのスペースの供与、水道・電力・電話のサイトまでの供与等の準備作業をすることに合意した。高架橋建設位置のラマ四世道路の中央分離帯下には、都市圏水道公社（MWA）の水道管（3本）が埋設されているが、MWAは、本計画のため、工事開始前に水道管の移設を終了させることに合意した。この他にタイ側の分担作業には、橋面からの雨水の道路下排水暗渠への流末処理、高架橋照明配電盤までの電力線設置、前述の街路の道路公共施設の復旧工及び交差点改良に伴う舗装工等がある。タイ政府側では本計画の実施体制について、1988年4月に完工したタイーベルギー橋の建設時と同様な組織による実施を計画している。

本計画の実施機関はバンコク首都圏庁（Bangkok Metropolitan Administration, BMA）の管轄下にある公共事業局（Department of Public Works, DPW）であり、建設期間及び完成後の維持・管理を担当する。DPWの中の橋梁維持管理課にはコンクリート橋の維持管理のため21人の技術スタッフがいますが、鋼橋の維持管理に精通するスタッフは現在存在しない。近年BMAの予算全体でDPWが担当する道路予算は20%以上を占めているので、鋼橋の維持管理のために少数のスタッフの増員は十分対応できると考えられる。

高架橋のスパン長は30mが大部分で、交差点上では50mスパン長と計画した。高架橋の概略は下記の通りである。

- (1) 高架構造物延長 : 1,487m
- (2) 形式
  - a. 上部工 : 鋼床版単純鈹桁 (支間長50m) : 8連 (2方向)  
: プレキャスト・コンクリート床版単純鈹桁  
(支間長30m) : 90連 (2方向)
  - b. 橋脚工 : 1柱式T型鋼橋脚 : 43基
  - c. 基礎工 : 場所打ちコンクリート杭、直径 1,000mm、深さ約30m
- (3) 標準有効幅員 : 7.0m (2車線部)、4.75m (1車線部)
- (4) 荷重 : 1.3倍×AASHTO、タイトラック荷重
- (5) 舗装 : アスファルト舗装
- (6) 設計震度 :  $K_h=0.05$

高架橋の車線数は西端からシープラヤ交差点を過ぎて、スリウォン交差点手前まで上下線各1車線、ここから1車線ランプ車線が各上下線に追加されて、スリウォン交差点上では上下各2車線となり、東端までそのまま2車線 (上下線合計4車線) となる。

当高架橋の工事で問題となる交通渋滞の悪化を可能な限り避ける必要から、現場作業量が少なく、重量が軽く、短時間で架設可能な材料である鋼材を高架橋の上部工および橋脚に使用することが適当であると判断した。この鋼材のうち、脚柱と50mスパン部鋼床版桁を日本で加工するが、他のアンカーフレーム、脚ブラケット、30mスパン桁、付属品については、現地で加工するものと計画した。構造物を支える基礎の杭には、付近の環境を考慮して、騒音、振動を出さない現場打ち鉄筋コンクリート杭を計画した。

日本国政府とタイ国政府間の公文書交換後、コンサルタント契約を締結し、実施設計・入札書類を作成し、入札評価・審査まで7ヶ月を予定する。入札審査後、工事契約を締結し、建設工事を開始する。本計画は建設工事に最短18ヶ月を要する。

本計画に必要な総事業費概算は、日本側負担分として約52億円、タイ国側負担分として5.420万バーツが見込まれる。

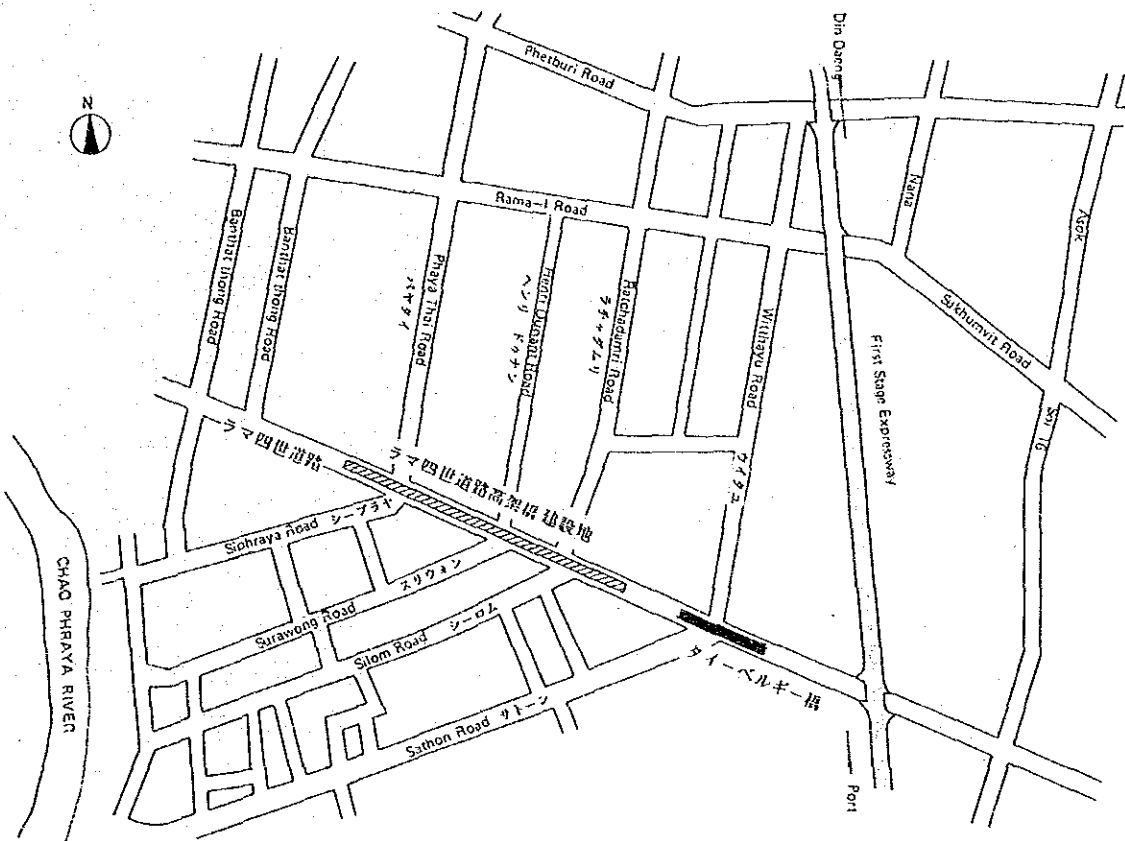
本計画が実施された場合、下記の効果が期待される。

- (1) タイーベルギー橋（橋長：330m）の受持つ範囲長を含めば、ラマ四世道路高架橋の建設によって、ラマ四世道路の交通は直進通過交通と右左折交通の分離が図られ、全長約2.5kmにわたってスムーズな流れとなり、総車線数が10車線から8車線に減少するにも拘らず、交通容量は20%増大し、交通混雑が大いに緩和される。
- (2) ラマ四世道路高架橋の建設によって、連続するシーロム、スリウォン、シープラヤ交差点で直進車と右左折車の分離が図られ、朝夕のピーク時に信号待ち時間が現在の3分から12分のものが、1分程度に減少し、交通渋滞が大いに軽減できる。
- (3) 上記交通混雑の緩和により、ラマ四世道路と交差道路の事故が減少する。
- (4) 上記(1)、(2)の改善により、自動車輸送による国家的経済費用の節減、即ち、車の走行費用の逓減と、利用者の走行時間の節約が図られる。
- (5) スムーズな交通の流れとなるので、交通公害（排気ガス及び自動車騒音）が減少して、生活環境が現在より向上する。
- (6) 現在ラマ四世道路の交通が混雑しているため、住民が横断するのに危険があるが、高架橋完成後は、直進交通車輛は高架橋上を走るのので、住民はそれだけ横断し易くなる。
- (7) 高架橋完成後は交通流に余裕ができるので、チュラロンコン病院への患者の緊急輸送が容易になる等。

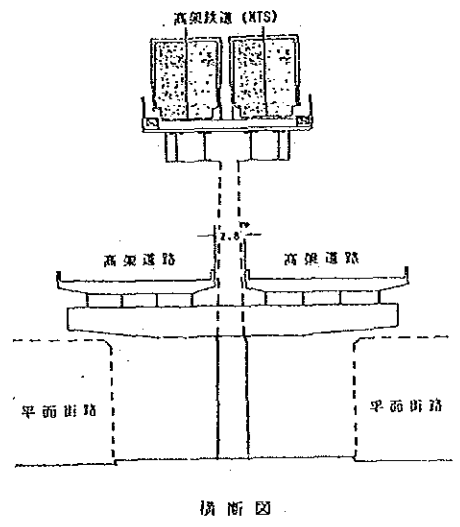
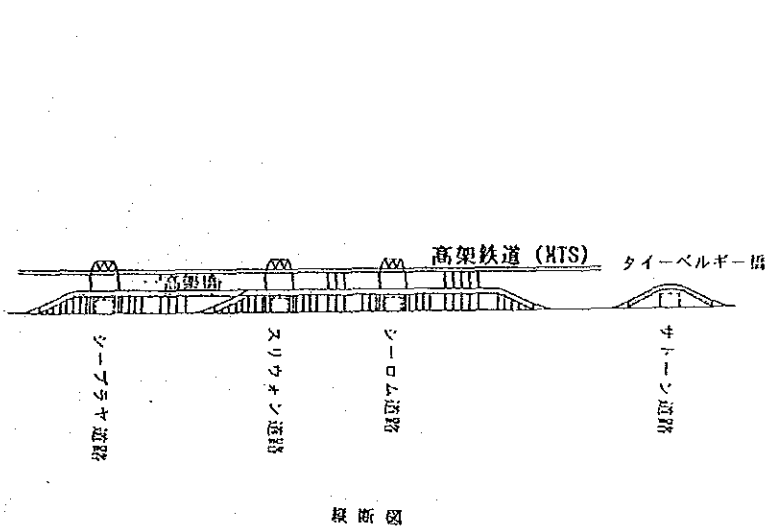
以上の点から本計画を無償資金協力により実施する意義は極めて高く、本計画の早期実施が望まれる。







Rama 4th Road Elevated Bridge Construction Site Nearby Roads



Relationship between Elevated Bridge and Elevated Railway (MTS)



# 目 次

序 文	
ラマ四世道路高架橋設計概念図	
ラマ四世道路高架橋完成予想図	
プロジェクト位置図	
ラマ四世道路高架橋建設地	
写 真	
要 約	
目 次	
略 語 表	
	頁
第1章 緒 論	
1.1 調査の目的	1
1.2 調査団の派遣	2
1.3 調査の内容	2
第2章 計画の背景	
2.1 バンコクの道路概況	3
(1) バンコク市の概況	3
ア. 人 口	3
イ. 産業及び経済	3
ウ. バンコク首都圏庁 (BMA)	4
(2) バンコク市の交通の概要	5
ア. 鉄 道	5
イ. 水 運	5
ウ. 道 路	5
2.2 要請の経緯と内容	15
第3章 計画の内容	
3.1 計画の目的	16
3.2 要請内容の検討	16
(1) 計画値の位置及び状況	16
ア. 対象地域	16
ア. ラマ四世道路の現状	16
ウ. 測 量	19
エ. 交通量調査	19
オ. バンコク市の地形・地質	20
カ. 計画地の地形・地質	20
キ. 地下埋設物	30

(2) 要請構造物の内容検討	30
(3) 類似計画や他の援助計画との関係・重複等の検討	33
(4) 計画の妥当性及び必要性	33
3.3 計画の概要	35
(1) 高架橋の概要	35
(2) 本計画の実施運営機関	37
ア. B M A	37
イ. D P W	37
ウ. 橋梁維持管理課	38
エ. 実施機関	38
3.4 維持・管理計画	43
(1) 橋梁維持管理のための提言	43
3.5 技術協力	44

#### 第4章 基本設計

4.1 設計方針	45
4.2 設計条件の検討	45
ア. 道路設計条件	45
イ. 構造設計条件	51
4.3 基本設計	56
(1) 道路及び交差点設計	56
ア. 街路計画	56
イ. 交差点設計	56
(2) 高架橋の上部構造	61
ア. 支間長	61
イ. 鋼床版	62
ウ. コンクリート床版	62
エ. 単純桁型式の計画	65
オ. 架設	65
カ. 橋梁附属物	67
(3) 高架橋の下部構造	69
ア. 橋脚の設計	69
イ. 基礎の設計	73
ウ. アプローチ部の設計	74
(4) 基本設計図	76

4.4	施工計画	81
(1)	建設事情及び施工上の注意	81
	ア. 建設事情	81
	イ. 施工上の注意	81
(2)	施工方針	82
(3)	施工・監理計画	87
	ア. 施工計画	87
	イ. 監理計画	94
	ウ. BMA(DPW) の建設実施体制	96
(4)	資機材調達計画	98
	ア. 資材調達	98
	イ. 建設用機械調達	99
	ウ. その他	99
(5)	実施スケジュール	99
(6)	分担工事	100
	ア. 工事負担区分	100
	イ. タイ側の工事計画	104
(7)	概算事業費	105
	ア. 重要積算工事項目	105
	イ. 概算事業費	106
第5章	事業の効果と結論	
5.1	事業の効果	107
5.2	結論	108
資料編		



## 図（写真）目 次

	頁
図2-1-1 BMA管轄下の24地区 .....	4
図2-1-2 バンコク市の道路網 .....	8
図2-1-3 幹線道路の交通量 .....	9
図2-1-4 幹線道路の車線数 .....	10
図2-1-5 BMA道路網と改良計画位置 .....	13
図3-2-1 本計画地のラマ四世道路の現況車線数 .....	17
図3-2-2 本計画地のラマ四世道路の現況交通量（1989年8月） .....	18
図3-2-3 方向別現況交通流 .....	21
図3-2-4 走行速度調査ルート図 .....	22
図3-2-5 高架橋のためのボーリング位置 .....	28
図3-2-6 想定地質縦断図 .....	29
図3-2-7 地下埋設物の現況図 .....	32
図3-3-1 ラマ四世道路高架橋の位置 .....	36
図3-3-2 バンコク首都圏庁の組織 .....	39
図3-3-3 DPWの組織 .....	40
図3-3-4 DPWの橋梁維持管理課の組織 .....	42
図4-2-1 2方向4車線部の標準横断 .....	47
図4-2-2 2方向4車線部の標準横断 .....	47
図4-2-3 街路部の標準横断 .....	47
図4-2-4 バンコク地域の確率降雨年毎の降雨強度と継続時間 .....	48
図4-2-5 標準アスフィルト舗装構成 .....	50
図4-2-6 BMAの設計車輛荷重 .....	53
図4-3-1 高架橋完成後の車線数 .....	57
図4-3-2 ラマ四世道路改良事業による効果 .....	58
図4-3-3 高架橋への転換交通量 .....	59
図4-3-4 高架橋完成後の各交差点方向別交通量 .....	60
図4-3-5 右折内回り交通処理 .....	61
図4-3-6 標準断面図（鋼床版） .....	63
図4-3-7 標準断面図（プレキャストコンクリート床版） .....	63
図4-3-8 伸縮装置 .....	66
図4-3-9 高架橋の防護柵 .....	67
写真 4-3-1 ニューペブリフライオーバーのポリススタンド .....	69

図4-3-10	標準断面(1/3)、2車線区間	70
図4-3-10	標準断面(2/3)、センターランプ部	71
図4-3-10	標準断面(3/3)、4車線区間	72
図4-3-11	アプローチスラブの構造	77
図4-3-12	全体一般図	78
図4-3-13	上部工構造一般図	79
図4-3-14	橋脚構造一般図	80
図4-4-1	建設現場の工事箇所分類	84
図4-4-2	建設現場の横断	84
図4-4-3	建設工事のための使用スペース(案)	85
図4-4-4	本計画地近辺のバスルート	86
図4-4-5	サイトまでの運搬ルート	86
図4-4-6	タイーベルギー橋建設時のBMA実施組織	97
図4-4-7	ラマ四世道路高架橋計画実施スケジュール(案)	101
図4-4-8	ラマ四世道路高架橋工事工程	102



## 表 目 次

	頁
表2-1-1 バンコク地区毎の道路密度 .....	5
表2-1-2 道路改良事業 .....	14
表3-2-1 走行時間および遅滞観測 : 距離 2.295m .....	23
表3-2-2 走行時間および遅滞観測 : 距離 1.340m .....	24
表3-2-3 走行時間および遅滞観測 : 距離 2.020m .....	25
表3-2-4 走行時間および遅滞観測 : 距離 1.890m .....	26
表3-2-5 地表面下の土の物理的性質 .....	30
表3-3-1 BMA予算支出額 : 1985-1988年度 .....	41
表4-2-1 ラマ四世高架橋の車道部設計基準 .....	46
表4-3-1 床版型式比較表 .....	64
表4-3-2 基礎タイプの比較 .....	75



## 略 語 表

AASHTO	:	American Association of State Highway and Transportation Officials (アメリカ各州の道路・交通行政官協会)
BMA	:	Bangkok Metropolitan Administration (バンコク首都圏庁)
CAT	:	Communication Authority of Thailand (タイ国通信公社)
C&MD	:	Construction & Maintenance Division, DPW (建設・維持管理部)
DPW	:	Department of Public Works, BMA (公共事業局)
DTEC	:	Department of Technical and Economic Cooperation (技術経済協力局)
E/N	:	Exchange of Notes (両国政府の間での公文書交換)
ETA	:	Expressway and Rapid Transit Authority of Thailand (タイ国高速道路・鉄道公社)
GDP	:	Gross Domestic Product (国内総生産)
JICA	:	Japan International Cooperation Agency (国際協力事業団)
JIS	:	Japan Industrial Standard (日本工業規格)
JSS	:	Japan Society of Steel Construction (日本鋼構造協会規格)
MEA	:	Metropolitan Electricity Authority (都市圏電力公社)
MTS	:	Mass Transit System (大量輸送機関施設)
MWA	:	Metropolitan Waterworks Authority (都市圏水道公社)
NESDB	:	National Economic and Social Development Board (国家経済社会開発庁)
ODA	:	Official Development Assistance (政府開発援助)
PC	:	Prestressed concrete (プレストレスコンクリート)
PCU	:	Passenger car units (乗用車換算係数)
RC	:	Reinforced concrete (鉄筋コンクリート)
RD.	:	Road (道路、通り)
STA.	:	Station (測量点)
TOT	:	Telephone Organization of Thailand (タイ国電話公社)



# 第 1 章 緒 論



# 第 1 章 緒 論

## 1.1 調査の目的

バンコク首都圏は、タイ王国の人間活動の中心地であり、ここで発生する社会・経済利益が他地域へ大きなインパクトを与えている。社会・経済発展は、バンコクでは人口が急速に増加し、絶えず都市化が進んでいる。

バンコク首都圏の旅客・貨物の主要交通機関は道路である。社会経済活動の急速な発展に伴ない、主要商業地区およびその周辺地を走る車輛の数は増え、道路施設の建設がこれに追いつかず、交通混雑また頻繁な交通事故のかたちになって道路交通問題となっている。

かかる状況に鑑み、タイ国政府は日本国政府に開発調査を要請した。日本国政府はタイ国政府の要請に基づき調査を行なうことを決定し、国際協力事業団が昭和60年から61年の間「バンコク道路改良、補修、交通安全に係る調査」を実施した。この開発調査の結果は、バンコクの道路網の交通障害は交差点を中心にして起ることを指摘し、現在道路網を有効に利用するためには、交差点の改良が不可欠であるとして、11ヶ所の交差点の改良を提案した（図2-1-5及び表2-1-2参照）。

ラマ四世道路は、バンコク港とバンコク市の核心を約 5.5kmで結ぶ重要な東西幹線街路である。この街路に沿って四つの主要交差点、サトーン、シーロム、スリウォン、シープラヤがあって、いずれも立体交差化が提案された。特にシーロムからシープラヤの3交差点を結ぶ距離は短いので、連続した高架橋を建設することが提案されている。

タイ国政府はラマ四世道路の重要性に鑑み、上記シーロムからシープラヤの連続高架橋建設事業の実施につき、我が国の無償資金協力を要請した。国際協力事業団はタイ国政府の要請内容の確認とともに、無償資金協力対象として適正かつ妥当な協力内容を検討する為、平成元年3月26日から同年4月4日まで、プロジェクト形成調査団をバンコクへ派遣した。日本国政府は、同調査団の報告に基づき、基本設計調査を行なうことを決定し、国際協力事業団は基本設計調査団を平成元年7月19日より同年8月17日までバンコクに派遣した。

本調査の目的は、「ラマ四世道路高架橋建設計画」に関するタイ国政府の要請の具体的内容および背景を把握し、本計画の社会・経済的効果、並びに無償資金協力案件としての妥当性を検討するとともに、計画に必要なかつ最適な高架橋の基本設計を行うものである。

## 1.2 調査団の派遣

日本国政府は、上記タイ国政府の要請及びプロジェクト形成調査団の報告に基づき基本設計調査を行なうことを決定し、国際協力事業団は阪神高速道路公団工務部 調査役 大志万 和也氏を団長とする基本設計調査団を平成元年7月19日から同年8月17日までタイ国に派遣し、協議議事録を取り交わした。また、帰国後の国内作業の後、再び大志万 和也氏を団長として、平成元年10月15日より同年10月22日までドラフト・ファイナル・レポート説明調査団をバンコクに派遣し、協議議事録を取り交わした。

## 1.3 調査の内容

基本設計調査団は、タイ王国政府関係機関からラマ四世道路の現状について聴取し、協議、資料収集等を通じて、その内容を把握したほか、下記の現地調査を行なった。

- (1) 本計画地の把握のため、サイトの現状、地質、その他の立地条件についての入手資料の解析並びに測量と交通量調査の実施。
- (2) 本計画を実施する際のサイト地域における交通の切り回しに係る調査等。
- (3) 建設の積算及び工程計画立案に必要な同国の建設事情、関連法規及び現地の施工方法等の調査。
- (4) 本計画の施工計画及び施工実施体制の確認。
- (5) 相手国政府の橋梁の維持管理体制・能力の確認。
- (6) 相手国政府負担工事範囲の確認及び実施体制に係る調査。
- (7) 本計画の妥当性と本件を実施した際の波及効果についての検討。

これらの結果をふまえ、同調査団は、国内において本計画の内容、規模、工期、事業費、計画の妥当性について検討し、その結果を基本設計調査報告書案（ドラフト・ファイナル・レポート）としてまとめ、同国政府関係者に同レポートを提出説明し、最終協議を経て、本報告書を作成した。

なお、調査団の団員構成、調査日程、協議議事録の写し及び相手国関係者リストは巻末に添付されている。