

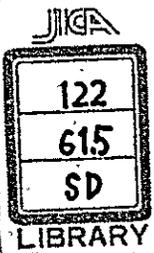


タイ国バンコク・トンブリ間架橋建設計画調査

に関する中間報告

昭和43年2月28日

海外技術協力事業団



國際協力事業団

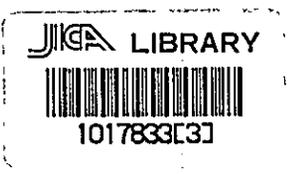
納入 月日	'84. 4. 30	122
		61.5
登録No.	04061	SD

財務課

PE 22/
7.2
K

目 次

	頁
1. 目 的	1
2. 現地調査期間	1
3. 調査団の編成	1
4. 調 査 概 要	2
4-1 調査団とタイ国政府内務省公共事業局長 との間で協議決定した設計基準	2
4-2 計画および設計概要	3
4-3 工事費と工期	5
4-4 中間報告に対するタイ国政府側の意見	6



1. 目 的

タイ国政府は、タイ国の首都圏の中核をなすバンコク・トンブリ両都市について、近年人口増加の現像が著しく都市機能を麻痺させている現状に鑑み、新に交通網の整備、土地利用の合理化、旧市街地再開発、新市街地整備上下水道の整備等、環境衛生施設の充足等を主体とした首都圏整備10カ年計画を作成し画期的な都市づくりに力を注いでいる。

特に交通部門についてはバンコク・トンブリ間に流れているチャオピア河上に架けられている橋梁は僅か3橋を数えるに過ぎず両市街地間の交通は渋滞を極めてしている現状にある。

このためタイ国政府では近年地価値上りによる土地収用費の大幅増加の新事態にも拘わらず首都圏交通事情緩和のため、市街地内交差点の立体化、街路拡幅工事とともにチャオピア河架橋計画を最も優先度の高いものと考えている。

この要請に基づき現在交通障害の最も甚だしい現象を呈している、メモリアル・ブリッジの交通量を分散せしめるため、タイ国政府では新規5カ年計画の枠内でチャオピア河上に2本の橋梁を架橋する方針を固め将来は更に1本追加建設を必要と考えているが、このうち1968年に第1橋としてター・チャン・ワンナー地区にチャオピア架橋、これに附帯するものとして、バンコクノイ運河架橋、取付道路および関係地域内の道路等を着工する予定である。

このようなタイ国側の要請を受け上記計画のうち、第1橋であるチャオピア架橋、バンコクノイ運河架橋を対象として調査を行なったものである。

2. 現地調査期間

昭和42年12月3日～昭和43年1月31日

3. 調査団の編成

団 長 西 畑 正 倫 首都圏整備委員会 委員
副団長 森 博 日本海外コンサルタント株式会社 社長

団員	西野 満 男	日本海外コンサルタント株式会社	副社長
"	福山 俊 郎	"	取締役
"	新家 義 雄	海外技術協力事業団	
		開発調査部	実施課長
"	下川 浩 資	建設省道路局	国道二課 課長補佐
"	川路 健一郎	千代田コンサルタント株式会社	
		第二設計部	第二設計課長

4. 調査概要:

調査団は、約2カ月間現地に滞在し架橋地点の地質、測量調査と橋梁等の概略設計を行ない、中間報告としてタイ国政府に提出し、ほぼ関係各省の了承を得て帰国した。

タイ国政府は新会計年度となる本年10月までに実施設計を完了し、架橋工事を2カ年以内に完成したいと強く要望している。

なお、概略報告書は、本年5月末に、日本国よりタイ国政府に送達される予定である。

4-1 調査団とタイ国政府内務省公共事業局長との間で、協議決定した設計基準

a. 橋梁は、プレストレストコンクリート又は鉄筋コンクリート構造とする。

b. 道路の設計速度は、50Km/hr(30mph)とする。

c. 道路の縦断勾配は、5%以下とする。

d. 道路巾員

$$\text{バンコク・トンブリ橋} \quad 21.0 \text{ (6車線)} + 2 \times 2.5 \text{ (歩道)} = 26.0 \text{ m}$$

$$\text{バンコク・ノイ橋} \quad 14.0 \text{ (4車線)} + 2 \times 2.5 \text{ (歩道)} = 19.0 \text{ m}$$

バンコク・トンブリ橋と外環状道路との連絡道路の用地巾は60mとする。

バンコク・ノイ橋の連絡道路の用地巾は40mとする。

- e. 確保すべき桁下空間高さ
 - 道路との交差部 5.15 m
 - 鉄道との交差部 5.10 m (レール面より)
 - チャオピア河 11.5 m (M. S. L. 航路巾は 60 m)
 - バンコク・ノイ河 5.42 m (M. S. L. 航路巾は 15 m)
- f. 設計に当つては、AASHO、ACI および日本国の諸示方書を参考とし、設計荷重は日本国の設計示方書による。
- g. 地震力は考慮しない。
- h. 風荷重は風速 150 Km/hr (約 40 m/sec) に相当するものとする。
- i. 流水圧は、流速 10 Km/hr (約 3 m/sec) に相当するものとする。
- j. 橋脚に対する衝突荷重は M. S. L. 位置で 100 t とする。
- k. 温度変化の範囲は気象資料により調査団で判定する。
- l. 舗装は車道部をアスファルトコンクリート、歩道部をセメントコンクリートとする。
- m. バンコク・トンブリ橋の主橋梁の両端には鉄筋コンクリート構造の橋塔を設け、歩道はこの部分に設けた階段で地表に導く。したがって両側の取付部では車道だけとなり、地覆高欄はコンクリートの壁型式とする。
橋塔の詳細設計等はタイ国側で考える。
- n. 桁下空間高さが約 2.0 m 以下の取付部分は盛土構造とする。
- o. 橋梁には照明施設を設け、その標準照度は 10 lux 以上とする。
- p. 主橋梁には直径 0.5 m の水道管と電力および電話のケーブルを添架出来るようにする。

4-2 計画および設計概要

(1) バンコク・トンブリ橋

a) 主橋梁

チャオピア河の川巾 265 m に対し、兩岸の橋台が陸上になるよう

に、主橋梁の延長を280mとした。この280m間を3径間と5径間とについて比較検討した結果8%程度の工事費増となるが、航行上・美観上の見地から3径間とした。(82.5+115+82.5)

工事費の概算比較

	3 径 間	5 径 間
	単位：万円（万パーツ）	
主橋梁上部工	68,900.- (5,830.-)	58,200.- (3,230.-)
主橋梁下部工	39,300.- (2,180.-)	42,500.- (2,360.-)
合 計	108,200.- (6,010.-)	100,700.- (5,590.-)

注： 1パーツ=約18円

下部構造については鋼管杭工法とケーソン工法とが比較の対象になる。又橋台の基礎は比較的荷重が小さいので施工が容易な円形ケーソンを2基づつ用いるものと鋼管杭およびプレキャストコンクリート杭とを比較した。

鋼管杭工法とケーソン工法とは工事費の点では大差ないが、工期の点で鋼管杭工法が優る。その何れにするかは地質調査完了後決定することにした。橋台については工事費の点よりプレキャストコンクリート杭を推奨したいが、橋脚に鋼管杭を用いた場合には橋脚と橋台との不等沈下をさける意味で鋼管杭を用いることが考えられる。

b) バンコク側の取付橋梁部

国立劇場前の美観を害せず、また関連道路との交通処理を容意にするため最急勾配5%で地表に導いた。

上部構造は美観および経済的見地より、桁高が小さい3径間連続の

鉄筋コンクリート穴あきスラブ橋を主体とした。桁下は駐車場として63台分が期待される。施工期間中は、この部分の運河は全面的に締切り排水するが、運河は再現する。

関連街路との交通処理は、一方通行と交通信号とで規制する。

c) トンブリ側の取付橋梁部

この部分はバンコク側の取付部と同じ構造である。高架下の駐車台数は80台分が期待される。又この附近の植樹計画等はタイ国側で考える。

(2) トンブリ地域の関連道路計画

チャオピア河と外環状道路との間に2本の環状道路が計画されていたが、本調査においては、その内側の環状道路だけを取上げ、その橋梁部分の設計を行なうこととした。このバンコクノイ橋はバンコクノイ駅の操車場を越えて更にバンコクノイ川を渡る橋梁で、延長は約500mである。ヤード内は線路の関係上、各橋梁径間長を30mとした。貨物の積み卸しの為のトラックが出入する部分は円形の一本橋脚とした。

放射道路と外環状道路および内環状道路との交差点は何れも将来立体交叉できるように用地を確保する。

4-3 工事費と工期

(現地における材料費、賃金、税金等に関しては更に検討を要す)

(a) 概算工事費

	単位 万円	単位 万バーツ
主橋梁 上部工	68,860.-	3,830.-
主橋梁下部工	ケーソン	39,260.-
	鋼管杭	40,460.-
主橋梁計	ケーソン	108,120.-
	鋼管杭	109,320.-
取付橋梁部	42,930.-	2,390.-

		単位 万円	単位 万バーツ
バンコク・トンブリ橋	ケーソン	151,050.-	8,400.-
合計工事費	鋼管杭	152,250.-	8,470.-
バンコク・ノイ橋		53,280.-	2,960.-

(b) 概略工期

主橋梁部分で工期は決定するので

ケーソン工法の場合	2年7カ月
鋼管杭工法の場合	2年5カ月

と説明したが、タイ国側は2カ年内に完成するように強く希望している。そのためには架橋設備をかなり増設しなければならない。

4-4 中間報告に対するタイ国政府側の意見

経済企画庁 (NEDB)

ブライヤード長官

- a. 設計を早く完成してもらいたい。
- b. バンコク・ノイ橋の設計も同時にやつてもらいたい。
- c. トンブリ地域の放射道路と内環状道路との交差部は、将来立体交差出来るように用地を確保されたい。
- d. チャオピア河には、更に数橋を架設する必要がある。

タレレン次長

- a. この計画に必要な外貨はどれだけか。
- b. 工期を2年以内にした、そのためには多少の工事費増は止むを得ない。鋼管杭でもよいから、とにかく出来るだけ工期を短縮したい。

技術経済協力局 (DTEC)

スチュワード次長

- a. Royal Hotel 前で将来立体交差を計画する場合は、parade road である RAJDAMNOEN Rd. を高架にして、今回の計画道路はその下を通したい。主橋梁の延長道を地下式にすることは工事費と運河残存の見地より望ましくない。
- b. 工事費はタイ国の実情に適合するように充分検討されたい。
- c. 第二橋は、道路と鉄道との併用橋としたい。
- d. 架橋地点の位置選定に関しては、土地開発の面からも考慮すべきである。

ビュー次長

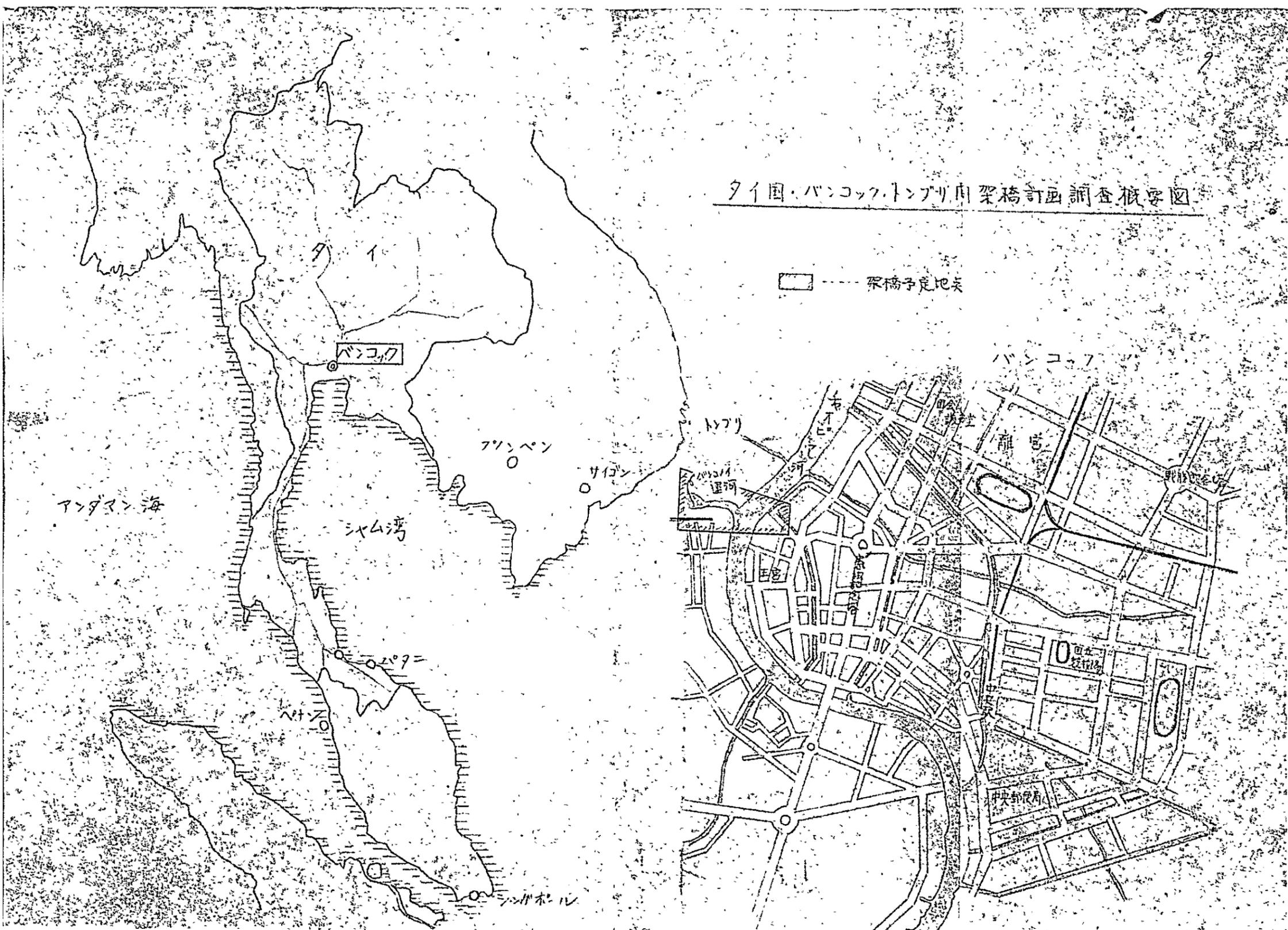
- ・設計を早く完成してもらいたい。

内務省公共事業局 (DPMW)

カンチャナ局長

- a. 新年度予算要求に間に合うように、詳細設計を完成してもらいたい。
- b. 工期を2年以内にしたたい。
- c. バンコク・ノイ橋梁は、将来バンコク・ノイ駅から上下できるように計画されたい。

タイ国・バンコック・トリア用架橋計画調査概要図



架橋予定地矣

アナンダマン海

シヤム湾

フノンペン

サイゴン

トリア

バンコック

チャオプラヤ川

王宮

離宮

中央郵便局

中央郵便局

