

東南アジア電気通信網
整備計画に関する
調査概要報告書

昭和42年11月

100
78
KE

海外技術協力事業団

国際協力事業団		
受入 月日	84.5.18	1,000
		78
登録No.	05745	KE

は し が き

近時、交通機関なかんづく航空機の発達は、世界各国の距離を短縮しつつあるところであるが、東南アジア各国相互間の通信については未だに不円滑の状態におかれたまゝにあるところも少しとしない。

かゝる状況にかんがみ、日本政府は東南アジア域内電気通信網整備計画についての基礎的調査を、海外技術協力事業団に委託した。

事業団は長谷慎一氏を団長とする6名の団員からなる調査団を編成し、その調査団は昭和42年10月7日より11月11日までの間、中華民国、インドネシア共和国、ラオス王国、マレーシア、フィリピン共和国、タイ王国およびベトナム共和国を歴訪し各国政府との意見交換、基礎的調査および資料収集を行なった。

これらの調査は時間的制約により、あくまで基礎的な調査ではあったが、東南アジア電気通信網の基本構想樹立に資せんとするものであった。この調査の結果にもとづき、その概要がとりまとめられ、こゝに提出するはこびとなった。

この報告書が、東南アジア域内電気通信網整備の一助となり、域内各国の友好親善と経済交流に寄与するならば、これにまさる喜びはない。

終りに、本調査の実施にあたり、協力と支援を与えられた歴訪各国の国会議員および政府当局者をはじめ各地駐在の日本政府外交機関の各位に対し、この機会を借りて厚く御礼を申し上げる。

昭和42年11月

海外技術協力事業団
理事長 波 沢 信 一

JICA LIBRARY



1047425[2]

1. 本調査は、中華民国、インドネシア共和国、ラオス王国、マレーシア、フィリピン共和国、タイ王国、ベトナム共和国の各国を歴訪し、その電気通信施設の現状およびその拡充計画を調査し、特に現在不円滑な状態のまま残されていると思われる各隣接国相互間の電気通信網の整備計画についての基礎的調査を行ない、これが整備の促進を期するための基本構想の樹立に資せんとするものである。

今回の調査の対象になった地域内の通信網整備計画は、A P U 電気通信会議（1967年8月、東京）、E C A F E 内陸運輸通信委員会、電気通信専門家会議（1967年6月、バンコック）および東南アジア運輸通信高級官僚会議（1967年9月、クアラルンプール）等において決議、勧告または重要なものとして報告された通信網整備計画を網羅し、さらに関係国が特にその整備を要望している計画も含んでいる。

これらの整備計画はその大部分が地域内隣接国間を結ぶ通信網（Regional network）の整備計画であるが、これらと関連ある国内通信網の整備計画も含まれている。

2. 本調査団は、上述の各整備計画について、①計画の技術的経済的妥当性、②通信方式および通信回線数、③緊急度（希望完成時期）、④外国よりの技術的経済的援助の必要性、⑤関係国政府の意見ならびに⑥その他の関連整備計画との調整等を調査し、関連情報の収集に努めた。

また、本調査団は在バンコックのE C A F E / I T U 専門家とも東南アジア電気通信網整備計画について意見を交換した。

各整備計画につき、その調査結果を要約すると付録のとおりである。これ等の通信網整備計画のうちには、既に諸準備を整えた実施の段階に入っているものもあり、また差当り急ぐ必要性の乏しい将来計画と見なされるものも少なくない。なお遠距離通信に画期的な改善をもたらした衛星通信の利用についての各国の現状および整備計画をも調査したが、各国関係国の衛星通信に対する期待は

大きく、長距離の大陸間通信のみならず、地域内通信にもこれを利用したい意向を保持しているところもある。しかしながら、近隣諸国との近距離通信にはマイクロ・ケーブル等の通信手段の利用を重視している。

3. 上述の整備計画の各々についての調査結果に基づき、その重要度、緊急度、時期的要素および各関係国の意見、要望等を考慮し、経済的援助の対象として一応適当と思われるものを抽出すれば次の通りである。

I 隣接国間通信網 (Regional network) 整備計画

(A)	(B)
(1) 石垣島 - 台北 (O / H)	同 左
(2) マニラ - バンコック (海底線)	同 左
(3) ビエンチャン - ノンカイ (L / S)	同 左
(4) ハジャイ - ベナン (L / S)	同 左
(5) ベナン - メダン (L / S)	同 左
(6) シンガポール - バレンバン (O / H)	シンガポール - ジャカルタ (海底線)
バレンバン - ジャカルタ (L / S)	

II 国内通信網整備計画

(各国間通信に関連があり、また重要と思われる計画)

(1) ルアンブラバン - ビエンチャン (H F)	ラオス
ビエンチャン - バクセ (V H F)	"
(2) バンドン - スラバヤ (L / S)	インドネシア
※ バレンバン - ジャカルタ (L / S)	"

※ この計画は I (A) ではシンガポール - ジャカルタの一部として含まれている。

上記の通信網整備計画に対する所要建設費試算の結果は別表に示す通りであるが、その総額は、隣接国間通信網整備計画に対し(A)1 1.1 3 (外貨分 8.1 9) 百萬円、(B)1 6.4 5 (外貨分 1 5.2 1) 百萬円となる。(A)を採る場合においては、Ⅱの国内通信網整備計画 9.5 0 (外貨分 6.4 2) 百萬円を加えても総額は2 0.6 3 (外貨分1461) 百萬円である。各計画の工事期間は、一部のものを除き2～3年間を必要とし、外貨部分の所要年度は、大部分が第2および第3年度となる見込みである。しかし、国によっては道路、局舎等の費用についても対外援助を期待しているところなしとしない。

4. 前述の整備計画の実施は、いずれも急がれているものであるが、事前に実地調査を必要とするものもあり、各関係国または、提案国の政府当局間において、さらに具体的な協議調整を必要とするものも少なくない。また、各国の通信運営組織が多様であり、対外経済援助を望んでいるとしても、その受入れ態勢およびその条件が、各国それぞれ異なる点は、十分に考慮する必要がある。

いずれにしても、これ等の計画の実現には関係国間の一層の努力と相互間の協力、特に日本政府の積極的な斡旋、協力、および援助が強く期待される。

別表

アジア地域通信網施設整備計画

I. 隣接国間通信網 (Regional Network) 整備計画

	方式	区 間	回線 容量	関 係 国	建 設 費 単位百万ドル(外貨分)	備 考
1	O/H	石垣島—台北	60	琉球—中国	1.08(0.76)	※
2	海底線	マニラ—シコック	120	フィリピン—タイ	3.36(3.09)	※※
3	L/S	ビエンチャン—ノンカイ	24	ラオス—タイ	0.10(0.08)	
4	L/S	ハジャイ—ベナン	960	タイ—マレーシア	1.34(0.83)	
5	L/S	ベナン—メダン	24	マレーシア—インドネシア	0.25(0.13)	
6		シンガポール—ジャカルタ		シンガポール—インドネシア		
A-1	O/H	シンガポール—パレンバン	60		1.80(1.10)	※
A-2	L/S	パレンバン—ジャカルタ	240		3.20(2.20)	※
				小 計 I (A)	11.13(8.19)	
B	海底線	シンガポール—ジャカルタ	120		10.32(10.32)	※※※
				小 計 I (B)	16.45(15.21)	

II. 国内通信網 (Domestic Network) 整備計画

	方式	区 間	回線 容量	関 係 国	建 設 費 単位百万ドル(外貨分)	備 考
D1	H F	ルアンプラシ—ビエンチャン	4	ラオス	2.0(1.42)	※
	VHF	ビエンチャン—バクセ	24	"		※
D2	L/S	バンドン—スラバヤ	960	インドネシア	7.50(5.00)	
				小 計 II (A)	9.50(6.42)	
	L/S	パレンバン—ジャカルタ	240	インドネシア	3.20(2.20)	
				小 計 II (B)	12.7(8.62)	

I (隣接国間通信網) II (国内通信網)

合計 (A) 11.13(8.19) + 9.50(6.42) = 20.63(14.61) 百万ドル
 (B) 16.45(15.21) + 12.7(8.62) = 29.15(23.83) 百万ドル
 (パレンバン—ジャカルタ(L/S)を除く) = 25.95(21.63)

注 ※ 実地調査が必要と考へられるもの。

※※ 本海底線の総建設費としては、22.57百万ドル(国内連絡線を含む)であるが、海底ケーブル部分のうち、日本および米国が19.21百万ドルを分担し、タイおよびフィリピンが3.36百万ドル(国内連絡線を含む)を負担するものとした。

※※※ 国内連絡線等を含んでいないとみられるので、一応全額を外貨分とした。

(付) 建設費の算出について

建設費は、機材費、工事費、道路費、局舎費等のほか、調査費等の諸経費を含むもので、関係国の資料等を基礎とし調査団が若干の調整を行ったものである。なお、一応機材費および調査費等を外貨分とし、その他の工事費、道路費、局舎費等を内貨分とした。

付 録 調 査 結 果 の 要 約

1. 石垣島 - 台北 0 H 回線

計画概要；

回線容量	60回線
区間距離	280 km
総建設費	1.08百万ドル
工事期間	約2年半

中国政府当局は、本計画を第4次電気通信整備4カ年計画（1965-1968）中に含めていないが、技術的に実施が容易であり、日中間衛星通信回線との関連をも考慮し、将来計画としてこれを検討することには反対していない。日本政府側から、料金問題、琉球との関係等を含む具体的な提案があれば、検討する意向である。この回線整備のためには、現在工事中の那覇-石垣島0H回線の増設が必要となる。

なお、中国当局では、これと併行して、台北、那覇間の直接連絡の回線計画を検討することも望んでいる。

2. 高雄（枋山） - バギオ（ビガン） 0 H 回線

計画概要；

回線容量	60回線
区間距離	520 km
総建設費	約2百万ドル（推定）
工事期間	約2年

本計画実施については、中国・フィリピン両国政府の電気通信当局間で合意済みである。中国側は本計画を第4次電気通信整備4カ年計画に含め、既

に置局地点の整備工事および、施設等の国際入札を開始しており、1968年未までに完成の予定である。なお、この計画の実施のための外国からの経済的援助は考慮していない。一方フィリピン側は、最終的な計画も完了しておらず、まだ具体的に着工する段階には至っていない。

3. チャンダブリ - ラチジャ OH回線

計画概要；

回線容量	60回線
区間距離	460 km
総建設費	1.26百万ドル
工事期間	約3年

タイ・ベトナム両国政府は本計画をその長期計画に含めておらず、緊急を要するものとは考えていない。ベトナム側としては、数年後に具体的な検討段階に入るものと見ているが、現在のところ外国の経済援助は期待していない。

4. ビエンチャン - ノンカイ VHF回線

計画概要；

回線容量	24回線
区間距離	18 km
総建設費	0.1百万ドル
工事期間	約1年

1967年10月、VHFによる電話2回線が臨時的装置によって開通した。特にラオス側はこの回線を本計画により早急に拡充することを望んでおり、外国の経済援助を強く期待している。

タイ国側は、ラオス側の回線拡充計画の進捗状況に順応する態度を持して

いる。

5. ウボン - パクセ V H F 回線

計画概要；

回線容量	24回線
区間距離	110 km
総建設費	0.2 百萬ドル
工事期間	約2年

タイ・ラオス両国政府とも、現在のところ、緊急な計画とは考えていない。ラオス側は、パクセ - ビエンチャンの国内通信網を優先的に考えており、これが完成後に本計画を考慮の対象とするであろう。

6. マニラ - バンコック 海底ケーブル

計画概要；

回線容量	120回線(4 K H z)
区間距離	1.614 nm (2.989 km)
総建設費	22.57 百萬ドル
	ただし、端局となるフィリピンおよびタイの分担額は3.36 百萬ドルとなるものとした。
工事期間	約2年

フィリピン政府は、本計画の実施に積極的な意向をもっており、その所要資金につき、外国援助などを具体的に検討中の模様である。

タイ政府は、若干の自己資金による負担を考慮している模様であるが、未だ計画が最終的になつていない理由から、外国からの資金援助等についての検討は開始していない。

フィリピン・タイ両国政府は、日本政府が現状に即した最終的な新提案を速やかに提示することを強く要望している。

7. ベナン - ハジャイ マイクロ回線

計画概要：

回線容量	960回線
区間距離	180 km
総建設費	1.34百万ドル
工事期間	約2年半

本計画の実施については、マレーシア・タイ両国政府の電気通信当局とも強くこれを望んでおり、共に至急計画の一つとして関係者間の技術的協議を開始している。本計画の所要資金については両国政府とも外国の援助を期待している。本計画の実施時期は、現在工事中であるタイ国内マイクロ回線（バンコック - ハジャイ回線）の完成時期（1969年末頃）に合わせるよう望んでいる。

8. ジョホールバル - パレンバン マイクロ回線

計画概要：

回線容量	240回線
区間距離	650 km
総建設費	4.2百万ドル
工事期間	約3年

インドネシア・マレーシア両国政府ともこの区間をマイクロ回線で結ぶことは計画していない。インドネシア政府は、ジャカルタ - シンガポール間海底同軸ケーブル回線を優先的に計画している。（別項15参照）

なお、パレンバン - シンガポール区間をO H回線で結ぶことを計画す

るならば以下のようになるであろう。

計画概要；

回線容量	60回線
区間距離	550 km
総建設費	1.80百万ドル
工事期間	約2年半

9. ジャカルタ - パレンバン マイクロ回線

計画概要；

回線容量	240回線
区間距離	490 km
総建設費	3.2百万ドル
工事期間	約2年半

スマトラのパレンバン地区は産業も発達し、特に石油資源の開発が行なわれている重要な地区であり、優先的に通信施設が整備されることが強く望まれている。この計画は、元来、ジョホールバルーパレンバンージャカルタ間マイクロ回線計画の一部として考えられたものであるが、インドネシア政府が、スマトラ縦断マイクロ回線の建設を急いでいることを考慮するならば、むしろその第一順位の実施区間として計画内容を、再検討する必要がある。

(別項16参照)

本計画の実施に当っては、インドネシア政府は外資導入(joint ventureなど)あるいは、長期借款等の外国援助を望んでいる。

10. ラオス国内通信網整備計画

計画概要；

ルアンプラバン - ビエンチャン HF回線(ISB 施設利用)

回線容量	4回線
区間距離	200 km
総建設費	0.20百万ドル
工事期間	約1年半

ビエンチャン - パクセ VHF回線

回線容量	24回線
区間距離	470 km
総建設費	1.80百万ドル

(主要都市の市内電話施設開発分を含む)

工事期間	約3年
------	-----

ラオス国内の通信網はほとんど整備されておらず政治、経済、国土開発等のためその整備が強く望まれている。

ラオス政府としては、この国内電気通信網計画を緊急なものとして採り上げており、外国の経済援助を要望している。

なお、この整備計画の実施に当っては十分に事前調査を行なう必要が認められる。

11. ベナン - メダン VHF回線

計画概要;

回線容量	24回線
区間距離	約272 km
総建設費	0.25百万ドル
工事期間	約2年

スマトラのメダン地域は、開発が進んでおり対岸のベナンとは経済的に極めて密接な関係にあり通信需要が多い。マレーシア およびインドネシア両国とも、この回線を両国間の最優先計画としており、1967年初めに実施した伝播試験の結果は良好である。

この計画の実施に当っては、両国政府とも外国の経済的な援助を望んでいるが、本計画は資金的には大きなものではない。

なお、将来インドネシアのスマトラ縦断マイクロ回線完成時期には、この回線は一層重要となるものと考えられる。

12. クアラルンプール - シンガポール 第2マイクロ回線

計画概要；

回線容量	960回線
区間距離	約350 km
総建設費	1.0百万ドル(既設施設に増設)
工事期間	約2年

現在、クアラルンプール - シンガポール間にはマイクロ回線(600回線)が運用されているが、通信需要の急増により既にその回線容量一杯に使用されるに至り、マレーシア政府の最優先計画の一つとして第2ルートを早急に作成することが考えられている。当局では1968年中には、所要機器についての契約をしたい意向である。

13. クチン - ブルネイ - ジェフセルトン マイクロ回線

計画概要；

回線容量	960回線
区間距離	約960 km
総建設費	約12.30百万ドル
工事期間	約5年

マレーシア政府は、東マレーシア(北ボルネオ)の開発を重要施策としており、この縦断回線の建設を将来の計画としている。

現在は、まだ道路も整備されておらず、この回線の建設には相当長期間を要するものと考えられる。マレーシア政府は本計画を現在の5カ年計画には含めていないが、外国の経済援助のもとに実施して行きたい意向である。

14. クチン - ジョホールバル OH回線

計画概要；

回線容量	60回線
区間距離	745 km
総建設費	約2.0百万ドル
工事期間	約2年半

マレーシア政府はこの計画を東西両マレーシア接続のみならず、東マレーシアの国内通信そ通のため最優先計画として重視し、現在既に伝播試験を日本の援助により実施中である。国際入札も既に開始されている。

15. ジャカルタ - シンガポール 海底ケーブル

計画概要；

回線容量	120回線
区間距離	約625 nm (リオ島経由)(約1158 km)
総建設費	1032百万ドル(中緯陸揚地点から、陸上への通信連絡施設の建設費を含んでいない。)
工事期間	約2年

インドネシア政府が特に通信量が多いシンガポール、ホンコン、フィリピン等との通信サービス改善のため、早期に実施するよう検討中の計画である。外国資本の導入など外国からの経済的および技術的援助を希望している。

16. スマトラ縦断マイクロ回線

計画概要；

回線容量	120～240回線
区間距離	約3400km
総建設費	約37百萬ドル
工事期間	5年以上

スマトラ島はインドネシアで最も輸出産業が盛んな地域であり、また、人口もジャワ島に次ぎ開発は極めて重要とされている。したがって本計画は優先的なものと考えているがその規模が非常に大きく、完成には長期間を要する。政府当局はその実現のために、外資導入その他の外国の経済援助を期待している。具体的な計画、所要資金等の決定に先立って実地調査が必要と考えられる。

なお、本計画は次のごとくジャカルターパレンパン区間、パレンパンーパダン区間、パダンーメダン区間の三区間に分けて順次着工して行くのが实际的であろう。

17. バンドンースマランースラバヤ（ジャワ島縦断）マイクロ回線

計画概要；

回線容量	960回線
区間距離	約1100km
総建設費	約7.5百萬ドル
工事期間	約3年

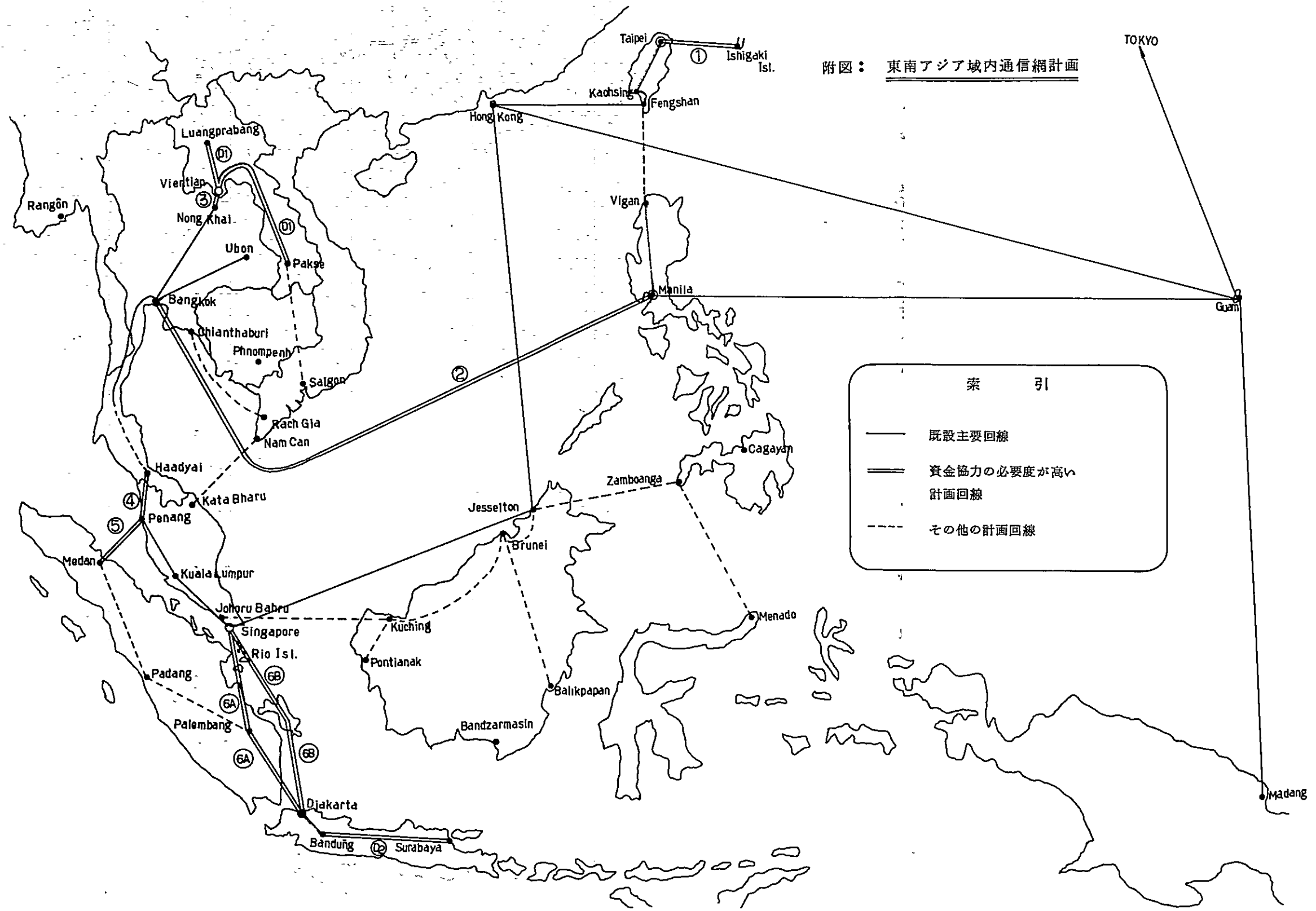
最近本計画の一部であるジャカルターバンドン間電話240回線が開通し、飛躍的に電話サービスが向上した。

インドネシア政府当局は引続きバンドンースマラン区間、次いでスマランースラバヤ区間の速やかな着工および完成を強く希望し、既定の国内電気通信整備

計画のうち最優先順位のものとしている。なお、インドネシア政府は本計画の実施につき外資導入、長期借款等、外国よりの経済援助を切望している。

18. 東南アジア域内各国には、前述の諸計画のほか、その国内および隣接国間を接続する将来計画として、下記のことを考慮している。これらの計画の大部分については、その実現のため外国の技術および経済援助が期待されているが、今後の詳細な調査検討に従ってその具体的な計画内容が確定してゆくものとみられる。

- (1) ザンボアンガ - ジエッセルトン (OH回線)
(フィリピン) (マレーシア)
- (2) ザンボアンガ - メナド (OH回線または海底線)
(フィリピン) (インドネシア)
- (3) ハジャイ - コタバル (マイクロ回線)
(タイ) (マレーシア)
- (4) クチン - ポンチャナック (マイクロ/VHF回線)
(マレーシア) (インドネシア)
- (5) ジエッセルトン - バリクパバン (マイクロ/VHF回線)
(マレーシア) (インドネシア)
- (6) コタバル - ナムカン (OH回線)
(マレーシア) (ベトナム)
- (7) バクセ - サイゴン (VHF回線)
(ラオス) (ベトナム)



附図： 東南アジア域内通信網計画

索引

- 既設主要回線
- ==== 資金協力の必要度が高い
計画回線
- - - - その他の計画回線

TOKYO

Guam

Madang

