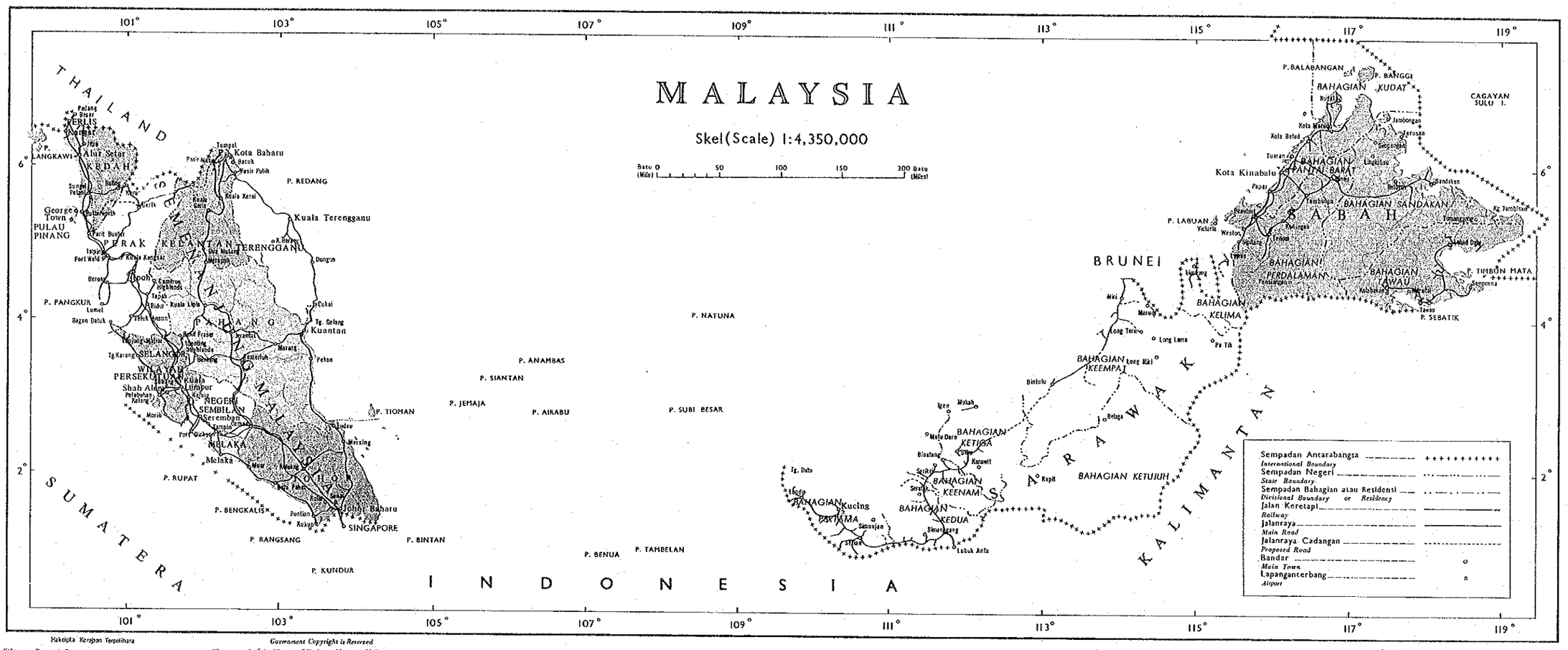
社会開発協力部報告書

No. 8

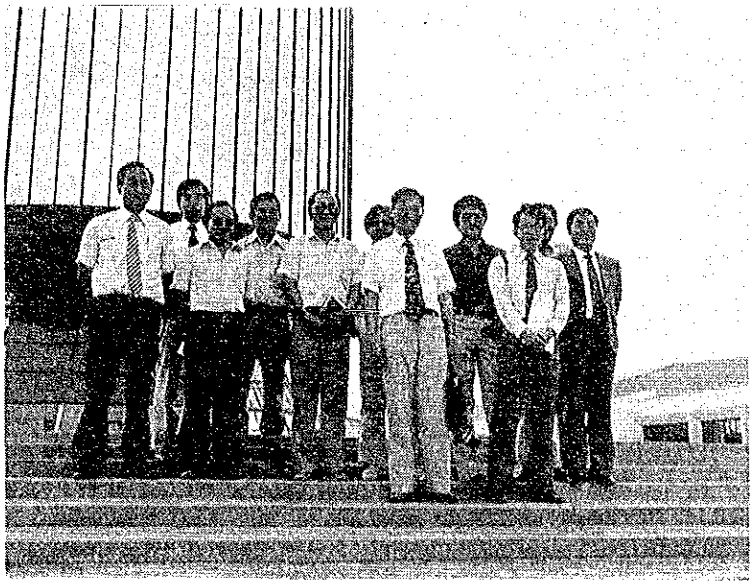
マレイシア国
東マレイシアFM放送網整備計画
事前調査報告書

昭和57年5月

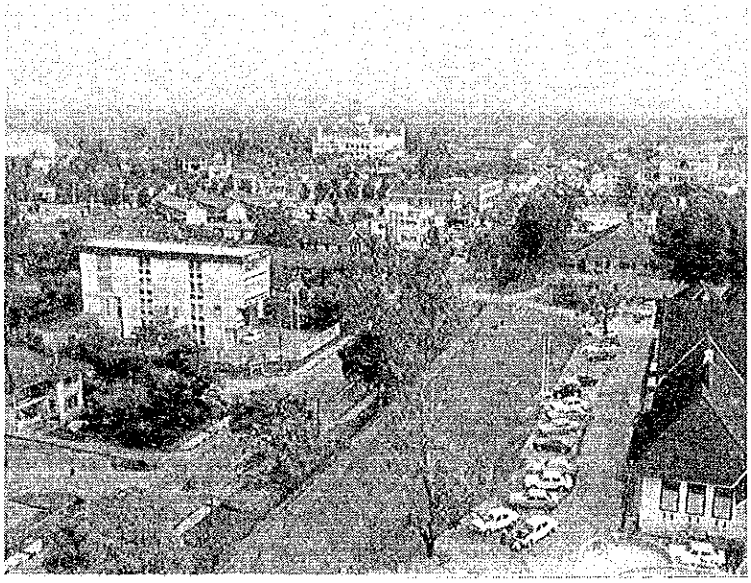
国際協力事業団



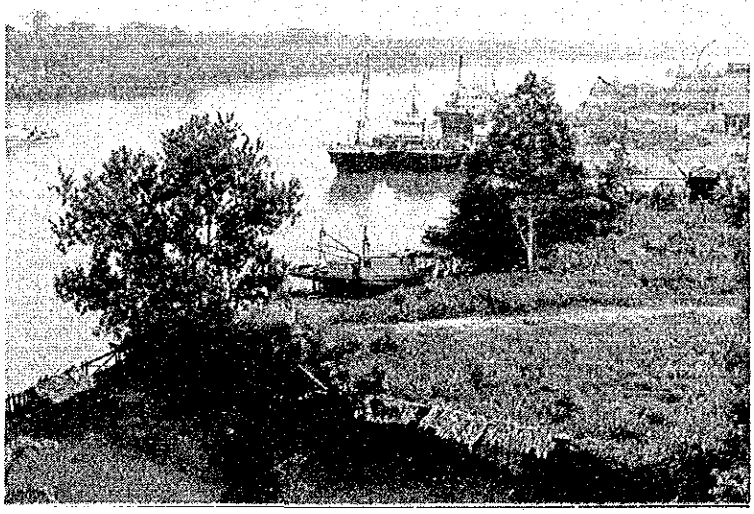
Dicetak oleh Direktorat Pemetaan Negara, Malaysia 1980
Printed by the Directorate of National Mapping, Malaysia 1980.



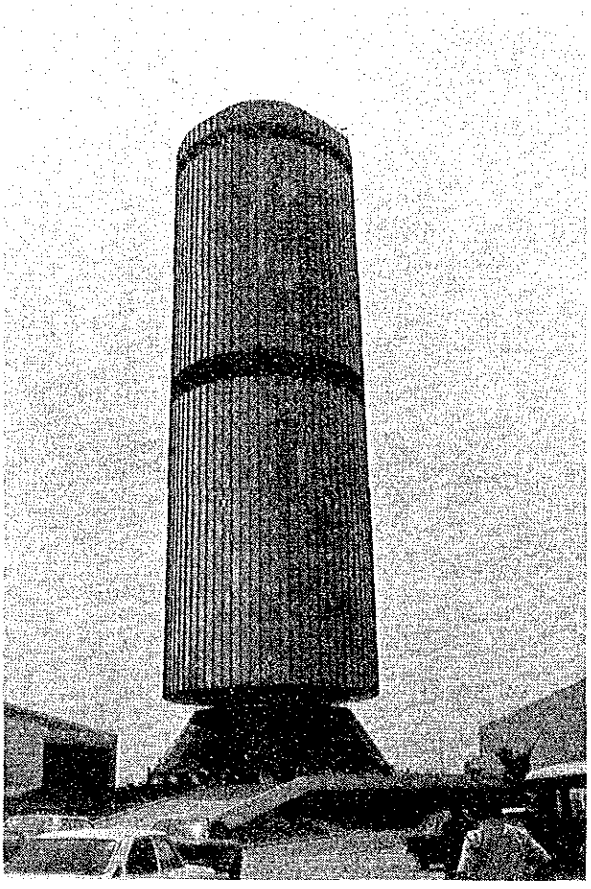
調査団とマレイシア側
技術者



クチンの街並

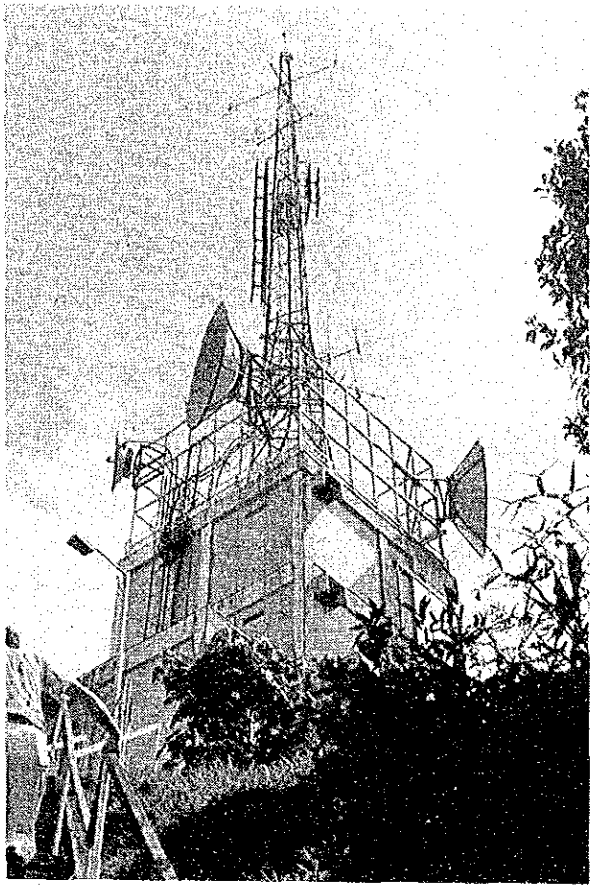


クチンの港

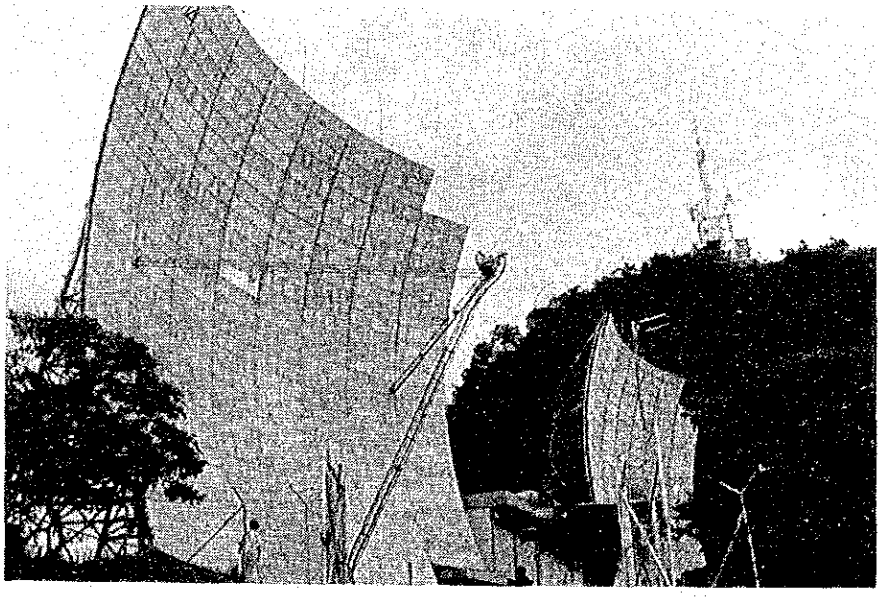


超近代的なサバ・ファウンディション
（サバ州合同庁舎）

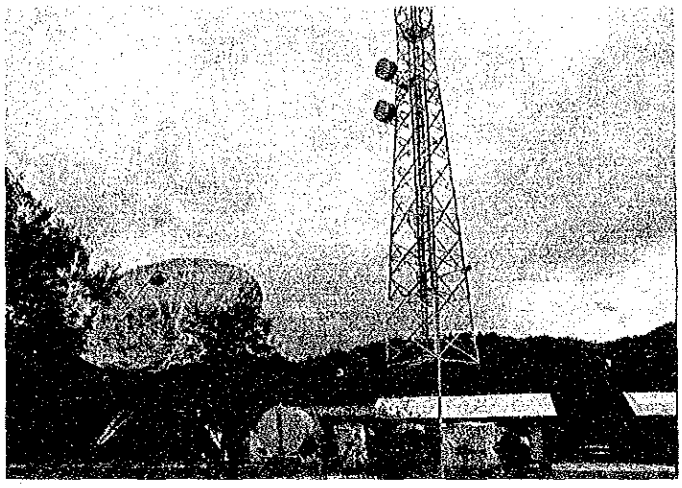
コタ・キナバルの遠景



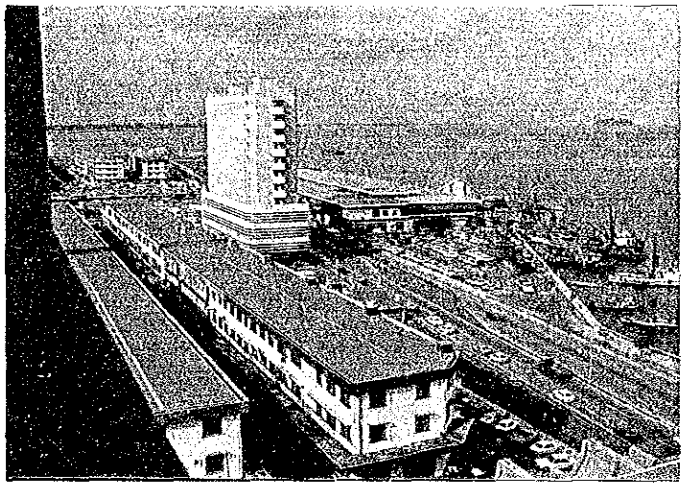
Serapi 山頂のクチン無線局



Serapi 山のＯＨ回線用アンテナと山頂の無線局



Kinarut 地球局



コタ・キナバル港

コタ・キナバル郊外の
民家

はしがき

日本政府は，マレイシア国政府の要請に基づき，昭和55年度に実施した西（半島）マレイシアＦＭ放送網整備計画調査に引続き東マレイシア（サバ，サラワク州）のＦＭ放送網整備計画のフィージビリティ調査を行うことを決定し，国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は，郵政省電波監理局技術調査課杉浦昂課長補佐を団長とする５名の事前調査団を昭和57年３月10日から同年３月24日まで現地に派遣した。調査団は，同国のEconomic Planning Unit（EPU），情報省，Radio Television Malaysia（RTM），Telecoms の関係者と本プロジェクトの規模および内容について協議し，本格調査の必要性と実施の可能性について確認すると同時に，本格調査が円滑にかつ効果的に進められるよう充分な協議を行いScope of Work を作成・署名し，併せて現地踏査を行い所要資料および情報の収集を行った。

本調査報告書が，本格調査の立案・検討および実施に際して参考となることを期待するとともに，今回の調査実施にあたり，多大のご協力をいただいたマレイシア国政府，在マレイシア日本国大使館，在マレイシアＡＩＢＤ放送専門家および関係機関に対し，厚くお礼を申し上げる次第である。

昭和 57 年 5 月

国際協力事業団

理事　中　澤　弐　仁

目　　次

第 1 章

1-1 調査の目的

マレイシア国政府の要請に基づき，同国の東マレイシア（サバ，サラワク州）のFM放送網整備計画のフィージビリティ調査を実施するに先立ち，本プロジェクトの規模および内容の確認，対象地域の電気通信施設とサービスの現状把握，本格調査のScope of Workの取決めおよび所要資料の収集を目的とした事前調査を行うものである。

1-2 調査範囲

(1) Terms of Referenceの具体的内容の把握

(2) Scope of Workの協議

(3) ラジオ（FM，中波），テレビジョン放送施設および国内電気通信網の現状調査

(4) 関連資料・情報の収集

1-3 調査団の構成

氏名	担当	所属
杉浦　昂	総括	郵政省電波監理局技術調査課課長補佐
樋爪昭夫	置局計画	郵政省電波監理局放送部業務課
藤咲友宏	周波数計画	郵政省電波監理局放送部技術課
津田正二	放送計画	日本放送協会技術本部計画部
大竹紀元	業務調整	国際協力事業団社会開発協力部参事

なお，日本放送協会からAIBDに派遣されている矢口栄一氏がJICAの要請に基づき調査に参加した。

行　程　表

日順	月 日	曜日	行　程	調　査　内　容
1	3月10日	水	東京発10:30JL713クアラルンプール着18:15	出　発
2	11	木	クアラルンプール	JICA事務所，大使館表敬，調査日程，方針打合せ
3	12	金	〃	EPUにてS／W協議
4	13	土	〃	S／W修正案および周波数計画説明資料作成
5	14	日	〃	資料集収
6	15	月	〃	RTMにてS／W協議，供与機材性能チェック，TVスタジオ調査
7	16	火	〃	TV，FM放送送信所(G. Ulu Kali)調査，EPUにてS／W協議
8	17	水	クアラルンプール→クチン	Sarawak State Planning Unitにて協議
9	18	木	クチン	Telecoms,RTMにて協議，Bt.Serapi送受信所調査，資料収集
10	19	金	クチン→コタキナバル	領事表敬，Sabah Economic Planning Unitにて協議
11	20	土	コタキナバル→クアラルンプール	Kinarut地球局調査，Sabah RTMにて協議およびスタジオ調査
12	21	日	クアラルンプール	資料整理
13	22	月	〃	EPUにてS／W，M／M協議・署名，資料整理
14	23	火	〃	大使表敬，大使館，JICA事務所報告
15	24	水	クアラルンプール発10:45MH010東京着21:40	帰　国

第 2 章　協 議 結 果

調査団は，マレイシア国のEPU（Economic Planning unit　総理府経済企画庁），情報省，Telecoms（エネルギー・通信・郵政省電気通信局）及びRTM（Radio Television Malaysia マレイシア国営放送）等の関係者と3回の協議を行い，その結果を「Scope of Work for Feasibility Study on VHF／FM Broadcast Coverage Plan for the States of Sabah and Sarawak, Malaysia」（2−10項参照，以下S／Wという）にまとめるとともに，さらに，S／Wに関連する「Minutes of Meeting on the Feasibility Study on VHF／FM Broadcast Coverage for the States of Sabah and Sarawak, Malaysia」（2−11項参照，以下Minutesという）を作成し，3月22日調査団長とEPU局長がS／Wに署名した。

調査団とマレイシア国関係機関との協議は，日本側が予め準備したS／Wの原案の討議を行ない，その結果，調査に関するスケジュール等若干の修正を行ったほかは，ほぼ日本側の原案どおり合意した。

以上の協議において討議された主な事項と内容については次の通りである。

2−1 チャンネルプラン

マレイシア国政府は，本調査に関するTerms of Reference（2−12参照，以下T／Rという）において，「人口分布に関係なく，サバ，サラワク州全域をカバーするとともに，最大ネットワーク数を考慮した周波数計画」の作成を要請している。これに関し，日本側はVHF帯のFM放送に使用できる周波数には限りがあり，このため，より多くのネットワーク数を確保する条件でサバ，サラワク州全域をカバーするチャンネルプランを作成することは，非常に困難である旨の説明を行うとともに，チャンネルプラン作成の基本的な考え方について，「The Principle in Freqency Assignment Planning on Proposed Report」（2−13項参照）に示す次の2つのプランについて説明を行なった。その結果，マレイシア側は本計画を推進するに当っては，基本的にはプランAに基づき実施することとなろうが，その場合にあっても，プランBも一応考慮しつつ計画を推進したいとし，このため，報告書にはプランBも併せ報告してほしい旨要望し，日本側もこれを了承した。

<u>プランA</u>

多くのネットワーク数を確保することを考慮しつつ，人口の多い地区を重点的にカバーするチャンネルプラン。

<u>プランB</u>

ネットワーク数にかかわらず，サバ，サラワク州全域をカバーすることを重点とするチャンネルプラン。

2－2 調査スケジュール

2－2－1　本格調査の実施期間

マレイシア側は，サバ，サラワク両州の面積が広大なことと通信・道路の整備状況が不十分であること等から，日本案の2ケ月間に対して3ケ月間の調査期間を要望した。これに対し，日本側は，半島マレイシアにおける前回調査の経験が活用できることのほか，航空機等の利用による効率的な調査を実施することを検討すれば2ケ月間で十分対処出来る旨の説明を行いマレイシア側の了承を得た。

2－2－2　最終報告書案の検討期間

マレイシア側は，最終報告書案に対する検討期間には約3ケ月必要である旨要望した。これに対して日本側は，本件プロジェクトの主な作業を57年度内に終了させたいことから検討期間については2ケ月とする旨提案し，マレイシア側の了承を得た。

なお，以上の関連から，本格調査の開始時期は原案より0.5ケ月繰上げて6月中旬としたほか，日本においての最終報告書案のとりまとめ期間を0.5ケ月短縮し4.5ケ月に修正した。

2－3 地図等の返還

調査団が日本で報告書をまとめるためにマレイシアから持ち帰る全てのデータ，地図及び資料については，第3者に対する秘密の確保等及び調査終了時のマレイシアへの返還並びにこれらの事項のS／Wへの規定についてマレイシア側から強く要望された。これについて日本側は，今後，他の協力プロジェクトに波及することも考えられることから，S/Wに含めることについては強く反対し，Minutes に記録し確認することで合意した。

なお，上記の返還すべき全てのデータ，地図及び資料等については，何れもマレイシア側から貸与されたものが対象であって，これは借用に対する返還という一般的な考えにより了承した。

2－4 技術基準と規格

本調査は，国際的に決められている技術基準等に基づき実施することをS／Wに明記する旨マレイシア側から要望され，異議なく了承した。

なお，これに関連し，国際的な技術基準が無い項目については，日本の基準を採用することと，さらに，最終報告書における技術的事項は，出来る限り根拠となる基準または規格等を併記してほしい旨の要望がなされ，これについても了承した。

2−5 マップ・サーベイ等の実施

サバ，サラワクの両州は面積の広大なこと及び各都市間を連絡する道路の整備がよくない状況にあることから，現地踏査が不可能な場合，または，限られた期間における効率的な調査を実施する上から，一部の置局候補地区については，航空機上からの調査または，マップ・サーベイを実施する考えである旨の説明を行いマレイシア側の了承を得た。

2−6 IDカードの発給

日本側は，本格調査を円滑に推進する上から，マレイシア政府が保証するIDカードを調査団員に交付することをS／W案に含めていたが，マレイシア側から，IDカードの発給条件として1年以上の滞在期間が必要であること等から困難である旨説明が行われた。このため，日本側はIDカードの発給に代わる適切な措置をマレイシア側が行う旨Minutes に記録することで了承した。

2−7 カウンターパートの研修

本格調査終了後，調査団が帰国して最終報告書案をとりまとめる際，調査で得られたデータの処理及び周波数計画等を作成する手法について，本格調査に参加したマレイシア側カウンターパートの日本での研修及び同事項のS／Wへの明記についてマレイシア側から強く要望された。これについて日本側は，予算及び受入れ体制との関連からS／Wに含めることには強く反対したが，調査団が帰国後，これに関するマレイシア側の要望を日本政府に伝える旨Minutes に記録し確認することで合意が得られた。

なお，上記カウンターパートについてのマレイシア側の考えは，中堅技術者を最低5名（前回の半島マレイシア調査分2名を含む）の研修を要望している。

2−8 経費の負担

調査団の旅費，滞在費及び航空機の借料等については，日本側が負担する旨のS／Wへの明記について，マレイシア側から要望され了承した。

2−9 その他

本調査に関し，マレイシア側は技術的事項を主とする調査を期待している旨の意見を表明しており，それらの関連から，組織と運営に関する勧告についてS／W原案から削除した。従って，本格調査の際，経済的，社会的事項に関する調査は，必要最少限の範囲内でとどめることで十分と考えられる。

2－10 Scope of Work (S/W)

SCOPE OF WORK

FOR

FEASIBILITY STUDY

ON

VHF/FM BROADCAST COVERAGE PLAN

FOR

THE STATES OF SABAH AND SARAWAK, MALAYSIA

AGREED BETWEEN

THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

KUALA LUMPUR
22ND MARCH 1982

(TAN SRI ISHAK BIN PATEH AKHIR)
DIRECTOR GENERAL
ECONOMIC PLANNING UNIT
PRIME MINISTER'S DEPARTMENT

on behalf of

THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

杉浦 昇

(TAKASHI SUGIURA)
LEADER
JAPANESE PRELIMINARY
STUDY TEAM

on behalf of

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION
AGENCY

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Malaysia, the Government of Japan has agreed to conduct a Feasibility Study on VHF/FM Broadcast Coverage Plan for the States of Sabah and Sarawak (hereinafter referred to as 'the Study') in accordance with laws and regulations in force in Japan, and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the Government of Japan, will carry out the Study in close cooperation with the Government of Malaysia and the authorities, in particular the Ministry of Information and the Telecommunications Department of Malaysia.

The present document sets forth the Scope of Work for the Study.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

To conduct the Feasibility Study on the VHF/FM Broadcasting Coverage Plan for the states of Sabah and Sarawak.

III. OUTLINE OF STUDY

The Study will entail field survey in Malaysia and analysis work in Japan. Items to be covered by the Study are as follows:

1 General

Present status of broadcasting facilities and services in Malaysia:

1) Existing facilities and future plan of domestic telecommunications network.
2) Present technical standards of broadcasting facilities
3) Laws and regulations concerned
4) Broadcasting service revenue and expenditure

2 Project

1) Preparation of frequency allocation plan for the optimum number of networks.
2) Determination of transmitter power, ERP and estimate coverage area for each expected transmitting station .
3) Topographical condition and their surroundings at expected sites.
4) Selection of sites
   a) Using existing Telecoms stations
   b) Other alternative sites
5) Radio propagation test
6) Selection of optimum system
7) Determination of programme relay system
8) Preparation of preliminary engineering designs
9) Preparation of specification with respect to international standards
10) Programme plan
11) Personnel plan
12) Estimation of construction, equipment, operation and maintenance costs

13) Preparation of implementation schedule

14) Project evaluation including socio-economic aspect

IV. SCHEDULE OF STUDY

The Study shall be undertaken in accordance with the schedule of Study (refer to Annex)

V. REPORT

The JICA will prepare and submit the following reports in English to the Government of Malaysia

1. Draft final report (20 copies)

   To be submitted within four-half months after completion of the field survey. The Government of Malaysia is requested to provide its comments on the draft final report within a period of two months after its submission.

2. Final report (50 copies)

   To be submitted within two months after receiving comments on the draft final report from the Government of Malaysia.

3. All reports when finalised and submitted to the Government of Malaysia shall remain the property of the Government of Malaysia.

VI. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

1. To provide the team with relevant data, information and materials necessary for implementation of the Study.

2. To exempt the Study Team from taxes and duties normally accorded under the provision of General Circular No. 1 of 1979 for materials, equipment and personal effects brought into Malaysia for the purpose of the Study.
3. To appoint counterpart personnel to the Study Team during the Study period.
4. To arrange adequate means of transportation (expenses for transportation will be borne by the team).
5. To provide the Study Team with suitable office space, necessary office equipment and secretarial services for the study wherever available.
6. To make arrangement for the Study Team to take back to Japan the data, maps and materials connected with the Study subject to the approval by the Government of Malaysia in order to prepare the reports.
7. To secure the necessary entry permits for the Study Team to conduct field surveys in Malaysia.
8. To inform the members of the Study Team of any existing risk in the study area and take any measure deemed necessary to secure the safety of the members of the Team.
9. To indemnify any member of the Study Team in respect of damages arising from any legal action against him in relation to any act performed or ommissions made in undertaking the survey except when the two Governments agree that such a member is guilty of gross negligence or wilful misconduct.
10. To provide the Study Team with medical facilities when needed, but medical expenses shall be chargeable to the Study Team.

VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF JAPAN

1. To send a Study Team in relevant fields to undertake the Study.
2. To bear travelling expenses and fares between Japan and Malaysia and also within Malaysia including necessary aircraft charters for members of the Study Team.
3. To meet the cost of accommodation and living expenses for members of the Study Team during their visits to Malaysia.
4. To perform technology transfer to Malaysian counterpart personnel in the course of the Study.

Annex

STUDY SCHEDULE

Item \ Year & Month	1982									1983				
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Field Survey														
Preparation of Draft Final Report														
Submission of Draft Final Report														
Explanation of Draft Final Report														
Preparation of Final Report														
Submission of Final Report														

Remark: Work in Malaysia

Work in Japan

2 – 11 Minutes of Meeting

MINUTES OF MEETING ON THE FEASIBILITY STUDY ON VHF/FM BROADCAST COVERAGE FOR THE STATES OF SABAH AND SARAWAK, MALAYSIA

In response to the request of the Government of Malaysia, the Government of Japan has agreed to conduct a feasibility study on VHF/FM Broadcst Coverage Plan for the States of Sabah and Sarawak, Malaysia (hereinafter referred to as 'the Study'). The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) will carry out the Study in close cooperation with the Government of Malaysia.

A series of meetings had been held between the Study Team headed by Mr. Takashi SIGIURA and the agencies of the Government of Malaysia namely the Economic Planning Unit of the Prime Minister's Department, Ministry of Information and the Department of Telecommunication. Whereby JICA, in the meetings held on March 15, 1982 at the conference room of Radio Television Malaysia and on March 16, 1982 at the office of Economic Planning Unit, has agreed to the following subjects:

(i) To ensure that all data, maps and materials connected with the Study being the property of the Government of Malaysia and supplied as such to the Study Team under VI(6) of the Scope of Work, are kept confidential and not revealed or disposed of to any third party. Such data, maps and materials are to be returned to the Government of Malaysia immediately on completion of the Study;

(ii) To make a request to the Government of Japan to provide training. (learning how the data obtained is processed

and the techniques employed in carrying out the frequency planning) for the Malaysian counterpart engineers involved in the Study and to bear all expenses for the training. This request is inline with VII(4) of the Scope of Work. The number of members in the training team from Malaysia should be at minimum of five engineers;

and (iii) It is agreed that clause VI(ii) of the original draft be deleted on the understanding of the Telecom Department and Radio Television Malaysia shall arrange easy access to the relevant premises.

Kuala Lumpur

March 22, 1982

(ABDUL MOHAMMAD NOOR)
Director
Social Services Section
Economic Planning Unit of
Malaysia

杉浦昂

(TAKASHI SUGIURA)
Leader
The Japanese Study Team,
Japan International Cooperation
Agency.

List of attendants

MALAYSIA

Mr. Helmi Mohammad Noor	Director, Social Services, EPU
Mr. Abu Hassan	Principal Assistant Director, EPU
Mr. Mohamed Aminuddin Hashim	Assistant Director, External Assistant Section, EPU
Mr. Mukhali Ibrahim	Assistant Director of Social Services, EPU
Mr. S.K. Tham	Deputy Director General, (Engineering) RTM
Mr. P. Balagopal	Controller of Engineering, (Radio Projects) RTM
Mr. Mohd Nor Abdullah	Chief Engineer, RTM Sabah
Mr. Ahmad Abdullah	Project Engineer (Radio) RTM
Mr. Y.H. Hsieh	Acting Broadcasting Engineer, RTM Sabah
Mr. Kho Kuang Khoon	Acting Chief Engineer, RTM Sarawak
Mr. Chong Beng Tiat	Assistant Director of Telecoms, Jabatan Telekom
Mr. Abu Fatah Sanusi	Assistant Controller of Telecoms, Jabatan Telekom
Mr. Cheah Fook Yen	Controller of Telecoms
Mr. Goh Khen Wah	Director of Telecoms
Mr. Chandra Malairaja	Assistant Secretary, Planning & Research Division, Ministry of Information
Mr. Mohamed Naim bin Haji Ahmad	Undersecretary, Planning & Research Division, Ministry of Information
Mr. Kang Ban Aik	Assistant Secretary (Finance Division) Ministry of Information

Ms. Wong Peg Har	Foreign Aid Section, EPU
Mr. Hooi Chew Sun	Deputy Director of Mapping Survey Department

JAPAN

Mr. Takashi Sugiura	Leader, the Study Team
Mr. Akio Hizume	Member of Study Team
Mr. Tomohiro Fujisaku	"
Mr. Shoji Tsuda	"
Mr. Norimoto Ohtake	Coordinator, the Study Team
Mr. Eiichi Yaguchi	Japanese Expert, AIBD
Mr. Nobuji Abe	Resident Representative, JICA K.L. Office
Mr. K. Arakane	JICA Kuala Lumpur

2 – 12 Terms of Reference

elephone: 83144/9
elegram: ECONOMICS
elex: EPUPM MA 30098
ur reference: (4) dlm.UPE.SULIT. 40/100/3
our reference:

ECONOMIC PLANNING UNIT,
PRIME MINISTER'S DEPARTMENT,
KUALA LUMPUR, 11-01
MALAYSIA

7th December, 1981.

URGENT/BY HAND:

Mr. K. Takada,
First Secretary,
Embassy of Japan,
6th Floor, AIA Building,
Jalan Ampang,
KUALA LUMPUR.

Dear Mr. Takada,

Feasibility Study on VHF/FM Broadcasting in the States of Sabah and Sarawak

Further to the discussions held on 6th July, 1981 in this Unit with the Japanese Technical Cooperation Mission, I am pleased to submit herewith the Terms of Reference for the above-mentioned Study for your onward transmission to Tokyo

2. We look forward to the early despatch of the Preliminary Survey Mission for the Study.

3. Your kind cooperation in this matter is much appreciated.

Yours sincerely,

(WONG PEG HAR)
for Director General
Economic Planning Unit

WPH/rs.

Scope of Work and Terms of Reference for Feasibility Study of VHF/FM Broadcasting in the States of Sabah and Sarawak

1. To formulate a Master Frequency Plan for the maximum number of networks covering the total land area of Sabah and Sarawak irrespective of concentration of population.

2. To recommend transmitter power, Effective Radiated Power (ERP) and estimated coverage area for each transmitting station.

3. To recommend a suitable programme relay interconnecting the proposed stations and between Sabah, Sarawak and Peninsular Malaysia taking into consideration the existing telecommunication networks.

4. To prepare radio profiles and confirm through radio propagation tests.

5. To recommend suitable Transmitting Station sites, taking into consideration the existing Telecoms Stations.

6. To prepare preliminary engineering designs.

7. To prepare preliminary cost estimates.

Reports

To prepare and submit the following reports in English to the Government of Malaysia:-

(a) Draft Final Report - 20 copies

(b) Final Report - 50 copies

Training

On completion of the preliminary surveys in Sabah and Sarawak, local counterpart engineers involved in the Study should be provided with training in Japan to learn how the data obtained is processed and the techniques employed in carrying out the frequency planning.

2-13 The Principle in Frequency Assignment Planning on Proposed Report

Upon request of the Government of Malaysia, the Study Team would like to propose the under-mentioned principle in frequency assignment planning on proposed report.

PLAN A Frequency assignment plan for most populated area
Estimated number of the sites will be 10 - 15 for 1st Stage, while 3 - 10 for 2nd Stage.

PLAN B Frequency assignment plan to cover entire population Land
Land coverage will be 98%.
Number of possible networks by Plan B will be less than that of Plan A.
The reason is that it is necessary to avoid mutual interfarance among stations by means of estimation at initial planning stage.
If Plan B is made after completion of Plan A networks, it is much easier to find more possible channels in number because it will be possible to measure actual radiated field strength to predict mutual interfarance in more precise way.

Thus, we stressed the merit of Plan A. Meanwhile, the merit of Plan B is that possible number of networks is guaranteed to cover whole States though the number of networks is less than that of Plan A.
Therefore, when implementation of the project, the Government of Malaysia will have to choose one of Plan A or B.

Proposed frequency assignment plan

	PLAN A		PLAN B
Implementation schedule	1st stage	2nd stage	
Number of site	10 - 15	3 - 10	30 - 50
Number of network	6 - 7	6 - 7	2 - 4
Station names (MHz)	Kuching (88.0,90.0, ... , 98.0) Simmangang (100.0,102.0, ...) . . . Tawau (90.0,92.0, ..., 100.0) . . .	Long Geng (88.0,90.0, ...) Long Tebangan (91.0, ...) . . .	Kuching (88.0,90.0,92.0) Simmangang (100.0,102.0,104-0) . . . Long Geng (88.0,90.0,92.0) Long Tebangan (91.0, . , .) . . . Tawau (90.0,92.0,94.0) . . . Long Seridan (97.0,99.0,101.0) . .
Population coverage	90 (%)	95 (%)	100 (%)
Land coverage	50 (%)	55 (%)	98 (%)

第 3 章　本格調査への提言と勧告

3－1 調査対象地域

サバ・サラワク両州の全域とする。

3－2 調査実施時期と調査期間

S／W添付の調査スケジュール表に示されているとおり，本格調査の実施時期は6月中旬から開始し，期間は向こう2ケ月程度必要と考えられる。なお，調査実施時期の6月～8月は比較的降雨量も少く，年間を通じて気象条件に恵まれ野外調査の実施には適した時期といえる。

3－3 調　査　項　目

調査項目の範囲については，S／Wの第3項に詳細に示されており，このため，これらの項目を実施する必要があるが，限られた期間内に効率的な調査を実施する上から，特に野外調査の実施に当っては，次の事項を十分考慮し計画を作成することが望ましい。

3－3－1　置局候補地点の選定

本件FM放送網の最有力置局候補地点としては，既設のTV送信所14地点及びラジオ（中波）送信所1地点の計15地点を推挙する。

次に，マレイシアのTV放送計画に挙げられているPensiangan地区（サバ州），及び中波放送計画が未確定ではあるが，Tampasis（サバ州），Long TebanganとLong Geng（何れもサラワク州）の計4地点を上記最有力置局候補15地点に次ぐ有力置局候補地点と考える。

3－3－2　電波伝搬試験

前項に記したとおりFM放送網の置局候補地点としては，既設TV局（14局）を最有力置局候補地点としていることから，これら既設送信所を送信点とした場合の電波伝搬条件の確認は，既設のTV電波の電界強度を測定することで可能となり，効率的で合理的な方法であると考える。

なお，既設TV局以外の置局候補地点（5地点）については，いずれも内陸奥地にあって道路状況のよくないこと等から，航空機上からの地勢，地形状況の観察等に加え既設TV局（14局）に対する調査データを有効活用を図ることにより調査せざるを得ない。

また，マレイシア側の要望するサバ，サラワク全域をカバーするための置局プランについては，以上の置局候補地点のサービスエリア外の不感地帯についてマップ・サーベイにより策定することが適当である考える。

3－3－3　潜在電界強度の測定

サバ，サラワク両州に隣接するインドネシア及びブルネイのVHF帯周波数使用状況が不明であり，特にサラワク州北部でサラワク州に近い処に孤立した形で位置するブルネイからの電波は，直接妨害を受けることが予想されるため，ブルネイに隣接する置局候補地点（Mili，Limbang及びSipitang）においては，綿密な調査を実施する必要がある。

その他の置局候補地点については，隣接TV局からのTV電波の入感状況の測定が重要な調査となる。

3－3－4　野外調査実施スケジュール

既設TV局に対する野外調査について，各1局の調査に必要な所要日数は，調査終了後次のTV局へ移動する旅行日を含めて4日程度は必要と考える。従って，14局分に対する調査所要日数は計56日となる。これらを勘案し，野外調査班（構成は4名程度）を2班組織し，サバ州7局及びサラワク州7局をそれぞれ各班で分担し調査を実施することが適当と考える。

3－4 調査に必要な機材

本格調査を実施するための野外調査に使用する測定器類は，前回の半島マレイシアにおける調査においてマレイシア政府に供与した測定器類を可能な限り使用することが適当であり，このため，今回の事前調査においては，これら測定器類の使用の可能性と動作状況の確認を行った。その結果，TV受像機1台の不良（マレイシア側において修理予定）と，電界強度測定器1台が使用中のための未確認のほかは，全品良好に動作し使用可能であることを確認した。なお，マレイシア政府に譲渡した測定器類と員数は次のとおりである。

電界強度測定器（付属品付き）	3個
トランシーバ（150MHz帯10W）	1対向
TV受像機（PAL方式）	3台
八木アンテナ（TV用）	3個
電源変圧器	5個
携帯型発動発電機（300W）	3台
双眼鏡（7×50 CF）	3個
電気スタンド	5個
テスター	5個
椅子	5個
アルミポール	3組

以上から，サバ・サラワク両州の本格調査に際し特に必要とする測定器類は，トランシー

バ（150MHz 帯 10W）を1対向加えれば野外調査の実施は十分可能であると考える。

なお，上記測定器類の本格調査時の使用については，マレイシア側の了承を得ている。

3－4－1　その他調査に必要な機材

通常の調査に必要な文房具及び事務用品以外に携帯型タイプライタの準備が望ましい。

さらに，野外調査時に一部の置局候補地点（Tambunan／Keningau（Layang-Layang））については，軽装備の登山用具のほか自炊用具と食糧の準備が必要と考える。

3－5 調査団の構成

調査団は，総員12名程度が必要と考えられ，その場合の担当分野別員数は次によることが適当と考える。

総括	1名
周波数計画	2名
置局計画	2名
送信設備	2名
空中線設備	1名
演奏所設備	1名
建築・土木	1名
電力設備	1名
業務調整	1名
計	12名

第4章 調 査 結 果

4－1 一 般 概 況

4－1－1 歴 史 ・ 地 理

マレイシア連邦が発足したのは1963年9月で，半島マレイシアの11州，ボルネオ島のサバ・サラワク2州及びシンガポールの計14州で発足した。

その後，1965年にシンガポールがマレイシア連邦から独立したため，現在は13州からなる連邦国家である。

サバ，サラワク州はボルネオ島の北西部に位置する。

ボルネオ島は世界で3番目に大きな島であるが，初期の歴史はほとんど知られていない。

西暦1300年頃に蒙古のクビライカンが侵入した際，数人の中国人が住みついたという記録が残っているだけであり，密林の中にはカダザンやムルトなどの首狩族が住み，南フィリピンとサバ海岸に住む，イラナン族，サルークス族などが付近一帯の海を荒し回っていたといわれる。

マレイシア国の全面積は約332,000km^2（日本の約87.5％）であるが，そのうちサバ，サラワク州は60％強の200,500km^{2}を占める。

(1) サ バ 州

サバ州はボルネオ島の北端に位置し，面積は約76,050km^{2}で，我国の北海道の面積にほぼ等しい。州都は，4,101mの高峰であるKinabalu山の麓にある人口10万人のコタキナバルである。コタキナバルは，1773年にイギリスの東インド会社がサバ州とフィリピンの間にあるBalambangan島（サバ州）に貿易基地を建設したことに伴って，インド・中国貿易の中継港として発展した都市である。

サバ州はそのほとんどがジャングルに占められているため，木材の輸出が主要な産業となっている。

(2) サラワク州

サラワク州は，ボルネオ島の北西部に位置し，面積は約124,450km^{2}で，我国の九州の3倍に相当する。

州都は，南シナ海から30kmほど入ったサラワク川の両岸に開けた人口7万4千人のクチンで，州の南端部に位置する都市である。

クチンは，1841年東インド会社駐在員の息子であったジェイムズ・ブルックによって築かれた都市で，白人酋長の支配することで有名であった。

その後1888年からは英国の保護下に入り，1946年には，最後の酋長チャールズ・ブルック卿が英国政府に引き渡した。

サラワク州もまた州の4分の3が森林地帯であるため，林業が主要な産業となっているが，その他マレイシア第1のこしょうの産地で大規模なこしょう栽培が行われている。

4－1－2　気　　象

半島マレイシア，東マレイシアとも熱帯多雨気候で，1年を通じて気候の変化は少い。東マレイシアの気温等の概要は以下のとおりである。

(1) 気　　温

海岸部都市における年間平均気温は，最高32℃で最低は23℃ぐらいである。

主要都市における年間の平均気温は表4－1－1のとおりである。

表4－1－1　東マレイシア主要都市の年間年均気温（1951－1980平均　上段：最高　下段：最低　政府資料）

都市名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間平均
Sandakan	29.3 22.9	29.6 22.8	30.5 23.1	31.5 23.4	32.4 23.4	32.1 23.1	32.3 22.8	32.2 22.8	32.0 22.9	31.6 23.0	30.8 23.0	29.9 23.1	31.2 23.0
Kota Kinabalu	29.6 22.7	29.8 22.7	30.7 23.2	31.5 23.9	31.6 24.1	31.2 23.8	31.0 23.6	31.1 23.6	30.8 23.5	30.6 23.5	30.4 23.4	30.3 23.2	30.7 23.4
Miri	29.7 22.7	30.0 22.7	30.7 23.1	31.2 23.4	31.6 23.6	31.3 23.3	31.1 23.0	31.1 23.0	30.9 23.0	30.5 23.2	30.3 23.0	30.2 23.0	30.7 23.1
Bintulu	29.4 22.9	29.5 22.9	30.1 23.2	31.0 23.5	31.5 23.7	31.3 23.3	31.2 23.1	31.2 23.0	31.0 23.1	30.7 23.2	30.4 23.1	30.1 23.1	30.6 23.2
Sibu	30.4 22.0	30.9 22.0	31.8 22.2	32.6 22.5	33.0 22.5	32.7 22.7	32.5 22.0	32.4 22.1	32.2 22.1	32.1 22.3	31.7 22.3	31.1 22.3	31.9 22.2
Kuching	29.7 22.6	30.2 22.7	31.2 23.1	32.2 23.2	32.8 23.3	32.5 23.0	32.4 22.9	32.3 22.8	32.2 22.8	32.0 22.8	31.5 22.7	30.7 22.8	31.6 22.9

(2) 降　雨　量

両州のボルネオ島西海岸に位置する主要都市は，年間3,000mm～4,000mmの降雨量があるが，12月～2月が特に多い。しかし，サバ州のボルネオ島東海岸に位置するTawauは年間1,745mmと西海岸地方の諸都市に比べ少い。主要都市における年間降雨量は表4－1－2のとおりである。

表4－1－2　東マレイシア主要都市の年間降雨量（1951-1980平均，上段：降雨量（mm）
下段：（ ）内は平均降雨日数 政府資料）

都市名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間計
Tawau	1239 (12)	921 (10)	842 (9)	997 (10)	1357 (11)	1704 (12)	1855 (13)	2079 (13)	1723 (11)	1659 (11)	1480 (12)	1511 (12)	17450 (138)
Sandakan	4478 (21)	2697 (16)	1838 (13)	1119 (10)	1449 (13)	1971 (15)	1848 (14)	2311 (16)	2371 (16)	2522 (18)	3491 (21)	4659 (23)	30756 (196)
Kota Kinabalu	1388 (13)	660 (9)	748 (9)	1139 (11)	2058 (16)	3279 (17)	2765 (17)	2676 (17)	3111 (19)	3474 (20)	3041 (19)	2499 (18)	26839 (184)
Victoria	2347 (14)	1192 (10)	1432 (11)	2065 (14)	2927 (17)	3066 (17)	2966 (16)	3109 (15)	3774 (18)	4221 (21)	4095 (21)	3216 (17)	34402 (192)
Miri	3213 (19)	1617 (14)	1504 (14)	1615 (14)	1881 (15)	2525 (15)	2032 (15)	2227 (15)	2688 (18)	3201 (21)	3395 (21)	3410 (22)	29312 (202)
Bintulu	4019 (21)	2827 (17)	2571 (18)	2449 (17)	2391 (16)	2851 (15)	2491 (16)	2877 (17)	3017 (18)	3568 (21)	4043 (21)	4535 (24)	37552 (222)
Sibu	3795 (22)	2810 (18)	2968 (20)	2685 (19)	2079 (18)	1832 (15)	1667 (15)	2177 (18)	2765 (18)	2611 (21)	2837 (21)	3753 (24)	31981 (231)
Kuching	6859 (25)	5387 (21)	3313 (20)	2917 (20)	2601 (19)	2025 (17)	1931 (16)	2178 (18)	2722 (19)	3412 (23)	3359 (24)	4638 (25)	41343 (247)

(3)　湿　　度

西海岸地方の都市における年平均湿度は85％前後で，非常に多湿である。

ちなみに，我国の主要都市では75％～80％である。主要都市における年間相対湿度は表4－1－3のとおりである。

表4－1－3　東マレイシア主要都市の年間相対湿度（1968－1980平均，上段：Mean Daily Max，下段：Mean Daily Min 政府資料）

都市名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
Sandakan	97.1 69.9	96.9 68.3	96.8 64.3	97.5 62.2	97.8 60.6	97.8 61.0	97.7 59.4	97.8 59.7	98.0 61.4	97.8 62.3	98.2 65.9	97.9 69.3	97.6 63.7
Kota Kinabalu	95.5 65.3	95.3 64.4	94.1 62.5	93.5 63.1	93.5 63.1	94.5 61.6	93.9 61.9	93.5 61.2	94.6 63.2	95.5 65.3	95.9 65.6	95.5 64.4	94.6 63.5
Miri	97.6 67.0	97.4 65.6	97.0 64.4	97.2 64.8	97.0 63.2	96.9 62.0	97.0 62.0	96.8 61.6	97.2 63.7	97.4 66.5	97.9 66.6	98.0 67.3	97.3 64.5
Bintulu	98.1 70.0	98.0 70.0	98.1 68.0	98.1 65.9	97.9 63.9	97.9 63.2	97.9 62.9	97.7 62.7	97.8 67.8	97.9 66.0	98.1 66.5	98.2 67.8	98.0 65.9
Sibu	99.5 64.9	99.5 63.3	99.4 60.2	99.4 58.2	99.3 57.6	99.3 57.8	99.2 56.6	99.2 57.4	99.3 58.2	99.0 58.9	99.2 60.5	99.3 63.1	99.3 59.7
Kuching	97.2 67.0	97.1 65.1	96.9 61.7	97.0 59.2	96.6 56.5	96.4 57.1	96.1 55.8	96.4 56.5	96.4 57.2	96.9 58.8	97.4 60.0	97.3 64.3	96.8 59.9

(4)　地　　震

東マレイシア周辺地域におけるM4以上の地震回数は次のとおりであるが，いずれもボルネオ島を震源地とするものはない。

77年　15回

78年　11回

79年　　5回

80年　　12回

上記のうち，大地震の範中に入るM6以上のものは79年のM6.4（セレベス島）のみであり，震源地はフィリピンが圧倒的に多く，その他には，セレベス島，スマトラ島がある。東マレイシアにおける地震については，我国と比較するまでもないといえる。

4－1－3　政治・行政

マレイシア憲法（Federal Coustitution）によると，地方州政府は，土地，農林業，地方行政等に関する権限を与えられているが，

(1) 国際的取決め，決議等の実施に必要な場合

(2) 各州における土地制度，地方自治に関し，統一を確保するために必要な場合

(3) 非常事態の場合

(4) 国王により「開発地域」と宣言された場合

等の場合には，連邦政府は州政府に介入できることとなっている。

土地制度及び地方自治に関する権限は，州政府の最も重要なものであるが，国家土地評議会（National Land Council）及び国家地方自治評議会（National Council for Local Government）の両国家政策機関の政策に従わなければならないことになっている。

サバ，サラワク両州においては，連邦政府の任命による州知事（Governor）が最高主権者となっており，両州が，1963年にマレイシア連邦へ加入する際の協議の結果，両州の自治権限は半島マレイシア諸州に比べ強くなっている。

たとえば，半島マレイシア，サバ及びサラワクの3地区間の移動には，それぞれ出入国管理が行われ厳重なチェックがされており，また，無線局の免許に関しては，半島マレイシアについてはすべてTelecoms本部が免許業務を行っているのに対し，サバ及びサラワクについては，半島マレイシアと関連する特に重要なものを除いては両州のTelecomsがそれぞれ免許業務を行っていることなどである。

電波監理の面では，周波数調整が重要な問題であるが，シンガポール，マレイシア及びブルネイの3か国でFACFSMAB（Frequency Assignment Committee for Singapore，Malaysia，and Brunei）を設置し調整を行っている。

連邦政府行政機関については，次の1府22県が置かれ，行政権は国王に属している。

The Prime Minister's Department，Defence，Home Affairs，Finance，Transport，Foreign Affairs，Welfare，Trade and Industry，Health，Science・Technology and Environment，Land and Regional Development，

Information, Labour and Manpower, Primary Industries, Agriculture, Energy・Telecommunications and Post, Housing and Local Government, Works and Public Utilities, Culture・Youth and Sports, Public Enterprisis, Education, Federal Territory, National and Rural Development

なお，RTMはInformation, Telecomsは，Energy・Telecomunications and Postに所属する。

サバ及びサラワク州における行政区域等は表4－1－4のとおりである。

表4－1－4　両州の行政区及び主要都市名

SABAH	主な都市名
Residenci Pantai Barat	Kota Kinabalu, Papar, Tuaran, Penanpang, Kota Belud, Ranau,
Residenci Kudat	Kudat, Pitas, Kota Marudu,
Residenci Sandakan	Sandakan, Pamol, Kuamut,
Residenci Tawau	Tawau, Semporna, Lahad Datu,
Residenci Pedalaman	Keningau, Tambunan, Tenom, Beaufort, Sipitang, Kuala Penyu, Pensiangan, Victoria,
SARAWAK	主な都市名
First Division	Kuching, Bau, Lundu, Serian, Simunjan,
Second Division	Simanggang, Lubok Antu, Betong, Saratok,
Third Division	Sibu, Kanowit, Mukah, Dalat,
Fourth Division	Bintulu, Miri, Marudi
Fifth Division	Limbang, Lawas,
Sixth Division	Sarikei, Binatang, Daro, Julau,
Seventh Division	Kapit, Song, Belaga,

なお，ブルネイ国との関係については，本格調査を実施するに当たって重要な問題であるので，参考までに，ブルネイ国について簡単に触れておくこととしたい。

（参考）

ア　ブルネイ国概略

ブルネイ国の面積は約5,800km^{2}で，我国の三重県とほぼ同じであり，人口は約20万人非常に少い。同国は現在英国の自治領であるが，内政はサルタン（回教君主）がとりしきっており，1983年末に正式に独立することになっている。国家財政は石油お

よび天然ガスに依存しており所得税のいらない結構な国であるが，重要な天然資源である石油もあと 15 年も経てば涸渇するのではないかと観測されている。また，独立後はASEAN（東南アジア諸国連合）への加盟が予定されているものの一部では近い将来マレイシア連邦への加盟問題がでてくるのではないかといわれている。

イ　放送事情等

TV放送は，カラー番組1系統で，独自に制作しているようである。送信所は2か所にあり，5 ch と 8 ch を使用している。ラジオ放送は，マレイ語放送6波（中波3波，短波1波，FM2波），英語・中国語混合6波（中波3波，短波1波，FM2波）で行っている。

4－1－4　経　　済

(1)　マレイシアは，1981 年から1985 年までの5年間の経済目標を定めた第4次マレイシア計画（FMP）を実施中で，今年はその第2年度に入っている。

同計画では，5年間の経済成長率を年平均7.6％と見込み，総公共投資は第3次マレイシア計画（TMP1976-1980年）に比して85.5％増の393.3億Mドルを予定している。公共支出の配分については表4－1－5のとおりである。

表4－1－5　第4次マレイシア計画における公共部門投資配分

部　門	金額（1万マレイシアドル）	構成比率（%）
経　済	2,276,450	57.9
農業・農村開発	835,909	21.3
運　輸	411,607	10.5
通　信	152,352	3.9
鉱物資源開発	4,800	0.1
フィジビリティ調査	3,600	0.1
公益事業	324,876	8.2
商工業	543,305	13.8
社　会	638,814	16.2
教育・訓練	299,283	7.6
保健・家族計画	58,844	1.5
情報・放送	14,262	0.4
社会事業	266,425	6.7
一般行政	80,531	2.1
国防・治安	937,155	23.8
合　計	3,932,950	100.0

(2) マレイシアの主要輸出品である第1次産品の総輸出額は表4－1－6のとおりであり，1980年は1975年に比べ3.1倍の伸びで，年間25.2%の伸び率である。

表4－1－6　第1次産品等の輸出状況

単位：百万M$（FMP）

品目	1970	1975	1980	1971-75 年平均伸び率%	1976-80 年平均伸び率%
ゴム	1,724	2,026	4,860	3.3	19.1
スズ	1,013	1,206	2,504	3.5	15.7
木材	842	1,061	3,656	4.7	28.1
パームオイル	264	1,320	2,576	38.0	14.3
原油	164	726	7,200	34.7	58.2
銅	-	11	113	-	59.3
こしょう	59	106	136	12.4	5.1
パイナップルかん詰	43	51	72	3.5	7.1
ココア	-	35	189	-	40.1
工業製品	572	1,927	5,865	27.5	24.9
その他の日用品	482	762	1,274	9.6	10.8
合計	5,163	9,231	28,445	12.3	25.2

(3) 国民総生産は，表4－1－7のとおりであり，マレイシアにおいても，第1次産品の総生産に占める割合は減少し，工業の伸びが目立っており，工業化の波がおしよせているようである。また，参考までに表4－1－8にマレイシア近隣諸国の各種統計を掲げる。

表4－1－7　国民総生産

単位：百万M$（FMP）

年度 / 部門	1970 金額	1970 %	1975 金額	1975 %	1980 金額	1980 %	1971-75 年平均伸び率(%)	1976-80 年平均伸び率(%)
農林・水産業	3,797	30.8	4,804	27.7	5,809	22.2	4.8	3.9
鉱業・採石	778	6.3	792	4.6	1,214	4.6	0.4	8.9
製造業	1,650	13.4	2,850	16.4	5,374	20.5	11.6	13.5
建設業	475	3.9	654	3.8	1,186	4.5	6.6	12.6
電力・ガス・水道	229	1.9	365	2.1	592	2.3	9.8	10.2
運輸・通信	581	4.7	1,071	6.2	1,696	6.5	13.0	9.6
卸・小売等	1,633	13.3	2,219	12.8	3,295	12.6	6.3	8.2
その他	3,165	25.7	4,610	26.4	7,022	26.8	7.8	8.8
計	12,308	100.0	17,365	100.0	26,188	100.0	7.1	8.6
1人当たりM$	1,183		1873		1954		——	

（参考）

我々事前調査団が滞在中の東京銀行マレイシア支店における換金率は次のとおりである。

57. 3. 16 現在：　100US$ ＝ 231M$55¢

10,000円 ＝ 94M$08¢

4－1－5　人　　口

1980年度末の人口は，全マレイシアで1,344万人（男675万人，女669万人）であり，そのうち半島マレイシアに1,114万人（82.9％）が居住し，サバ州には100万人（7.4％），サラワク州には130万人（9.7％）が居住している。両州における人種構成は次のとおりである。（人種構成比は1978年Year Bookによる）

(1) サバ州

Kadazan	24.9 %	Murut	4.1
中国人	18.3	その他の原住民（17種族）	18.9
Bajau	11.2	その他	17.6
マレイ人	5.0		

サバ州には，その他フィリピンから約10万人，インドネシアから約5万人の計15万人の流入人口（難民）があるといわれる。

(2) サラワク州

中国人	31.0 %
Sea Dayak	28.9

表4－1－8　東南アジア諸国の各種諸元　　('82 Asia year book)

国名	面積 1,000km²	人口 百万人	GNP 1億US$	GNP伸び率 1970-80 年平均	国家歳入 1981 1億US$	病院ベット数 対：1,000人	医者数 対：1,000人	テレビ受信機	ラジオ受信機	電話機数
マレイシア	329.7	14.3	237 (1657.3)	8.0	6,687 (46762.2)	2.6	0.23	911,748 (15.7)	303,465 (47.1)	454,335 (31.5)
フィリピン	297	48.9	354 (723.9)	6.2	4,620 (9447.9)	1.4	0.7	1 m (48.9)	2 m (24.5)	442,000 (110.6)
インドネシア	1,904	149.4	668 (447.1)	7.5	18,600 (12449.8)	0.63	0.74	1.7 m (87.9)	14 m (10.7)	不明
シンガポール	0.6	2.4	240 (10000)	14.4	3,063 (127625)	3.34	0.82	334,607 (7.2)	62,230 (38.6)	702,000 (3.4)
ブルネイ	5.8	0.2	不明	不明	3,316 (1658000)	3.17	0.35	15,500 (12.9)	36,000 (5.6)	不明
タイ	513	48.6	329 (677)	7.0	5,217 (10734.6)	1.32	0.08	1.4 m (34.7)	6.5 m (7.5)	422,484 (115)
中国	9,597	985	274 (27.8)	6.5	66,326 (6733.6)	2.02	1.17	9 m (109.4)	46 m (21.4)	5 m (197)
日本	377	117.8	13,970 (11859.1)	5.4	23,000 (172,326)	10.9	1.65	28.9 m (4.1)	不明	56.3 m (2.1)

( )内は1人当たりUS$　　( )内は1台当たり人口

マレイ人	19.6 %
Land Dayak	9.0
Melanau	5.4
その他の原住民	5.2
その他	0.9

4－1－6 教　　育

マレイシアの教育は，小学校（6年），中学校（下級3年，中級2年，上級2年）の他中学校中級に進学しない場合に入学する3年間の各種職業訓練学校，技術訓練学校があり，また中学校上級程度のものとして師範学校がある。

高等教育機関としては，3単科大学と5総学大学がある。

小学校教育は，同じ教育課程で午前・午後の2部制で行われている。

中学校は下級修了時に修了試験（LCE）が行われ，中級進学者が選ばれ，中級課程修了時にはさらに修了試験（MCE）が行われ，上級進学者が決定される。

上級教育修了時に行われる修了試験（HSC）合格者は総合大学及び海外の大学への入学資格をもつこととなる。

マレイシアにおいては，教育施設，教員の不足及び中・高等教育への進学率が低い等多くの問題を残しているようであり，サバ州では教育政策として次のものをあげている。

(1) すべての小学校適令児童の受入れを準備する。

(2) 郡部における中等教育の便宜をはかる。

(3) 小中学校教育の質的改善をはかる。

(4) 技術及び職業訓練の向上を図る。

(5) 小中学生登録にみあった教員訓練の速やかな拡充計画を図る。

(6) すべての学校教育において，マレイ語を主体として採用する。

なお，サバ・サラワク両州の1977年における小中学校の状況は，次のとおりである。

（1978年 year book）

	小学生	学校数	中学生	学校数
サバ	128,261	811	56,338	96
サラワク	184,509	1,260	77,658	118
計	312,770	2,071	133,996	214

表4－1－9　サラワク州における10才以上の文盲率　1970年（1980年サラワク州統計）

Literacy (Without language)	Malays			Melanaus			Ibans			Bidayuhs		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total	Male	Female	Total	Male	Female	Total
Literate	34,391	17,560	51,951	7,442	3,898	11,340	28,852	12,343	41,195	9,424	4,766	14,190
Semi-literate	1,406	1,108	2,514	593	438	1,031	1,145	634	1,779	357	269	626
Illiterate	24,541	40,734	65,275	9,043	14,774	23,817	66,310	88,353	154,663	15,900	21,385	37,285
Total	60,338	59,402	119,740	17,078	19,110	36,188	96,307	101,330	197,637	25,681	26,420	52,101

Literacy (Without language)	Other Indigenous			Chinese			Others			Total		
Literate	6,011	3,009	9,020	68,393	48,470	116,863	2,569	1,373	3,942	157,082	91,419	248,501
Semi-literate	309	271	580	10,940	10,102	21,042	149	77	226	14,899	12,899	27,798
Illiterate	10,315	12,423	22,738	23,890	40,920	64,810	1,159	1,452	2,611	151,158	220,041	371,199
Total	16,635	15,703	32,338	103,223	99,492	202,715	3,877	2,902	6,779	323,139	324,359	647,498

（注）1970年の人口は，975,918人

（参考）

(1) サバ州における文盲率等

SEPU(Sabah Economic Planning Unit)の責任者の話によると，サバ州における文盲率は60～70％と推定され，また，英語を理解しない者は40～45％とのことであった。

(2) サラワク州における文盲率等は表4－1－9のとおりである。

(3) サラワク州における教育放送の実施状況

ア ラジオ

週23時間　年32週

マレイ語，英語，イバン，中国語

イ テレビ

小学校　週14プログラム　年38週

中学校　　6プログラム　　〃

マレイ語，英語

(4) そ の 他

コタキナバルにUniversity Kebangsaan Malaysiaの分校，クチンにUniversity of Agriculture Malaysiaの分校がある他，両州に各種専門学校がある。

4－1－7 交 通 事 情

サバ，サラワク両州の道路事情は，図4－1－1に示すとおり悪く，特にサラワク州の場合は極めて悪い状況である。サラワク州政府の統計によると，政府管理の道路は，80年現在総延長2,700kmしかなく，そのうち舗装道路は760kmにすぎない。従って両州共都市間の移動には車の利用は不可能である。

道路事情が悪いため，主要都市への航空網は発達しているようであり，本格調査の際には航空機の利用を主体とし，現地で車を雇いあげる方式をとらざるを得ないだろう。マレイシアにおける航空路線を図4－1－2に示す。

なお，本格調査を行う，現用各TVサイトへの交通事情等は次のとおりである。

(1) サ バ 州

ア コタキナバル（Bt. Lawa Mandau）

コタキナバルの北に位置し，車で45分程でサイトまで行ける。

イ Tambunan/Keningau（Layang Layang：キナバル山中腹）

コタキナバルから，発電施設のある5,700フィート地点まで車で約3時間を要する。

そこからレストハウスのある8,800フィート地点までは徒歩で約3時間かかり，TV送信所まではさらに徒歩5分を要する。レストハウスはRTM所属で宿泊は可能であるが，自炊の準備をしていかなくてはならない。なお，徒歩の際には野性動物に遭遇する危険性があるので，必ず集団で行動するように注意する必要がある。

ウ　Tawau（Bt. Andrasi）

コタキナバルから飛行機（フレンドシップ）で40分でTawau飛行場へ到着する。そこからTV送信所まで車で砂利道を走ること約30分で到着する。

エ　Lahad Datu（Bt. Silam）

Tawau と Lahad Datu間は道路がなく飛行機を利用しなければならない。町からTV送信所まで車で約30分で到着する。

オ　Sandakan（Bt. Mekarah）

コタキナバルまたはLahad Datu から飛行機を利用する。飛行場から町まで車で約20分かかるが，この飛行場がこの地方としては一番遠距離にある飛行場である。町からTV送信所まで車で約15分である。

カ　Kudat（Bt. Kapor）

サバ州の最北に位置する町で，コタキナバルからの道路は整備されていて，車で約3時間で到着するが，飛行機も飛んでいる。また，サンダカンからの飛行便もある。町からTV送信所まで車で15分である。

キ　Sipitang（Bt. Tampulagus）

サラワク州との境にある町で，コタキナバルからの道路は整備されており，車で約2時間半で到着する。町からTV送信所までは車で30分である。

(2)　サラワク州

ア　クチン（Gn. Serapi）

クチン市内からの道路は整備されており，車で約30分でOH回線無線局サイトへ到着する。TV送信所はそこから階段を600段昇りつめた山頂にある。

イ　Simanggang（Bt. Temdok）

クチンから車又は8人乗りセスナ便がある。道路は良くなく通行は可能であるというぐらいなところで，飛行機を利用するのがよい。町からTV送信所まで車で約30分である。

ウ　Sibu（Bt. Lima）

クチンから飛行機かあるいはSimanggang から車で行くことも可能であるが，道路は不良である。従って，Simanggang からSibuへ出るには，飛行機で一度クチンへもどり，クチンからの飛行機を利用した方がよい。町からTV送信所まで車で約

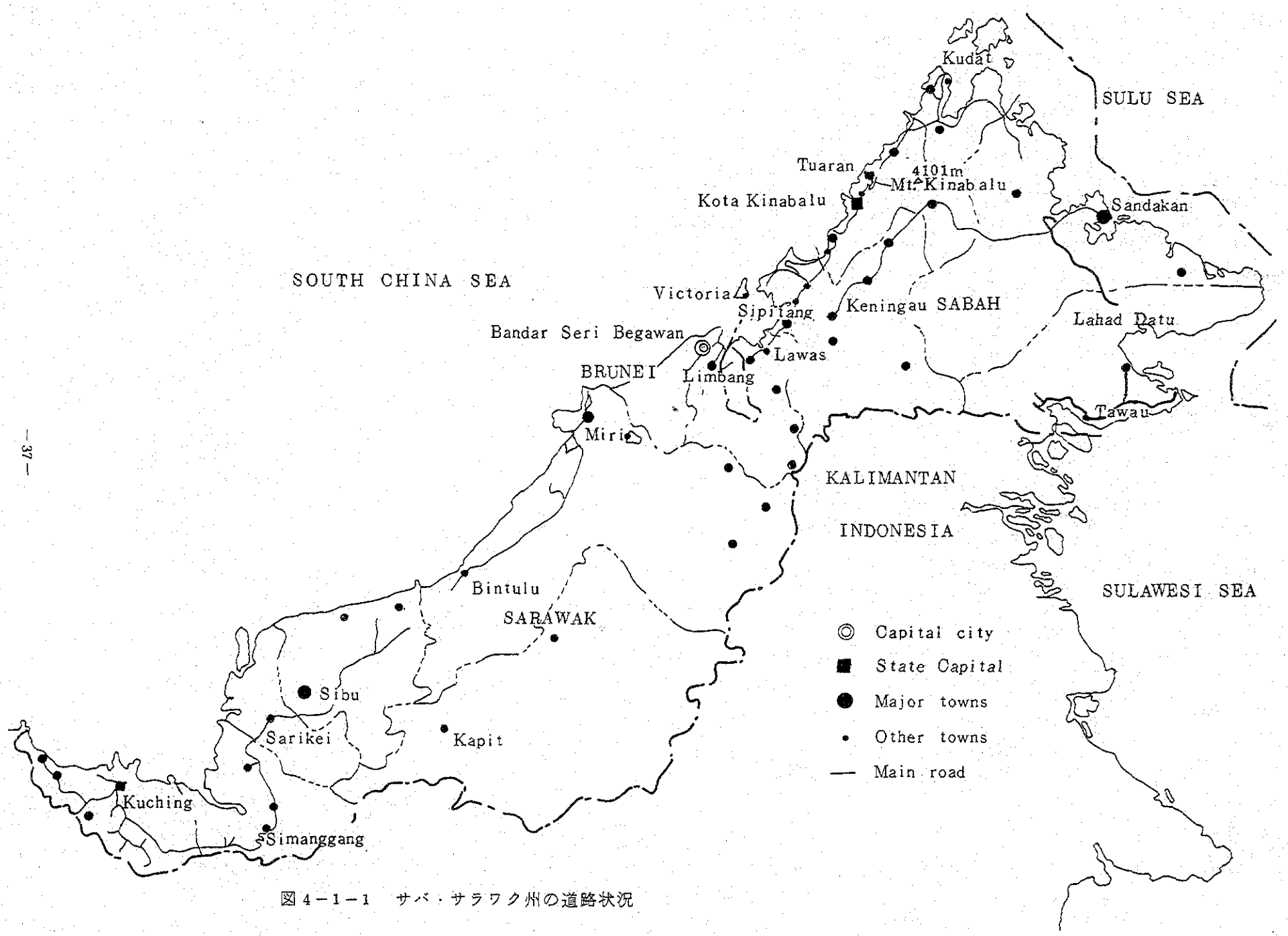
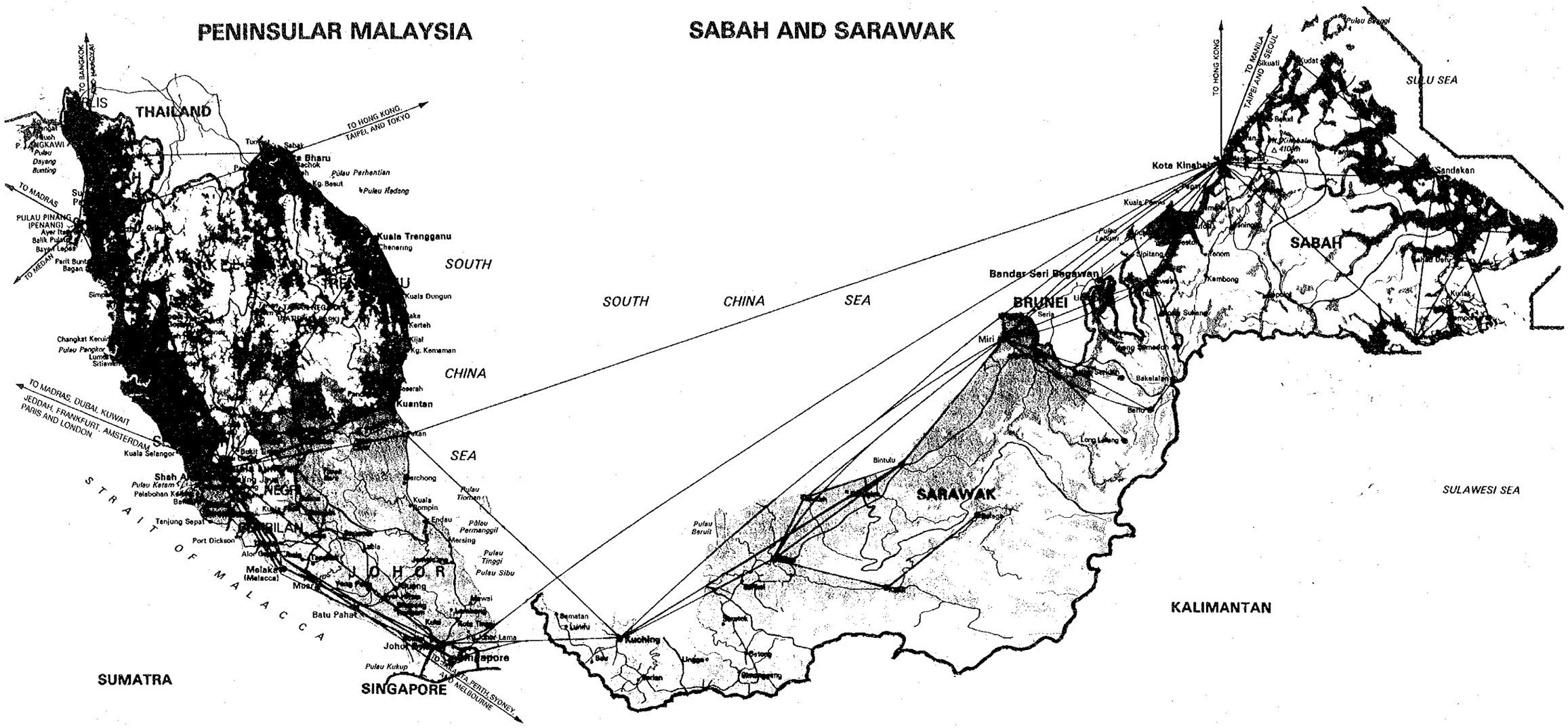


図 4－1－1　サバ・サラワク州の道路状況



MAS Domestic

Fly the Golden World of MAS
malaysian airline system

図４－１－２　マレイシア航空路線

Flight Distances between Destinations in accordance with MAS routings

DESTINATION	DISTANCE	
	Naut. Mls.	Km.
Alor Setar-Kota Bharu	116	215
Bario-Bakelalan	18	33
Bintulu-Mukah	60	112
Johor Bahru-Kota Kinabalu	811	1502
Johor Bahru-Kuching	408	756
Johor Bahru-Malacca	97	180
Kapit-Belaga	64	119
Kota Kinabalu-Bandar Seri Begawan	91	168
Kota Kinabalu-Keningau	36	67
Kota Kinabalu-Kudat	76	141
Kota Kinabalu-Labuan	63	117
Kota Kinabalu-Lawas	76	141
Kota Kinabalu-Miri	158	293
Kota Kinabalu-Ranau	39	72
Kota Kinabalu-Sandakan	120	222
Kota Kinabalu-Singapore	797	1476
Kota Kinabalu-Tawau	151	280
Kuala Lumpur-Alor Setar	199	368
Kuala Lumpur-Ipoh	96	333
Kuala Lumpur-Johor Bahru	180	352
Kuala Lumpur-Kota Bharu	190	1669
Kuala Lumpur-Kota Kinabalu	906	1678
Kuala Lumpur-Kuala Trengganu	171	317
Kuala Lumpur-Kuantan	121	224
Kuala Lumpur-Kuching	571	1057
Kuala Lumpur-Malacca	92	170
Kuala Lumpur-Penang	156	289
Kuala Lumpur-Singapore	194	359
Kuching-Bandar Seri Begawan	351	650
Kuching-Bintulu	193	357
Kuching-Kota Kinabalu	438	811
Kuching-Miri	280	519
Kuching-Sibu	103	191
Lahad Datu-Tawau	54	100
Lawas-Bekelalan	54	100
Lawas-Labuan	29	54
Lawas-Limbang	24	44
Lawas-Long Semadoh	40	74
Lawas-Long Sukang	19	35
Marudi-Bario	74	85
Marudi-Long Lellang	67	124
Marudi-Long Seridian	46	85
Miri-Bintulu	89	165
Miri-Labuan	96	178
Miri-Lawas	91	169
Miri-Limbang	67	124
Miri-Marudi	23	43
Miri-Mukah	142	263
Penang-Alor Setar	55	102
Penang-Kota Bharu	133	246
Penang-Singapore	352	652
Penang-Ipoh	76	141
Sandakan-Kudat	95	176
Sandakan-Lahad Datu	54	100
Sandakan-Pamol	40	74
Sandakan-Semporna	93	172
Sandakan-Tawau	98	181
Sandakan-Tomanggong	47	87
Sibu-Bintulu	88	163
Sibu-Kapit	69	128
Sibu-Miri	176	326
Sibu-Mukah	37	69
Singapore-Kota Kinabalu	816	1511
Singapore-Kuching	396	733
Tomanggong-Lahad Datu	30	56
Tomanggong-Tawau	83	154

40分である。

エ　Kapit

Sibu から高速ボートで川を溯ること約4時間でKapit に到着する。市内にホテルは1軒あるものの，食事は良くないようで，自炊の準備が必要である。

オ　Bintulu (Bt.Nyabau)

Sibu 又はクチンからの飛行機を利用する。町からTV送信所まで車で約 30 分である。

なお，Bintulu では，シェルの沖合油田堀削作業に従事している韓国人労働者が約4,000 人滞在しており，町の治安がかなり悪くなっているとのことであり，夜は出歩かないように注意する必要がある。

カ　Miri (Bt.Lambir)

Bintulu 又はクチンからの飛行機を利用する。町からTV送信所までは車で約40分である。

キ　Limbang (Bt.Mas)

Miri から飛行機及び船便がある。船便はMiri から約3時間を要する。その他，陸路でブルネイを通過する方法（ただし，ビザが必要）もある。町からTV送信所まで車で約40分である。

当局の局舎直前の道路が約20m にわたって崩壊し，局舎の土台そのものも危険な状態であるため，現在局舎の補強工事，及び架橋工事を行っているところで，来年3月の完成を目途としている。

4－1－8　通信・報道

(1)　電　　話

サバ，サラワク両州における電話の普及状況は，表4－1－10 のとおりであるが，公衆電話の少いのが特に目立つ。

表4－1－10　　(1978 年 Year Book)

	一般加入電話	1台当たり人口	公衆電話	1台当たり人口
サバ	29,625	31.3	36	25,785
サラワク	40,018	29.3	126	9,316.7
半島マレイシア	365,398	28.8	2,970	3,538.8
計	435,041	29.0	3,132	4,026.9

なお，サラワク州の統計によると，1980年現在の電話設置数は54,248台となっており，2年間で14,230台（35.6％増）と急速度で増えている。

(2) 郵　　便

マレイシアにおける郵便局の業務は，郵便物の取扱い，切手の販売の他

ア　国家貯蓄銀行の業務

イ　マレイシア国軍の代行業務として，手当の支給等

ウ　社会福祉宝くじの販売

エ　ラジオ及びテレビジョンのライセンス料の受領業務

オ　電気，水道料の集金

カ　イスラム教巡礼者貯蓄組合への寄付金の受領業務

等を行っている。

なお，両州における郵便局数等は，表4－1－11のとおりである。

表4－1－11　サバ・サラワク州の郵便概要　　（1978年 Year book）

	サ　バ	サ　ラ　ワ　ク	参考（半島）
郵　便　局	35	51	349
移動郵便局	13	不　明	132
郵便代理業（Postal Agencies）	100	168	1,070
年間郵便取扱量	4,120万通	5,600万通	12.5億通（1976年）
配達サービス	大都市 1日2回 小都市及び郡部 1日1回	クチン地区では，1977年現在半径7マイルの配達区域を1978年には半径13マイルに拡大した。その他各大都市部ではそれぞれ配達区域を拡大しているが，それ以外の地区は代理業者が配達を行っている。	大都市 1日2回 小都市及び郡部 1日1回

(3) 新　　聞

新聞の発行状況は，1979年現在全国で，マレイ語11紙，英語15紙（ただし5紙は英語とマレイ語），中国語30紙，タミール語4紙，パンジャブ語1紙の合計61紙で，表4－1－12に示すとおりである。

表4－1－12　新聞の発行状況

1979年推定（'78 Year book）

		マレイ語	英語	英語／マレイ語	中国語	タミール語	パンジャブ語	計
サバ	発行社数	1		3	5			9
	( )は週刊の再掲	(1)		(1)				(2)
	総発行部数	2,000		51,850	93,650			147,500
	( )は週刊の再掲	(2,000)		(4,000)				(6,000)
サラワク	〃	1	2	2	9			14
			(1)		(1)			(2)
	〃	3,300	10,500	17,000	72,500			103,300
			(3,500)		(5,500)			(9,000)
半島マレイシア	〃	9	8		16	4	1	38
		(2)	(4)		(8)	(2)		(16)
	〃	898,200	726,445		1,109,394	107,000	2,000	2,843,039
		(45,000)	(410,595)		(588,334)	(80,000)		(1,123,929)
合計	〃	11	10	5	30	4	1	61
		(3)	(5)	(1)	(9)	(2)		(20)
	〃	903,500	736,945	68,850	1,275,544	107,000	2,000	3,093,839
		(47,000)	(414,095)	(4,000)	(593,834)	(80,000)		(1,138,929)

新聞総発行部数の半島マレイシア及び両州に占める割合等は次のとおりであり，両州の新聞発行部数は半島マレイシアに比べかなり低い。

	新聞発行部数比%	1紙当たり人口
サバ	4.77	6.78
サラワク	3.34	12.58
半島マレイシア	91.89	3.92

4－1－9 電力事情

半島マレイシアの電力開発及び送配電の担当機関は，NEB（National Electricity Board）であるが，サバ州はSEB（Sabah Electricity Board），サラワク州はSESC（Sarawak Electricity Supply Corporation）が各々担当機関となっている。各州における発電能力は，表4－1－13のとおりである。

表4－1－13 各州の発電能力　　単位 kW（1978年）

	計	火力	水力	ディーゼル	ガスタービン	その他
サバ	110,700	－	－	108,700	－	個別 2,000
サラワク	138,362	不明	不明	不明	不明	不明
半島マレイシア	1,444,100	970,000	352,400	97,400	20,000	農業用 4,300
合計	1,693,162					

備考　比率　サバ州6.5％，サラワク州8.2％，半島マレイシア85.3％，サバ，サラワク両州の合計は，半島マレイシアの約6分の1である。

（参考）

サバ州においては，現在44MWの発電能力をもつTenom-Panggi水力発電所を建設中であり，1982年中に完成の見込みである。

サラワク州の1980年末現在における発電能力は，152,755kwとなっており，1978年に比べ10.4％多くなっている。

4－2 放　送　事　情

サバ州，サラワク州のTV放送は，半島マレイシアの1963年に対し，それぞれ1971年，1975年に開始，1978年にカラー化整備が行われ，1983年春には両州において第2系統の整備が完了することになっている。また，中波放送はサバ州1952年，サラワク洲1954年に放送を開始し，現在2系統以上で放送を行っている。一方両州とも一般公衆を対象としたFM放送は未だ行われていないが，サバ州では中波放送の番組伝送用局間中継としての固定局の周波数がFM放送の割当周波数内にあるため，一部の地域で中波放送と同内容の番組2系統をモノラルで聞くことができる。

4－2－1　放送局の運営

半島と同様に，放送事業は国営でありRTMが放送番組制作，ラジオ放送局および一部のTV放送局の運営を，番組伝送および大部分のTV放送局の運営は情報省の委託によりTelecomsが行っている。また教育放送（EMS）番組はRTMの設備・技術要員の協力を得て，文部省が制作している。

(1)　RTM，Telecomsおよび文部省の関係を図4－2－1に示す。

(2)　RTM組織を図4－2－2に示す。

(3)　Telecoms組織を図4－2－3に示す。

4－2－2　放送施設の現状

サバ州，サラワク州のTV放送は現在1系統で放送されており，大部分の番組は半島マレイシアからインドネシアの通信衛星PALAPAを経由してコタキナバルのKinarut局で受信して伝送・送信している。演奏所はコタキナバルに1ケ所ある。なお，第4次マレイシア計画では，TV放送第2系統を増設整備するとともに，PALAPA地球局をサラワク州Sematanに新設するとしている。

中波放送は現在2～4系統放送されている。半島マレイシアからの番組は海底ケーブル・衛星およびOH回線を通して伝送されており，コタキナバルおよびクチン演奏所からローカル放送とミックスして放送されている。

(1)　演奏所設備

表4－2－1にサバRTM演奏所（コタキナバル）のスタジオおよび中継車の現状を示す。サラワクRTM（クチン）ではTV番組制作設備は中継車2台によるのみであり，素材VTRはクアラルンプールへ空輸して編集・送出されている。

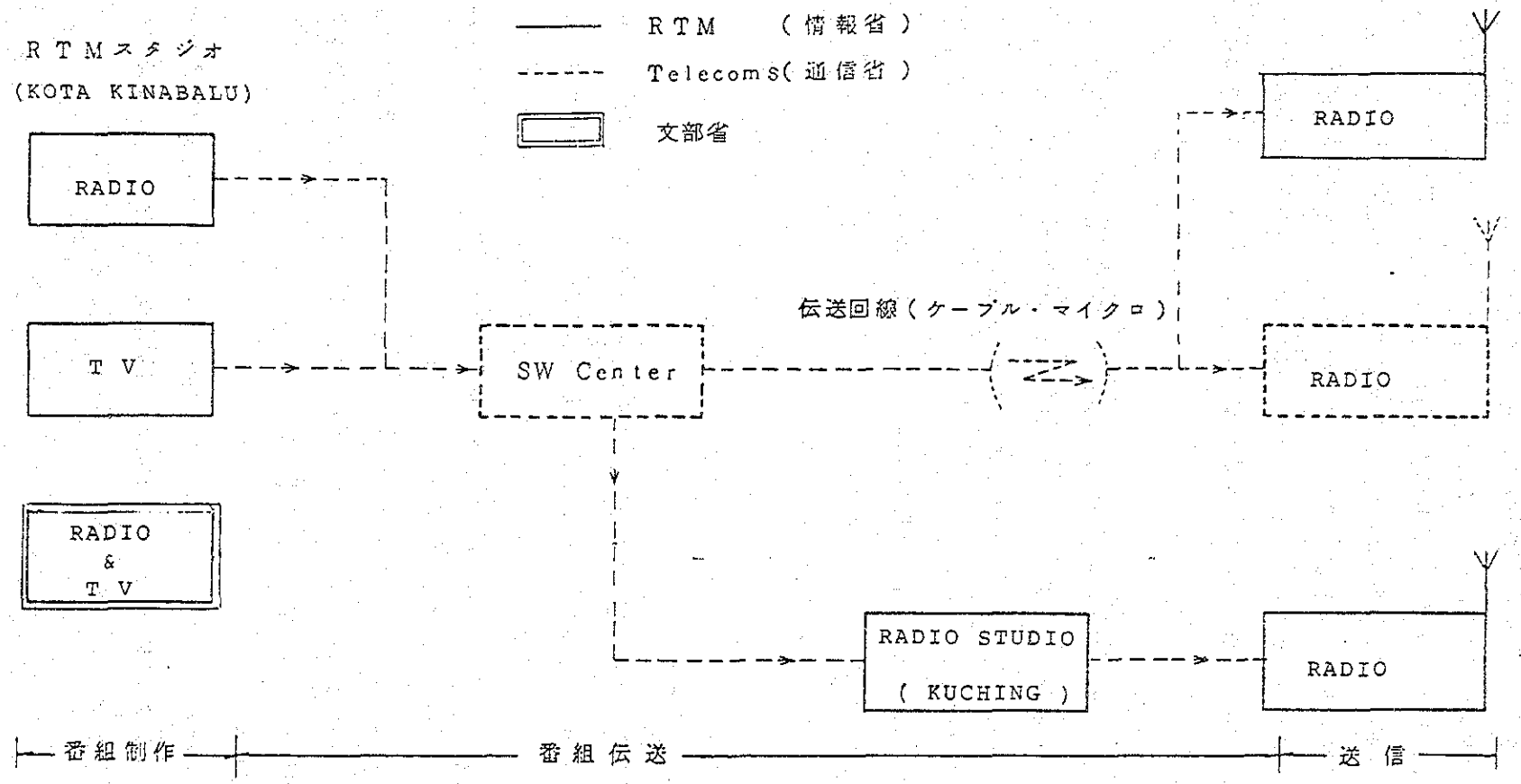


図4－2－1　RTM, Telecomsと文部省の関係

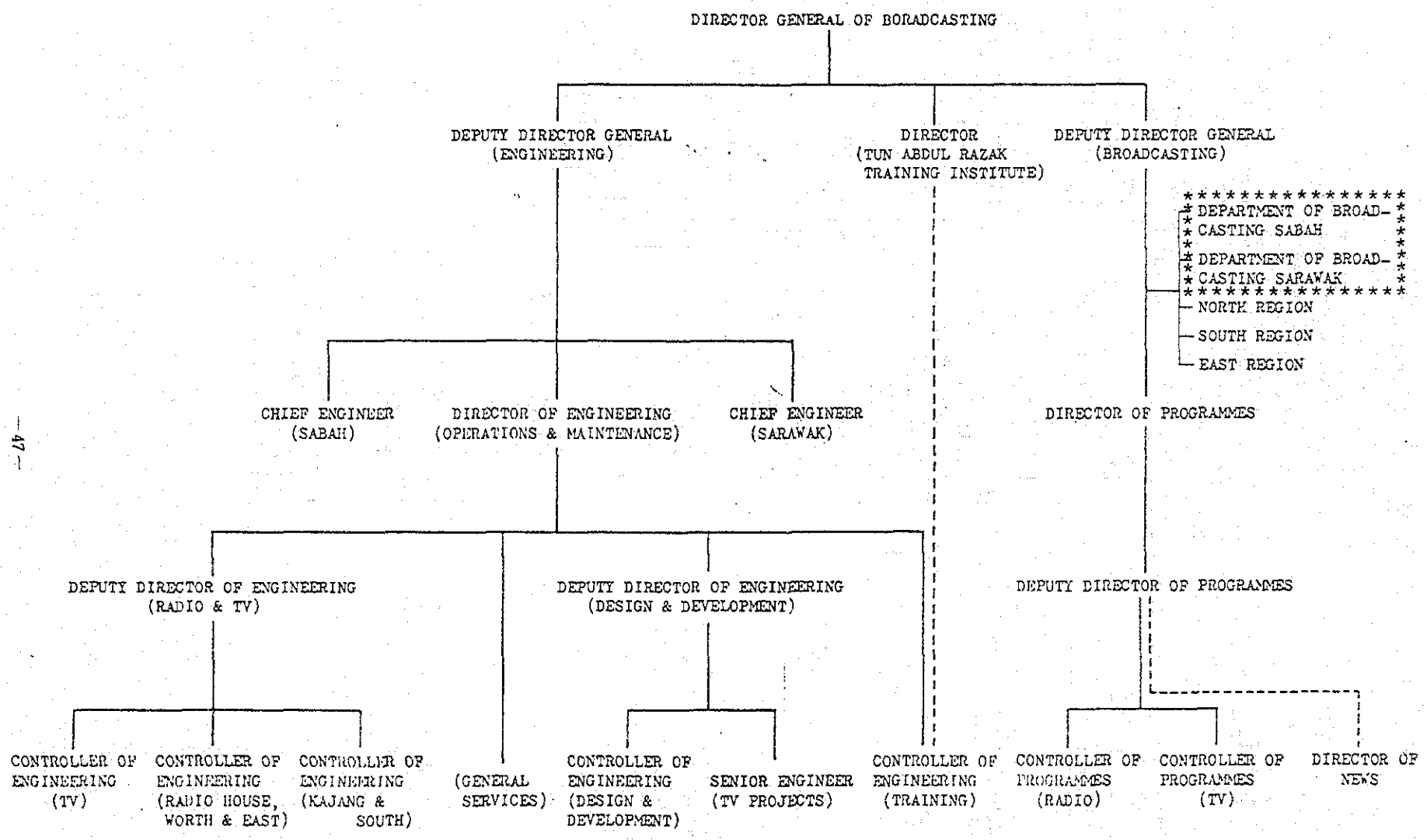


図 4 -2-2　R T M の 組 織 図

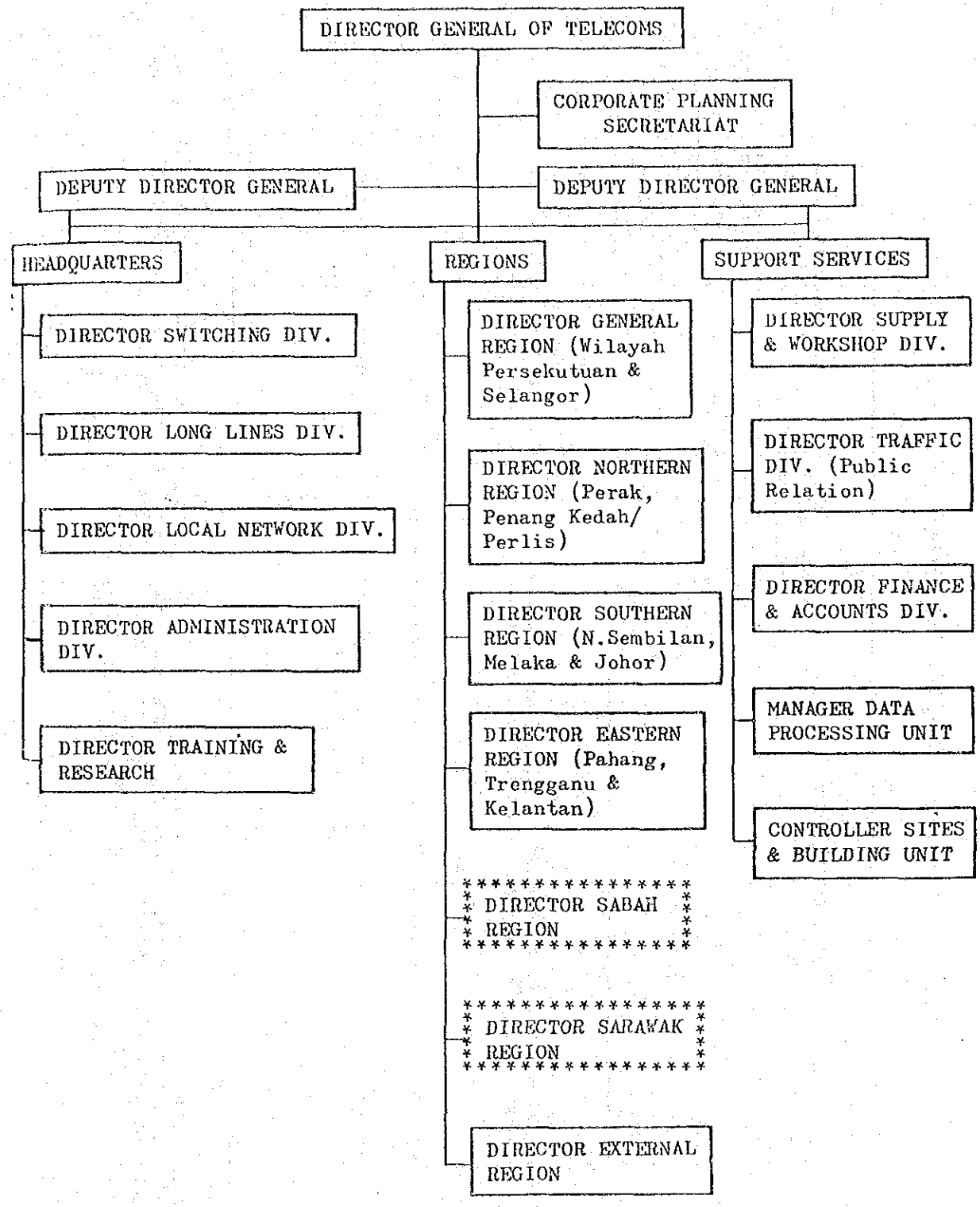


図 4-2-3 Telecoms の 組織図

表4－2－1　スタジオの現状

区	分	数	内　容	Operation hour/day
SABAH (Kota Kinabal)	Contnuity suite	6	TV $ Radio	3 ... 19 H 3 ... 8 H
	Studio	2	Talk $ news	8 H
	Studio	3	General purpose	8 H
	中継車	1	B/W camera 1	—
SARAWAK (Kuching)	Studio	—	—	—
	中継車	2	B/W camera 1 B/W camera 2	—

(2) 放送網設備

ア TV放送

表4－2－2および図4－2－4に示すとおり，サバ州7局，サラワク州7局の計14局が設置されており，出力は2～10kWとなっている。サバ州の2局（コタキナバル局，Tambunan／Keningau局）を除いて，TV放送所はTelecomsのマイクロ中継所と同一敷地に設置されており，保守・運用はRTMの委託を受けて有人運用としてTelecomsが行っている。このため，RTMは運用経費として設備費，保守・運用費，置局調査等の開発調査費をTelecomsに支払っている。なお，以降新しく整備されるTV放送局はTelecomsのマイクロ中継所の敷地でないならばRTMの保守・運用となる。

イ 中波放送

表4－2－3および図4－2－5に示すとおり，サバ州6局13波，サラワク州6局16波の計12局29波が設置されており，出力は10～600kWとなっている。600kW送信機（VOM：Voice of Malaysia）はサバ州Tuaranに設備されており，指向性は表4－2－4に示すようにほぼ単一指向性で，フィリピン向けの国際中波放送である。

送信所の保守・運用はRTMが直接行っている。

ウ VHF固定通信

サバ州，サラワク州では一般公衆を対象としたFM放送は行われていないが，サバ州では中波放送の番組伝送用の固定回線として，FM放送の周波数帯が使用されているので，コタキナバルなどでは中波放送と同一番組をモノラル放送で聞く事ができる。

表4－2－5に東マレイシアで使用されているVHF通信回線の周波数を示すとともに，サバ州での使用事例を図4－2－6に示す。

(3) 番組伝送回線網

ア 半島との通信回線網

半島とサバ州，サラワク州を結ぶ通信回線網は，OH通信回線，海底ケーブル，PALAPA衛星（従来使用されていたインテルサットは現在は国内通信には使用さ

表４－２－２　ＴＶ送信所一覧（将来計画を含む）

(1) S A B A H

STESYEN STATION	BILANGAN SALURAN CHANNEL NOS	KUASA PEMANCAR TX. POWER	K. P. yg. B. (E. R. P.)	TINGGI ALTITUDE (ft)	TINGGI AERIAL TOWER HEIGHT (ft)	TARIKH SIAP COMPLETION DATA	TUKAR KAWARNA CONVERSION TO COLOUR
1. KOTA KINABALU (Bt. Lawa Mandau).	10 + 7	10.0 KW	100.0 KW	2790	250	DIS. 1971	AUG. 1978
2. TAMBUNAN/KENINGAU (Mt. Kinabalu–Layang–Layang).	+ 9 + 6	2.0 KW	30.0 KW	9000	120	DIS. 1971	
3. SANDAKAN (Mt. Trig).	+ 8 + 5	10.0 KW	100.0 KW	840	400	DIS. 1971	
4. LAHAD DATU (Mt. Silam).	7 −10	10.0 KW	40.0 KW	2900	250	DIS. 1971	
5. TAWAU (Mt. Andrasi).	9 6	10.0 KW	30.0 KW	2000	250	DIS. 1971	
6. KUDAT (Bt. Kelapa).	− 9 − 6	10.0 KW	100.0 KW	125	400	DIS. 1971	
7. SIPITANG (Bt. Tampulagus).	3 12	2.0 KW	13.6 KW	1000	250	DIS. 1975	
8. PENSIANGAN (G. Antulai).	+ 2 + 4	2.0 KW	20.0 KW	–	–	R.M KEEMPAT	
9. TENOM (G. Paling–Paling).	+10 + 7	2.0 KW	30.0 KW	2900	–	R.M KEEMPAT	

(2) S A R A W A K

STESYEN STATION	BILANGAN SALURAN CHANNEL NOS	KUASA PEMANCAR TX POWER	K. P. yg. B. (E. R. P)	TINGGI ALTITUDE (ft)	TINGGI AERIAL TOWER HEIGHT (ft)	TARIKH SIAP COMPLETION DATA	TUKAR KAWARNA CONVERSION TO COLOUR
1. MIRI (Bt. Lambir).	10 7	10.0 KW	55.0 KW	650	400	AUG. 1975	AUG. 1978
2. LIMBANG (Bt. Mas).	2 4	2.0 KW	10.0 KW	640	400	AUG. 1975	
3. BINTULU (Bt. Myabau).	9 6	10.0 KW	20.0 KW	540	400	AUG. 1975	
4. SIBU (Bt. Karanyi).	8 5	10.0 KW	100.0 KW	71	400	AUG. 1975	
5. KUCHING (G. Serapi).	10 7	10.0 KW	220.0 KW	2990	110	AUG. 1975	
6. SIMANGGANG (Bt. Temudok).	9 6	10.0 KW	120.0 KW	710	300	AUG. 1975	
7. KAPIT.	4 10	2.0 KW	20.0 KW	1000	–	NOV. 1981	NOV. 1981

SABAH					
STATION	CHANNEL NO.	TX POWER	E.R.P.	ALTITUDE (ft)	TOWER HEIGHT (ft)
KOTA KINABALU (Bt.Lawa Mandau)	10 7	10.0KW	100.0KW	2790	250
TAMBUNAN/KENINGAU (Mt.Kinabalu -Layang -Layang)	9 6	2.0KW	30.0KW	9000	120
SANDAKAN (Mt.Trig)	8 5	10.0KW	100.0KW	840	400
LAHAD DATU (Mt.Silam)	7 10	10.0KW	40.0KW	2900	250
TAWAU (Mt.Andrasi)	9 6	10.0KW	30.0KW	2000	250
KUDAT (Bt.Kelapa)	9 6	10.0KW	100.0KW	125	400
SIPITANG (Bt.Tampulagus)	3 12	2.0KW	13.6KW	1000	250
PENSIANGAN (G.Antulai)	2 4	2.0KW	20.0KW	-	-
TENOM (G.Paling-Paling)	10 7	2.0KW	30.0KW	2900	-

SARAWAK					
STATION	CHANNEL NO.	TX POWER	E.R.P.	ALTITUDE (ft)	TOWER HEIGHT (ft)
MIRI (Bt.Lambir)	10 7	10.0KW	55.0KW	650	400
LIMANG (Bt.Mas)	2 4	2.0KW	10.0KW	640	400
BINTULU (Bt.Nyabau)	9 6	10.0KW	20.0KW	540	400
SIBU (Bt.Karanyi)	8 5	10.0KW	100.0KW	17	400
KUCHING (G.Serapi)	10 7	10.0KW	220.0KW	2990	110
SIMANGGANG (Bt.Temudok)	9 6	10.0KW	120.0KW	710	300
KAPIT	4 10	2.0KW	20.0KW	1000	-

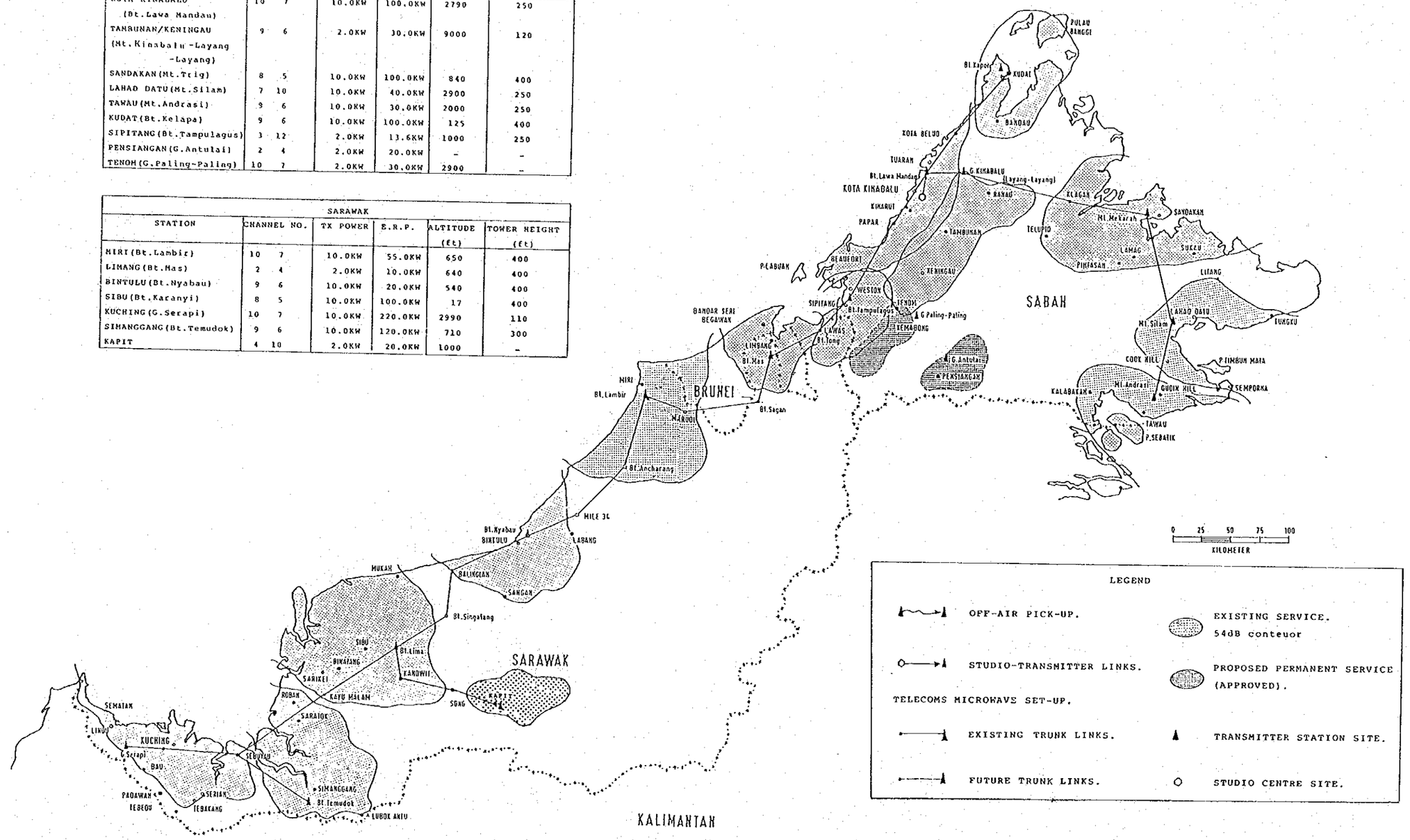


図4-2-4 TELEVISION COVERAGE (EXISTING & PROPOSED)

表4－2－3　中波送信所一覧（将来計画を含む）

(1) S A B A H

STATION	No. of TXs & Power	Height	Radiation pattern	Tower (Feet)	Power supply (Gross consump)
Tuaran					
1. High	1 x 600 Kw	At sea	Cardiac	4x150	2 MVA (1MVA)
2. Domestic	2 x 20 Kw	At sae	Omni	150	300 KVA(250KVA)
Kudat	2 x 10 Kw	At sea	Omni	480	200 KVA(150KVA)
Tenom	2 x 10 Kw	600 Ft	Omni	480	200 KVA(150KVA)
Sandakan	2 x 10 Kw	At sea	Omni	480	200 KVA(150KVA)
Tawau	2 x 10 Kw	At sea	Omni	480	200 KVA(150KVA)
Lahad Datu	2 x 10 Kw	At sea	Omni	480	200 KVA(150KVA)

(2) S A R A W A K

STATION	No. of TXs & Power	Height	Radiation pattern	Tower (m)	Power supply (Gross consump)
Sibu	3 x 20 Kw	—	Omni	135	—
Simanggang	2 x 20 Kw	—	Omni	137	—
Miri	3 x 20 Kw	—	Omni	110	—
Bintulu	(3 x 20 Kw)			(100)	
Kapit	(2 x 20 Kw)			(47)	
Kuching	2 x 20 Kw	—	Omni	137	—
	2 x 10 Kw	—	Omni	137	—
Limbang	2 x 20 Kw	—	Omni	113	—

SABAH			SARAWAK		
STATION	FREQUENCY	POWER	STATION	FREQUENCY	POWER
TUARAN	603 kHz	10 kW	KUCHING	846 kHz	10 kW
	693 kHz	10 kW		729 kHz	20 kW
	1476 kHz	600 kW		549 kHz	20 kW
SANDAKAN	783 kHz	10 kW		954 kHz	10 kW
	1080 kHz	10 kW	SIBU	621 kHz	20 kW
TAWAU	747 kHz	10 kW		1062 kHz	20 kW
	927 kHz	10 kW		909 kHz	20 kW
KUDAT	801 kHz	10 kW	LIMBANG	648 kHz	20 kW
	1197 kHz	10 kW		873 kHz	20 kW
TENOM	567 kHz	10 kW		576 kHz	20 kW
	774 kHz	10 kW	MIRI	819 kHz	20 kW
LAHAD DATU	675 kHz	10 kW		1206 kHz	20 kW
	828 kHz	10 kW	SIMANGGANG	1044 kHz	20 kW
				1161 kHz	20 kW
			BINTULU	1323 kHz	20 kW
				1530 kHz	20 kW

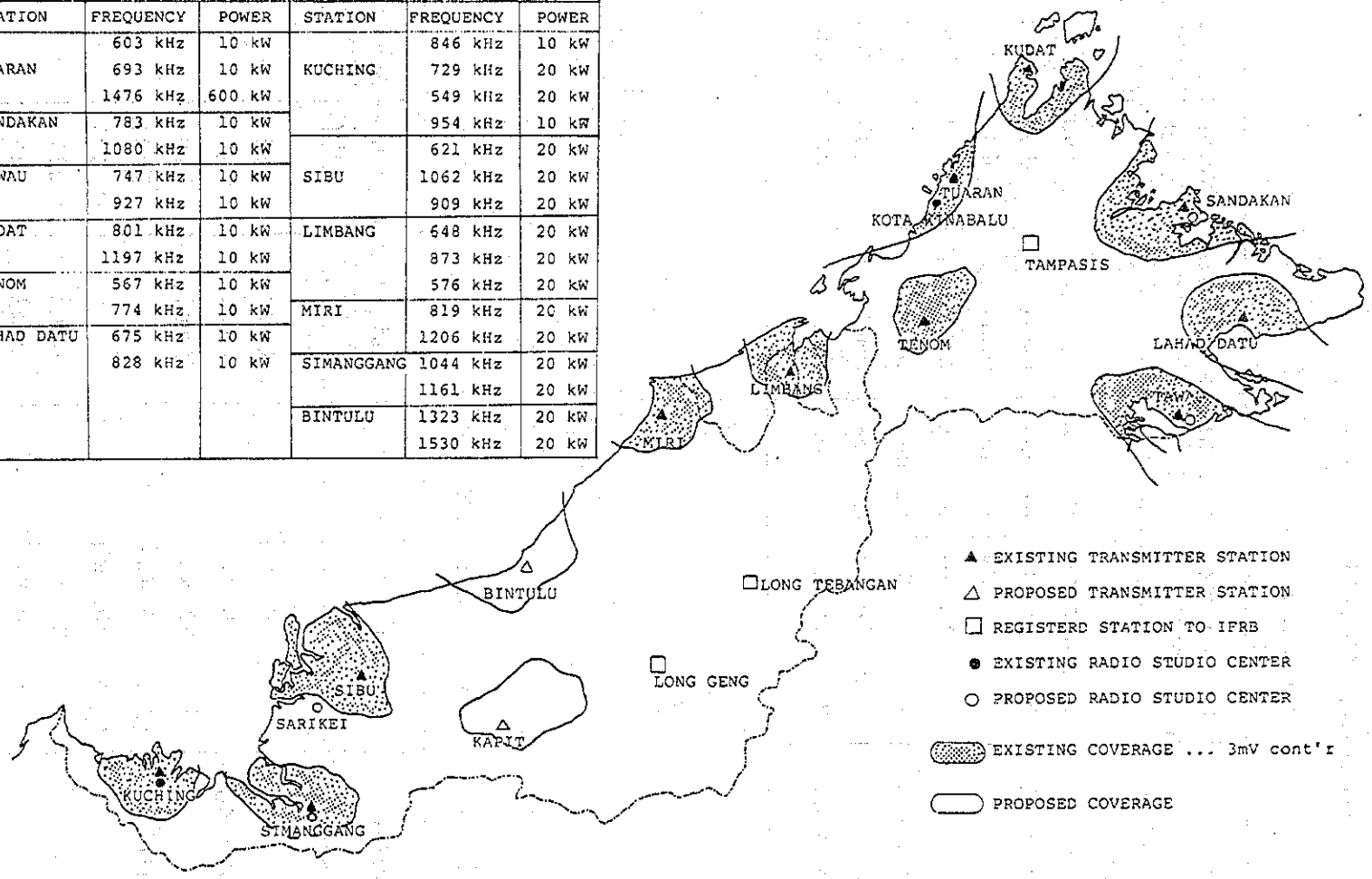


図 4-2-5 RADIO COVERAGE (EXISTING & PROPOSED)

表４－２－４　Tuaran ラジオ局アンテナパターン

INFORMATION CONCERNING THE RADIATION CHARACTERISTICS OF TRANSMITTING ANTENNAE OTHER THAN SIMPLE VERTICAL BASE-FED ANTENNAE

Colonne 1 : *Symbol designating the country* or the geographical area in which the station is located (see Table No. 1 of the Preface to the International Frequency List).

Column 2 : *Assigned channel frequency* (kHz).

Column 3 : *Name of transmitting station.*

Column 4 : *Angle of elevation.*

Note. – The azimuths and angles of elevation are expressed in tens of degrees with related values in dB.

1	2	3	4	AZIMUT – AZIMUTH – ACIMUT						
				00 01 02 03 04 05	06 07 08 09 10	11 12 13 14 15	16 17 18 19 20	21 22 23 24 25	26 27 28 29 30	31 32 33 34 35
MLA	1476	TUARAN	0	-8 -3 0 2 3 4	4 3 2 0 -4	-8-16-22-22-22	-22-22-22-16-16	-22-22-22-22-22	-22-22-16-16-16	-22-22-16-16-14
			1		4					
			2		3					
			3		2					
			4		1					
			5		-1					
			6		-2					
			7		-8					
			8		-12					
			9		-22					

Radiation Pattern of Tuaran Radio station

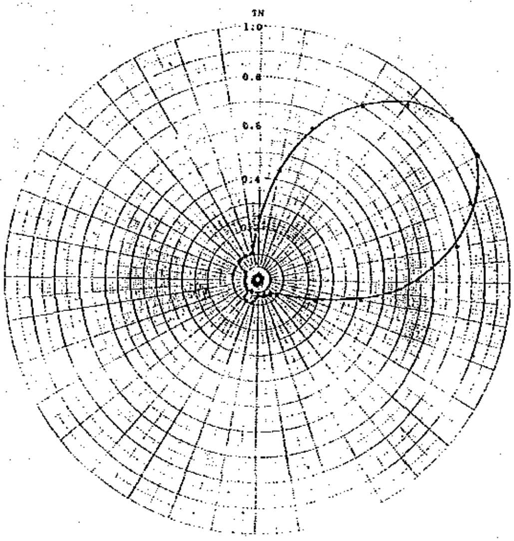


表 4 − 2 − 5

VHF Communication Links For Broadcast Use in East Malaysia

Station	Frequency	Power
Sabah O.B *注 Engineering	72.75 MHz	50 W
Kota kinabalu/Mt.Kinabalu Telemetry	77.75 MHz	50 W
	77.95 MHz	50 W
Lawa Mandau/Kudat	91.5 MHz	50 W
	92.9 MHz	50 W
Kota kinabalu/Tuaran	94.7 MHz	50 W
Sabah O.B *注 Programme	99.15 MHz	50 W
Kota kinabalu/Mt.Kinabalu Programme	100.2 MHz	10 W
	103.7 MHz	10 W
Mt.Kinabalu/AM Transmitting Stations	93.5 MHz	20kW
	97.5 MHz	20kW

*注　O.B 中継車

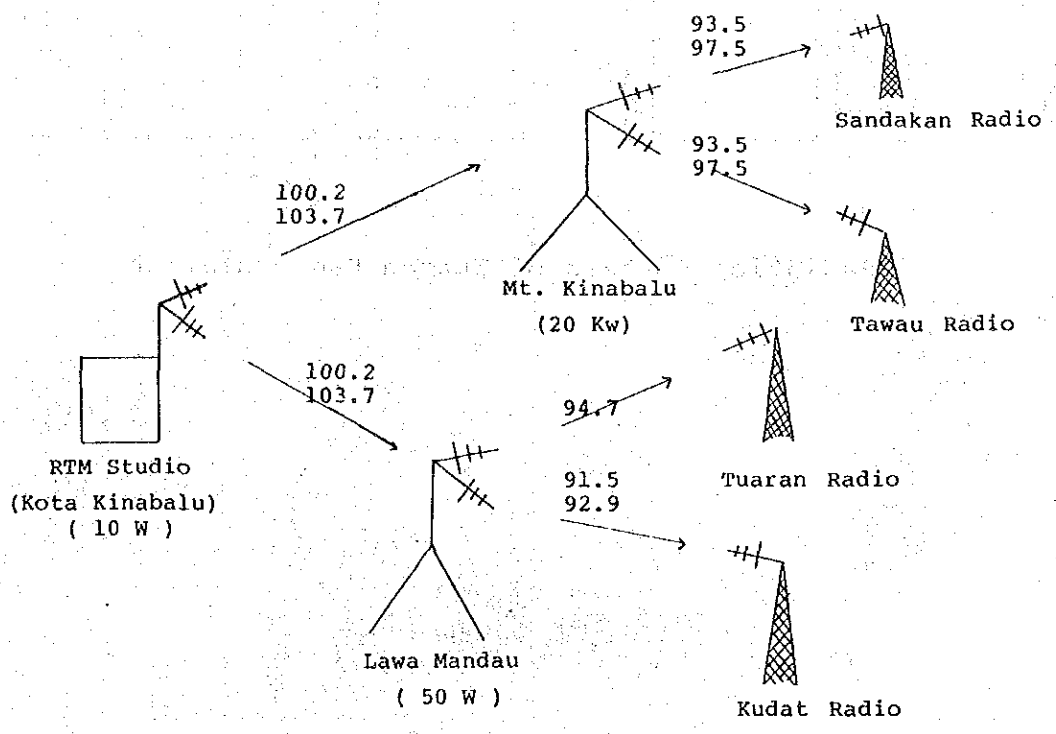


図 4 − 2 − 6　サバ州VHF回線使用状況

れていない）を使用している。なお，現在運用されているPALAPA－Aに引き続き打上げられるPALAPA－Bは，ほぼボルネオ島上空に静止し，半島との通信を行う地球局はサラワク州Sematanに設置されることになっている。

イ　サバ州，サラワク州通信回線網

幹線は2，4，6，8GHz帯のマイクロ波が使用されており，幹線伝送容量は電話1800回線，TV1ch伝送＋960回線であり，Telecomsが保守・運用を行っている。

ウ　電力事情

サラワク州では中波放送所，TV放送所は全てSarawak Electricity Supply Corporation（SESC）から3相・415V・50Hz電源の供給を得ているのに対し，サバ州では自家発電，City Power Supply，自家発電＋City Power Supplyが混在している。

サバ州の電力事情を表4－2－6に示す。

4－2－3　放送番組の現状

(1)　TV放送は現在1系統の放送が実施されており，半島マレイシアのナショナル番組をコタキナバルのRTMで制作したローカル番組とミックスして送出している。放送言語はマレー語（ナショナル言語），英語，中国語（マンダリン），Iban語，Bidayuh語などとなっており，放送時間は文部省による教育放送を除き，約60時間／週間となっている。教育放送は文部省がRTMの施設および技術要員の協力を得て制作し，マレー語，英語，中国語（マンダリン）を使用して昼間に放送している。なお，教育放送の制作スタジオはコタキナバルの演奏所に併設されている。

(2)　中波放送は言語別番組系統として

National network　（マレー語）
Red network　（英語，中国語（マンダリン））
Green network　（Iban語）
Blue network　（Bidayuh語）

の4系統のネットワークで構成されている。

しかし，実際の放送系統数はクチンで4系統の放送が行われている他は，混編成により2～3系統の放送を実施している。サラワク州の番組の週間編成を表4－2－7に示す。

表 4－2－6　サバ州TV, 中波放送所の電力事情

(1)　TV 放送所

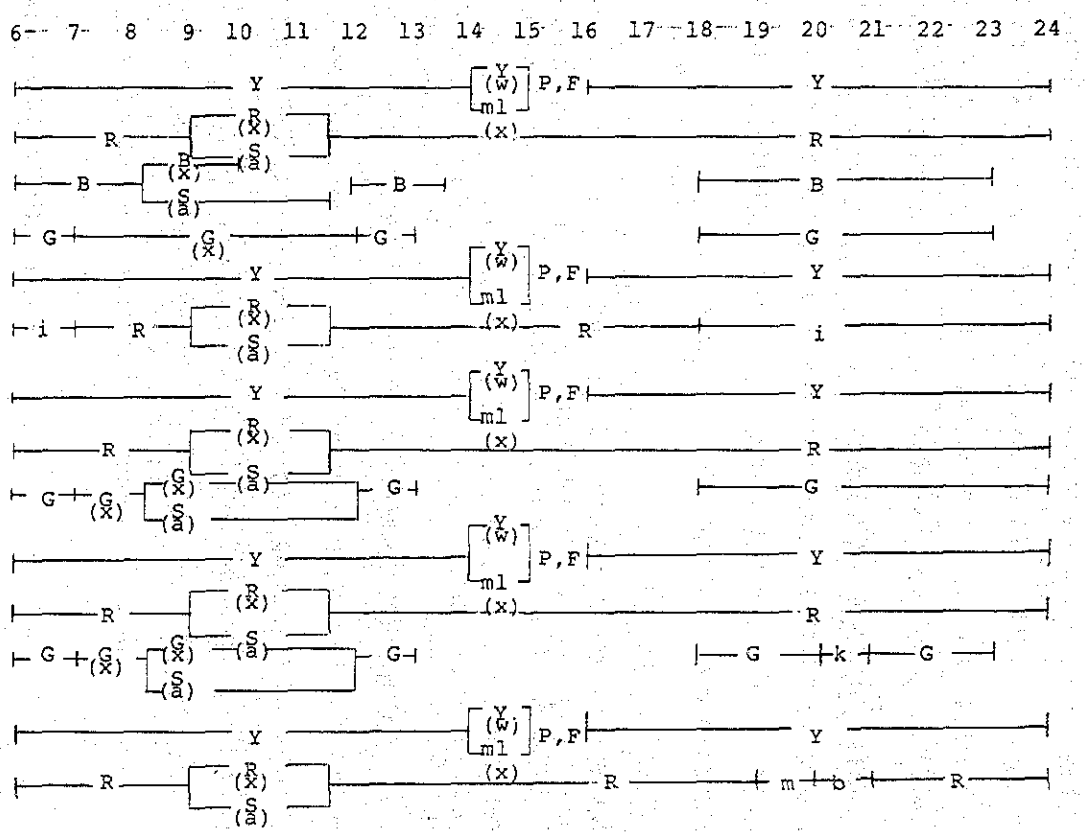
局　　名	電　力　事　情	備　　考
Kota kinabalu	E G　(Telecoms)	1983 年から city power supply を予定
Tambunan/keningau	E G　(Telecoms)	
Sandacan	city power supply	
Lahad Datu	E G　(Telecoms)	
Tawau	E G　(Telecoms)	
Kudat	city power supply +E G (Telecoms)	
Sipitang	E G　(Telecoms)	

(2)　中波放送所

Tuaran	city power supply + E G (R.T.M)
Sandakan	city power supply + E G (R.T.M)
Tawau	city power supply + E G (R.T.M)
Kudat	E G　(R.T.M)
Tenom	city power supply + E G (R.T.M)
Lahad Datu	city power supply + E G (R.T.M)

表 4 - 2 - 7 RTM Sarawak daily transmission schedule

Station	Freq.	Time
Kuching	549 KHz	(Y)
	729 KHz	(R)
	954 KHz	(B)
	846 KHz	(G)
Sri Aman	1044 Khz	(Y)
	1161 KHz	(R)
Sibu	909 KHz	(Y)
	621 KHz	(R)
	1062 KHz	(G)
Miri	576 KHz	(Y)
	819 KHz	(R)
	1206 KHz	(G)
Limbang	648 KHz	(Y)
	873 KHz	(R)



Y:Yellow,Malay R:Red,English & Chinese B:Blue, Bidayuh S:School B'cast

G:Green,Iban m:Murut b:Bisaya k:Kayan/Kenyah (a):MON - FRI (x):SUN

P:Police ml:Melanau i:Iban (w) :MON - SAT (z):SAT & SUN

F:Forces

4－2－4 財 務

マレイシアでは，現在第4マレイシア計画（1981～1985）に従って中期国家開発計画が進められており，本VHF／FM放送網整備計画も当然国家開発計画に含まれることとなるが，まだ具体的計画には含まれていない。表4－2－8，表4－2－9に第4次マレイシア計画放送関係分を示す。予算はEPUが所管し，ここで各省庁から提出された計画について調整を行い，*注予算について査定を行う。

放送運営に必要な経費は情報省に属するRTMの予算に全て組み込まれている。TV放送の放送機等Telecomsに属する設備の保守・運用，また中継放送局の新設に関する調査・整備はRTMの予算から通信省に支出することとなっている。

放送予算の財源としては

① 視聴者から徴収するライセンス料

② 広告放送料

③ 政府支出

の3つからなっている。

ライセンスは，受信機購入時に郵便局で受信者登録をして受けることとなっている。表4－2－10～12にライセンス料，総ライセンス数および収入総額を示す。ライセンス料およびTVおよびラジオの登録台数はそれぞれ122万台，26万台程度となっており，1981年収入総額は表4－13に示すが演奏会収入等も含めて，3,211万マレイシアドル（日本円で約32億円）となっている。また表4－2－13に広告料金体制を示す。

---

*注 RTMは第4次マレイシア計画策定時に16のラジオ・テレビスタジオ建設を要求したが8に調整された。

表 4－2－8　第 4 次マレイシア計画放送関係抜粋

CHAPTER XXIV

Culture, Community Development, Security and General Administration

I. PROGRESS, 1971-80

General Administration

1108. *Information and broadcasting.* The mass media programmes were designed primarily to inform, educate and entertain the people. Major broadcasting service projects completed during the decade included Radio House Complex, Tun Abdul Razak Institute of Broadcasting (IPTAR) to train various information and broadcasting personnel, regional centres and the inauguration of simultaneous telecast services in 1975 linking Peninsular Malaysia with Sabah and Sarawak. The Department of Information, through its local and state offices, conducted civic courses as part of its functions to disseminate information and educate the people. The participants in these courses increased from 157,787 in 1971 to about 944,748 in 1980.

1109. The coverage of radio transmission to the rural population increased from 85% in 1970 to 90% in 1980 in Peninsular Malaysia, from 75% to 95% in Sabah and from 30% to 55% in Sarawak. Television transmission to rural areas increased from 80% in 1970 to 85% in 1980 in Peninsular Malaysia, from 0% to 95% in Sabah and from 0% to 65% in Sarawak. A major development was the introduction of colour television in 1978.

II. PROGRAMMES, 1981-85

1128. *Information and broadcasting.* During the FMP, the coverage of information and broadcasting services, particularly to smaller towns and remote areas will be expanded. In addition, the project to redress the imbalance of the transmission coverage between Peninsular Malaysia and Sabah and Sarawak by extending Channel Two to the two states, will be implemented. General accessibility to radio and television media is expected to increase by 95% by the end of 1985. An allocation of $142.6 million is provided for the expansion programmes. The TMP continuation projects, including television colour transmission stations in Peninsular Malaysia and Sabah, BERNAMA headquarters and its state offices, *Filem Negara's* colour film laboratory and a number of broadcasting and transmission stations will be completed. New projects to be implemented under the FMP include the construction of eight radio and television studios, 40 information offices, extensions to local and regional studios in Johor Bahru, Kuching, and Pulau Pinang, projects incorporating production units and purchase of 120 mobile information units, five outside broadcast vans, five electronic field production units and other equipment.

表4－2－9　第4次マレイシア計画放送関係抜粋

MALAYSIA: ALLOCATION BY SECTOR AND STATE,1981-85

($ million)

II. SOCIAL

(C) INFORMATION AND BROADCASTING

	(i) Ministry of Information	(ii) Broadcasting Department	(iii) Information Department
Total FMP Allocation	32.80	89.90	19.92
Perlis	0.40	1.00	0.18
Kedah	0.40	6.39	1.26
Pulau Pinang	0.45	4.30	0.46
Perak	-	2.36	1.58
Selangor	3.35	1.75	1.13
Negri Semblian	0.35	1.12	2.70
Melaka	0.30	1.70	0.18
Johor	-	5.69	1.91
Pehang	0.35	2.17	1.63
Trengganu	0.35	2.50	0.95
Kelantan	-	1.20	1.44
Federal Territory	25.55	31.45	0.70
Sarawak	0.30	13.92	2.23
Sabah	-	14.25	1.83
Multi-State	1.00	-	1.74