

マリ共和国
テレビジョン放送導入のための
予備調査報告書

1973年 6月

海外技術協力事業団

マリ共和国
テレビジョン放送導入のための
予備調査報告書

JICA LIBRARY



1064545[5]

1973年 6月

海外技術協力事業団

国際協力事業団

受入 月日 '84. 3. 9	519
登録No. 00040	579
	EX

BAMAKO市 マーケット



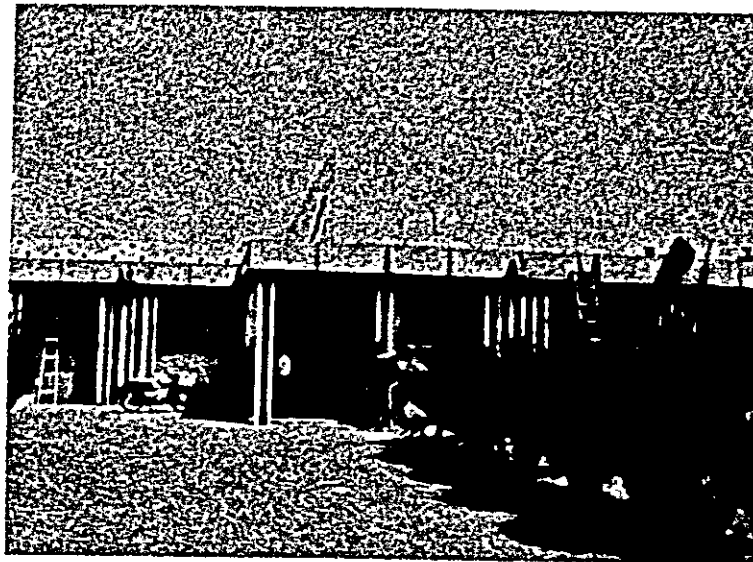
カウンターパート
MR. TOURE MR. KFITA



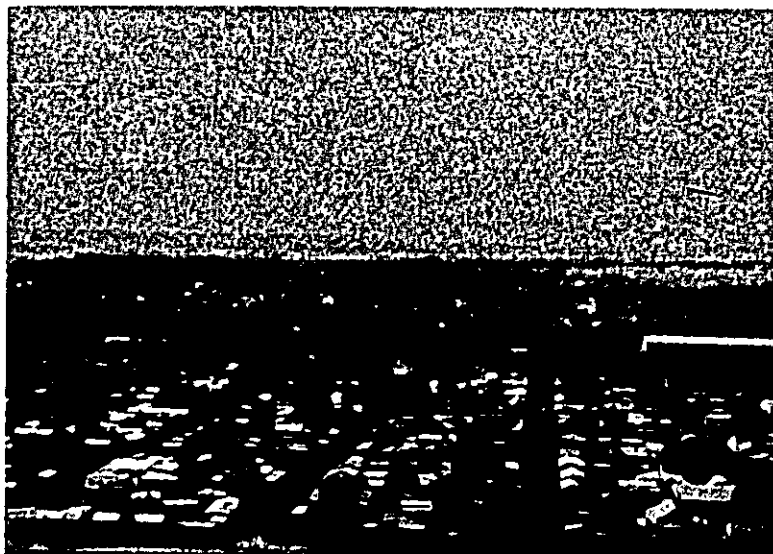
宿泊場所 LE MOTEL



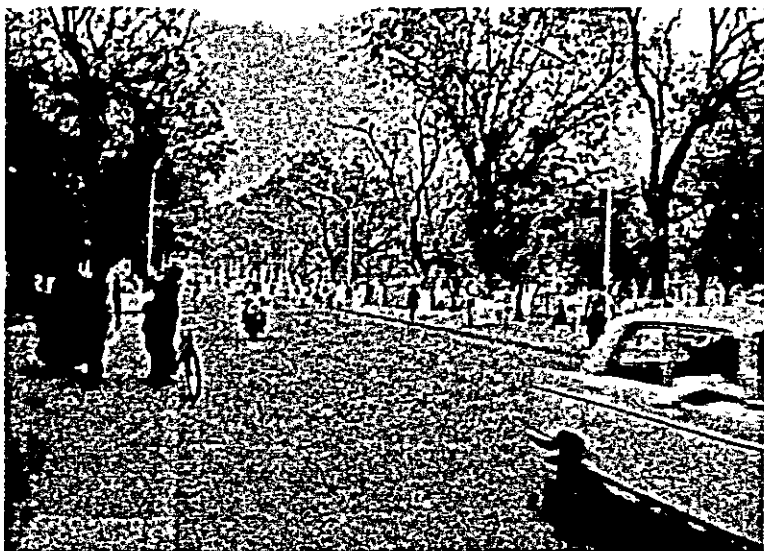
RADIO MALIの玄関



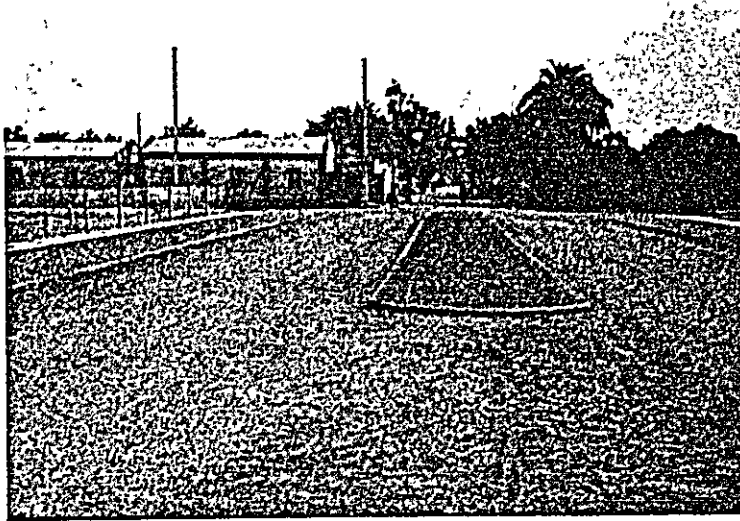
首都 BAMAKO 市



BAMAKO 市街



BAMAKO 市内



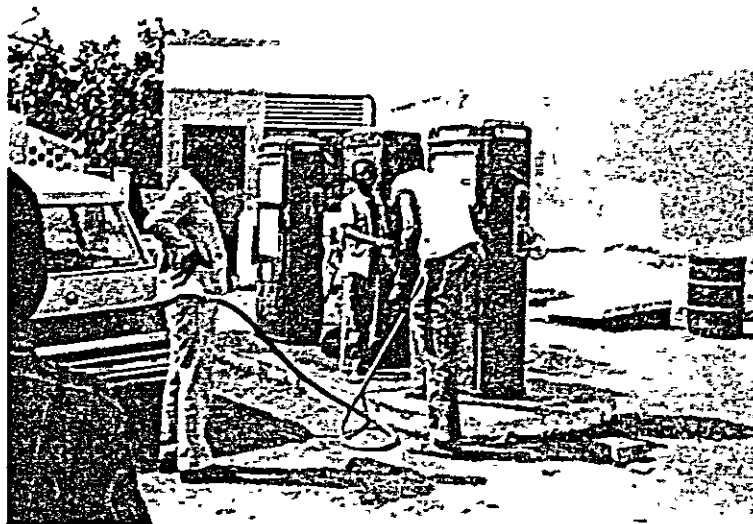
BAMAKO 市住宅地域



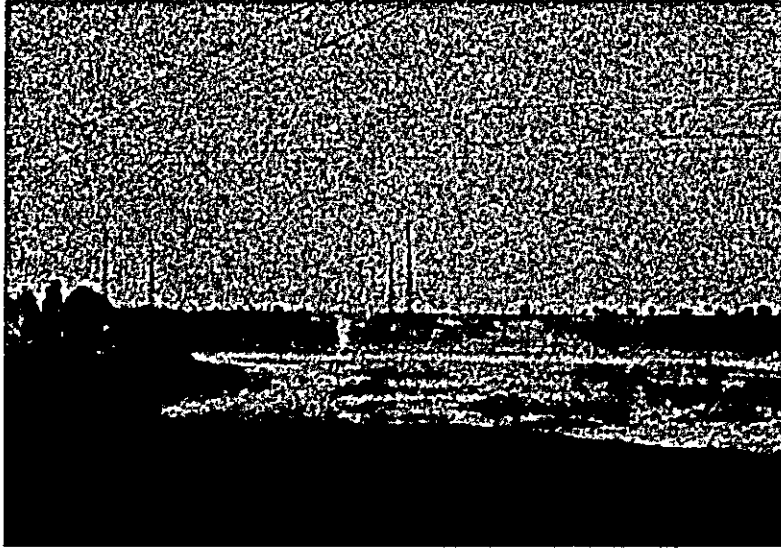
都市間を結ぶ電信線



地方のガス・スタンド



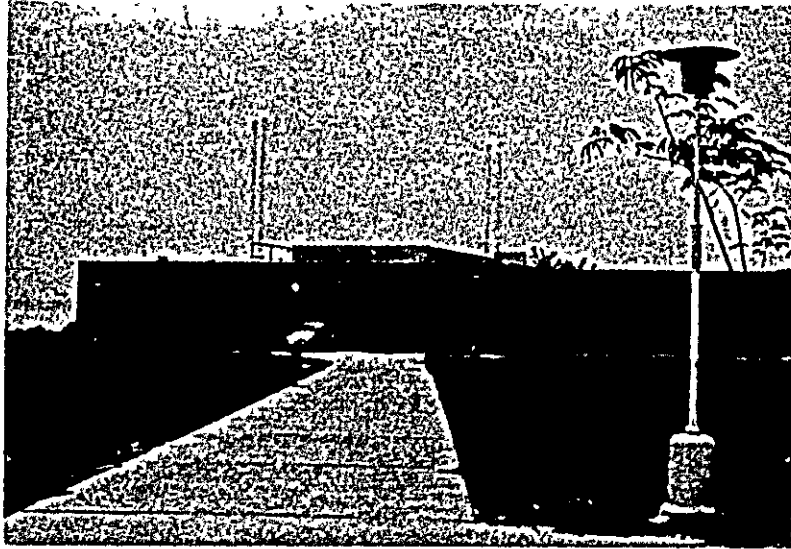
MOPTI 市の中波送信アンテナ



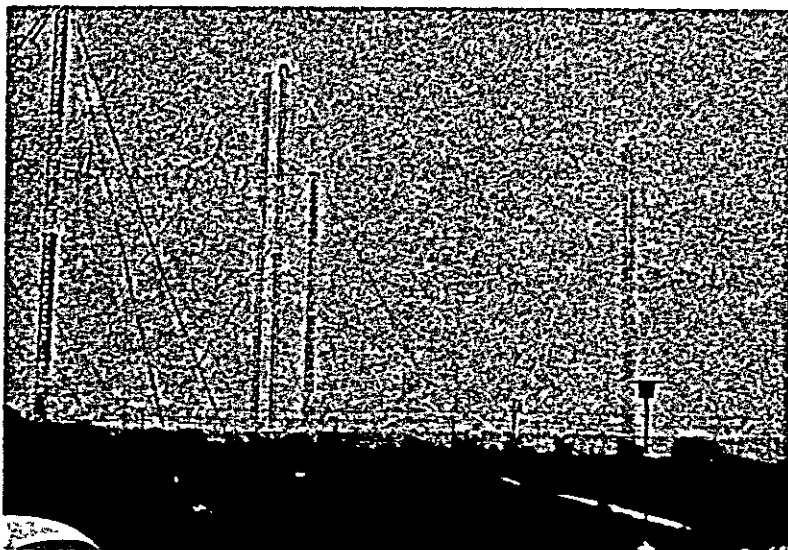
MOPTI 市の HOTEL



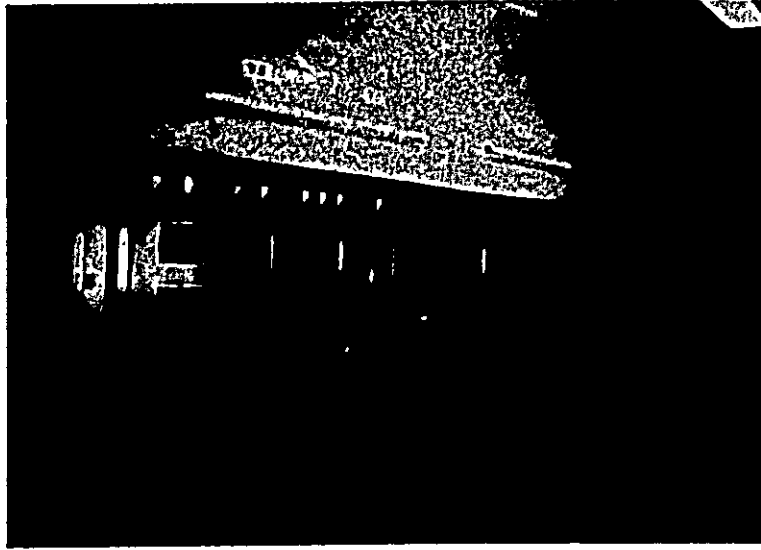
RADIO MALI 短波送信所



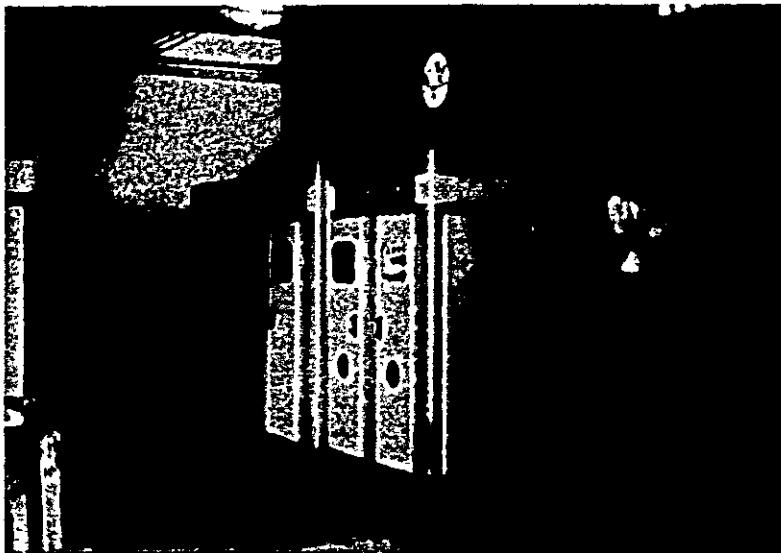
RADIO MALI 短波送信所のアンテナ群



RADIO MALI 短波送信機
(中国製)



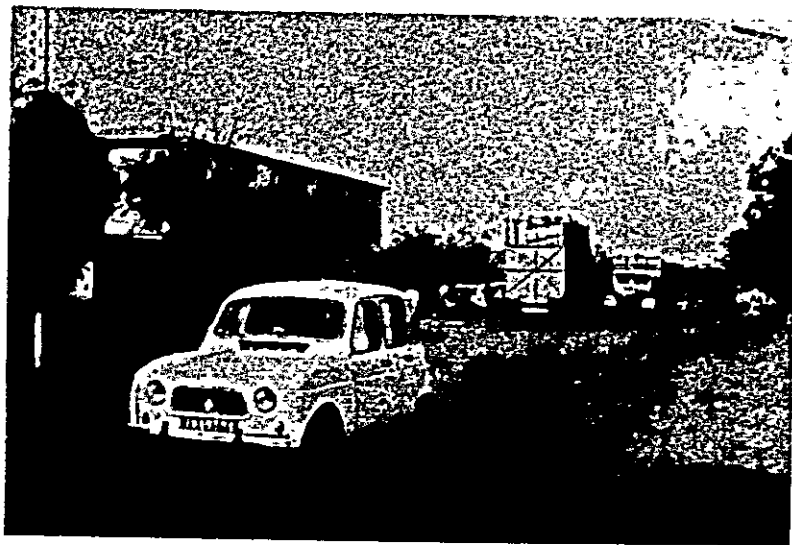
RADIO MALI 中波送信機
(チェコ製)



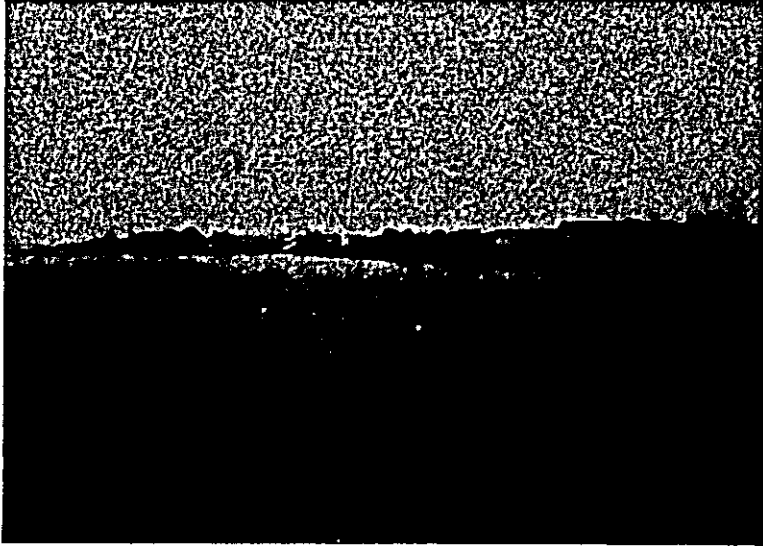
MOPTI 市の市場



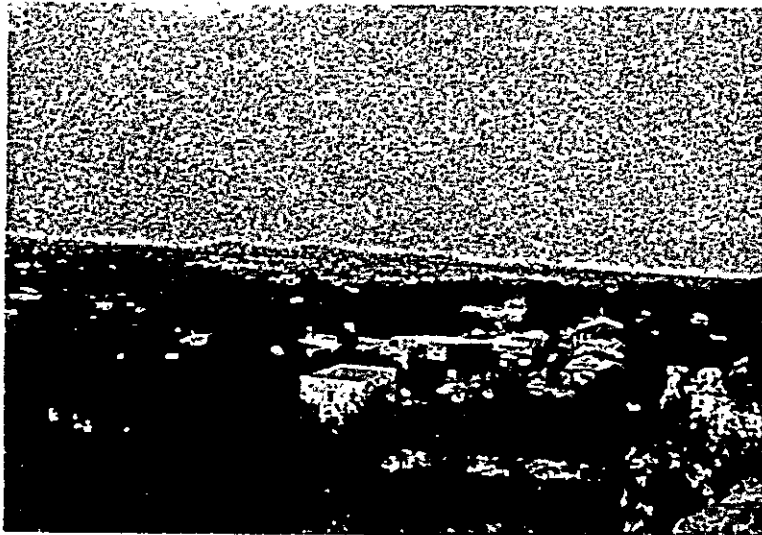
MOPTI 市の貨物自動車群



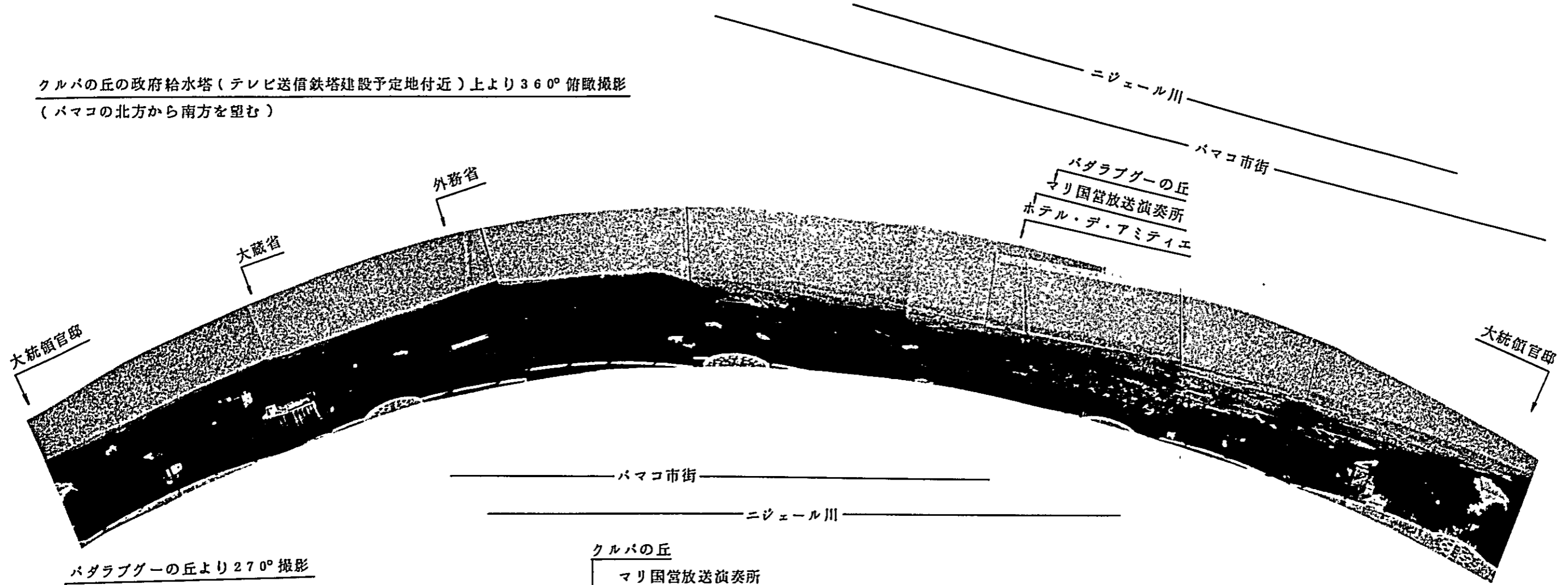
MOPTI 市附近の NIGER 川



SIKASSO 市



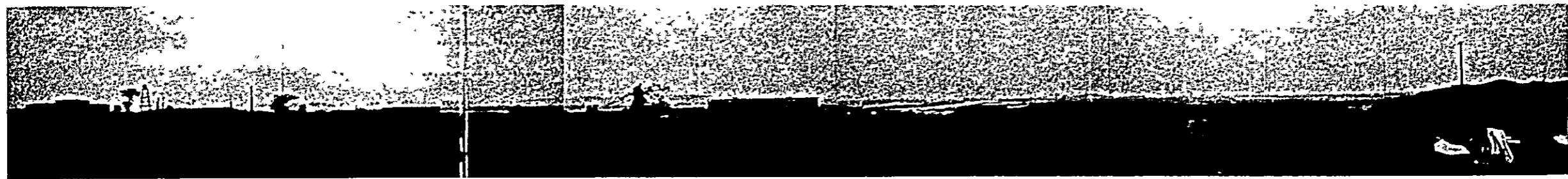
クルバの丘の政府給水塔（テレビ送信鉄塔建設予定地付近）上より360°俯瞰撮影
 （バマコの北方から南方を望む）



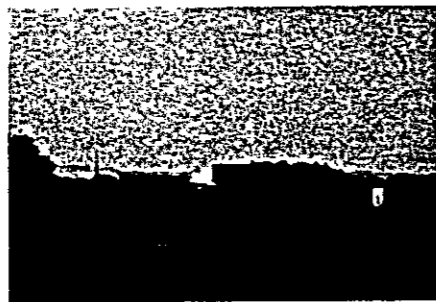
バダラブグーの丘より270°撮影
 （バマコの南方から北方を眺む）

ガスタンク建設現場

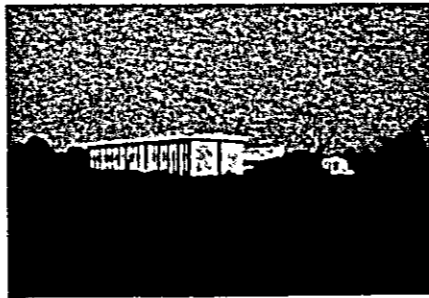
クルバの丘
 マリ国営放送演奏所
 ホテル・デ・アミティエ
 バマコ普通科高校



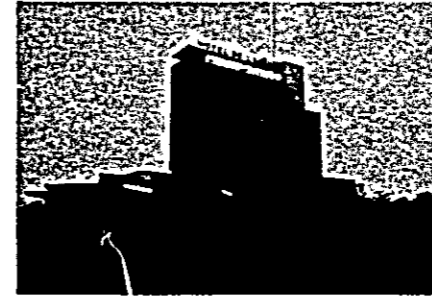
新館
 国営放送（ラジオ・マリ）演奏所
 （ホテル・デ・アミティエ玄関より撮影）



国営放送演奏所新館



ホテル・デ・アミティエ
 （国営放送演奏所玄関より撮影）



目 次

第1章	総 説	
1-1	調 査 目 的	1
1-2	派遣専門家の構成およびカウンターパート	1
1-3	調 査 範 囲	2
1-4	調 査 日 程	2
第2章	マリ共和国におけるテレビ放送導入計画	
2-1	導入の目的	4
2-2	運営、組織、要員	4
2-3	番組制作	5
2-4	全国網計画	5
2-5	放送番組の中継	10
第3章	バマコテレビ放送局の置局調査	
3-1	テレビ放送導入の形式	12
3-2	置局場所の選定	13
3-3	放送設備	15
3-4	番組編成計画	20
3-5	組織および要員計画	22
3-6	普及計画	25
3-7	局舎設計	26
3-8	建設計画	28
3-9	建設費	31
3-10	番組記録方式	44
第4章	結 論	
謝 辞		51

第1章 総 説

1-1 調 査 目 的

マリ共和国は、1971年6月「マリ国全土にテレビ放送1チャンネルを建設するため」のテレビ専門家2名の長期派遣方を求めて来た。その後、外交ルートによる照会に対し、昨年7月付けをもって「マリラジオ放送局」なる放送関係の現状報告書が送付されて来た。しかしながら、マリ共和国のテレビ導入に関連する諸状況が不明であり、テレビ専門家もどの分野の専門家を派遣することが最も適当であるか判断し難い実情にあったので、とりあえずマリ共和国のテレビ導入計画に関連する諸状況を調べると共に、あわせて首都BAMAKO市およびその周辺をサービス対象とするテレビ局建設についての予備的調査を行なうことを目的としたものである。

1-2 派遣専門家の構成およびカウンターパート

本調査のため、1973年3月7日から同年4月10日にかけて、つぎの3名が専門家として派遣された。

郵政省 電波監理局 周波数課 林 猛 雄

NHK 会 長 室 岡 肇

郵政省 関東電波監理局 監理部 楠 田 修 司

一方、マリ共和国側からは、カウンターパートとしてつぎの2名が全調査期間中を通じ我々と行動を共にし、協議・討議等を重ねた。

情報省 対 外 技 術 担 当 MOUSSA KEITA

外務省 儀 典 担 当 (通 訳) AHMED TOURE

この両氏は、ともに積極的に我々に協力し、また極めて真面目な性格で、かつ、業務熱心であり、そのため我々の調査活動もスケジュール的にハードになる面も有った程である。

Mr. M. KEITAは現職の前はRADIO MALIの局長を務めており、1971年の「宇宙通信に関する世界主官庁会議」等各種国際会議に同国代表として出席しており、無線通信に関するマリ共和国の第一人者と考えられる。

一方、Mr. A. TOUREは、同国大統領の通訳を勤め16ヶ国語を自由に話すと言われ、我々の英-仏の通訳も同時通訳的に行なう能力を持っている。

1-3 調査範囲

主として下記の事項について調査を実施した。

(I) マリ共和国のテレビ放送導入計画について

導入計画の目的についてマリ国側の意向を聞くとともに、全国網計画・必要とする施設・番組中継方法等について調査し、かつ、必要なアドバイスをを行った。

(II) BAMAKO市のテレビ置局について

首都BAMAKO市およびその周辺地域をサービス対象とするために必要なテレビ放送局の規模についての検討ならびに送信候補地点の選定を行なうとともに地形・人口分布等の基礎的調査を行った。

(III) マリ共和国への長期専門家派遣について

マリ国側の要請する長期専門家の専門分野およびその条件等について討議を行った。

(IV) マリ共和国の放送事情について

現在中波および短波により行なわれているRADIO MALIの実施状況或いは受信機普及状況等について実態把握に務めた。

1-4 調査日程

1973年3月7日羽田を出発し、途中BRUSSELにおいてマリ共和国の入国査証手続きを行ない、11日セネガル共和国DAKARに到着した。マリ国への入国手続きはPARISで行なうのが日程的にも便利であるが、当時たまたまPARIS空港閉鎖のためBRUSSELにおいて手続きを行なったものである。

3月12日、マリ共和国を所掌する在セネガル日本大使館において、菅沼大使、高野書記官から本調査に関する現地での交渉状況を伺うとともに、マリ国において実施すべき調査内容・方法等について充分意見交換を行ない、翌13日マリ国へ到着した。

なお、マリ国側と調査実施に当たっての基本的事項を交渉し確認するため、3日間の予定で高野書記官が同行された。

以後、マリ国における調査日程は第1-1表のとおりである。

なお、マリ国滞在中は、地方州都への旅行時を除き首都BAMAKO市の郊外にあるLE MOTELに宿泊した。

第1-1表 調査日程

月 日	調 査 内 容
3月13日	情報省挨拶、調査内容・方法打合せ
14	調査内容・方法打合せ
15	国営放送局施設状況調査、情報大臣致敬
16	バマコ市地形、市街状況調査
17	セグー市概況調査、西アフリカ放送技術センター視察
18 (日)	↑ 地方調査 ↓ モブティ市概況調査
19	シカソ市 "
20	↓ バマコ市帰着
21	地方州都のテレビ局規模について検討
22	バマコ市送信所候補地調査
23	"
24	バマコ放送局局舎規模について討議
25 (日)	地方調査結果整理
26	情報大臣に中間報告
27	バマコ放送局の必要設備について討議
28	"
29	国内マイクロ通信網計画について討議
30	演奏設備機器について討議
31	"
4月1日 (日)	資 料 整 理
2	バマコ送信空中線系について討議、気象台で資料調査
3	バマコ送信所、局舎設備の所要価格積算、視聴覚教育状況調査
4	全上価格積算、要員訓練計画について討議
5	調査結果取纏め
6	情報大臣に調査結果を報告、バマコ市発、ダカール着
7	在セネガル日本大使館に調査結果を報告
8 (日)	ダカール発

第2章 マリ共和国におけるテレビ放送導入計画

2-1 導入の目的

テレビ放送の導入については、情報者の所掌に有り YOUSSEUF TRAORE 情報大臣を始め関係者は機会ある毎に極めて熱心にテレビ放送導入の必要性についてつぎのように強調した。

「マリは、先進諸国で行なわれているような番組を放送しようとするのではなく、あくまで国家の経済発展、国民の教育文化の向上のための手段としてテレビ放送を導入しようとするものであって、このために目で見えて理解出来るテレビと言うメディアを使用したい。

従って、全国民が利用できるようにする必要があり、BAMAKO市だけに建設するのではその意義がない。勿論、段階的な建設は必要であろうが、全国的に実施する必要があり、かつ、出来る丈早く着手したい。」

このことは、我々がマリ国滞在中に得た種々の状況、印象からも比較的素直に受け入れることが出来た。即ち、マリ国民の80%以上の人口が農業・漁業・牧畜に従事し、この国の経済的基盤を為していること、また、これらの人口は、全国的に分布していること、我々が見ても、農業・漁業とも基本的な面で多くの近代的手法を取り入れるべき点が見受けられること、国民の文盲率が高いと考えられること等である。

一方、本年からスタートしたマリ共和国開発新5ヶ年計画にテレビ放送の実施が重要事項として掲げられており、政府としてテレビ導入に対する熱意は各方面で非常に強く感じられた。

2-2 運営、組織・要員

現在、新聞・ラジオ・映画等の情報分野はすべて一元的に情報省により管理・運営されている。従って、テレビが導入された場合においても、当面同様に情報省によって運営されるものと考えられる。また、経費的な面では、テレビ導入の目的から見てラジオと同様に聴視料は徴収せず、また、広告放送による収入も考えられず、すべて国家予算により運営されるものと思われる。従って、テレビ導入に当っては、経済的な面も充分考慮する必要があり、要員の面からもラジオ・テレビを同一責任者の下に運営・管理することが望ましく、必要最小限の規模で出発するよう配慮する必要がある。

2-3 番組制作

テレビ導入の目的から、番組内容は教育・教養ならびにニュース番組が主体となる。具体的な番組内容は、現在ラジオについて行なわれていると同様に、全省間の放送番組委員会なる機関によって検討されることとなると思われる。また、放送は経済性・受信機の普及促進等の面から当面モノクロ方式で出発すべきであり、番組制作もVTRは使用せず最も経済的なスライドを含むフィルム番組により行なうことが妥当である。

放送時間は昼間の学校向け等と夜間の一般家庭向けとが必要と考えられるが、いずれにしても当初は1日数時間程度で発足し、放送施設の維持運営・能力の向上・要員の養成を行ないつつ受像機の普及を計かるべきである。

なお、受像機は政府が各公共施設等に設置することを考えている。

なお、2-2項および本項で述べたような運営・組織・要員或いは番組制作等すべての面において必要最少限の規模から出発することについてマリ国側もこれを適当と認め堅実・着実な段階計画を立てたいとしている。

2-4 全国網計画

(1) マリ共和国のテレビ方式及びチャンネルプラン

マリ共和国のテレビチャンネルプランは、1963年Genevaで開催された「AFRICAN VHF/UHF BROADCASTING CONFERENCE」で国際的に決定されている。また、同国のテレビ方式は、いわゆるK^{*}方式であって、つぎのような主な特性をもつものとする。

第2-1表 K^{*}方式の特性

走査線数	625本
フィールド周波数	50フィールド/秒
飛越し走査	2/1
每秒像数	25枚
線周波数	15625C/S
横縦比	4/3
映像信号のガンマ値	0.5

映像周波数帯巾	6 MHz
無線周波数帯巾	8.5 MHz
音声周波数/映像周波数	+ 6.5 MHz
映像信号電力/音声信号電力	2/1~5/1

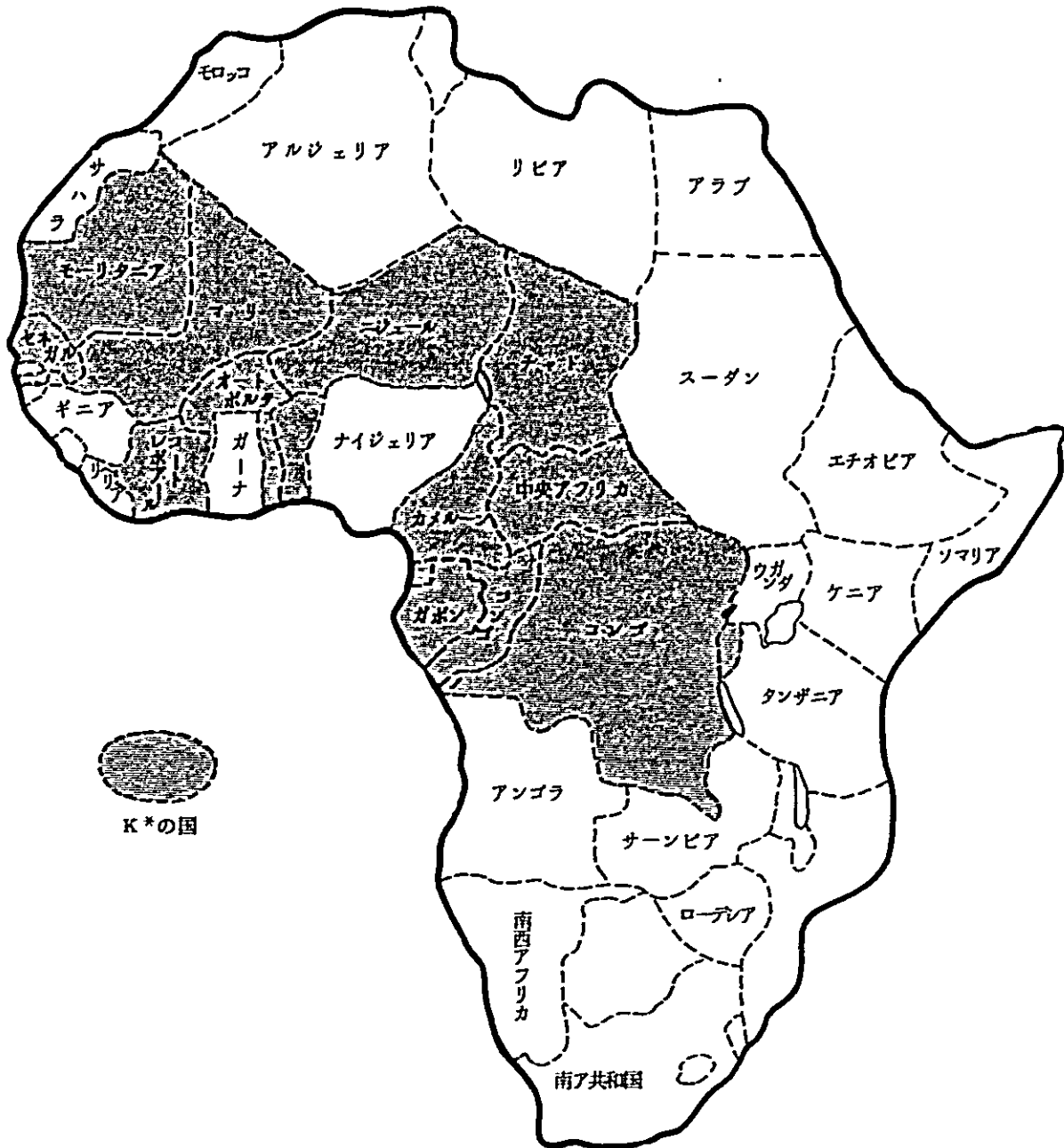
なお、この放送会議において、K^{*}方式を採用し或いは採用しようとしている国々は第2-2表のとおりである。

第2-2表 アフリカにおけるK^{*}方式採用の国

BURUNDI	UPPER VOLTA
CAMEROON	MALAGASY
CENTRAL AFRICAN	MALI
CONGO(BRAZZAVILLE)	MAURITANIA
CONGO(LEOPOLDVILLE)	NIGER
IVORY COAST	RWANDA
DAHOMEY	SENEGAL
GABON	CHAD
GUINEA	TOGOLESE

これを地図上に示せば、第2-1図のとおりであり、西アフリカ地区の大部分の国々がK^{*}方式を採用しており、マリ国が将来近隣諸国との番組交流の可能性を含めこの方式を採用しようとする事は妥当と考えられる。

第 2 - 1 図 アフリカにおける K 方式の国



一方、チャンネルプランについては、この国際会議の結果、マリ共和国に多くの周波数が多数の局に割り当てられている。即ち、BAND I、III、IV、Vを通じ、次表のように総計41波、延約360局となっている。

第2-3表 マリ共和国に対するテレビチャンネルの割当数

BAND	周波数の数	局数
I	3	16
III	6	37
IV	14	133
V	18	175
計	41波	361局

従って、マリ共和国にテレビ放送を導入するに当っては、この国際会議で割り当てられたチャンネルプランに従って運用すべきであるが、1つの問題点がある。それはつぎの第2-4表のように6つの州都のみの例をとってみても、割当チャンネルはBAND IとIIIとが混在していることである。

第2-4表 各州都 (REGIONAL CENTER) の割当周波数表

都市名	割当周波数 (MHZ)
KAYES	BAND I 43.25
BAMAKO	BAND III 175.25
SIKASSO	BAND III 207.25
SEGOU	BAND III 183.25
MOPTI	BAND I 60.25
GAO	BAND I 52.25

BAND IはIIIに比して送受信アンテナ系が大きくなり施設経費がかさむことを考えれば、放送の普及をより容易にするためにもBAND IIIに統一することが望ましい。

このためには、同放送会議地域協定第3条に定めるところに従ってIFRBに所要の手続きを行なう必要がある。

(2) 置局対象

マリ共和国の経済基盤が、農業・牧畜・漁業に頼り、これに従事する人口が総人口の80%を越えること、これらの人口は全国的に散在していること、また、第2-5表のように各州都 (REGIONAL CENTER) の人口分布を見ても極端な差がないことから見れば、マリ国のテレビ導入目的からテレビ放送の全国網と言っても勿論段階的建設は必要ではあるが、当面これらの州都は人口密度も高く教育のための放送効果も充分上げられると考えられ置局することの必要性が認められる。

第2-5表 各州都 (REGIONAL CENTER) の人口

都市名	人口 (人)
KAYES	1 4 7, 0 0 0
BAMAKO	3 6 3, 0 0 0
SIKASSO	2 0 7, 0 0 0
SEGOU	2 9 1, 0 0 0
MOPTI	1 5 4, 0 0 0
GAO	9 9, 0 0 0
計	1, 2 6 1, 0 0 0 人

なお、SIKASSO市・SEGOU市・MOPTI市等について実地に概況調査を行なった結果でも、夫々社会・経済活動は盛んであり、技術的な面からは上記各州都にテレビ局を建設するに当り特に支障となる問題点は無いと考えられる。なお、これら地方州都のテレビ置局に当っては、夫々の周辺地区へのより効果的なサービスエリアの在り方について更に具体的な調査を行なう必要がある。

また、マリ共和国における社会・経済活動の大動脈は、BAMAKO-SEGOU-MOPTIの州都を結ぶいわゆるNIGEL川に沿った地域となっているので、テレビ全国網の置局に当っては、番組中継関係計画の検討は必要とするが、おむね次の各州都の順に逐次建設して行くことが効果的と考えられる。

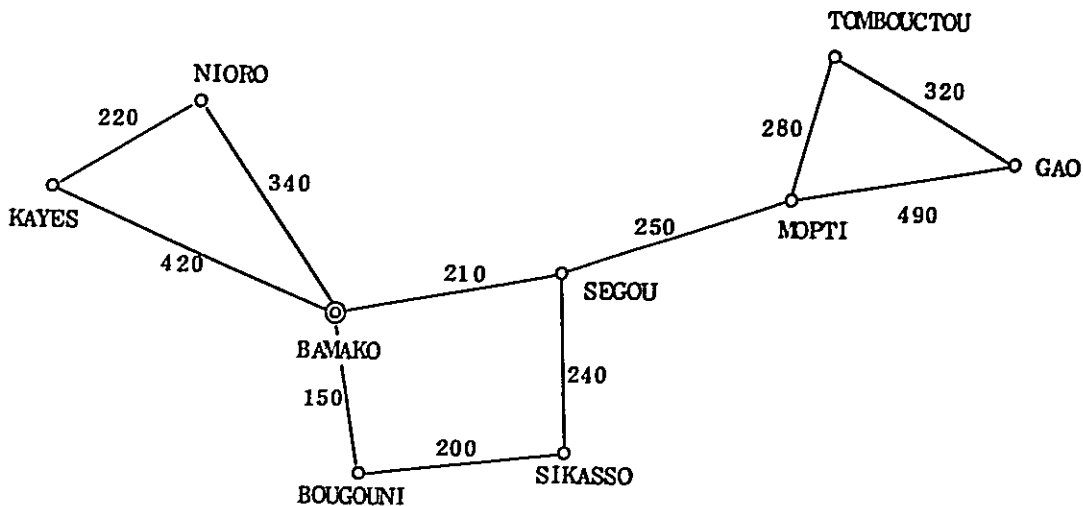
BAMAKO 、 SEGOU 、 SIKASSO 、 MOPTI 、
KAYES 、 GAO

この場合、当面BAMAKO市に1 KW局を建設し、これを Training Station として維持運営能力の修得、要員訓練或いは番組制作面での改善等を加えながら逐次各州都に1 KW程度の局を建設して行くことが望ましい。

2-5 放送番組の中継

地方州都に対する放送番組伝送方法が、経済的な意味も含め最も重要な問題である。東西及び南北とも約1,500 KWを越える広大な国土であり、西端の州都KAYES から東端の州都GAOまで直距離で約1,200 kmを越える。かつ、この間平均海拔高は約300 m程度であって、また高低差も余りなく(BAMAKO市で325 m)、山と言っても海拔500 mクラスが点在するのみで、適当な高い山頂から一挙に遠距離まで伝送する方法は取れない。主要都市間の距離関係は概略第2-6表のとおりである。

第2-6表 主要都市間距離表 (km)



番組中継には、

- (1) 放送波中継による方法
- (2) 自営マイクロ回線による方法
- (3) 国内電気通信網計画の一環に収容する方法

の3つが有る。この内、(3)の国内電気通信網計画の一環であるマイクロ回線に収容することが最も望ましい方法であるが、マリ国において国内マイクロ網計画が未だ確定しない現時点においては、その建設時期を予測することが難しい。

PAN-AFRICAN通信網計画の一環である西アフリカ地区のマイクロ通信網がBOUGOUNI-BAMAKO-KAYESの地域を通過する計となっており、またBAMAKO-SEGOU-MOPTI間のマイクロ回線の通信プロジェクトが計画されているが、いずれもテレビ伝送が可能なチャンネル容量がない。これについては、マリ国政府もチャンネル増についてITUに申し入れを行なっているが結論を得るに至っていない。従って、現時点で番組伝送のために採用し得る方法は、残る放送波中継および自営マイクロ回線の2方法である。具体的な伝送方法としては、個々のルートについて中継区間内において放送サービスの対象とすべき市街地域の有無等を詳細に検討しつつこの両方式を併用することによって経済的にも有益な伝送方式とする必要がある。

第3章 パマコテレビ放送局の置局調査

3-1 テレビ放送導入の形式

一般にテレビジョン放送を開始する場合の形式として、

- (1) 研究施設または実験施設で試験的に放送し、放送要員の養成、番組運用の経験を積み、正式放送開始の準備を行なう。
- (2) 小規模の本格的放送施設で正式放送を開始し、放送要員の養成、番組運用の経験を並行して実施する。

の2つに大別できよう。ここに(1)の施設を実験局、(2)の施設をパイロット局と呼ぶことにする。

どちらの形式を採用して行くかということは、国情、運営事業体、予算によって分れるが、マリ国の場合

- (1) テレビジョン放送が技術協力を得て開始すること。
- (2) 運営事業体が国営であること。
- (3) 建設予算が限られているので、経済的建設が必要であること。

の理由により、パイロット局を採用することにし、まづ、首都パマコに1局を建設することが適当と考える。

パイロット局の性格としては、

- (1) 少ない予算および放送要員でテレビジョン放送を開始できること。
- (2) 将来の放送網計画で必要とされる放送要員の養成をパイロット局で実施できること。
- (3) 番組編成計画を段階的に拡大して行けること。
- (4) 放送を段階的に発展して行くための資料を調査できること。(視聴者普及、放送予算、要員)

がある。

パイロット局としての条件は次のようになる。

- (1) 演奏所および放送所の立地条件は相反しているが、なるべく同一場所に置くこと。
- (2) テレビスタジオの広さは、番組編成計画により決定される要素であるが、なるべく100㎡級の広さに止める。
- (3) 放送出力は、なるべく市全体をサービス区域とすること。
- (4) 放送用機器の数量は最低限度に止め、機種は特注を避け、標準化されたものを使

うこと。

- (5) 運用費を節減するため、機種を選定にあたっては、購入価格、信頼性、操作の単純性を総合して考慮すること。
- (6) 運用を単純化してマンパワーを経済的に考慮すること。
- (7) 機器配置を充分検討して最少の人員で必要な機器を運用すること。
- (8) 可能な範囲で既設のラジオ放送の組織および要員を活用すること。
- (9) 放送局の運用は夜間3～4時間とし、昼間は放送研修所として使用すること。

しかし、各種の制約（例えば、土地の条件、放送事業体の種類、番組編成方針など）によって或る程度の変更は生じることがあるが、この場合は予算がそれに応じて高くならざるを得ない。

3-2 置局場所の選定

前項で述べたように、まづ演奏所と放送所を同一場所とする条件で置局場所を検討したが、バマコの北々東1.2kmの街カティ（KATI）へ中継放送を行なう必要があり、バマコとカティ間に標高550mの山があるので、プロフィールから見て、なるべく標高が高い地点に放送所を選ぶことが必要となった。

地図を検討し、現地視察の結果、標高が高く、放送所としての条件を備えている地点はバマコの北方の丘クルバ（KOULOUBA）（標高475m）であった。

バマコ全市および周辺へのサービスの為には、バマコの南方の丘バダラブグー（BAD-ALA BOUGOU）（標高350m）でも良く、この場合は、演奏所と放送所を一括できるので、建設費が経済的となる。しかし、この地点からカティを含め地方への中継は不便である。（第3-1図参照）

以上により放送所をクルバに予定するが、その確認は本格的調査によりたい。

一方、演奏所はバマコ市内に選ぶことにした。

現在のところ、ラジオマリの敷地内が最適場所と考える。その理由は次のような条件による。

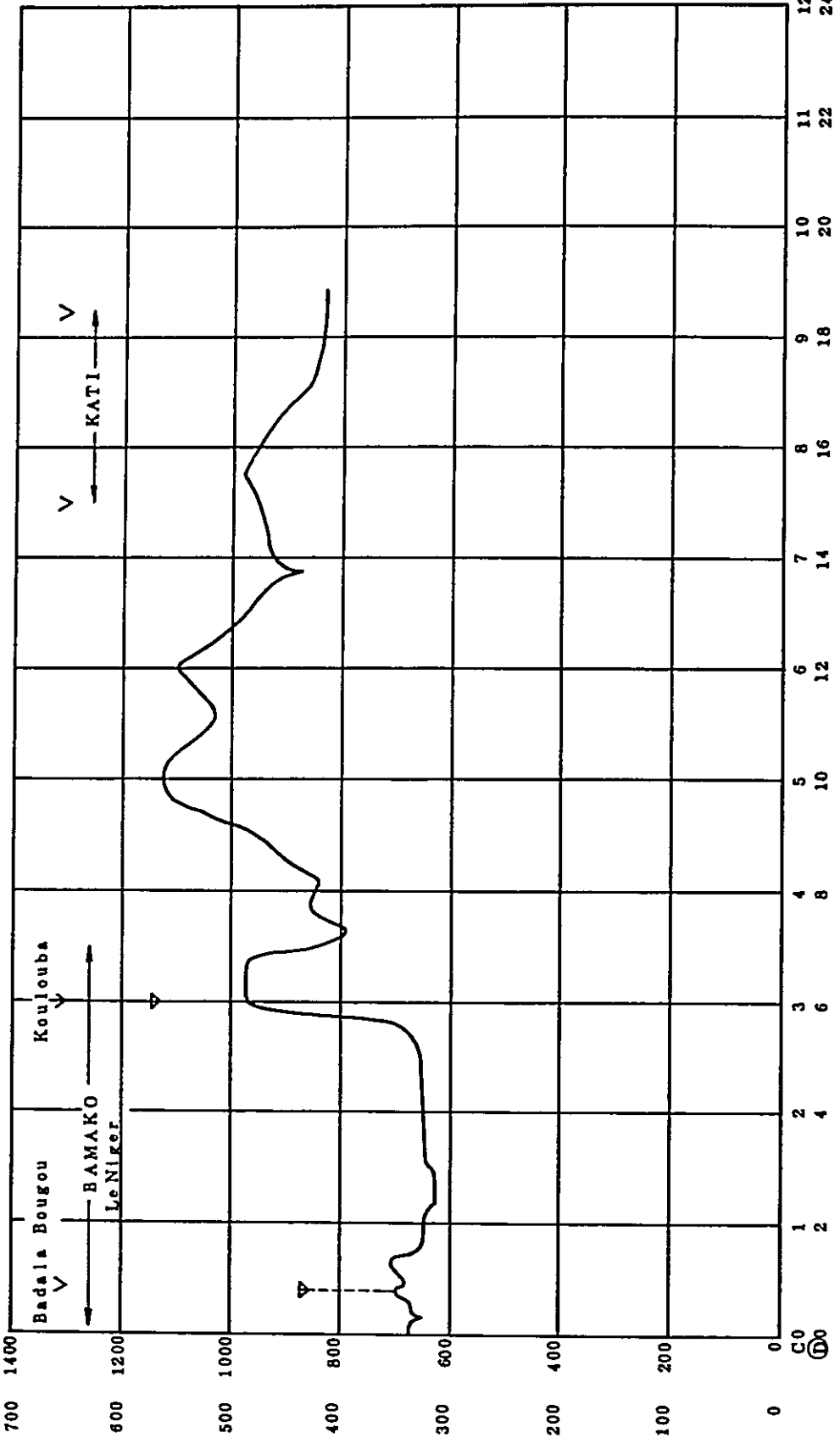
- (1) 交通の便利が良く、市街の中心に近い。
- (2) 外部騒音が少ない。
- (3) 将来の増築が可能である。
- (4) 道路からの出入りに便利である。

送信点標高 565 m
 空中線海拔高 475 m
 北より角度 38°21' (西)

周波数 180 MHz
 実効放射電力 2.5 kW

受信点標高 8.75 m
 空中線高度 500 m
 受信空中線地上高 10 m

④ B



使用地図 1/20,000

写真担当

局名 バマコTV放送局

原図担当

第3-1図 バマコ——カティ 断面図

- (5) 放送所に予定したクルパとの見通しが良く、マイクロ波中継が可能である。
- (6) ラジオ部門の組織を活用する場合に便利である。

3-3 放送設備

放送設備の構成は基本的には番組編成方針および放送番組表に基いて設計されるべきである。

番組編成計画の項(3-4)に基いたパイロット局としての演奏所および放送所の系統図をここに示す。(第3-2図~第3-5図)

まず、テレビジョンカメラについては、現在のところ、スタジオ用にプランビコンカメラ、テレシネ用にビディコンカメラを採用することにしたい。スタジオカメラを中継用として兼用するため、トライポッドドリーが経済性があるけれども、ベDESTALドリーに比べて、スタジオ内におけるカメラワークは劣るが、パイロット局としては止むを得ない。

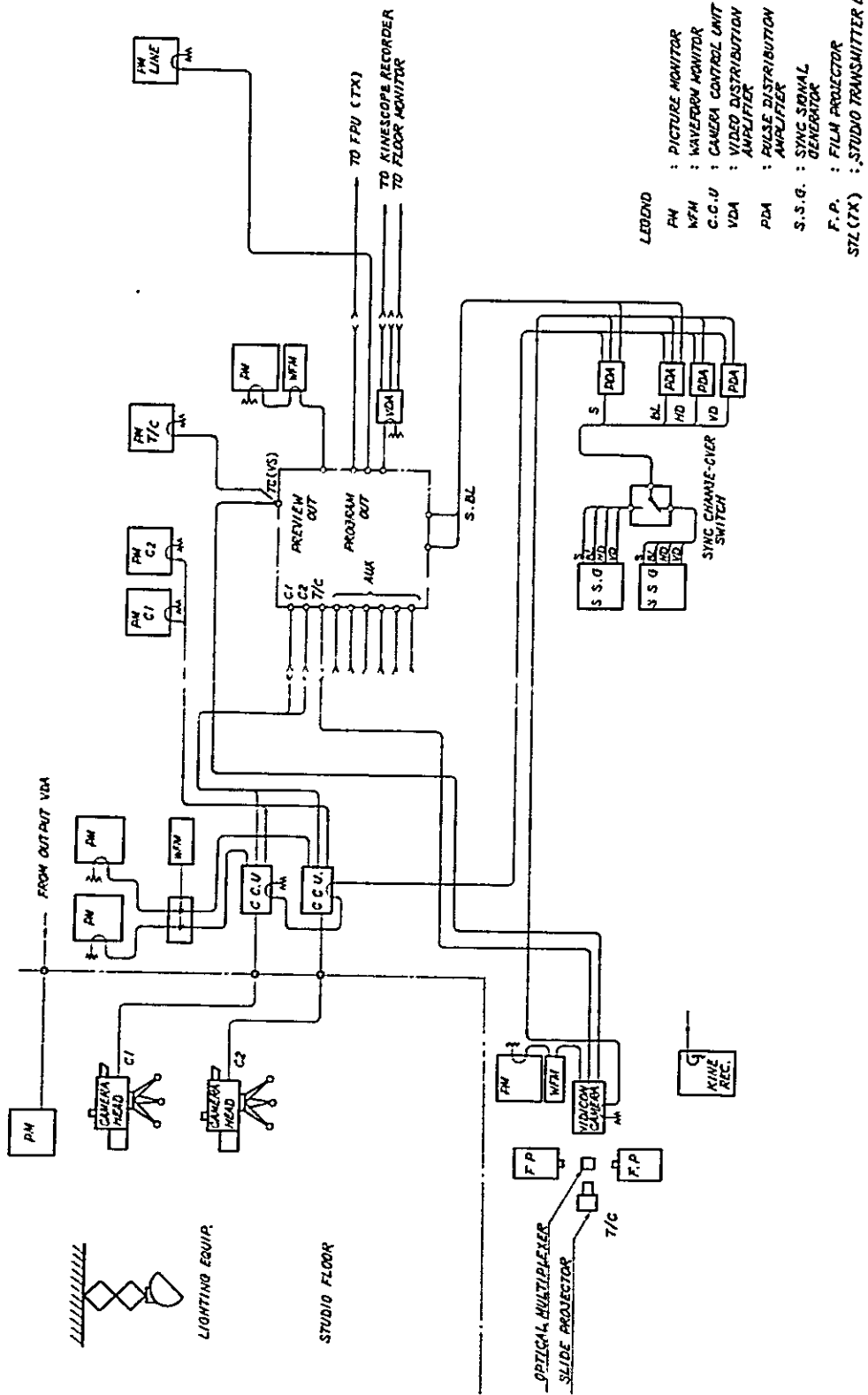
副調整卓(スタジオコントロール)は経済性を考えて、コンティニューイティコントロールを兼用するので、放送時間中は常に使用状態にある。したがって、放送時間中のカメラリハーサルはプレビュー列スイッチングを使うことになり、不便さはあるが実用上からは差支えない。フィルム放送の場合は、VS切換は音声連動が操作が単純であるので音声連動とするが、スタジオ制作の為に連動解除回路を設けねばならない。

スタジオスイッチング装置はVプランキング切換方式とし、番組制作が円滑に行なわれるようにしたい。また、制作の特殊技法として、ワイプや画面インサートができるように特殊効果増幅器を設備し、番組制作に効果性があるものとしたい。

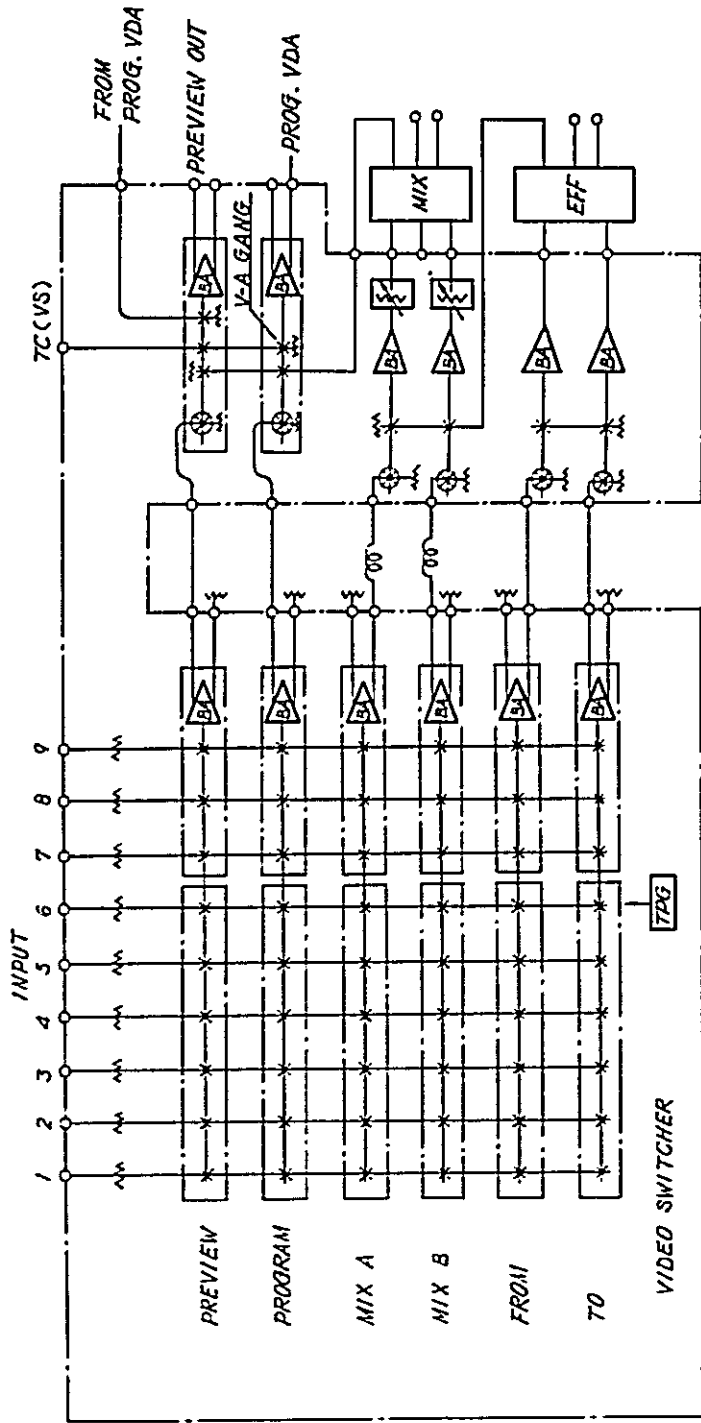
同期信号系統は、同期信号発生器2式を自動切換スイッチャーにより切換え、十分な信頼性を持つものとしたい。

テレビスタジオの照明方式としては、運用費を節減するためには、蛍光灯をベースライトとして使用する蛍光灯照明方式が優れている。実績として、スタジオで使用する場合蛍光灯は白熱電灯に比べて寿命および効率が4倍強であり、約2000時間の寿命がある。蛍光灯照明と共にスポット照明には、白熱電灯を使うが、冷房設備は白熱電灯のみの照明に比べて約1/2に節減し得る。

テレビ中継車は、番組編成計画の項(3-4)で述べるように、パイロット局にあっては放送要員数および番組編成の面で制限があるので十分な番組編成が可能となる時期迄



第 3 - 2 图 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF PILOT TV STATION (STUDIO)



LEGEND

BA : BUFFER UNIT

TPG : TRIGGER PULSE GENERATOR UNIT

VDA : VIDEO DISTRIBUTION AMPLIFIER

EFF : SPECIAL EFFECT AMPLIFIER

第 3 - 3 图 演播室用视频混合器方框图

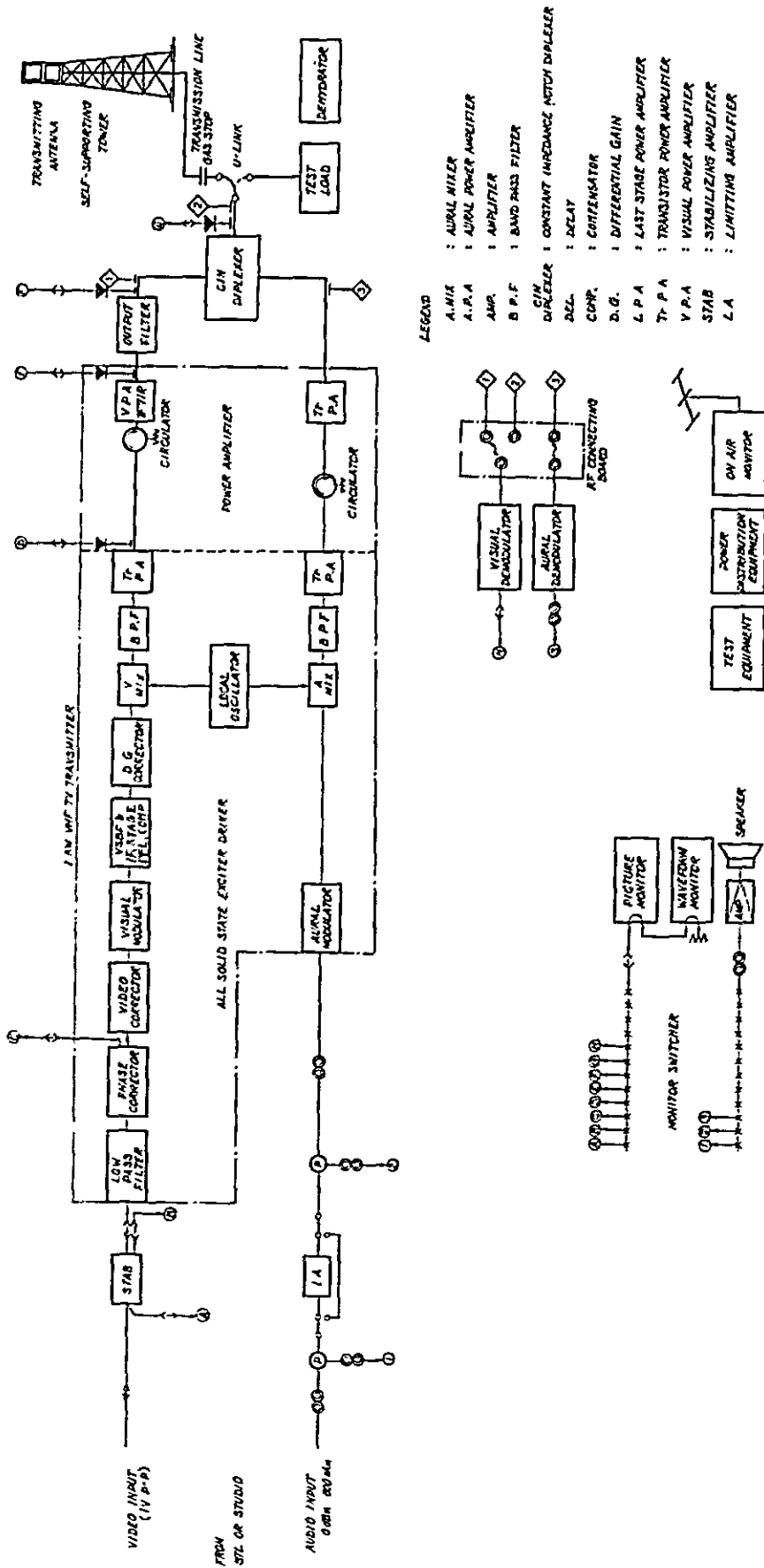
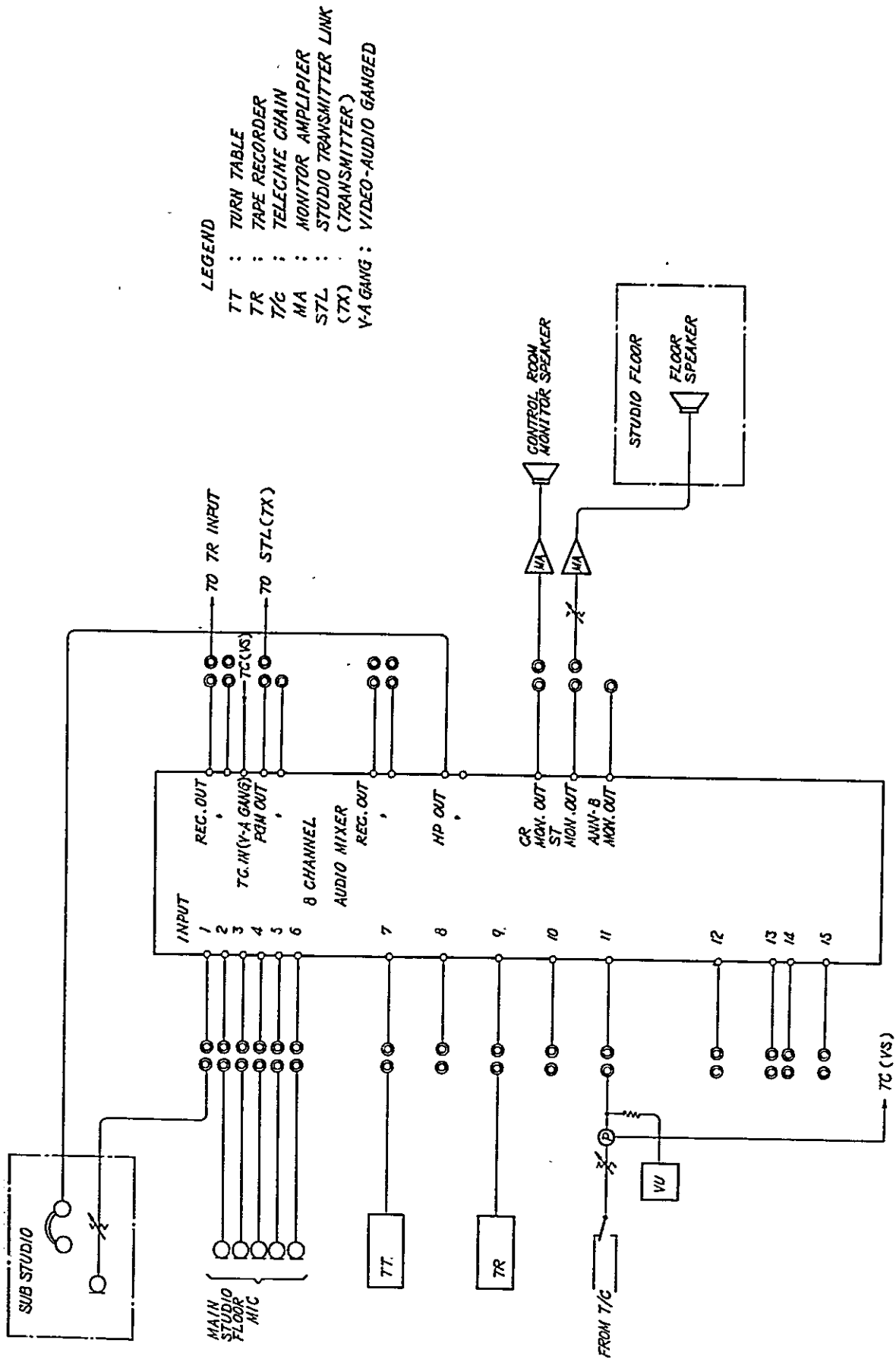


FIG 3 - 4 [] AUDIO BLOCK DIAGRAM OF PILOT TV STATION (STUDIO)



第 3 - 5 图 1KW VHF 电视发射机系统框图

はフィルムカメラを利用することにしたい。

フィルム現像所は、ニュースフィルムおよび中継番組的フィルムの現像に必要であり、外注が不可能な特殊性を考慮し、パイロット局であるが、設備することにした。テレビ取材用には16mmフィルムが用いられるので、35mmフィルムの現像および編集設備は設ける必要がない。現像薬品および消耗品類は、一日平均1時間の運用を標準として1年間分を設備する。

次に演奏所から放送所（送区間約2.7km）へ番組を送出するSTL設備は、周波数7GHz帯を使用し、送信機出力定格1W程度とする。

放送所は要員研修および経済性を考慮し、パイロット局期間は有人局とする。

テレビジョン放送機は信頼性および経済性を重視して、送信管1本を使用した定格出力1KWのものとする。全国放送網計画において、各種放送機も互換性のある送信管を使用し、予備品の共通化を図るべきである。

パイロット局の放送機として単独運転を考えたが、その理由は、自家発電設備を有しない場合、一般に運用の信頼性は商用電源よりも放送機が高いので、放送機の事故対策としての並列運転は経済的損失のほうが大きいと云わねばなるまい。放送機の並列運転は放送所および演奏所に自家発電設備を有した際に実施されることが適当と考える。

バマコ局のサービス半径を60kmとすれば、1kwの送信機出力において、高さ50mの送信鉄塔と8素子ダイポールユニット空中線又は高さ80mの送信鉄塔と4素子ダイポールユニット空中線となる。予算表では、後者を使用した。この理由は、将来、都市が拡大し、サービスエリアの不足が生じた際には、空中線を追加し、更に実効輻射電力を増加できるからである。

3-4 番組編成計画

番組編成計画によって放送施設および要員の殆んどが決定される。

ここ当分の番組編成の方針はマリ国におけるテレビジョン放送事業導入の目的によって表わされるものとする。即ち、

- (1) 産業開発の為の指導および教育
- (2) 国民の教育および教養の向上
- (3) 政府の広報活動
- (4) その他

(1)は、目下マリ国においては産業開発および振興は国家的急務である。農業、工業の水準を向上し、生産性を上げる為には国民一人一人が、産業の広い分野に常識と関心を持つべきである。その為には例えば、落花生を増産するにはどうしたらよいか、ということについて、①落花生の性質、②土壌の性質、③モデル農園の紹介、④増産者の経験談や座談会、⑤農林省からのお知らせなどを周知する必要がある。

(2)は国語統一および、普及の為、国語講座によって文字の書き方、文章、話し方などを取り扱う。

また、外国語講座、数学講座などを設け、放送の前に毎月テキストを販売し、国家試験によって資格を与え、政府民間機関等の雇用に役立てるのも一つの方法である。また、国民の足となっているバイク等の構造及び取扱い法、運転法、交通法規を知らせることも、国民の科学的知識を高めることになる。

一般に教養講座は、礼儀作法、文学も含め、広い分野に亘る。

(3)政府の広報は、国民の生活に目標を与えるばかりでなく、産業の振興の役目も担っている。政府各局の年度方針説明、座談会、各大臣の話、情報省の月間広報説明など番組の分野は広い。

(4)その他については、例えば宗教は国民の人心安定および生活の一つとして重要な分野であると考えられる。

パイロット局としての放送番組表を次に示す。(第3-1表)

パイロット局としてのスタジオは、主スタジオ並びにニュース対談および小規模の教育番組が可能である。副スタジオが各1であるから、大道具や小道具を多数必要とする番組の連続を避けねばならない。

一般的に云って、スタジオの数に制限がある場合

(1)録画放送を原則とし、ナマ放送は特定の番組に限る。

(2)ナマ番組と録画番組を交互に組入れる。

と云う2つの方法がある。パマコ局の場合は(2)を採用して放送番組表を組むことが必要である。用して放送番組表を組むことが必要である。

週間放送番組素材の時間数の例として、放送番組計画表に示す。これによれば全放送時間1170分間(19時間30分)となり、その分類は次のようになる。

(1) ナマ放送 760分間 (12時間40分)

(2) 自局フィルム番組放送 390分間 (6時間30分)

(キネスコープ収録、局外フィルム収録)

(3) 購入フィルム番組放送 20分間

番組記録方式については後述するが、バマコ局の場合、当分の間はフィルム録画によることにし、局外番組は主としてニュースカメラにより、同時に音声も収録することとしたい。将来、テレビジョン中継車を設備する場合は、スタジオカメラが中継用として設備されているので利用できることになる。

自局フィルム番組は週6時間となり、放送日当り、1時間であるから、現像設備が必要であり、フィルム編集室も特に設けねばならない。購入フィルムは外国又は映画会社のフィルムから施設と予算にみ合ったものを選定することになる。

3-5 組織および要員計画

バマコ局の場合、テレビジョンの組織もラジオマリと同様に国営を予定するため、既にテレビ放送事業導入の形式の項(3-1)で述べたように、可能な範囲で既設のラジオ放送の組織および要員を活用することが比較的容易にできる。ここに一案として、国営放送組織にバマコ テレビジョン局を加えた場合の組織図を示す。

(第3-2表、ゴジック体の組織がバマコ、テレビジョン局の分である。)

要員は最少に見積って次のようになり、新たに24名の増員が必要と考えられる。

(1) テレビジョン制作課

プロデューサー 2名

アシスタントプロデューサー(フロアマネージャー) 1名

(2) カメラ課

カメラマン 4名

スタジオカメラおよびニュースカメラを操作する。

L、Dの指示により、ライトマンとして兼務する。

(3) 美術課

大道具、小道具係 4名

化粧、衣装係 2名

タイトルペインター 3名

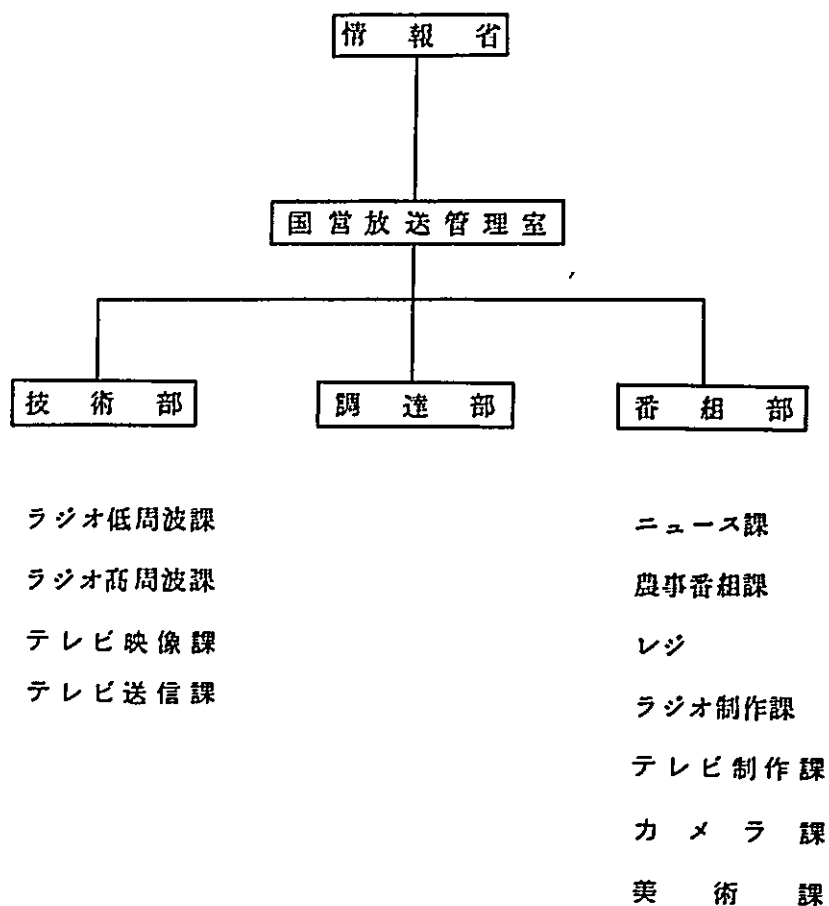
第3-1表 放送番組計画表

全放送時間 (時間)	時刻 (時)	放送時間 (分)	番組 (括弧内は音声)	番組種類および時間(分)		
				ナマ放送 (番号)	キネスコープ収録	局外フィルム収録
0	17:55	5	テストパターン(軽音楽)			
	18:00	15	国旗(国歌)、放送開始コールサイン			
	18:15	15	宗教の時間	10 (コールサイン)	10 (宗教)	1 (国旗)
	18:30	15	ニュース、天気予報	10		5
	18:45	15	ニュースチャンネルボックス	15		
1	19:00	30	広報の時間	15		
	19:30	30	大衆参加番組	30		
	19:30	30	例えばクイズ、子供の時間			
2	20:00	30	教育番組I 例えば小学生の時間、中学生の時間、 四、大学講座、農業講座、漁業講座		20	10
	20:30	30	教育番組II 又はニュース解説 (※1)	30(※3) (料理家政)	30(※3) (文化)	
	20:30	30	教育番組II 又はニュース解説	30 (脚本スタジオ制作)		
3	21:00	30	連続教育番組	30		
	21:30	20	フィルム教育番組			20
4	21:50	10	(※2) 明日の放送から、放送終了コールサイン			
	22:00		国旗(国歌)	8 (明日の放送)		1 (国旗)
	22:00		放送終了	1 (コールサイン)		
			合計	160	45	20
			土曜日	120	45	20
			その他の曜日			

注 (1) パイロット局期間中は、定期的に1週間に1日は放送機器整備の為休日とする。
 (2) 土曜日のみ4時間放送とする。その他の曜日は3時間放送とし、※1の放送時間は20分となり、※2の番組が繰く。
 (3) ※3は各15分として積算してある。

第 3 - 2 表

パマコテレビ局設置の際の組織図例



(4) テレビジョン映像課

T、D (映像技術者) 2名

V、E (映像技術者) 2名 (送信技術者兼務)

L、D (照明技術者) 1名

現像所および放送所は V、E が兼務する。次年度に V、E を 2 名増員する。

(5) テレビジョン送信課

送信技術者 1名

電源技術者 2名

なお、従来のラジオ部門で兼務として必要な要員は、次の 13 名と見積られる。

(1) 国営放送管理室

総局長	1名
(2) 技術部長、番組部長	2名
(3) アナウンサー	2名
(4) 音声ミクサー	2名
(5) 音声効果マン	2名
(6) プームオペレーター	2名
(7) 運 転 手	2名

3-6 普及計画

テレビジョン受像機の普及は番組編成業務と共に最も重要な業務である。普及を促進する為に、一案として、受像機サービスセンターを放送局又は適当な市中に設置し、受像機修理技師を数名程度配置する計画を提案する。受像機サービスセンターの役割は主として次のようなものである。

- (1) 政府および公共施設に受信設備を設け、受像機を設置し、故障修理を担当する。
- (2) ラジオ業者にテレビ修理指導を行なう。
- (3) 民間からの受像機修理を引受け、受信相談に応じる。
- (4) テレビジョン受像機の普及台数を調査する。

また、普及促進のためには、受像機の価格は、なるべく低いことが望ましい。

このため、全国テレビジョン放送網が完成した後においても当分の間は白黒放送を続けることが必要である。

マリ国におけるテレビジョン放送は、国民の教育を目的としているため、受像機は免税販売されるものと考えられる。

次に受像機の免税価格概算を示す。(第3-3表)

第3-3表 概算受像機価格例（バマコ市内免税価格）

形 式	消費電力 (W)	価 格 (マリフラン)	価 格 (円)	注
12吋ポータブル形	30	約40,000	約24,000	全トランジスター式バッテリー使用可能
17吋ポータブル形	140	40,000	24,000	真空管式
20吋ポータブル形	55	50,000	30,000	全トランジスター式バッテリー使用可能
23吋テーブル形	145	65,000	39,000	真空管式

バマコ市内では、殆んど受像機付属アンテナで受信できるが、市外では空中線価格として約5,000FM平均（約3,000円）を見込む必要がある。

3-7 局舎計画（参考6-2置局場所の選定）

ここに述べる計画は本格的調査のために検討される資料を添付した。（第3-4表）

第3-4表

バマコパイロット局局舎面積表

(1) 演奏所

№	室 名	面積 (㎡)	注 記
1	スタジオ №1	100	主スタジオ
2	スタジオ №2	20	副スタジオ
3	副調整室	60	
4	大道具小道具室	40	
5	テレシネ室	20	
6	整備室	20	
7	現像所	60	(内訳)(1)現像機室 9㎡(暗室)

			(2)焼付室 7㎡(暗室)
			(3)薬品調合室 13㎡
			(4)試験暗室 5㎡(暗室)
			(5)編集室 26㎡
8	受電室	30	無人。空調をしない。換気のみ。
9	空調機室	30	" " "
10	化粧室	30	
11	シャワー室	30	
12	シャワー湯沸室		
13	事務室	200	(内訳)(1)プロデューサー室 (6名) 26㎡ (2)カメラマン室 (6名) 20㎡ (3)美術室 (10名) 30㎡ (4)技術室 (8名) 34㎡ (5)リハーサル室 (10名) 30㎡ (6)待合せ室(ホール) (10名) 30㎡ (7)便所 30㎡
14	共用部分	120	
	合計	760	

(2) 放送所

№	室名	面積(㎡)	注記
1	放送機室	100	(2階)
2	事務室	30	(")
3	倉庫	15	(")
4	ホール	30	(")
5	便所	15	(")

6	受電室	50	(1階)無人。空調をしない。換気のみ。
7	空調機・送風機室	60	(") " " "
8	倉庫	40	(")
9	ホール	40	(")
10	シャフト	20	(1階、2階の合計)
	合計	400	

建築関係積算

演奏所 合計 101,030 M.F.M (60,620千円)

総面積 760㎡ 76,000 M.F.M (45,600千円)

面積当り単価 10万F.M
(空調・電気・衛生設備含)

受配電設備 200KVA 15,000 M.F.M (9,000千円)

空調設備 82,500/90,000Kcal 2台 10,040 M.F.M (6,020千円)

放送所 合計 51,500 M.F.M (30,900千円)

総面積 400㎡ 40,000 M.F.M (24,000千円)

面積当り単価 10万F.M
(空調・電気・衛生設備含)

受配電設備 50KVA 7,200 M.F.M (4,320千円)

空調設備 68,500/75,000Kcal 1台 4,300 M.F.M (2,580千円)

3-8 建設計画

パイロット局の建設を促進する為には、正式放送開始に至る迄の工程表を作成する必要がある。ここに示したプロジェクト計画表はその工程表の素材となるものであって、相互に影響する工程においては、一つの工程の完了が遅れると、正式放送開始の時期に影響して来る場合がある。(第3-5表)

計画委員会は、建設計画表のプロジェクト推進の為に設立されることが望ましく、現在の国営ラジオ放送の組織がテレビジョン放送を開始する形式となるから、計画委員会は情報省およびラジオマリによって構成されることが適当と考える。

建設計画表では、機器を購入する場合、工場出荷から、バマコの工事現場に到着する迄

の輸送期間を一応6ヶ月間と見積っている。

テレビジョン局建設の際に計画上で問題となるものは、次の項目であるから、特に注意する必要がある。

第3-5表

建設計画表

計画月数 (ヶ月)	プロジェクト
-48	(1)テレビジョン放送計画および予算案について政府決定 (2)経費調達交渉開始 (3)テレビジョン局置局設計調査要請 (4)計画委員会設置(定例会議開始)
-36	(1)経費調達交渉完了、調達手続開始 (2)テレビジョン局置局設計調査完了、勧告書、受領、検討 (3)番組政策の決定、放送施設再検討 (4)演奏所、放送所の敷地確定認可済、航空運輸関係交渉済
-24	(1)経費調達手続促進 (2)建物建設および設計業者入札 (3)空調機器発注 (4)スタジオ内装材料発注 (5)免許手続および周波数割当完了 (6)電力関係機器製造および据付工事業者入札完了
-20	(1)放送機器製造および据付工事業者入札完了 (2)建物設計促進 (3)テレビ受像機製造業者と打合せ (4)建物設計図および建物材料の防災関係打合せ
-18	(1)放送機器関連配管工事図面完了、埋込器具類発注完了 (2)テレビ受像機発注 (3)テレビジョン放送責任者の外国派遣研修(放送幹部研修)の要請(2ヶ月間) (4)テレビジョン放送各部長級の外国派遣研修(テレビジョン番組、技術および管理研修)の要請(2~3ヶ月) (5)技術協力派遣専門家の要請(テレビジョン技術、番組制作、ニュース取材、フィルム現像、建築、建築設備) (6)「バマコテレビ局建設記録」制作検討および発注 (7)経過調達手続完了
-16	(1)テレビジョン局要員確保手配 (2)建物埋込器具類発送確認 (3)電力、電話使用申し込み (4)テレビジョン局建設工程表詳細決定
-14	(1)建物工事着工 (2)放送開始番組「バマコテレビジョン局建設」撮影開始 (3)空

調機器工場出荷確認

- 1 2 (1)建物、空調および放送機器計画表チェック (2)放送機器、電力関係機器、工場出荷確認 (3)予算確認 (4)建築、建築設備専門家到着(1ヶ年滞在)
- 1 1 (1)建設工程表推進手配(毎月) (2)放送開始日確認 (3)外国研修関係スケジュール確認
- 1 0 (1)放送機器保管場所確認 (2)空中線鉄塔基礎工事開始
- 9 (1)建物埋込器具類到着、照査 (2)放送所建物完了
- 8 (1)空調機器到着工事開始 (2)空中線鉄塔到着
- 7 (1)空中線鉄塔工事開始 (2)建物および空調工事促進
- 6 (1)テレビジョン局要員人事発令 (2)放送機器、電力関係機器到着、据付工事開始 (3)テレビジョン技術専門家、フィルム現像専門家到着、建設工事指導協力、テレビジョン局要員講義開始 (4)フィルム保管庫、事務用器具、事務品発注
- 5 (1)公共施設用受像機および付属品到着、据付工事開始 (2)空調工事完了
- 4 (1)放送開始後6ヶ月間の放送番組決定、予算決定 (2)番組制作、ニュース取材専門家到着、放送番組編成指導協力、テレビジョン局要員講義開始
- 3 (1)建物全工事完了、竣工検査、(2)演奏所、放送所の主要工事完了 (3)試験電波発射、電測 (4)公共施設用受像機設置完了 (5)受信サービス業務開始
- 2 (1)演奏所、放送所の放送施設受領検査 (2)政府承認検査 (3)各放送現場研修開始 (4)試験電波発射
- 1 (1)全スタッフ線表勤務開始 (2)試験放送開始 (3)ニュース、天気予報業務開始 (4)番組収録開始 (5)今後1年間の経理状況検討 (6)開局式準備完了
- 0 (1)放送開始 (2)計画委員会解散

3-9 建設費

既に放送設備の項(3-3)および番組編成計画の項(3-4)で述べた要旨によりパイロット局として放送開始に必要な建設予算の概算見積りを行なった。(第3-6表)バマコテレビ局は全国放送網計画の一環として建設されるため、ここに全国(各州都ならびに例示としての主要都市)TV事業計画予算の概算見積りもあわせて実施した。(第3-7表)ただし、各局間の中継回線は別途計画と解釈し、含まれていない。一般的な借款を例にとり、予算の分類を大枠として外貨部分と内貨部分に分け、各部分における積算の項目も一般的な解釈を適用して、次のようにした。

(1) 外貨部分

放送用機器(付属品、予備品、測定器を含む)

空中線および鉄塔

放送施設工事材料費

放送施設関係外国工事監督者費

第3-6表

放送施設機器積算表

№	項目	予算	
		Millions F.M	千円
[A]	スタジオ設備	86,820	52,090
1	映像装置		
2	音声装置		
3	A V R		
4	照明装置		
5	測定器		
6	工事材料		
[B]	送信設備	99,600	59,760
1	T V 送信機		
2	出力同軸装置		
3	送信モニター装置		
4	空中線系		

5	鉄塔(80m自立)			
6	A V R、配電設備			
7	工事材料			
8	測定器			
9	T V送信機入力装置			
10	S T L 装置			
(C)	現像編集設備	5,000	3,000	
(D)	取材用品	6,670	4,000	
(E)	予備品	38,280	22,970	20%
(F)	現像薬品	1,330	800	
(G)	取材消耗品(1年分)	25,000	15,000	16mmフィルム 音声テープ
(H)	建築埋込器具	2,500	1,500	
(I)	外国工事監督者費	16,670	10,000	
	合計	281,870	169,120	

機器構成表

名 称	数量
(A) スタジオ設備	
1. 映像装置	
1-1 スタジオカメラ装置	2式
構成	
1-1-1 ブラムビコンカメラチェーン	2式
内訳	
(1) カメラヘッド	2
(2) C C U、電源	2
(3) カメラ制御パネル	2
(4) 1吋ブラムビコン	3
(5) スタジオズーマー	2
(6) カメラケーブル(15m)	3
(7) 標準付属品	2式

(8) インターカム送受話器	4
1-1-2 パンヘッド、トライポッド、ドリー	2 式
1-1-3 カメラ調整卓	1 式
内 訳	
(1) ピクチャーモニター	2
(2) 波形モニター	1
(3) モニター切替器	1
1-2 テレシネチェーン	1 式
構 成	
1-2-1 ビデオコンフィルムカメラ	1 式
内 訳	
(1) ビデオコンカメラヘッド	1
(2) C C U、電源	1
(3) 1 吋ビデオコン	1
(4) ピクチャーモニター	1
(5) 波形モニター	1
1-2-2 オプティカルマルチプレクサー	1
内 訳	
(1) マルチプレクサーユニット	1
(2) マルチプレクサー切替パネル	1
(3) マルチプレクサースタンド	1
1-2-3 16mm TVフィルムプロジェクター	2 式
1-2-4 デュアルスライドプロジェクター	1 式
1-3 映像調整卓	1 式 椅子 5 脚付
構 成	
1-3-1 IC化映像切替器	1 式
内 訳	
(1) 映像切替ユニット	18 (スイッチングユニット6 BA付スイッチングユニット12)
(2) トリガーパルス発生ユニット	1

(3) ゲートパルスユニット	1
(4) 電源ユニット	2
1-3-2 映像混合増幅器	1
1-3-3 特殊効果増幅器	1
1-4 同期信号発生器	1式
構成	
1-4-1 同期信号発生器	2
1-4-2 自動切替スイッチャー	1
1-5 分配器	1式
構成	
(1) 映像分配ユニット	1
(2) 同期信号分配ユニット	4
(3) 整流ユニット	1
(4) 安定化ユニット	2
1-6 モニター類	
構成	
(1) ピクチャーモニター 16吋	7
(2) ピクチャーモニター 23吋	1
(3) 波形モニター	1
(4) スタジオモニター台 16吋用	1
(5) スタジオモニター台 23吋用	1
1-7 映像ジャック板	1式
1-8 キャビネットラック	1式
1-9 DC、24V電源	1式
2. 音声装置	
2-1 8入力音声調整卓	1式 脚子1脚付
2-2 円板再生機(2連)	1式
2-3 テープ録音機	1式

2-4	マイクロホン、スタンド	1式
	内 訳	
(1)	ダイナミックマイク	3 (棒形)
(2)	リボンマイク	3
(3)	床上スタンド(中形)	2
(4)	床上スタンド(小形)	2
(5)	卓上スタンド	3
(6)	ブームスタンド(車付)	1
2-5	マイクロホン操作箱	1
2-6	モニタースピーカー	1式
	内 訳	
(1)	壁掛スピーカー(8吋)	3
(2)	スタジオコントロールスピーカー(複合)	1
2-7	モニター増幅器	3
2-8	制御パネル	1式
	内 訳	
(1)	制御リレーパネル	1
(2)	テレンネ入力VU計パネル	1
(3)	線路出力VU計パネル	1
(4)	音声ジャック板	1式
(5)	キャビネットラック	1式
3.	10KVA AVR	1式
4.	照明装置(蛍光灯方式)	
4-1	受配電盤装置	
	構 成	
4-1-1	主スイッチ盤(3Ø150A)	1式
4-1-2	負荷撰択盤(25回路)	1式

4-1-3	蛍光灯用変圧器 (240V:200V)(3Ø 5KVA)	30	
4-1-4	安定器盤	1式	
4-2	照明器具		
	内訳		
4-2-1	ベースライト 高出力蛍光灯およびハンガー	14式	主スタジオ12 副スタジオ2
4-2-2	キーおよびスポットライト		
(1)	500Wソーラースポットライト バンドアー、ハンガー付	8式	主スタジオ5 副スタジオ3
(2)	1KWソーラースポットライト バンドアー、ハンガー付	5式	
4-2-3	Horizontライト 800Wローホリライト	10式	
4-2-4	照明コンセント		
	内訳		
(1)	アッパーホリゾン グリッドポケット 30A×2	5	
(2)	グリッドポケット 30A×2	5	
(3)	蛍光灯グリッドポケット 30A×1	14	主スタジオ12 副スタジオ2
(4)	フローアポケット 30A×2	5	主スタジオ3 副スタジオ2
4-2-5	付属品		
	内訳		
(1)	延長コード 30A	5	
(2)	キャスター付スタンド	3	
(3)	スプリングバランスハンガー	7	

(4) パン棒 3 m	1
5 測定器	
内訳	
5-1 映像周波発振器	1
5-2 映像掃引発振器	1
5-3 テレビ試験信号発生器	1
5-4 ブラウン管オシロスコープ 2現象15MHz (台車付)	1
5-5 低周波特性測定器	1
5-6 可変抵抗器 12101B 150KHz	1
5-7 テープ速度計	1
5-8 照度計 20×5000LX	1
5-9 絶縁抵抗計	1
5-10 回路計	2
(B) 送信設備	
1 TV送信器	1式
映像出力 1KW	
音声出力 200W	
2 出力同軸装置	
内訳	
(1) CINダイプレクサー	1式
(2) 疑似空中線	1式
(3) 方向性結合器	7
(4) 室内同軸フィーダー	1式

3 送信モニター装置

内 訳

(1) 映像音声ジャックパネル	1 式
(2) スイッチ盤	1 式
(3) モニタースピーカー	1 式
(4) DC 24V 電源装置	1 式
(5) 映像復調器	1 式
(6) 音声復調器	1 式
(7) 波形モニター	1 式
(8) ピクチャーモニター	1 式
(9) 類頭電力検波器	1 式
(10) 直線検波器	2 式
(11) 高周波接統盤	1 式
(12) キャビネットラック	1 式
(13) モニター受像機	1 式
(14) 制御卓	1 式 椅子 1 脚付

4 空中線系

内 訳

(1) ダイポールユニット空中線	1 式
(2) 1 5/8 吋高周波同軸フィーダー	1 0 0 m
(3) " ガスストップアダプター	1
(4) " ガススルーアダプター	1
(5) " フランジアアダプター	1
(6) " アンカーコネクター	1
(7) " ケーブルグリップ	2
(8) " ケーブルクランプ	5 0
(9) " 水平アンカー	2
(10) 特殊工具	1 式

(1) デハイドレーター	1 式
5 鉄 塔	1 式
8 0 m 自立鉄塔、航空障害灯付	
6 AVR、配電設備	
2 0 KVA I V R および配電設備	
(1) 遮断変圧器	1 式
(2) I V R 制御盤	1 式
(3) 配電盤	1 式
(4) 配線材料	1 式
(5) 標準付属品	1 式
7 工事材料	
内 訳	
(1) 配線材料	1 式
(2) 特殊工具	1 式
8 測 定 器	
内 訳	
(1) A M 側帯波アナライザー	1 式
(2) オッシロスコープ	1 式
(3) T V エンベロープオッシロスコープ	1 式
(4) F M 側帯波アナライザー	1 式
(5) 周波数カウンター	1 式
(6) T V 試験信号発生器	1 式
(7) 発 振 器	
(8) 広帯域オッシロスコープ	1 式
(9) 低周波特性測定器	1 式

00	V H F掃引発振器	1 式
01	電界強度測定器	1 式
02	アドミタンスブリッジ	1 式
03	真空管電圧計	1 式
04	回路計	2 式
9	T V送信機入力装置	
	内 訳	
(1)	音声制限増幅器	1
(2)	整流ユニット	1
(3)	安定化ユニット	1
(4)	映像安定化増幅器	1
10	S T L装置	1 式
	7 G H z 帯、送信機出力 1 W	
	パラボラ空中線直径 1.2 m	
	〔C〕 現像編集設備	
1	1 6 ㎝小形現像機	1 台
2	焼付機	1 台
3	検定台	1 台
4	測定器	1 式
5	現像用付属器具	1 式
6	薬品調合器具	1 式
7	スチール写真用器具	1 式
8	映写機	2 台
9	簡易円板再生機	1 台
10	同時録音フィルム用編集機	1 台
11	編集台	1 台

12	編集用付属器具	1 式	
13	調度用具	1 式	
〔D〕取材用品			
1	16mmフィルムカメラ ズーム、光学磁気録音装置付	2 台	
2	テーブ録音機	2 台	16mmフィルムカメラ 同期可能
3	ポータブル照明灯(23V充電式)	2 式	
4	36mmスチールカメラ	1 式	交換レンズ3本 ギヤゼットバッグ付
5	スチールカメラ用ストロボフラッシュ	1 式	AC 230V充電式

(2) 内貨部分

局舎建設費(受配電設備、空調設備、衛生設備を含む)

スタジオ内装費

放送施設陸揚げ、内陸輸送費

放送施設関係現地工事業者費

事務設備および什器費

放送用機器の予算の中にはテレビ中継車は含まれていないが、将来75000MFM(45000千円)を見込む必要がある。(パイロット局のスタジオカメラチェーンは必要な際には中継車に積載できるように中継用として見積ってあるから、予算には含まれていない。)

〔テレビ中継車予算内容：映像調整設備(1式)、音声調整設備(1式)、FPU(1式)、自家発電機(1式)、クーラー(1式)、同期信号発生器および信号分配盤(1式)、テレビ中継車輛(1式)〕

なお、全国TV事業計画予算の中には、放送所内貨部分に

(1) バマコ 受像機(20吋全トランジスター式)

2,000台、予算100,000M.F.M(60,000千円)

(2) その他の都市

受像機(20吋全トランジスター式)

各1,000台、予算50,000M.F.M(30,000千円)

が積算されている。

また、各外貨部分には建物埋込器具（放送機器用各リセプタクルおよびプレート、連絡端子盤）が含まれているが、バマコ局にあつては、放送所分も演奏所分へ一括積算してある。

200W放送所の局舎は延面積300㎡として積算してある。

第3-7表 マリ共和国 TV 事業計画予算表

都 市	バマコ BAMAKO	セグー SEGOU	サン SAN	モプティ MOPTI	シカソ SIKASSO	カイ KAYES	ブグニ BOUGOUNI	ガオ GAO	トンブクトン TONBOUCTON	ニオロ NIORO	クチャラ KOUTIALA
人口(万人)	3.6	2.9	1.8	1.5	2.1	1.5	1.8	1.0	1.8	1.8	1.8
放送半径(Km)	60	40	1.8	50	3.5	40	1.8	40	1.8	1.8	1.8
ERP(KW)	2.5	2.5	0.5	5	2.5	2.5	0.5	5	0.5	0.5	0.5
送信機出力(KW)	1	1	0.2	1	1	1	0.2	1	0.2	0.2	0.2
送信機塔高(m)	自立80(230)	支線80	支線50	支線80	自立30(50)	支線80	支線50	支線80	支線50	支線50	支線50
送信空中線着子数	4	4	4	8	4	4	4	4	4	4	4
建設費											
1. 演播所											
外貨部分	218,680										
(M.F.M)											
(千円)	131,210										
内貨部分	114,100										
(M.F.M)											
(千円)	68,460										
2. 放送所											
外貨部分	127,250	119,330	69,130	119,330	113,670	119,330	69,130	119,330	69,130	69,130	69,130
(M.F.M)											
(千円)	76,350	71,600	41,480	71,600	68,270	71,600	41,480	71,160	41,480	41,480	41,480
内貨部分	160,600	110,700	34,400	110,700	109,780	110,700	34,400	110,700	34,400	34,400	34,400
(M.F.M)											
(千円)	96,360	66,420	20,640	66,420	65,870	66,420	20,640	66,420	20,640	20,640	20,640
合計	620,630	230,030	103,530	230,030	223,450	230,030	103,530	230,030	103,530	103,530	103,530
(M.F.M)											
(千円)	372,380	138,020	62,120	138,020	134,140	138,020	62,120	138,020	62,120	62,120	62,120

3-10 番組記録方式

一般にテレビジョン番組の記録に使われている方式は、国際的にも、また他放送機関の間でも、番組交換の便宜さを考慮して次の2方式が採用されている。

- (1)ビデオテープ録画(4ヘッド方式、2吋幅磁気テープ使用)
- (2)フィルム録画(COMMAG又はSEP MAG、16mmフィルム使用)

この比較表を次に示す。(第3-8表)

パマコ局に採用する録画方式は、放送番組計画表(第3-1表)に準拠して放送を実施することを前提にすれば、フィルム録画方式となる。この理由を次に述べる。

まづ条件として

- (1) 初期投資額(購入費)が経済的であること。
- (2) 機器の信頼性が高いこと。
- (3) 操作が容易であること。
- (4) 機器の保守が容易で保守費が安いこと。
- (5) ナマ放送を主としているので、録画素材はナマ放送の補助として使われること。

とし、簡易フィルム録画機と固体化4ヘッドVTRについて比較したい。

第3-8表 録画機器比較表

項目	4ヘッドVTR	簡易キネレコ
価 格	20,000MFM~65,000MFM (12,000千円~39,000千円)	5,000MFM (3,000千円)
記録材料価格 (30分間用)	ビデオテープ(長さ1200ft) 74.17MFM (44.5千円)	16mmフィルム(長さ1200ft) カラー B/W OPT MAG OPT MAG MFM MFM MFM MFM 55 61.67 12.4 21.36 (33千円)(37千円)(7.4千円)(12.8千円)
記録材料保管庫必要容積	3	1
画 質	簡易キネレコに対して標準とする	垂直解像度 略2/3 水平解像度 略同じ
保守の容易さ	簡易キネレコより複雑 保守整備の為に特別の研修を必要とする	VTRより容易である。 保守整備の為に研修を必要としない。
通常耐用年数	7年	7年

(1) 初期投資額（購入費）

簡易フィルム録画機が低価格である。再生画像は、VTRより劣るが、放送級の品質は得ることができる。

ここでは以下の価格比較のために次の2種のものを選んだ。

VTR 41,670MFM（25,000千円）

簡易フィルム録画機 5,000MFM（3,000千円）

(2) 機器の信頼性

簡易フィルム録画機が、構造が簡単で、電気系もはるかに簡単であり、信頼性はVTRに比較してはるかに高いといえる。VTRは電源電圧変動に対して特に弱点がある。

(3) 操作の容易さ

簡易フィルム録画機は、シネカメラを利用したものであり、VTRより容易である。

(4) 機器の保守について

簡易フィルム録画機の方が保守が容易で、安価であるし、部品数も少ない。また専門サービス業者の定期保守も必要としない。VTRは1年に1回は専門サービス業者の定期保守を見込むことが必要であり、特に1台から数台の運用のためには、2名程度の保守技術者をVTR専属として見込む必要がある。

(5) 記録材料費

磁気テープは、一般に100回使用できるので16mmフィルムより安価となる。しかし、磁気テープの記録番組を保存することにすれば16mmフィルムより高価となる。ここに参考のため参考価格表を示す。磁気テープは1回の収録放送にあたり、3点収録チェックも含めて4回ヘッドを通過すると仮定し、25回の放送に使えらるものとして考えられても1回の放送に対する記録材料費は非常に安価となる。

更に比較を容易にするため、次の条件を仮定する。

(1) 番組編成上で、全収録番組の25%を再放送、10%を保存することにする。

(2) 1年の放送日数を318日とする。

(3) 機器の耐用年数を7年とする。

(4) VTRは1年に1回、専門サービス業者が保守調整をおこなうものとする。

これによれば、簡易フィルム録画機がVTRより経済的となるのは、1台方式（VTR又は簡易フィルム録画機を1台設備する方式）においては、1日当り3時間以内の収録

を実施する場合、また2台方式(マスター・スレーブ運用をせず、2台の中の1台を予備機とする)においては、1日当り5時間以内の収録を実施する場合となる。

単位 M.F.M(千円)

時 間	ビデオテープ	フィルム録画用16mm	ニュース取材用16mm
20分	46.667(28.0)	COMMA G用 SEPMA G用	COMMA G用 SEPMA G用
30分	74.167(44.5)	COMMA G用 (12.816) SEPMA G用 (7.44)	COMMA G用 (19.08) SEPMA G用 (12.75)
60分	138.0(82.8)	—	—
90分	21.0(12.6)	—	—

次にその比較表を示す。(第3-9表)(第3-10表)

1 台記録方式予算比較表

(3 時間 / 1 日収録)

(180 分間)

[単位 : 千円]

< Unit : Mille Francs Maliens >

項 目	V T R	簡易フィルム録画機
初期投資額 (設備費)	[27,000] <45,000> [25,000]+[2,000]=[27,000] <41,670>+<3,330>=<45,000> (VTR) (予備ヘッド2ヶ)	[3,000] <5,000>
オーバーホール	本体 [400]+[300]/1年=[700] <666>+<333>/1年=<1,166> (実費)(旅費) ヘッド [340]/500時間 <566>/500時間	0
1日当り ㊸ 記録材料費	[8,073] <13,455> $[828] \times 3 \div \frac{100}{4} \times 0.8125 = [8,073]$ (時間)(回) <138> <13,455> $\frac{100}{125} = 0.8125$ (再放送経率) $\frac{100 \text{回}}{4 \text{回}} = \text{テープ寿命(放送使用回数)}$ [828]=テープ価格(60分用)	[62,478] <104.13> [12,816]×6×0.8125=[62,478] <21.36> <104.13> [12,816]=フィルム価格(30分用) 6=30分×6=3時間
1日当り ㊹ 保存記録材料費	(テープ20分1巻)=[280] <46.6>	0
1日当り ㊺ 機器消却費	[16,469] <27,448> ([27,000]+[4,760]+[4,900])/2226 <45,000> <7,933> <8,166> =[16,469] <27,448> 318日/年×7年=2226日 2226日→6678時間収録 6678時間/500時間=1336回→14回 [340]×14回=[4,760](ヘッドオーバーホール) <566> <7,933> [700]×7回=[4,900](本体オーバーホール) <1166> <8,166>	[1,347] <2,245> [3,000]/2226=[1,347] <5,000> <2,245>
㊸ + ㊹ + ㊺ 差	0	[+11,283] <+18,805>
初期投資額 消却期間	([27,000]-[3,000])/[11,283]/318日=6.68年 <45,000> <5,000> <18,805>	

2 台 記 録 方 式 予 算 比 較 表

(5 時 間 / 1 日 収 録)

(3 0 0 分 間)

[単 位 : 千 円]

<Unit : Mille Francs Maliens>

項 目	V T R	簡 易 フ ィ ル ム 録 画 機
初 期 投 資 額 (設 備 費)	[54,000] < 90,000 > [25,000] × 2 台 + [1,000] × 4 ケ = [54,000] < 41,666 > < 1,666 > < 90,000 > (VTR 2 台) (予 備 ヘ ッ ド 4 ケ)	[6,000] < 10,000 > [3,000] × 2 台 = [6,000] < 5,000 > < 10,000 > (簡 易 フ ィ ル ム 録 画 機 2 台)
オ ー バ ー ホ ー ル	本 体 [400] × 2 台 + [300] / 1 年 = [1,100] < 666 > < 333 > < 1,833 > (実 費) (旅 費) ヘ ッ ド [340] / 500 時 間 < 566 > / 500 時 間	0
1 日 当 り ㊶ 記 録 材 料 費	[13455] < 22424 > [82.8] × 5 ÷ $\frac{100}{4}$ × 0.8125 = [13455] (時 間) (回) < 138 > < 22424 > $\frac{100}{125}$ = 0.8125 (再 放 送 経 済 率) $\frac{100}{4}$ = テ ー プ 寿 命 (放 送 使 用 回 数) [82.8] = テ ー プ 価 格 (60 分 用)	[104.13] < 17355 > [12.816] × 10 × 0.8125 = [104.13] < 2136 > < 17355 > [12.816] = フ ィ ル ム 価 格 (30 分 用) < 2136 >
1 日 当 り ㊷ 保 存 記 録 材 料 費	テ ー プ 30 分 用 1 巻 = [445] < 74.16 >	0
1 日 当 り ㊸ 機 器 消 却 費	[31230] < 52051 > ([54,000] + [7,820] + [7,700]) / 2226 < 90,000 > < 13,033 > < 12,833 > = [31230] < 52051 > 318 日 / 年 × 7 年 = 2226 日 5 時 間 / 日 × 2226 日 = 11130 時 間 11130 時 間 / 500 時 間 = 2226 回 = 23 回 [340] × 23 回 = [7,820] (ヘ ッ ド オ ー バ ー ホ ー ル) < 566.7 > < 13,033 > [1,100] × 7 回 = [7,700] (本 体 オ ー バ ー ホ ー ル) < 1,833 > < 12,833 >	[2695] < 4492 > [6,000] / 2226 = [2695] < 10,000 > < 4492 >
㊶ + ㊷ + ㊸ 差	0	[17,640] < 2939 >
初 期 投 資 額 消 却 期 間	8 年 6 ヶ 月 [54,000] - [6,000] / [17,640] / 318 日 = 8.556 年 → 8 年 6 ヶ 月 < 90,000 > < 10,000 > < 2939 >	

第4章 結 論

1. マリ共和国は、国の経済発展、国民の教育文化の向上のために最上のメディアとして教育・教養番組を主体とするテレビジョン放送を導入しようとするものである。国家経済の基盤を農業・漁業・牧畜に依存し、その人口が総人口の80%以上を占め、かつ、文盲率が高い現状からテレビ導入は価値あるものと考えられる。

また、この導入目的ならびに各主要都市の人口分布状況から、首都BAMAKO市を始め各州都（REGIONAL CENTER）への置局は計画されるべきものである。

2. マリ国政府関係者は、テレビ放送導入計画をマリ国開発の重要施策として取り上げており、その建設普及のための各種設備等は受像機を含めすべて無税とする等極めて積極的な姿勢でのぞんでいる。

かつ、如何なる障害があろうとも計画遂行の熱意に燃えている。

また、一般国民の勤勉性或いは比較的清潔な生活環境、モーターバイクの普及状況等から見ても、テレビ受像機の普及も比較的着実に行なわれるものと考えられる。

3. 首都BAMAKO市を始め、SEGOU・MOPTI・SIKASSO等の各州都（REGIONAL CENTER）にテレビ局建設を行なう場合の技術的な問題点はない。

4. BAMAKO市に置局するテレビ局は、1KWのパイロット局として必要最少の規模・設備・要員で出発し、要員養成・番組編成計画の拡大、受像機の普及等を計かりつゝ逐次各州都に建設を進めて行くことが適当である。

マリ国政府としても、堅実・着実な段階的計画の策定を望んでいる。

なお、BAMAKO市に置局するテレビ局の必要建設費は、局舎等すべてを含め約6億マリフラン（約3.6億円）と見積られる。

5. テレビ導入に当っては、日本のエレクトロニクス分野における優秀性を非常に良く認識しており、計画・建設等すべてを日本に依頼したい強い願望を有している。

6. 今後日本に対し、出来る丈早い時期、出来れば年末のいはゆる好季節にもテレビ置局のための本格的調査を実施して貰いたいこと、並びに早急にテレビ技術等に関する研修生

を派遣したいことを要請しており、これらは近く外交ルートを通じ正式に連絡されるものと考えられる。

7. これらのマリ国側の要望に対し、わが国として今後積極的に対処して行くことは、今回わが国が予備調査を実施したこと、政府および国民一般が日本に対し好意感を抱いていること等からも両国の友好増進のためにも極めて有意義なことと思われる。

8. 長期専門家の派遣要請は、今回の予備調査の実施により終了したものである。

謝 辞

今回の専門家チームによる調査は、終始情報省を始めとするマリ共和国政府関係者の積極的な協力のもとに順調に行なわれた。調査期間中を通じて情報大臣の車とその運転手が提供され、また、地方調査では郵政省の、気象データの収集では気象局の、視聴覚教育調査については文部省の、と言う工合に各省のお世話になった。

炎天下予定通りの日程を消化し得たのもマリ共和国政府関係者の熱意と好意ある協力によるものであり、こゝに心から感謝の意を表するものである。

また、在セネガル日本大使館の大使・書記官および館員の方々、ならびに専門家派遣の掌にあたられた外務省・郵政省・日本放送協会ならびに海外技術協力事業団の方々から多くの御指導御援助を賜わった。

本調査結果が、マリ共和国の発展と向上に役立ち、また、日本との友好関係がより一層促進されることを希望してやまない。

マリ共和国について

(参考資料)

目 次

1. マリ共和国の一般的社会事情	
1-1 自然(地形、気象等)	57
1-2 政治、行政組織	”
1-3 経済概況(産業等)	59
1-4 電力、通信	”
1-5 道路、交通	61
1-6 新聞、出版	62
1-7 言語、宗教、教育	”
1-8 生活環境、国民性	63
2. マリ共和国の放送事情	
2-1 概況	64
2-2 ラジオ・マリの組織、要員	65
2-3 番組制作および運営	66
2-4 受信機の普及状況	67
3. アフリカ放送連合電気通信センター	68
4. 諸外国の援助状況	71

1. マリ共和国の一般的社会事情

1-1 自然(地形、気象等)

(1) 地形

マリ共和国は旧仏領の西アフリカでは最大の国(人口約500万、面積124万平方キロ)で、北東はAlgerie, 東と南東はNigerとHante Volta, 南はCote divoire, 西はSenegal, 東はMauritanieに国境を接した内陸国である。東西約1,800km、南北約1,000kmをこえるが、その大部分はサハラ砂漠の延長にあたり平坦な地勢である。この国を西から東へ大きく弧をえがいて流れているのがNiger河で、中央に巨大な内陸デルタを形成し、大小の分流や湖沼をつくっている。南にはギニアのフータ・ジャロン山地につらなる高地、北東にはモーリタニーのアドラルに続く高地がある。

(2) 気候

乾季(11月~4月)、雨季(5月~10月)にわかれる。北部のサハラ砂漠の南に接する部分はサヘル(Sahel)とよばれ、年間100~200mmの降水量がある。その南に接する地域はサバンナ性の風土をもつ地帯で年降水量が500mmをこえるところもある。気候は全般的に熱帯性であるとともに大陸的で昼夜の温度差が大きい。

専門家チームの滞在した時期(3月)は、乾季の末でマリでは最も厳しい気候の時節で、連日40度をこえる日がつづいた。

また乾燥した空気とともに土ほこりも多く、そのためか鼻血、気管支出血が若干みられた。

マリで最もしのぎやすいのは雨季末の10月頃である。乾季にはハエが多く、雨季にはカが多くなる。なお、首都Bamakoの年間気温、湿度は第1-1表のとおりである。

1-2 政治、行政組織

マリは旧仏領スーダンから1960年6月マリ連邦として独立し、同年9月セネガル(Senegal)と分離してマリ共和国となった。その後8年間、モディボ・ケイタ大統領のもとに社会主義的な政策がすすめられたが、農民の生産意欲減退、商人の密貿易によって経済破綻をきたし、1968年11月軍によるクーデターが起り、その後現在にいたるまで軍事政権下にある。

首相はMoussa TRAORE大佐である。軍隊は約3,000人。

第1-1表

最高最低気温および湿度(1972年)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bamako	最高温度	39.9	36.5	41.5	41.4	42.5	38.6	36.1	34.8	35.6	38.8	38.0	35.4
	最低温度	15.0	20.0	18.5	21.5	22.0	38.6	19.8	19.6	20.0	18.1	14.1	14.8
	最高湿度	60	67	77	94	98	99	100	100	100	100	81	78
	最低湿度	8	9	7	10	13	7	39	51	45	16	11	15
Segou	最高温度	36.4	39.1	41.8	41.0	41.3	39.2	36.2	33.1	38.4	39.7	37.2	39.9
	最低温度	13.7	13.9	16.6	19.7	21.9	20.0	19.8	18.8	20.0	20.0	16.0	14.5
	最高湿度	68	63	62	94	88	99	98	100	98	99	81	85
	最低湿度	7	5	6	6	8	7	35	39	32	66	9	9
Mopti	最高温度	36.0	39.0	42.4	42.8	43.0	41.3	39.3	37.0	37.2	40.8	38.0	34.7
	最低温度	9.0	11.2	13.0	17.0	20.0	18.6	18.5	19.8	20.0	20.0	14.7	13.5
	最高湿度	75	69	50	90	95	98	94	98	98	94	72	73
	最低湿度	5	5	5	5	4	8	24	32	28	9	6	9

単位 気温：°C

湿度：%

国内は6つの州(Region)にわかれRegionの下にcircleその下にarrondissementがある。それぞれの長は内務大臣により任命される。

各州の概況は次のとおり

(1) Region de Kayes (カイ州)

人口 732,079人 6 circles 48 arrondissements

(2) Region de Bamako (バマコ州)

人口 959,352人 7 circles 38 "

(3) Region de Sikasso (シカソ州)

人口 904,930人 7 circles 50 "

(4) Region de Segou

人口 721,076人 5 circles 32 "

(5) Region de Mopti

人口 987,982人 8 circles 62 arrondissements

(6) Region de Gao

人口 592,532人 9 circles 47 "

1-3 経 済 概 況

人口の82%が農業に従事する農業国である。1972年度のGNPは1,525億マリフラン(約915億円)である。72年度の農産は主食用の粟が90万トン、米が12万トン、落花生13万トン、棉花8万トン等である。主食は粟から米に移りつつある。

その他、畜産物が周辺国に対する主要輸出品で、牛500万頭、山羊、羊1,000万頭、鶏3,300万羽、馬16万頭、駱駝21万頭、ろば50万頭といわれる。本年は西アフリカが有史以来の大干ばつにおそわれ、相当数減少したとのことである。その他 Niger河でとれる淡水魚が隣国へ乾物(干魚)として輸出されている。(水揚げ10万トン以上)

工業としては、ビール、果物のかんづめ、タバコ等の農産物加工、畜産処理の他外国援助にもとづくマッチ工場、綿紡工場、セメント工場、陶器工場がある。小規模のラジオ組立工場、オートバイ組立工場もあるが生産台数はわずかである。石油等エネルギー資源も今のところ発見されておらず、外国からの輸入に頼っている。したがって国内経済は大赤字で、各国からの援助により成り立っているといっても過言ではない。

貿易は海岸をもたないため、SenegalのDakar港およびCote d'IvoireのAbidjan港経由となり、すべてが割高になるというハンディ・キャップを負っている。商品流通はマーケット、ママで有名な市場で活発に行なわれており、輸入品も含め豊富である。地方都市にもドラッグ・ストアがある。(第1-2表)また日用雑貨に中国の進出が著しい。

1-4 電力、通信

- (1) 発電所の所在地および発電能力は添附地図に記載のとおりである。水力発電所は Niger河と Senegal河に最近建設されたが、発電の大部分は火力発電によっている。電力の供給については、全国を結ぶ高圧の送電網はなく、各発電所毎に小範囲の供

給網を形成している。電力の供給されているのは比較的人口の多い都市およびその周辺部落に限られている。

第1-2表 スーパーマーケットの販売価格(一例)

スーパーマーケットの販売価格(一例)		
シカソ市内	マリフラン	円
電気アイロン(中国製)	4,960	2,976
” ”	6,250	3,750
魔法びん(中国製)	2,500	1,500
高さは日本の倍位		
ガラスコップ(中国製)4ケ	660	396
” (フランスデュレックス製)4ケ	830	498
魔法ジャー(中国製)大型	6,900	4,140
緑茶 中袋	510	306
エビアン(フランス製飲料水)大びん	330	198
ミランダジュース	135	81
ビール小缶(ドイツ製ハイネッケン)	200	120
ウイスキー(ジョニーウォーカー 赤)	4,750	2,850
電球(中国製) 25W	90	54
60W	100	60
バマコ市内		
ネスカフェ(象牙海岸製)50gr缶	210	126
コカコーラ30cl 4本	300	180
乾電池(中国製単一型)	55	33
ラックス石鹸	115	69
煙草(国産、リベルテ又はガゼル)	120	72

電気の供給状況および電圧の安定性等については、滞在中に若干の停電があったが短時間で復旧し、また電圧の安定度についても良好であった。

Bamakoや州都の各家庭はほとんど電気がひかれており、利用の範囲は、照明、扇風機、ラジオ等にいたり、ホテルなどにはクーラーの設置されているところも少なくな

かった。街灯等の設備は少なく、ネオンサインはBamakoのごく一部のレストラン
カフェにみられたのみである。

(2) 通 信

電話は官公庁業務用に設置されているが個人用は皆無に近い。各州都間の連絡回線も
数回線あるのみで、それも植民地時代につくられた有線(鉄線)で結ばれているところ
が多く、最近これを銅線にかえつつある。マイクロはない。(計画はあるが実現はまだ
先のことと考えられる。)

郵便は電話と同じP T Tが行っており、フランスと同じ制度である。外国あて郵便
は、航空便の場合パリの開袋継越で日本へ7日間で送達されるが船便の場合3~6カ月
要し、かつ送達の安全性、安定性に欠ける。

1 - 5 道路・交通

(1) 道 路

現在の道路網は添附地図のとおりである。大部分は未舗装でBamako 市内でも舗
装道路は少ない。

1970年現在で道路12,000kmのうち舗装道路は2,000km(1960年の舗装
距離は300km)であり、現在舗装率を高める努力を続けている。舗装の程度は、熱帯
性気候に合う簡易な舗装方法ですべて片方一車線である。なおMoptiから北東にかけ
ての道路状況は非常に悪く、特に雨季に通行不能となるところが多い。

(2) 交 通

内陸国で平坦な地勢の国であるため運輸交通が重要な経済的役割を果たしている。道路
交通の他にニジェール河での水路交通、BamakoからDakarへ至る鉄道(総延長
1,287km、国内640km)が主要な役割を果たしている。国内で道路状況の悪い遠隔
地へはAir Maliが双発プロペラ機を週3便運航している。

Guinea, Cote d'Ivoire, Haute Volta, Ghanaへは大型トラックによ
る陸上輸送が盛んである。

市内交通についてはタクシーが主で、バスは非常に少ない。タクシーはBamako市
内で一律50フラン(36円)で相乗り制である。一般通勤等は徒歩のほかオートバイ
が利用される。自家用車はごく限られた層にしかゆきわたっていない。

国際航空についてはAir Maliがパリ、モスクワへ直航便をもっているほか、

Air AfriqueがDakar-Bamako-Abidjanの定期便を運航している。またアエロフロートがソ連から乗り入れている。

1-6 新聞、出版

(1) 新聞

情報省発行の日刊紙L'Essor（仏語）およびKibaru（バンバラ語）がある。
（添附資料参照）L'Essorの発行部数は公称8,000部であるが、実際の発行は2～3,000部である。新聞購読層はごく一部のインテリに限られている。

(2) 出版

出版物としては歴史関係、パンフレットなどが、マリ人民書房、情報省などから発行されている。

1-7 言語、宗教、教育

(1) 言語

公用語はフランス語であるが、セム語系のアラブ語がトンブクツー（Tombouctou）以北で通用し、モール族、トアレグ族はハム語系のゼナガ語、タマシユク語を話す。Niger河湾曲部地域ではソンガイ語を、ボボ族はボルタ語を使う。最もひろく通用しているのはマンデ語系でだいたいNiger河湾曲部以西での商用語となっている。Bamakoではマンデ語系のバンバラ語が最も通用する。

言語教育は、フランス語、現地語の他、Lyceeでは英語、ロシア語、中国語が教えられている。

(2) 宗教

住民の65%はイスラム教徒、他はアニミスト、キリスト教。
国民生活のかなりの部分にイスラム文化が浸透している。

(3) 教育

1968年以降の教育制度は、初等教育として9カ年。（6カ年は第1基礎教育、その後一定の試験をうけて3カ年の第2基礎教育にすすむ。）その後、国家試験をうけてLycee（中等教育）に進む。中等教育は選抜された者に対してなされる。講義は8つのLyceeで行なわれる（2つは私立、6つは公立）中等師範学校は2つある。

専門教育として、資格労働者は職業教育センター、下級技術者は各省庁の研修所（訓練

機関)、上級技術者はバカロレア(大学入学資格)後5~6年の教育をうける。

最高教育機関は、まだ完全に出来上がっていない。高等師範(EUS)、高等行政学校(ENA)医学校があり、これらはバカロレア資格者から選抜される。

1965年ユネスコの援助のもとに、文盲一掃運動として各部落に職字委員会がつくられ、大人に対しても職字教育が行なわれている。

(参考) 小学校

児童数(1968~1969)	166,800人
学校数	700校
就学率	37%

1-8 生活環境、国民性

(1) 生活環境

人々は一般に赤土でつくられた住居に住む。形は、地域により、また部族により異なっているが、概して四方形の土の壁に小さな窓をあけ、中は土間になっていくつかの部屋に分かれている。

都市内では電気設備があり、水は井戸又は水道によっている。街角に水道の蛇口がありそれが水くみ場となっているところもある。大家族制の共同意識の強い国であるので街路で夜をすごす浮浪人は余りみかけなかった。

衣類については、一般に小ざっぱりしたものを身につけている。女性のそれは原色のあざやかなものである。みずほらしい身なりの人間が比較的少なく、貧しくとも清潔できれい好きと見うけられた。中国、フランスの援助により綿紡工場もでき、衣類にはそれほど不足していない様子である。

食物については、米が主食となりつつあるが、この他、主として粟を食べ、料理方式はアフリカ式(炊きこみ又はカレー式)である。なお、フランスの影響をうけてレストランの料理は非常に美味でフランスパンも食べられる。(レストランは一部上流階級に限られている)肉類は安価である。

以上のことから、衣・食・住最低生活をするに不足はないが、ぜいたく品の類は非常に高価である。しかしなかなか勤勉かつ貯蓄好きとみえて、かなりの人がバイクやラジオを所有していたのには驚かされた。

(2) 国民性

国民性を理解するまでにはいたらなかったが、印象からうけた人々の性格は素直でまじめである。部族、家族の結びつきの強いのはアフリカの特徴であるが、そのためか少しのものも分け合う精神がある（イスラム教の影響？）。

国土が貧しく、生産性が低いので、生活はきびしいのであるが、それほど暗さを感じさせないのは、貧しいが貧富の差がそれほど大きくない故であろう。

また、客を遇する礼に厚く、滞在中不愉快な思いをしなかったのは、特筆に値する。

2. マリ共和国の放送事情

2-1 概況

放送実施機関は、マリ国営放送（Radio Mali）である。

ラジオ・マリは、マリ共和国がまだフランス領だった1957年、フランス総督府によって創設され、マリがフランス共同体内の共和国になった1958年にマリ政府に移管された。首都Bamakoの中央放送局のほかMoptiにラジオ局があり、フランス語、英語、バンバラ語、プール語その他各部族語により全国放送が中波と短波で実施されている。

周波数と出力は次のとおりである。

1268KHz	4KW	9635KHz	18KW
1430 "	60 "	9745 "	50 "
3380 "	4 "	11960 "	50 "
4783 "	18 "	15145 "	100 "
4835 "	18 "	17710 "	100 "
5995 "	50 "	17725 "	100 "
7110 "	50 "	17895 "	100 "
7285 "	18 "		

短波の使用は、時間帯によりつぎのように変更している。

Week Day

0600~0800	3380/4783/4835/ 5995 KHz
1200~1430	7110/9635/9745/11960 KHz
1800~2300	3380/4783/4835/ 5995 KHz

SunDay

0800~1000 7110 KHz

1000~1730 7110/9745/11960 KHz

中波放送は常時1268KHzと1430KHzを使用している。

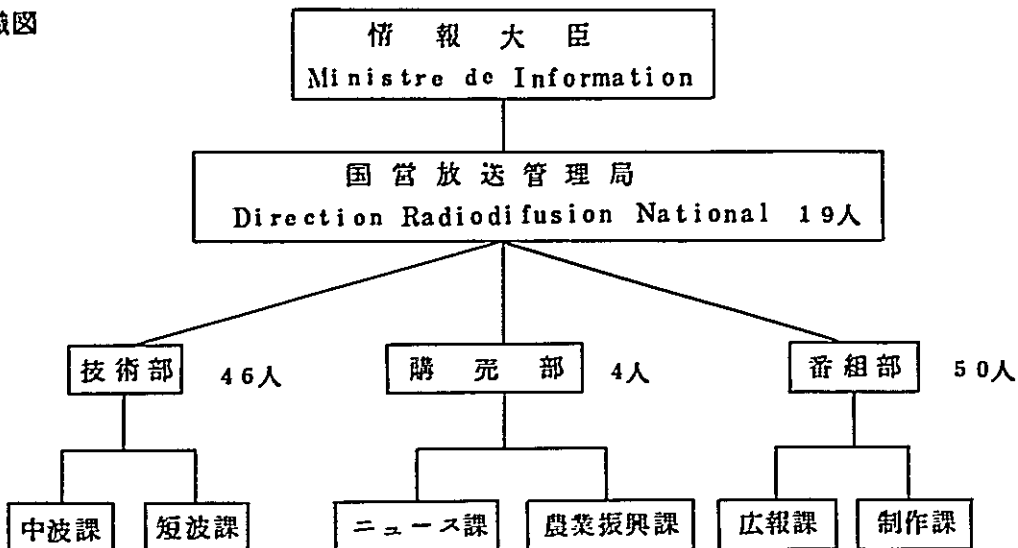
また、15145KHzより高い周波数は、East Africa、Europe、America、Asia 向けの海外放送用である。(フランス語、英語、スペイン語による放送を実施し、いずれの言語の場合も1日の放送時間は1時間である。)なお、FMおよびTV放送は実施されていない。

ラジオ・マリの財源は国家予算であり、受信料は徴収していない。

2-2 ラジオ・マリの組織、要員

ラジオ・マリは情報省(Ministere de Information)の下にあり組織、要員は次のようになっている。

組織図



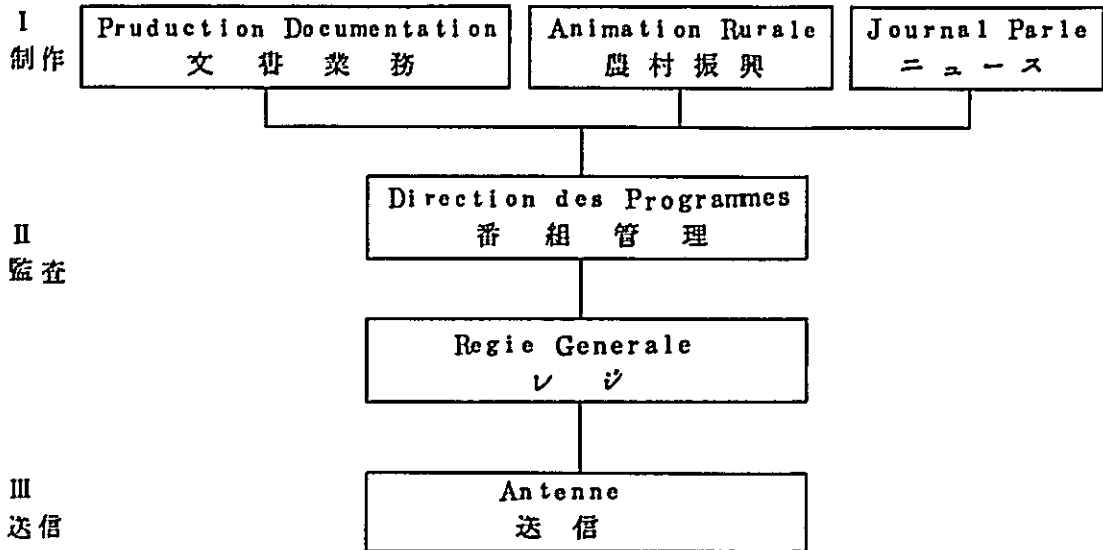
要員

管理局	19人
技術部	46人
購売部	4人
番組部	50人

技術部は放送の技術関係を担当し、購読部は経理・購読関係、番組部はニュースその他番組制作を担当する。前者二つは技術者の部長をもち、後者はプロデューサーを部長にもっている。

2-3 番組制作および運営

番組制作についての組織運営図は次のとおりである。



番組制作のすべての責任は、制作部長にあり、各プロデューサーは放送の少なくとも2時間前までに番組監査を受けることとなっている。そして、番組制作部長の許可をえて送信の方へまわされる。

番組の監査 (Controle) は、次の4段階に応じて実施されることとなっている。

- (1) マリの社会一般に関するニュース対象 ... Redacteur
- (2) 重要な政治関係についての情報の入ったニュース ... Redacteur en chef
- (3) Redacteur en chefでニュース放送を決定できないと判断した場合
..... Directeur des Programmes
(番組制作部長)
- (4) 番組部長段階で決定できない事項 ... Directeur de la Radio
diffusion (放送局長)

2-4 受信機の普及状況

受信機の普及台数は10万台を突破し、聴取者数は100万人を越えている。マリの人口が約500万人であるから5人に1人がラジオを聞いていることとなる。

受信機はほとんどが輸入品であり、そのうち約1万台が日本製である。アビジャン経由で輸入されているとのことであり、密輸品も多い。国内にもSOCORAMという組立工場があるが、生産台数も少なく形・性能とも大したことないため、人気がない。

2-5 その他

(1) 番組の分類

制作国別

マリ国内制作番組	94%
輸入番組	6%

種類別

スポーツ番組	3%
ニュース	33%
feuille	2%
音楽	13%
商業番組、再放送番組	13%

方式別

直接放送	15%
スタジオ放送	85%

(2) 放送装置

中波	チェコ製
短波	チェコ "
	フランス "
	中国 "

(3) 外人技術者の協力

フランス人技術者	1名
フランス人制作者	1名

フランス人記者	1名
中国人技術者	2名

3. アフリカ放送連合電気通信センター (URTNA Telecommunication Center)

正式名称は表題のとおりであるが、この施設は赤道に沿って伝播する空間波を受信して研究することを主目的に計画されたものと云える。

現在、URTNA の技術センターはマリ国の首都バマコにあり、所長としてMr. A. H. Antar, Director Technical, URTNAがいる。施設としては約200㎡の練瓦平屋建ての事務所のみで、技術設備は無い状態である。(ただし、あると云えば、このアンタール氏が所有するハマーランド製通信用マルチバンド受信機が1台ある。)日常の活動は技術関係出版物の収集およびURTNA加盟機関技術部門との連絡をおこなっている。

我々がマリ国の地方都市視察の途中、セグー(SEGOU)に立寄った際に、建設中の電気通信センターに案内された。

電気通信センターの位置は西経6°、北緯12°40'に近い処にある。マルカラ(MARKARA)の南々東略10km、セグーの北東約30kmの距離にある。

建物規模

1. 本局舎

(1) 面積	532㎡	
(2) 主要室	受信整合室	1
	A V R室	1
	研究室	7
	遮蔽室	1
	局長室	1
	部長室	1
	秘書兼受付室	1
	事務室	2
	食堂	1
	空調機械室	

(3) 構造

50 cm 高屋台

2重コンクリートブロック構造、白色モルタル仕上げ

窓ガラス1.5 mm厚1重

2. 付属局舎

(1) 面積 128 m²

(2) 主要室 揚水ポンプ水圧室 1

受配電室 1

車庫 1

(3) 構造

地面高屋台

コンクリートブロック構造、白色モルタル仕上げ

48年3月中旬現在においては、建物工事および揚水工事が完了した直後であった。このセンターはURTNAの予算で建設中のものであるが、予算計算は建物のみで、その他の設備については、国際機関等に経済協力を期待している。このセンターは局舎企画の段階からアンタール氏によってとり進められたが、主要な特質は次の諸点にある。

1. 受信空中線群より赤道に並行して受信給電線を引込み、受信整合室を経て受信研究室へ殆んど直線的排列にある。
2. 局舎および引込道路は赤道に平行にもうけられている。
3. 部長室より各研究室はガラス壁越しに見渡せる。
4. 各研究室の上半分はガラス張りである。
5. 空調機室より主送風ダクトが直線的に受信整合室迄伸びている。
6. 局舎構造が2重コンクリートブロック構造で酷暑外気を空気層で遮断している。(予算の関係でガラス窓は2重にできなかった。)
7. 局舎使用ガラスは総て同一寸法のものを使っている。

4. 諸外国の援助状況

4-1 食糧援助

渇水期が長く続くマリ共和国では、地方の食糧飢饉が次第に深刻となって来ている。48年3月末には、既にドイツからバマコおよびセグーにそれぞれ2機、アメリカからはバマコに2機、セグーに3機と、いづれも大型軍用輸送機が食糧を運んで来ている。これは地方視察の途中で目撃した風景である。現地の新聞に写真入りで報じられていた。その他ヨーロッパ諸国でも食糧供与の準備が進められていると現地政府の外務省筋では云っていた。

マリ共和国の産業は国土を横断するニジェール川に依存する農漁業が主要なものであるため渇水状態になれば内陸国であるため、産業が全面的に停滞することは明らかである。特にシカソ(SIKASSO)では水道が長期に亘り断水し、1台の給水車が約30km西にある川へ往復している。シカソへの途中、クチャラ(KOUTIALA)でも渇水状態であった。このようにオートボルタに近い南部地方の村落では渇水に伴う食糧危機が次第に深刻となって来ている。同様にモーリタニアに近い北部地方の村落でも問題が起きていたし、サハラ砂漠一帯のオアシスも壊滅寸前にあった。

4-2 建築関係

首都バマコに点在する主要な建築物は殆んど経済および技術援助によって完成したものと聞いている。

例えば国営ホテル協力が経営するホテル・デ・バマコはドイツにより、グランドホテルはイギリスにより、ホテル・デ・アミティエはエジプトの協力によって建設されている。ホテル・デ・アミティエは17階建、200室の規模であり、国営放送局の向い側にあるが、経済協力が続かず、48年4月現在では、下半分の階層に電灯は付いているが、内装完成にはまだ相当な日数が必要との由である。

次に国営放送について述べると、4月中旬完成の予定で、国営放送局に隣接して建設中であった演奏所新館はフランスの協力である。建築および設備、放送施設迄、ORTF(フランス国営放送)が指導している。ラジオ放送の殆んどを占める短波放送所は、50KW放送機4台および100KW合成装置2式、ヨーロッパ、アメリカおよび国内向け等の空中線系を含め、中国の援助によって建設された。

4-3 工場施設

現在迄のところ中国およびフランスの援助が殆んどを占めている。中国は長期借款による経済協力により建設された中国製機械の操作を指導するために技術者を派遣しており、フランスはマリとの共同出資の工場を建設し、フランス製機械を設置している。

近代的な工場施設はまだ建設されていないが、大規模な中国の精米工場がモブティの米穀地帯に建設され、指導者も駐在している。セグーには、製糖工場および軽工具工場も建設されている。また、アメリカが建設したタバコ工場によって国内需要を満している。一方フランスもここに紡績工場を建設し、綿花生産から一貫して、マリ国との共同出資により経営している。フランスのトムソンCSFはラジオ、プレーヤー、カセットレコーダーの組立工場を共同出資で建設し、約20名の工員により月産約1,000台の実績をあげている。

4-4 農業協力

農業はマリ共和国の主要産業であり、モブティは米穀地帯として知られるが、まだ生産性向上の指導はなされていない。生産量は800Kg 収穫/ヘクタールと聞いている。しかし、フランスの指導する棉花はバマコよりシカソ迄、主として南部地方に点在した地域で生産されている。

シカソ地方では茶、砂糖きびの生産が中国の指導で開始され、中国茶が市場に出回っている。

4-5 交通関係

現在のところ市中に出回っている自動車は殆んど全部フランス製であり、国民の足となっている自転車やバイクもいくらかの中国製自転車を除き殆んどフランス製であった。また、フランスからの全面的輸入が続いている。しかし、航空機はソ連の援助に依存している。イリュシン製のフレンドシップ型、B-727型、B-737型が使用され、ソ連のパイロットが指導にあっている。マリ航空の国際線にはソ連のパイロットおよびスチュワーデスが塔乗している。

4-6 ORTF (フランス国営放送)の協力について

ORTF はラジオ・マリ(情報省国営放送)の演奏所新館の建設だけでなく、全面的な技術協力をおこなっていることを知った。滞在中の或る朝、バマコ空港でORTF の駐在技術者

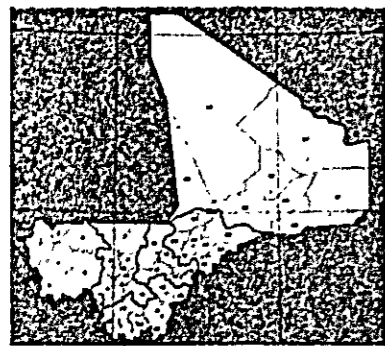
が帰国するプロデューサーを見迎りに来ているのに出会った。技術者はM. Gerard Clement、プロデューサーはM. Guy Breton, Bureau des Missions de Programmes, ORTF Paris であった。両氏の話しによれば、ORTF は旧植民地の各国放送機関に対して技術協力をおこなっている。放送技術は一般に長期滞在により番組制作指導は2～3ヶ月間の短期滞在により協力している。

勿論、企画または番組制作指導で長期派遣者を送っている国もあると云ったが、国名は知ることができなかった。クレモン氏(40才前後)はセネガル国営放送およびマリ国営放送の協力を兼務していて、既に10年間駐在しているが、気候が悪い9月、10月は休暇で帰国している。またブレトン氏(30才前後)は2ヶ月の出張でマリ国営放送の番組制作指導に来ている。

であったが、会うことができた機会は、この時限りであった。

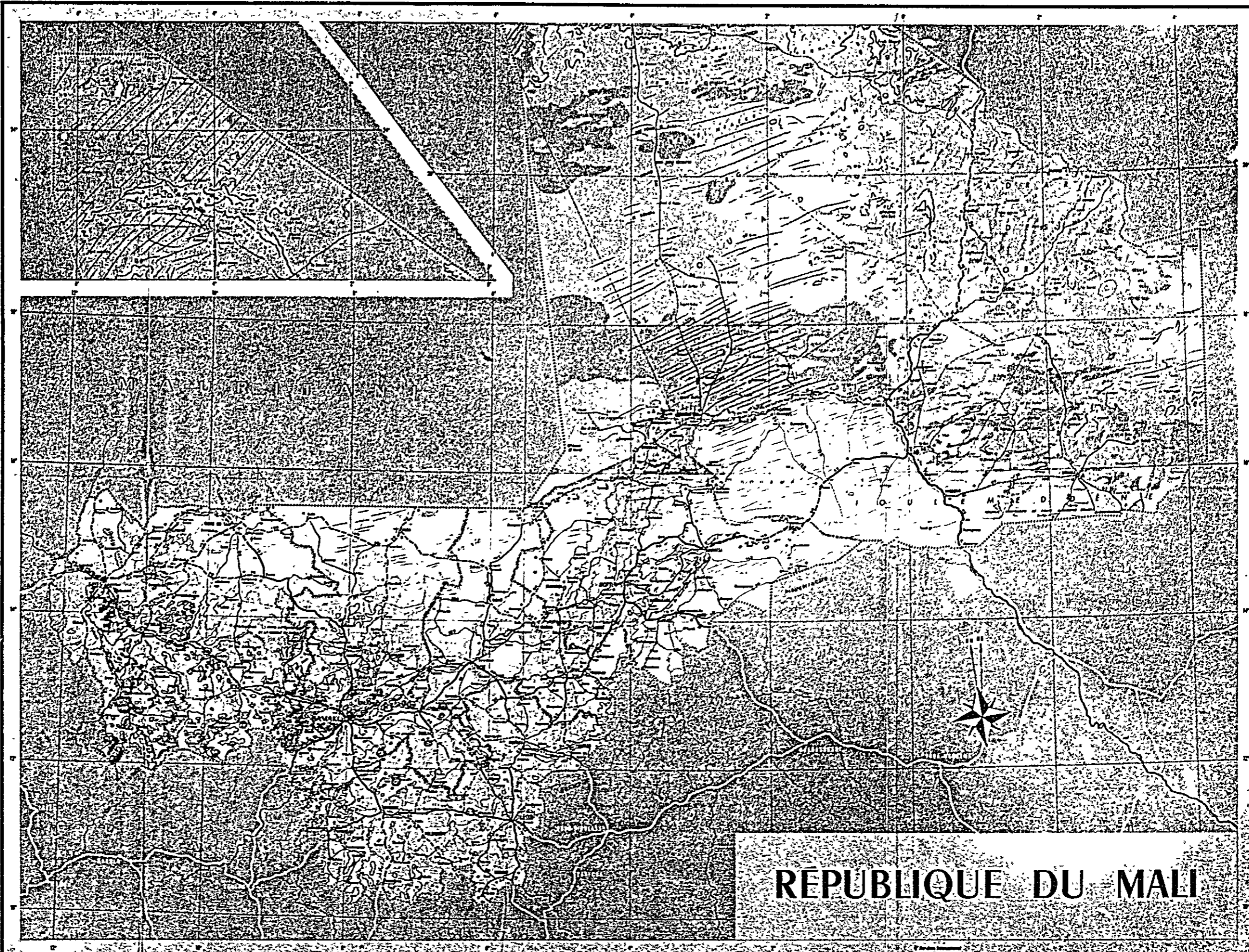
ダカールに滞在した際に、セネガル国営TV局(国連援助パイロット局)に立寄ったが、技師長室で見たセネガル国営TV放送網拡張計画図書もORTFの製作したものであった。その図書の始め数枚のTV放送網年度拡張計画図(5年度毎)は、セネガル象牙海岸、オートヴォルタ等、既にテレビ放送を行なっている旧フランス植民地各国を含んだ全体的に共通な図面であった。

我々が調査を終って帰国する日に、情報大臣は我々と3度目の会見をした際、「マリ共和国のテレビ放送局建設については、世界で最もエレクトロニクス技術が進歩した日本の協力を期待する。」と云った。その前日に、フランスのトムソンCSFの営業責任者がテレビ放送機器のカタログを持参して大臣に面会を申し入れたが、官房長は病気を理由に断わっている。この事実は、マリ共和国は、テレビ放送に関しては、日本の技術を信頼し、日本の協力を心から期待している現れと思われる。



1	2	3	4	5	6	7	8	9	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	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	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	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



RÉPUBLIQUE DU MALI

Échelle 1 : 2 500 000

INSTITUT GÉOGRAPHIQUE NATIONAL, PARIS

