

ジンバブエ共和国
テレビ放送網整備計画
基本設計調査報告書

平成2年3月

国際協力事業団



RY

JICA LIBRARY



1090244(3)

22295

ジンバブエ共和国
テレビ放送網整備計画
基本設計調査報告書

平成2年3月

国際協力事業団

国際協力事業団

22295

序 文

日本国政府は、ジンバブエ共和国政府の要請に基づき、同国のテレビ放送網整備計画にかかる基本設計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、平成元年11月14日より同年12月10日まで、郵政省通信政策局国際協力課国際協力調査官 青木純一氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、ジンバブエ共和国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクト・サイト調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

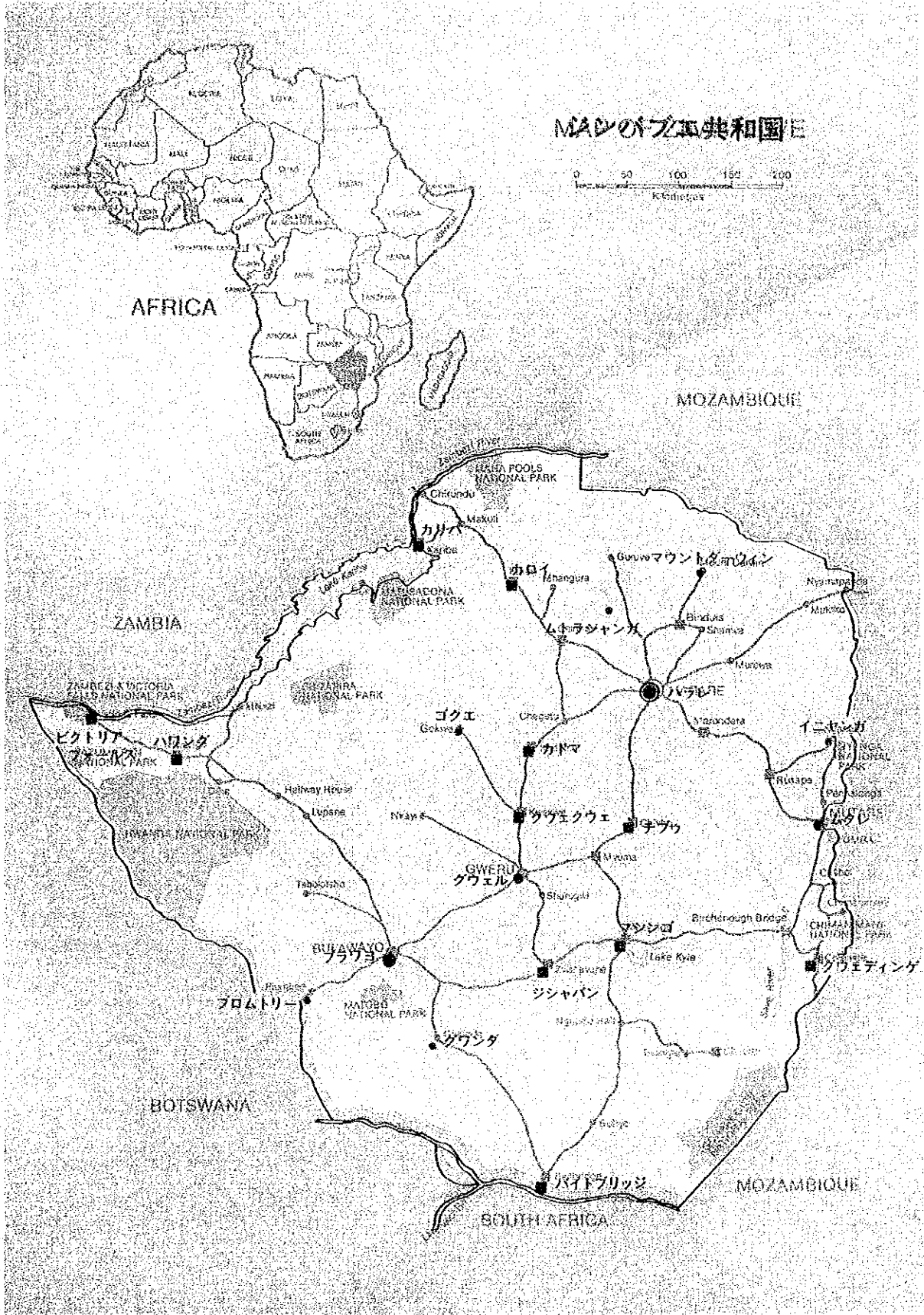
本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

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

平成2年3月

国際協力事業団

総裁 柳谷謙介



要 約

要 約

ジンバブエ共和国は1980年4月独立以来日が浅く、現在5ヵ年計画(1986~1990)を策定し国家開発に取り組んでいる。

同国政府はこの計画を一層効果的に進めるために、国民にあまねく情報を伝達することが必須であるとし、テレビ放送を重視している。

ジンバブエ国における唯一のテレビ放送実施機関である、ジンバブエ放送協会(Zimbabwe Broadcasting Corporation: ZBC)は上記政府の方針に基づき広報伝達とともに、教育の振興、生活向上等のための番組の放送を行い、同国の民生向上、文化の向上、社会発展等に大きく貢献している。

首都ハラレを中心とする人口密集地域を放送サービスエリアとするハラレ送信所の現用テレビ送信設備は、TV-1(総合番組)、TV-2(教育番組)の2つの設備よりなる。TV-1は61~68MHzの周波数帯(BAND-I, CH. 4)を使用する0.2kWの送信機(1959年製)と、174~181MHzの周波数帯(BAND-III, CH. 5)を使用する2kWの送信機(1975年製)により、2つの電波で放送している。またTV-2は195~202MHzの周波数帯(Band-III, CH. 8)を使い0.7kWの送信機(1976年製)で放送している。送信機の耐用年数は標準的には10~15年であるが、TV-1, TV-2とも老朽化がかなり進んでいる上に、製造業者が予備品の製造を既に中止しているため、部品調達が非常に困難であること、並びにジンバブエ国の外貨不足の事情による予備機などの冗長系を備える資金的余裕がない等のことから、放送機故障による放送の中断がしばしば起きている。

このような困難な状況を解消し、安定した良質の電波をより多くの国民にサービスするためにジンバブエ国政府はわが国に送信機の更新についての無償資金協力を要請してきた。

この要請に対し、日本国政府は「ジンバブエ共和国テレビ放送網整備計画」の基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団は1989年11月14日から12月10日までの27日間にわたり、基本設計調査団を派遣した。

本計画で整備する機材の主なものは次のとおりである。

1. VHF 5kWテレビ送信機システム
- | | | |
|---|---------------------|------|
| { | 全固体式、ダミーロード、付属装置、 | } 2式 |
| | 予備送信機を含む | |
| | テレビ第1チャンネル(TV-1)および | |
| | 第2チャンネル(TV-2)用として | |

2. 番組入力装置	2式
3. 測定器類	1式
4. 送信アンテナ給電線	1式
5. 予備電源装置	1式
6. 予備品	1式
7. 工事資機材等	1式

また本計画の中で、ジンバブエ国側が負担するものは次のとおりである。

1. 送信機局舎の新設
2. 予備電源局舎の新設
3. 上記局舎間の電源ケーブルの布設

なお、新送信機局舎、新予備電源局舎は既設送信機局舎付近に建設される予定である。

ジンバブエ国側負担工事はZBCが担当し、工期は両国政府間のE/N(交換公文)締結後、直ちに工事着工し、8ヵ月以内に完成することになる。

本計画に必要な事業費は、総額約3.73億円(日本国側負担分約3.44億円、ジンバブエ国側負担分0.29億円)と見込まれる。

工期については、E/N締結後、入札業務完了まで約3ヵ月、機器製作と工事期間は約10ヵ月とし、合計13ヵ月が予定されている。

本計画の工事および運営はZBCが実施主体となる。

ZBCは放送について長年の経験と実績を有し、確立された組織のもとに運営指導に当たっている。職員の技術レベルも比較的高く、本計画実施後の設備の運用維持については、懸念される事項はないと考えられる。

本計画によるハラレ局送信設備の更新・増力により、放送サービスエリアはハラレ市郊外に広く拡大することとなる。サービスエリア内の人口と、エリア面積を現状と計画完了後について試算し比較すると次の表のとおりである。これによりTV-1については37万人、TV-2については57万人の地域住民が本計画の恩恵を受けることとなる。

放送サービス地域の比較

サービス地域 メディア	放送サービス地域			
	人口 (万人)		面積 km ² (半径 km)	
	現在	プロジェクト後	現在	プロジェクト後
(TV - 1) 第一テレビ 放送	110	147	11,300 (60)	25,450 (90)
(TV - 2) 第二テレビ 放送	90	147	9,500 (55)	25,450 (90)

[注] ジンバブエ国土の面積 : 390,245km²

これにより、本計画が広報伝達の充実、教育の振興、住民の生活水準の向上等社会に貢献するところは極めて大であり、我が国の無償資金協力の意義は大きい。

略 語 集

略 語	名 称	
ZBC	Zimbabwe Broadcasting Corporation	ジンバブエ放送協会
RBC	Rhodesia Broadcasting Corporation	ローデシア放送協会
NHK	Japan Broadcasting Corporation	日本放送協会
PTC	Posts & Telecommunications Corporation	郵電公社
URTNA	Union des Radiodiffusions et Télévisions Nationales d'Afrique	アフリカ放送連合
ZESA	Zimbabwe Electric Supply Authority	ジンバブエ電力会社
CCIR	International Radio Consultative Committee	国際無線通信諮問委員会
E/N	The Exchange of Note	交換公文
PAL	Phase Alternating Line	カラーテレビの一方式 (ドイツ方式)
VHF	Very High Frequency	超短波 (30MHz~300MHzの 周波数帯)
FM	Frequency Modulation	周波数変調
PIE	Programme Input Equipment	番組入力装置
AMSBA	AM Side Band Analyzer	AM側波帯分析器 (測定器)
ENG	Electronic News Gathering	ニュース取材用機器
	Band I, Band III	ヨーロッパ地域における テレビ放送周波数区分 Band I: 47~68MHz Band III: 174~230MHz

目 次

序 文
地 図
要 約
目 次
略語集

第1章 緒 論	1
第2章 計画の背景	3
2-1 ジンバブエ共和国の概況	3
2-2 ジンバブエ国における放送の現状	4
2-2-1 ZBCの概要	4
2-2-2 組織と財政状況	13
2-2-3 ハラレ局テレビ放送設備の現状	18
2-2-4 保守運用状況	26
2-2-5 職員の育成、研修	30
2-2-6 テレビ受像機の普及状況	34
2-2-7 ラジオ放送設備の現状	35
2-3 TV-1, TV-2の将来計画	39
2-3-1 TV-1の将来計画	39
2-3-2 TV-2の将来計画	42
2-4 関連計画の概要	47
2-4-1 国家開発5ヵ年計画における 「マスコミュニケーションと情報提供手段の開発」の内容	49
2-4-2 国家開発5ヵ年計画とテレビ放送との関連	50
2-4-3 TV-2の発展計画	51

2-5	要請の経緯と内容	52
第3章	計画の内容	55
3-1	目的	55
3-2	計画内容の検討	56
3-2-1	計画の必要性・妥当性の検討	56
3-2-2	実施運営計画の検討	57
3-2-3	類似計画、他援助計画との関係	57
3-2-4	計画の構成要素の検討	58
3-2-5	要請設備、機材の内容検討	59
3-3	計画概要	62
3-3-1	実施機関	62
3-3-2	管理計画、要員計画	62
3-3-3	施設概要	63
3-3-4	送信機機材設置場所状況	63
3-3-5	維持管理計画	63
第4章	基本設計	65
4-1	基本設計	65
4-2	送信設備の基本設計	66
4-2-1	送信設備	66
4-2-2	番組入力装置	67
4-2-3	アンテナ設備	68
4-2-4	電源設備	68
4-2-5	測定器・予備品	69
4-3	放送機材の構成	70
4-3-1	本計画により供与される機材リスト	70
4-3-2	本計画でのジンバブエ国政府側負担工事	72

4-4	基本設計図	73
4-5	施工計画	83
4-5-1	実施主体	83
4-5-2	施工区分	83
4-5-3	施工監理計画	84
4-5-4	資機材調達計画	85
4-6	実施スケジュール	86
4-7	概算事業費	88
第5章 事業評価		89
第6章 結論と提言		95
6-1	結論	95
6-2	提言	96
資料編		
1.	議事録	1
2.	調査団員の構成	7
3.	調査日程	8
4.	面談者リスト	9
5.	主要都市の平均気温と平均降雨量	11
6.	ジンバブエ国の一般事情	12
7.	ZBCの放送に関する法律・規則	13
8.	テレビ週間番組表(1989年11月27日～12月3日)	15
9.	電界強度測定データ	17
10.	主要ラジオ(FM)局の電波監視表	24
11.	機器故障とメンテナンスについて	25
12.	送信機の冗長系と信頼性	30
13.	送信装置の保守計画	34
14.	ジンバブエ国における落雷の状況	36
15.	ZBCにおける周波数計画	37

16.	外貨枠(個人)緩和の新聞記事	38
17.	ZBCの財政	39
18.	テレビ送信設備用測定器保有状況(ハラレ局)	41
19.	国家開発5ヵ年計画における 「マスコミュニケーションおよび情報提供手段の開発」の内容	42
20.	非同盟首脳会議について	45
21.	アフリカ諸国小学校就学率・成人識字率の比較	46
22.	収集リスト一覧	47

第1章 緒論

第1章 緒 論

ジンバブエ共和国は国家開発5ヵ年計画を策定し国民の生活水準の向上、社会経済開発促進などのため、テレビ放送を利用して政府の広報、内外のニュース、保健・衛生教育、学校放送などの番組を国民に提供している。

ZBCの基幹局であるハラレ放送局の現用送信設備は、コマーシャルベースで設置され市街地の中心部のみをカバーする低出力のものであった。これらTV-1, TV-2の設備は何れも製造後十数年を経ているため老朽化が進み故障が多いこと、また予備品の補給が極めて困難なことに加えて、送信機の一部はZBCの自作で前段部との特性上のバランスがむずかしく信頼度が低下し、更に出力の低下を招いている。また予備機もないため、故障の場合に長時間の放送中断に追い込まれることがある。

政府の広報伝達、国民生活の向上、文化レベルの向上、教育の振興等に放送を通じ貢献する責任を有しているZBCは、上記状況を改善するため我国に対し無償資金協力の要請を行った。

この要請を受けて日本国政府は基本設計調査を実施することを決定し、現地調査団を1989年11月14日より12月10日までの27日間にわたって現地に派遣した。

調査団は、本計画の背景、要請の内容を把握確認するとともに、現用送信機、送信アンテナ設備、電源設備、敷地状況、受信状況などの調査を行い、資料の収集と関係者との協議を行った。

現地調査実施後、国内作業において本計画の効果ならびに無償資金協力案件としての妥当性を検討し、協力に必要な設備の内容、規模について基本設計を行い、報告書にまとめたものである。なお、協議議事録、調査団の構成、調査日程および面談者リストは資料編1~4に掲載した。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2-1 ジンバブエ共和国の概況

ジンバブエ共和国(以下ジンバブエ国と略す)は国土面積約39万km²(日本の1.03倍)、人口860万人(1989年)(日本の約7%)であり、かつては南ローデシアという国名で知られていた。国名の由来は石でできた神殿ジンバブエ(石造りの家)遺跡にちなんで名付けられた。南部アフリカの中央部、モザンビーク、ザンビア、ボツワナ、南アフリカ等4カ国に囲まれた内陸国で、国土は全体に起伏が少なくなだらかで、国の中央部の北東から南西にかけては標高1,000m以上の帯状の高原となっている。このため、緯度上では熱帯に属するにもかかわらず気候は亜熱帯性を示し、温暖で湿度も低く快適で住み易くなっている。平均気温は高地で最高22度C(12月)から最低13度C(7月)、低地で最高30度C(12月)、最低20度C(7月)である。降雨量は地域差が大きく、東北部の山間部で年間1,400mm、南部では年間400mmと少ない。主要都市の平均気温、および平均降雨量を資料編5に示す。

長い間、白人の統治下にあったが、1980年4月に正式にイギリスから独立を達成したアフリカでは最も若い独立国である。

現大統領であるロバート・ムカベ氏は内政面では人種・部族の和解と国家統一による多人種国家の建設をめざし、自由経済体制を維持して経済の再建と開発に取り組んでいる。

農業生産の大幅な落ち込みにより86年~87年の経済は昂進するインフレなどの問題をかかえて低迷を続けていたが、88年に入ってこれより脱却しつつある。

一方、ジンバブエは希少金属や鉱物資源に富み、農業が盛んであるほか、製造業がアフリカの中では非常に発達している。また、道路、電力、鉄道等のインフラストラクチャーは、アフリカ諸国の中で最も恵まれている国のひとつであり、経済発展の条件を備えている。

(資料編6 ジンバブエの一般事情、参照)

2-2 ジンバブエ国における放送の現状

2-2-1 ZBCの概要

ジンバブエでは1951年にラジオ放送、1959年にテレビ放送を開始し、現在に至っている。この間幾多の変遷を経てきたが、放送組織は1980年の独立に伴う国名の変更に基づき、ローデシア放送協会(RBC)からジンバブエ放送協会(ZBC)に変更されている。

ZBCは同国の情報・郵便・通信省の管轄下におかれている半国营組織体である。経営委員会のメンバーと総裁は同省大臣より任命され、経営形態からいえば国营に属するが財政的には独立採算制を採用しており、その財源は受信料(ライセンスフィー)収入と広告放送収入である。本部はハラレ市ポケットヒルに置かれている。

なお運営は同国の放送法に基づき行われている。参考のため放送法の一部を資料編7に掲載する。

(1) ラジオ放送

ラジオ放送は1951年に開始され(現在のラジオ第2に相当)、以後ラジオ第1(1963年)、ラジオ第3(1981年)、ラジオ第4(1982年)と拡充され、現在に至っている。

使用している電波は当初は中波、短波による放送が主であったが、現在新設、更新する設備は、VHF FMに移行している。ラジオ第3、第4の放送区域は未だ全国をカバーするまでには達しておらず、目下徐々にネットワークを拡張中である。また受信料(年額)は10.5ZD(ジンバブエドル, 1ZD=64円約, 1989年12月)である。

- 1989年における受信機の普及台数は75万台(2-2-6 (2)参照)。これは約2.4世帯に1台の割合となる(全人口860万人, 1世帯平均構成人員4.7人, 1989年ZBCの調査より)。
- 政府は学校およびグロスポイント(市・町・村の中心地)に共同聴取設備を設置し、学校教育、成人教育などの振興にラジオ放送(特にラジオ第4)を利用している。

1) 番組内容

- ラジオ第1 全国向一般番組 (英語)
- ラジオ第2 部族語を使用したローカル番組 (Shona語、Ndebele語、英語)
- ラジオ第3 若者向きの特別番組を含め音楽主体の番組 (英語)
- ラジオ第4 学校、成人教育番組 (Shona語、Ndebele語、英語)

2) 放送時間

ラジオ第1	5:25	~	24:00	} ウィークデーと土、日曜日および季節により 若干の変更がある。
ラジオ第2	5:25	~	22:30	
ラジオ第3	5:00	~	24:00	
ラジオ第4	10:30	~	22:20	

(2) テレビ放送

テレビ放送は1959年に商業放送(現、総合テレビ; TV-1)として開始され、独立後1982年にカラー放送(PAL-B方式)が始まった。その後1986年に教育テレビ放送(TV-2)が開局した。

TV-1は総合番組を全国対象に、TV-2は教育番組をハラレ市およびその近郊を対象に放送している。

TV-2は政府予算により運営されており、今後TV-1と同様全国放送網への拡張が計画されており、それに伴いZBCは、将来TV-2放送の全国への展開にあたっての近隣諸国との混信障害を回避するための送信チャンネル割当てを検討し、その周波数計画を既に策定している。(資料編15参照)

番組制作スタジオはハラレおよびブラワヨ局に置き、ニュース・各種番組の送出と番組の自主制作を行っている。テレビ送信所は全国に14ヵ所置局されているが、主要都市の送信所はローデシア時代、都市部の白人社会をサービスの対象として建設されたため、送信機出力は1kW程度のもので多く、現在においても運用に供されている。既設テレビ送信所の設備状況を表2-2-1に示す。

また全国の放送カバレッジエリアは約45%(約380万人)であり、その状況を図2-2-1に示す。

全国放送のニュースおよび主要番組はハラレ、ブラワヨ局からPTC (Posts &

Telecommunications Corporation: 郵電公社)の回線を経由し、または上記2局の放送電波を中継した放送波中継によって全国に同時放送を行っている。放送受信料はテレビ・ラジオ両者を含め50DZ (ジンバブエドル) (2-2-2 (2)参照)である。

表2-2-1 既設テレビ送信所設備一覧

(1989. 12. 7 現在)

局名 (開局年)	送信機出力 (kW)	チャンネル	アンテナ		電源		製作所	番組中継
			アンテナ設置高さ (m)	アンテナ種類(型名)	利得 (dB)	主予備		
Harare (1960) (1975) (1976)	5 3 1	4 (Band. I) 5 (Band. III) 8 (Band. III)	Approx. 50 155	4-STA 10-2D x 4 (Stack-2 Dipole Ant. x Face)	6	0 0 0	Philips LGT LGT	
Sulwayo (1960) (1976)	1 1	3 (Band. I) 6 (Band. III)			165 165	4-2D x 4 4-2D x 4		8
Gweru (1970) (1979)	5 5	2 (Band. I) 11 (Band. III)	155 155	4-2D x 4	8	0	Philips LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用
Mutare (1973)	1	6 (Band. III)	60	4-2D x 3	9	0	LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用
Kadoma (1975)	1	6 (Band. III)	110	4-2D x 4	8	0	LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用
Mutorashanga (1974)	1	12 (Band. III)	155	4-2D x 3	9	0	LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用
Masvingo (1982)	1	7 (Band. III)	90	4-2D x 4	8	0	LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用
Gwanda (1982)	1	5 (Band. III)	161	4-2D x 4	8	0	LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用
Kamativi (1985)	5	5 (Band. III)	161	6-2D x 4	10	0	LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用
Inyanga [Rukotso] (1984)	1	7 (Band. III)	155	4-2D x 3	9	0	LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用
Gwendingwe [Chipinge] (1987)	1	8 (Band. III)	90	2-2D x 4	5	0	LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用
Kariba (1987)	0.05	5 (Band. III)	60	(2-2D x 3) (1-2D x 1)	5	0	LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用
Chivhu (1989)	1	12 (Band. III)	155	10-2D x 4	11	0	LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用
Victoria Falls (1988)	0.1	7 (Band. III)	90	2-2D x 2	8	0	LGT	ハラレよりPTCのマイクロ回線使用

(Note) 製作所

LGT: Thomthom LGT

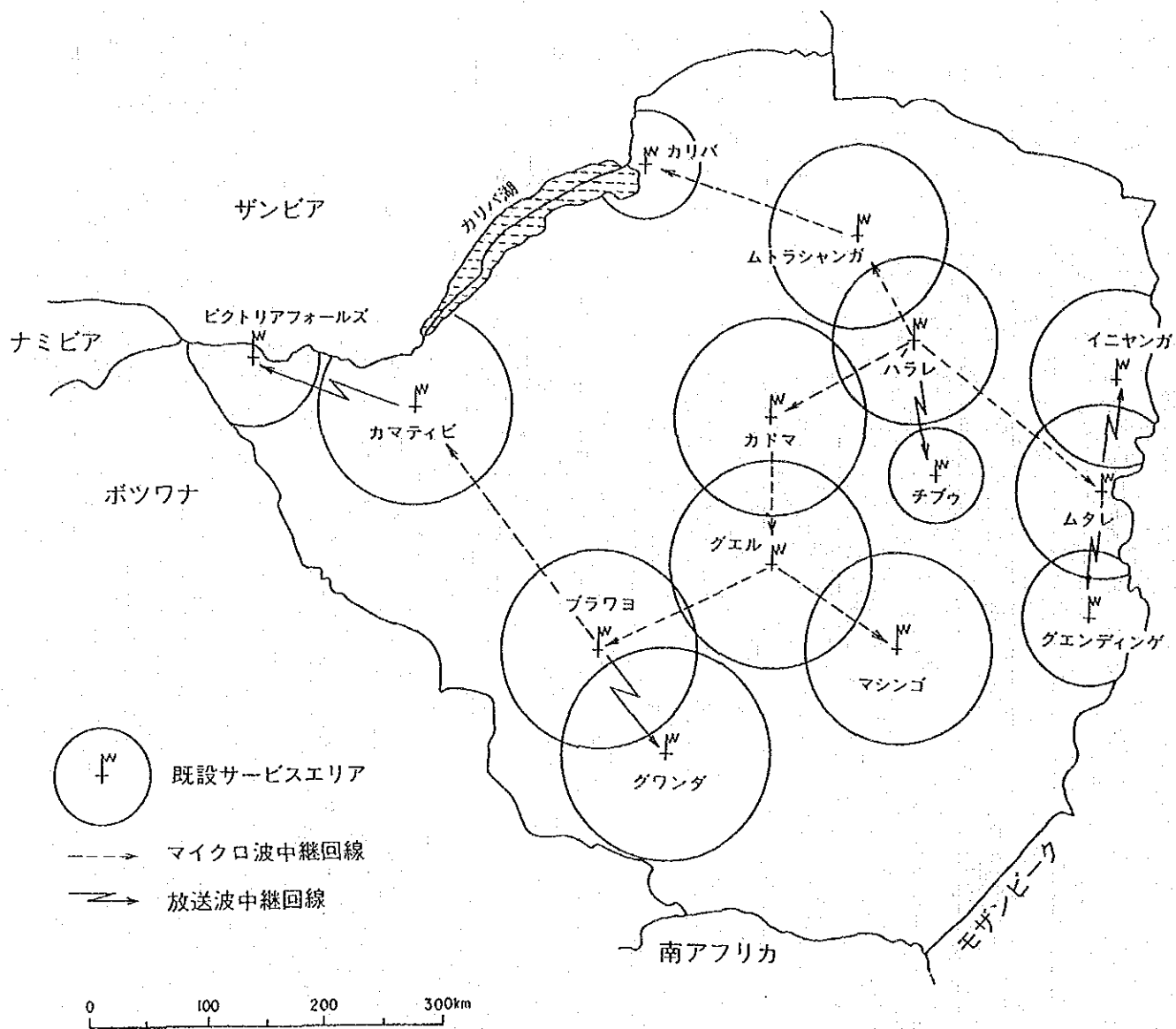


図2-2-1 既設テレビ送信所サービスエリア

1) 番組の現状

ZBCでは総合番組をTV-1 (CH. 5)、教育番組をTV-2 (CH. 8)で放送している。

ZBCは、放送を利用して、ジンバブエ国政府が策定した国家開発計画(2-4参照)を推進するため国の経済発展や社会発展の基礎となる人造り、すなわち、一般国民への教育の普及、必要とする生活情報、職業技能情報の提供、保健・衛生知識の普及、伝統芸能、文化の普及などを目的として番組編成を行っている。

自主制作番組は主にハラレ局のスタジオ3室とブラワヨ局のスタジオ1室で制作されており自主制作番組比率はニュースを中心に約40%である。

またより多くの情報を国民に伝えたいとする政府の方針に従って、本部社屋の屋上に4.7m受信パラボラを設置し、インテルサット大西洋衛星からCNNのニュースを受信し番組に取り入れている等、積極的な活動を行っている。ニュースがZBC番組全体に占める割合は約15%である。

TV-1、TV-2の番組内容比率を表2-2-2に、放送時間を表2-2-3に示す。また週間番組表を資料編8に掲載した。

表2-2-2 放送番組部門別比率

部 門 別	比 率	
	TV-1 (総合)	TV-2 (教育)
(1) ニュース	15%	16%
(2) ドラマ	16%	4%
(3) 映画	30%	-
(4) スポーツ	12%	2%
(5) 教育・教養	21%	76%
(6) 音楽, 芸能	6%	2%

表2-2-3 放送時間

曜 日	時 間 帯	
	TV-1 (総合)	TV-2 (教育)
月 ~ 金	16:30 ~ 23:10	16:30 ~ 22:45
土	12:00 ~ 24:00	15:30 ~ 22:45
日	9:30 ~ 23:30	16:15 ~ 22:45
放送時間/週	61h	45h

(a) TV-1 総合放送

TV-1はニュース、生活情報、トーク番組、ドラマ、音楽・芸能番組、外国映画、スポーツ中継などを中心に放送されており、全土に中継されている。

自主制作番組は限られた予算や機材を使って制作されているが、スタッフの工夫と努力により質の高いものが制作されている。特にニュースについては大西洋上のインテルサット衛星からCNNニュースを受信し、素材にするなど幅広い情報の提供に心がけており、全世界の主なニュースをリアルタイムで知ることができる。またニュース番組については、Shona語、Ndebele語、英語で放送されており、英語を得意としない人々にも親しまれ国民の情報源として高視聴率を得ている。

外国映画はアフリカ放送連合(URTNA)で共同購入したシリーズ番組などを中心に放映しており、また各国からの経済協力により入手したドキュメンタリーなどの教養番組も好評を博している。特に日本の放送文化基金が1986年に援助した日本紹介のドキュメンタリーなどは現在でも再放送されている。

またTV-1では広告放送を実施しており総放時間のうち10%程度をコマーシャル放送に充てている。

(b) TV-2 教育放送

TV-2は教育・教養番組を中心に放送しており、番組の内容は世界各国のドキュメンタリーや学校放送番組などが多く子供から大人まで幅広い支持を得ている。ニュースはTV-1の総合放送と同内容の番組を放送時間を変えて放送している。

ジンバブエ国政府は国家開発5カ年計画を進める上から教育放送を重要視しており教師不足(表2-3-3参照)に悩む同国の学校教育を補完するため、その手段として教育放送に期待している。またラジオ第4と同様に政府補助金を拠出し、政府プロジェクトとして全面的にバックアップしている。ZBCも教育番組の質の向上に努力しているが、TV-2の自主番組制作は専任のスタッフが少なく、また専用のスタジオや機材がないためTV-1の番組制作の合間をぬって行われており質量ともに充分とは言えない。それを補うため、海外から、学校放送番組やドキュメンタリー番組を多く購入し番組編成上の水準を保っている。特に前述した日本の放送文化基金が援助した理科の学校放送番組(英語版)は高い評価を得ている。

TV-2は教育放送を目的とし、ジンバブエ国政府からの補助金で運営されており、広告放送は行っていない。

また、ZBCは将来計画としてTV-2の番組制作部門を独立した組織とし、自主番組制作率を向上したい考えを持っており、また放送時間もTV-1と同等にしたいとしている。

2) 設備の現状

a) スタジオ関係

主なスタジオの現用機器は1970年代に製作されたものが多く、西欧系のものが主体であり、殊にフランスのトムソン社製が多い。スタジオ設備のほかにハラレ局に2台の中継車およびENG (Electronic News Gathering; ニュース取材用機器)など何れも1970年~1980年頃製作された旧式のものである。一方1989年8月に交換公文(E/N)が締結された日本政府の文化無償案件(3-2-3参照)によるテレビ番組制作機材の供与は、自主制作の番組比率の拡大と質の向上に貢献することが期待される。

b) 送信設備

現在ハラレ局ではTV-1、TV-2の2つのテレビプログラムを有し、TV-1はCH. 4 (Band I.1960年製)およびCH. 5 (Band III.1975年製)、またTV-2はCH. 8 (Band III.1976年製)にて放送が行われている。

それぞれの送信設備の現状は、いずれの設備も老朽化の進行と共に機能が低下してお

り、数分から数10分におよぶ事故が1ヵ月に2~3回の程度で起きている。技術スタッフの努力により、このような状況の中では通常の放送サービスは維持されてはいるものの、今後ますます状況が悪化してゆくことが懸念され、ZBCは早急な設備の更新を望んでいる。加えて外貨不足による慢性的予備部品の欠乏と測定器類の不足のために、予防保全が講じられず、事後対策(事後保全)に頼らざるを得ない状況にある(保全については資料編11参照)。

(3) ZBC本部社屋

ZBC本部の敷地配置を図4-4-1に示す。

現在の社屋は事務棟のほか、テレビスタジオ3室、ラジオスタジオ7室を有する2階建ての社屋であるが、業務の拡大による職員増のため一部は仮設事務所を使用する等、手狭になっている。

ZBCはこの状況を解消するためとテレビ自主制作番組の比率向上を計るため、テレビスタジオ一室を配置した4階建ての新社屋を建設中である。

新社屋は既設社屋に隣接して建設され、完成は1991年度を予定している。

2-2-2 組織と財政状況

ZBCはジンバブエ国の情報・郵便・通信省の管轄下におかれているが、財政的には独立採算制であり公社として運営されている。

(1) 組織

ZBCは独立以前からの豊富な経験があり、確立した組織基盤で運営されており、技術職員の水準も高く、緊急時の対応等も組織的に行われている。

ZBCの組織図を図2-2-2、技術部の組織図を図2-2-3に示す。

部門別要員数は表2-2-4のとおり1989年11月現在で893人である。

表2-2-4 ZBC各局別要員数

所 属	局	ハラレ 本 部	ブラワヨ	ムバレ (ハラレ郊外)	グエル	ムタレ	計
経営委員		8	—	—	—	—	8
ZBC役員		25	—	—	—	—	25
経理・予算部		40	—	—	—	—	40
営業部(広告関係)		42	4	—	—	—	46
営業部(受信料関係)		61	25	—	13	8	107
技術部		90	19	5	26	2	142
ラジオ1制作部		32	3	—	—	—	35
ラジオ2制作部		—	19	40	—	—	59
ラジオ3制作部		13	1	—	—	—	14
ラジオ4制作部		—	4	27	—	—	31
テレビ番組制作部		125	25	—	—	—	150
報道部		69	3	—	2	1	75
総務部		125	35	1	—	—	161
合 計		630	138	73	41	11	893

(1989年 11月1日 現在)

(2) 財政状況

過去5年間のZBCの財政収支は表2-2-5のとおりであり、放送番組の充実とサービスエリアの拡大に伴って、年間収入は1984年の約10,000千ZDが1988年には約20,000千ZDへ増大し、4年間で約2倍の伸びを示している。

収入内訳のうち、ラジオ・テレビの受信料は「家庭」を単位として課せられており、ラジオ受信料についていえば、同一家庭内に何台のラジオ受信機があっても一台分払えば良いことになっている。また、テレビ受信料は同一家庭内のTV受像機・ラジオ受信機すべてをカバーする。

現在のラジオ・テレビの受信料は下記のとおりである。

- ラジオ受信料(年間) 10.5ZD (約 670円)
- テレビ受信料(年間) 50.0ZD (約 3,200円)

表2-2-5 ZBCの収支

(単位：千ZD)

内 訳	1984年	1985年	1986年	1987年	1988年
(収入)					
受信料収入	3,647	4,144	5,023	6,123	6,517
広告料収入	5,887	6,367	8,230	9,354	10,700
雑収入 (CM制作等)	946	1,132	1,487	1,734	2,766
収入合計	10,480	11,643	14,740	17,211	19,983
(支出)					
番組開発経費 (制作・購入・取材ほか)	4,182	4,695	5,520	7,394	8,568
技術関係経費 設備維持費(再掲)	1,917 (332)	2,158 (420)	2,524 (488)	2,526 (604)	2,884 (496)
財務関係経費 (為替差損・利息)	904	1,779	3,658	2,093	2,434
減価償却費	1,511	1,654	1,959	2,242	2,638
その他の支出 (本部関連経費)	2,416	3,067	3,484	4,184	4,165
支出合計	10,930	13,353	17,145	18,439	20,689
収 支 (余剰金/損金)	△450	△1,710	△2,405	△1,228	△706

受信料の収納は郵便局を通して行われており、郵便局は4%の収納事務費を差し引いてZBCに収めている。またZBCは受信料の収納を促進させるため、全国に63人の受信契約検査員を配置し戸別訪問により督促し効果をあげている。この結果テレビの受信契約台数は1986年に約9万台だったものが1989年には約11万台に増加した。しかし、未契約の数は、契約台数の倍以上と推定され、今後の収納促進によりZBCの財政はより安定したものになると考えられる。

広告料収入は放送時間の拡大に伴って増加し、現在ではスポンサーの数で600社を越えるまでになり、ZBCの収入の半分以上を賄っている。

ZBCの収入は毎年順調な伸びを示しており最近の3年間では、年度ごとの赤字も徐々に減る傾向にある。この赤字部分は貸借対照表の資本の部にある政府基金勘定から毎年補填されており、1988年6月の決算時点でこの政府基金勘定の残高は10,219千ZD(収入総額の半分以上)である。以上のことから単年度の独立採算では、若干の赤字状況ではあるが、公共放送としてのZBCの財政は概ね健全な状況にあり、順調な運営がなされている。1988年の損益計算書と貸借対照表を資料編17に掲載した。

ジンバブエ国政府が、ZBCに拠出している政府拠出金は表2-2-6のとおりである。政府基金勘定へ毎年支払われる拠出金は、政府出資金の形態で、ZBC運営費の赤字補填などに使用され、ZBCの財政基盤の一部となっている。

TV-2およびラジオ第4の教育放送に対する拠出金は番組制作費および番組購入費に充当されZBCの一般会計とは別会計で政府予算として処理されている。

政府拠出金の総額は、1988年実績でZBC本体の収入の3分の1の額にもなり、ジンバブエ国政府が公共放送ZBCの育成にいかに力を入れているかを伺い知ることができる。

表2-2-6 ジンバブエ国政府のZBCへの拠出金

(単位：千ZD)

内 訳 \ 年	1986年	1987年	1988年
政府基金勘定への拠出金	1,831	1,222	1,500
TV-2	—	967	2,816
ラジオ4	1,585	2,023	2,361
合 計	3,416	4,212	6,677

2-2-3 ハラレ局テレビ放送設備の現状

今回プロジェクトの対象とされる基幹局ハラレ送信所の現時点での放送サービス地域を図2-2-4に示す。これは、電界強度(電波の強さ)の机上計算推定値と、今回の調査における主要地点での実測値および画質実視調査結果をもとに作図したものである。この調査は12月1日および12月4日に行い、ハラレ市周辺約100km迄の電界強度(電波の強さ)を測定した。この結果よりハラレ市近郊および周辺地域は地形上フラットであり、電波伝播上、非常に有利であることその他、市中心部における都市雑音の発生要因となる施設が少ないことなどから、通常の標準信号レベル以下の地域でも良質の画質が得られている。このことは、他の先進国都市に比較し、相対的な放送サービス地域が広がっていることを意味している。なお測定データは資料編9に掲載した。

現在ハラレ局ではTV-1(総合的な番組)、TV-2(主として教育番組)の2つのテレビプログラムを放送しており、TV-1はCH. 4 (Band I)およびCH. 5 (Band III)、またTV-2はCH. 8 (Band III)にて放送が行われている。

それぞれの送信設備の現状は下記の各項で述べるが、いずれの設備も老朽化が進み、これに加えて予備品の不足および予備機もないことから良質で安定した放送の確保が困難となっている。

(1) TV-1 [CH. 4 (Band I: 映像搬送波, 62.25MHz. 音声搬送波, 67.75MHz)]

1959年テレビ放送が開始された当時の設備が現在も運用されている。これは現用中のCH. 5と同じプログラムを放送している。いまだにCH. 4を運用していることは、Band Iの白黒受像機しか有しない視聴者がわずかに残存しているという理由によるものである。放送機は耐用年数をはるかに越えた旧世代の設備で、既に製造が打ち切れ予備品の調達は不可能であり、これ以上の設備の維持管理は出来ない状況である。Band IIIのカラー受像機の普及が漸増している現在、CH. 4による放送の有意性は無くなりつつあり、CH-5 Band IIIが更新された後廃局となる予定である。ちなみに、開局当時は5kWの出力が得られたものが、現在では200Wで放送しながら当面の延命策がとられている。アンテナはSTA (Super-turn-stile Antenna)を使用し50m自立鉄塔に搭載されている。

またこの鉄塔上部側面に2Dアンテナ(2 Dipole Antenna)が取付けられているが、これは以前FM放送用として使用されたアンテナで、現在は主要ラジオ局(FM)8局の電波の強さを測定する監視用に利用されている。資料編10にデータを参考のため掲載する。

放送サービス地域図 (ハラレ局現状)

TV-1 (CH. 5), TV-2 (CH. 8)

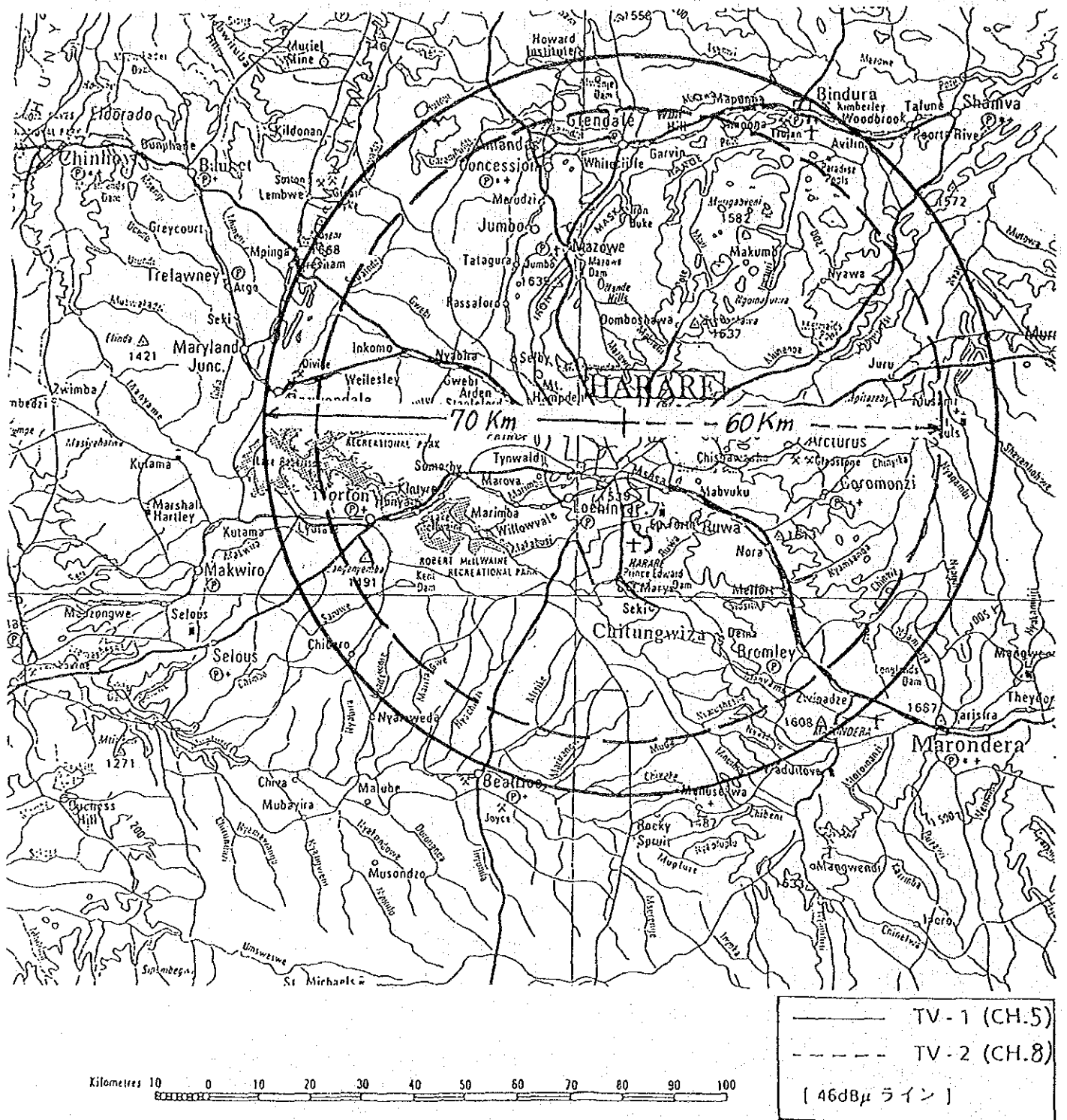


図2-2-4 放送サービス地域図 (ハラレ局現状)

(2) TV-1 [CH. 5 (Band III: 映像搬送波, 175.25MHz, 音声搬送波, 180.75MHz)]

CH. 5は1982年にカラー放送用として開局し、CH. 4とは別に局舎、鉄塔、アンテナが設置された。

この放送機の励振器は1975年のフランスのトムソン社製のもので、出力増幅部はZBC自身で組立てたものである。

開局以来この送信機1台で運用され予備機は設置されていない。保守管理状況は比較的良好ではあるが、老朽化による特性の劣化が顕著であり、月2~3回の故障がおきている。従って、このような状況下では予測し難い大きな故障が発生した場合、故障部分によっては長時間放送を中断し、その復旧にあたらねばならない。送信機室にはラジオ(FM) 4波を含め、CH. 8と合わせ6台の放送機が設置されており、局舎構造の不備、放送機による放熱や防塵および振動対策の不備などにより、環境条件は決して良いとはいえない。これ等はまた、機器の特性劣化の要因とも関連している。

図2-2-5にテレビ、FM送信機室の機器配置の現状を示す。

テレビ送信機の構成は大きく分けて励振部とそれに続く出力増幅部よりなる。(基本設計図4-4-5 および図4-4-6参照)

励振器は映像および音声用にわかれており、スタジオよりの信号はここで変調され高周波に変換される。この出力は0.1W程度と小さいため、次の出力増幅部に送られ定格出力(映像: 5kW, 音声: 0.5kW)に増幅される。(現状は老朽化のため映像2kW以下、音声は0.2kW以下である。)

通常、励振部と出力増幅部は統一された設計思想のもとで設計・製作され、組立、調整が行われ、1つの送信機が完成する。

しかし、ハラレ局の現用送信機については、励振器は地方局の1つであるクウェクウェ局で使用する予定であったものを転用したものである。またその出力増幅部(真空管式)はZBC自身で組立てたものであり、励振部と出力部の特性上のバランスが不十分で真空管の動作が不良となり、特性の劣化とともに寿命の低下の原因ともなっている。現用の真空管の寿命は約5000時間以下と推定され、それはNHKなどで使用されている同等型と比較して約1/2以下の寿命である。

さらに、同放送機は、映像・音声信号を1本の真空管(トムソン製 TH-361)で同時に増幅す

る方式(映像・音声同時増幅)であるため、コンパクトにまとまる特徴はあるが真空管の特性変動が出力および画質に大きな影響を及ぼす欠点を持っているため、現在日本の標準的なVHF送信機では殆ど採用されておらず、映像・音声信号をそれぞれ別の増幅器で増幅した後、合成する方式が採用されている。

(3) TV-2 [CH. 8 (Band III: 映像搬送波, 196.25MHz. 音声搬送波, 201.75MHz)]

CH. 8は1986年9月にハラレ市で開催されたアフリカ非同盟会議(詳細 資料編20参照)を契機として開局し、TV-2の番組(主として教育関連番組)を放送している。放送機はマトボス局に設置を予定したもの(出力1kW フランス製)を転用して運用している。これについても予備機の設置はなく、現在出力は0.7kW以下に低下している。送信アンテナについては、2チャンネル共用器(イタリア製)を介してTV-1 (CH. 5)と共用している。

この送信機の定格出力は1kWと、元来小さいうえに1976年製のため、老朽化し更に減少し、TV-1と比較するとサービスエリアの縮小、および画質に2ランク程度の格差が生じている(資料編9参照)。

一方教育に熱心(注)なこの国において、ハラレ郊外に住む人々より画質低下について苦情がしばしば寄せられている。

[注] 1. 教育への支出が諸項中で最大である。次のように国家予算の20%近くをしめている

(政府刊行物. 1987~1989年版)

84/85 16.7%, 86/87 15.7%, 87/88 15.2%, 88/89 16.5%, 89/90 17.1% (予定)

2. 小学校の義務教育費が無料および就学率がアフリカ諸国中最高(資料編21参照)

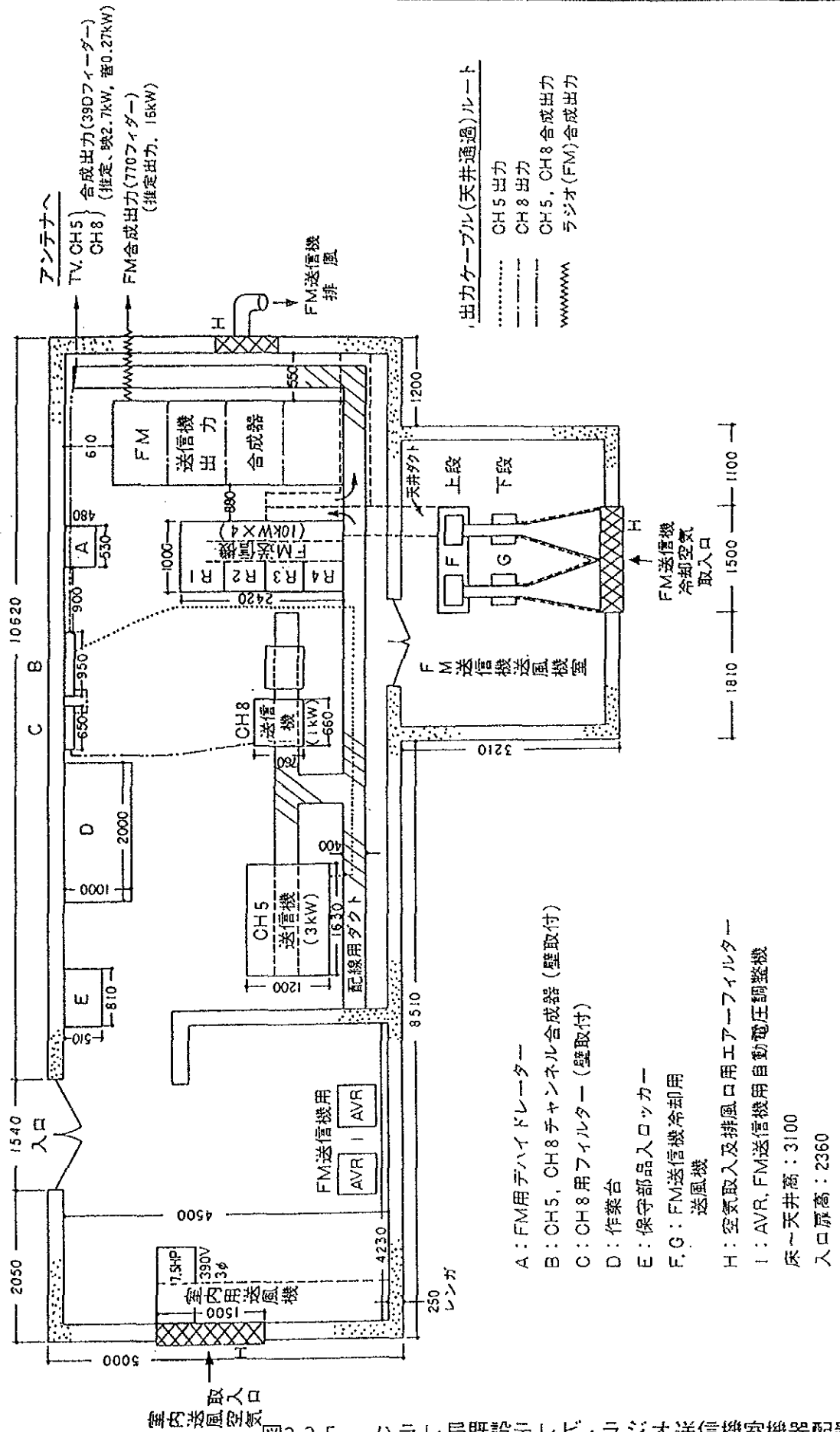


図2-2-5 ハラレ局既設テレビ・ラジオ送信機用機器配置図

(4) 番組入力装置およびプログラム伝送ライン

番組入力装置には通常入出力信号のモニター、復調器などが組込まれているため送信装置の監視が容易であるが、現用中のCH. 5、CH. 8についてはこれらが無いため担当者が、目視にて送信装置各部を点検しなければならず長時間を要する。

プログラム伝送ライン(スタジオ～送信機番組入力装置間)は、同軸ケーブルを使用しているが、1972年以降電源雑音(50Hzのハムで大きさは映像信号1ボルトに対し約0.6ボルトの大きなもの)が映像信号に疊重し画質低下の一因となっている。現在のところ充分の解決がなされていない。

この原因として受電系のアースの不備、負荷の不平衡などが考えられる。

ZBCはこの対策として西独テレフンケン社の光ファイバーケーブルを導入して23dB程度の改善を見たが、なお若干の雑音が残っており、目に感じない程度にするには更に17dB程度の改善が必要である。

この電源雑音問題の解消は、ZBC側より強い要請があるが、今回実施する予定のプロジェクトで是非とも解決すべき課題である。

(参) 光ファイバーシステムは試供品 (標準外仕様)

(5) 商用電源装置

商用電源は11kVの高圧受電2系統よりなっている。高圧主スイッチ以降の受電トランスなどは全てZBCの財産となっているが、保守はZESA (Zimbabwe Electric Supply Authority: 日本の電力会社に相当)が実施している。調査期間中、ZESAの担当者立合いのもと、トランス2次側の電圧、負荷電流を調査したところ、電流値に大幅な相間不平衡が認められた(下記図2-2-6参照)。この原因について、ZBC側で負荷の実態を調査し、改善するよう提言した。

この相間電流の不均衡その他が、プログラム伝送ラインで生じている電源雑音現象の要因とも考えられる。電源の系統図を図4-4-2および図4-4-3に示す。

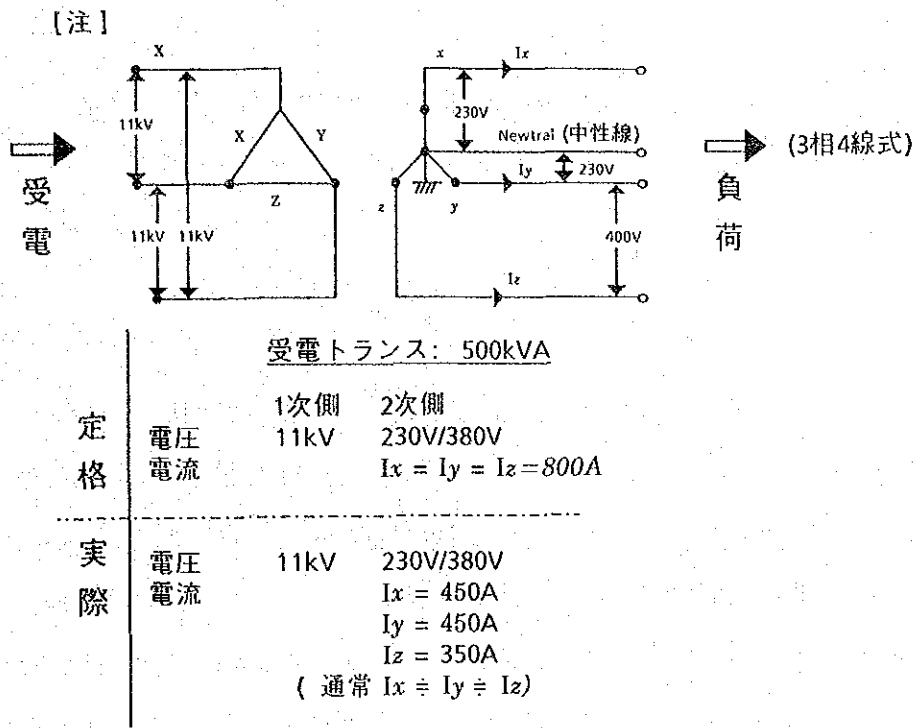


図2-2-6 商用電源負荷電流の不均衡の状況

(6) 予備電源装置

既設予備電源装置は、テレビ、ラジオ(FM)送信機室およびテレビスタジオを含めて50kVAの小規模のディーゼルエンジン発電機が設置され、保守状態は良好である。しかし、テレビスタジオを含めると、最大400kVA程度の必要量に対し、停電時供給出来る電力は約50kVAのため容量的には全く不足している。商用電源が停電した場合、TV-1 (CH. 4、CH. 5)、TV-2 (CH. 8)、ラジオ(FM 4波)の設備へ給電されるが、その際手動による電源ラインの切替、負荷量を50kVA以下に調整するため各部門との調整等で、エンジン起動までに数10分を要する。

また、負荷量制限のため、スタジオ機器の一部を停止することがあり、その機能がマヒする等、現用の予備電源装置としての効果は半減している。

受電との切替スイッチは壁に取付けられている。

また、燃料は200ℓタンクから手動で補給しており、200ℓで10時間程度運転できる。
保守は毎週水曜日に30分程の試験運転を兼ねて行われている。

(7) アンテナ設備

1982年にCH. 5にてカラー放送開始時、155m支線式鉄塔が建設され、ZBC自作の2ダイポールパネルアンテナ(2 Dipole Panel Antenna)が搭載された。アンテナ給電部品(ケーブル、電力分配器等)は、トムソン社(フランス)から購入し、ZBC自身でこれらの取付、配線工事を施工した。その後、1988年に特性改善を計るためトムソン社製のアンテナに改修された。

フィーダーケーブル、アンテナ、鉄塔部材、鉄塔支線用アンカー等は目視点検したところ、塩害、大気汚染などのない環境の良いこともあり、鉄塔支線引留め金具の一部に軽微な発錆が認められた他は、損傷、腐食劣化等の大きな異常は認められず、良好であった。発錆については、1990年に鉄塔の再塗装が計画されており、その時点で補修するよう提言した。その他、フィーダーケーブル、部品の取付状況を見て、適切でない部分が認められ、長期耐用に不安が持たれる箇所があり、設計、施工の未熟な面が見受けられた。しかし今回のプロジェクトの範囲内で更新されるため、問題は無い。

2-2-4 保守運用状況について

(1) 送信設備の保守状況

設備の保守管理については、日/週/月/年ごとの点検項目が策定されており、それに基づいて実施されている(保守計画表を資料編13に掲載する)。しかし、測定器類が満足に無いため、目視点検、異常音の発生、異常発熱の有無および機器本体にあるメーター指示の確認等いわば人間の五感に頼っている状態である。緊急時には、PTC(郵電公社)より適用可能な測定器を借用し、事故の復旧にあたることもある。

測定器類が充実しておれば、積極的に事故を未然に防ぐ予防保全〔注〕ができる実力を有しながら、それができないでいるのが実態である。既存の測定器のリストを資料編18に示すように使用出来るものはわずかである。

〔注〕これについて参考資料として資料編11、12に〔機器の故障とメンテナンス〕、〔送信機の冗長系と信頼性〕を掲載した。この中に故障対策、信頼度、機器メンテナンスの実際的方法などが含まれている。

(2) 保守要員の構成

ハラレ局における運用、保守に携わる要員は次のとおりである。

1) 技術関係スタッフ	<u>計 90名</u>
音声スタジオ担当	18名
テレビスタジオ担当	9名
送信所担当	9名
実習生など	19名
秘書・タイピスト・運転手・雑役等	35名

2) 各スタッフの職階別分類

a) 音声スタジオ担当	<u>計 18名</u>
ダイレクター (Director)	0名
技 師 長 (Chief Engineer)	1名
副 技 師 長 (Deputy Chief Engineer)	1名
上級主任技師 (Senior Superintendent Engineer)	2名
上級保守技師 (Senior Maintenance Engineer)	2名
技 手 (Technician)	12名

b) テレビスタジオ担当	<u>計</u> 9名
ダイレクター (Director)	1名
技 師 長 (Chief Engineer)	0名
副 技 師 長 (Deputy Chief Engineer)	1名
上級主任技師 (Senior Superintendent Engineer)	0名
上級運用技師 (Senior Operations Engineer)	1名
保 守 技 師 (Maintenance Engineer)	1名
技 手 (Technician)	5名

c) 送信機関係担当	<u>計</u> 9名
ダイレクター (Director)	1名
技 師 長 (Chief Engineer)	1名
副 技 師 長 (Deputy Chief Engineer)	1名
上級主任技師 (Senior Superintendent Engineer)	1名
上級保守技師 (Senior Maintenance Engineer)	0名
保 守 技 師 (Maintenance Engineer)	1名
技 手 (Technician)	4名

(3) 勤務体制(送信所)

2シフト制をとっている。但し、大規模な機器の故障や、工事などの場合は特別の勤務体制を組むことになっている。

(4) 保守担当区域

全国のテレビ、ラジオ放送局の保守範囲は表2-2-7のように区分され、夫々の管理担当のスタッフが管理している。

表2-2-7 保守管理区分

管理担当局	保守局所
ハラレ局	ハラレ、チブウ、ムトラシャンガ、カドマ カリバ、ゴクエ、カロイ、クウェクウェ
ムタレ局	ムタレ、ルコトソ (イニャンガ)、 グウェディング (チピンゲ)
マシング局	マシング、ルテンガ、ベイトブリッチ、 チレジ
グウェル局	グウェル
ブラワヨ局	ブラワヨ、グワンダ、ケムラ、カマティビ、 ビクトリアフォールズ

(5) 故障修理について

ZBCのテレビ局全体で月4~5回(3分以上)程度の放送中断事故が発生している。原因の多くは落雷によるもので資料編14に参考資料として落雷の状況(新聞記事)を掲載する。

送信機の故障箇所は電源部分、出力増中部(キャピテイの接触不良: 真空管使用の場合)、マグネトリレー系の接触不良などがあげられている。

スタジオで部長自らがハンダこてを持って機器の修理の陣頭指揮に当たっている光景を時々見かけたが、これらの職場研修を通じて、さらに技術者の質の向上が必要である。これは送信技術関係についてもいえることで全国に散在する地方局送信所の大部分は無人局であるため、事故が発生し管理担当局技術スタッフが技術的に対応できない時は、本部ハラレ局のベテラン技術者が急行し対応することになる。調査期間中の約1ヵ月間に副技師長および上級主任技師(SSE)などの上級技術者が数回修理に出向していた。

2-2-5 職員の育成、研修

新人採用については次の(1)に示すように技術系、および番組制作系に大別され、更に番組制作は番組制作技術とプロデューサーにわかれており、いずれも各々厳しい試験を経て採用される。これらの課程は次のフローチャートで示す。

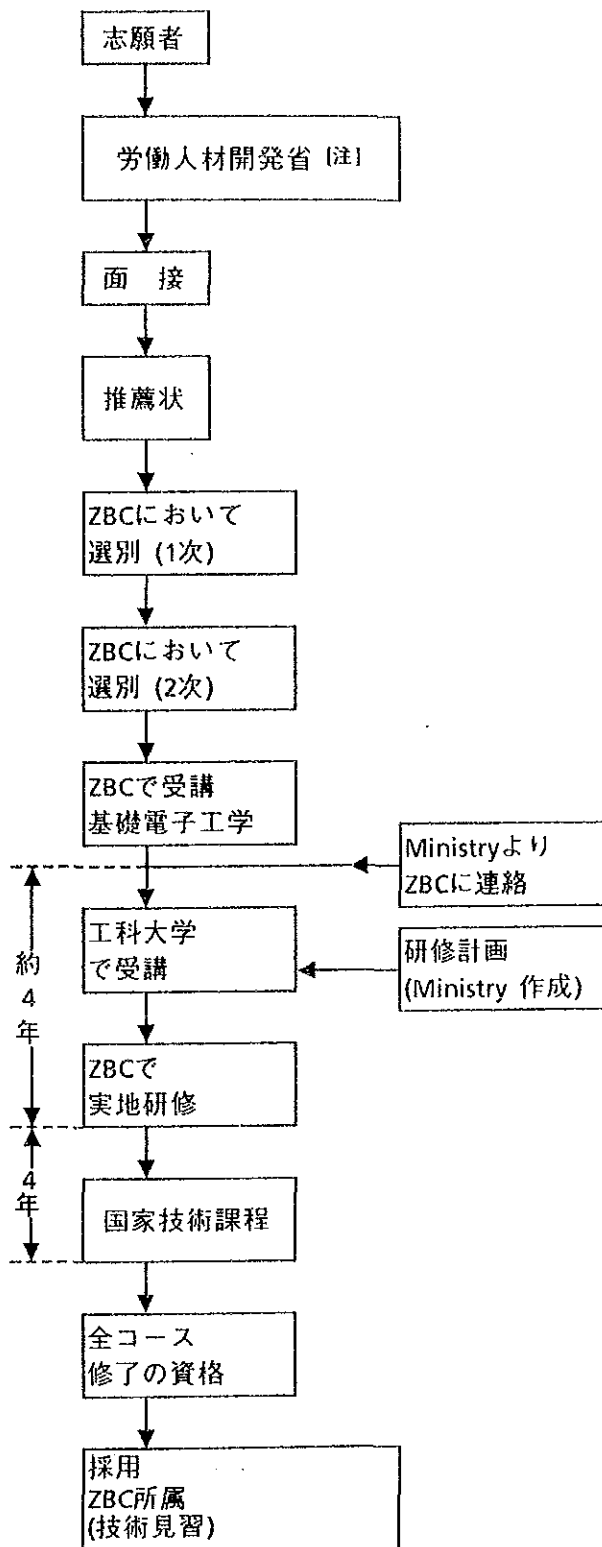
職員の研修についてはZBC本部内の研修所、職場における研修および海外の研修センターなどで行われる。これらについては(2)に述べる。

(1) 新人の採用について

- 採用は任意の時期に行われる
- 英語・数学・科学を修得した、高校卒業以上の学歴所有者が採用の対象

1) 技術系新人採用の場合のフローチャートは、次のページのとおりである。

技術系新人の採用の場合のフローチャート



[注] 日本の労働省に担当
(労働人材開発計画省)
(以下単にMinistryと略す)

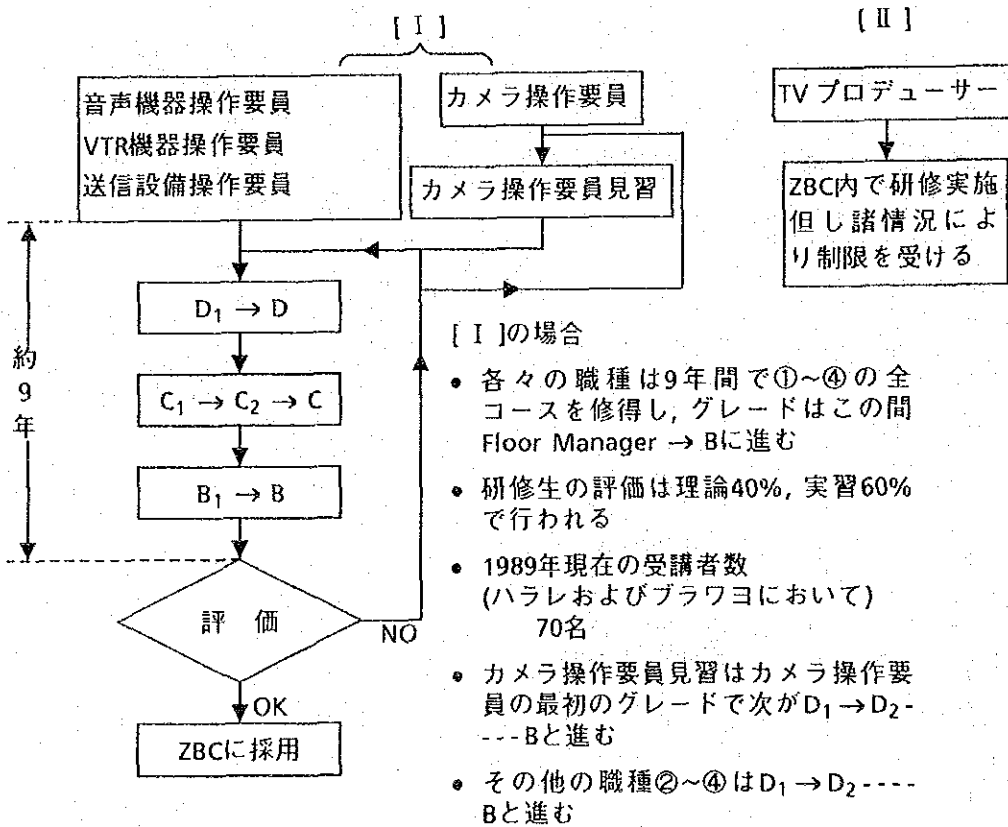
年次別採用人員

1986年	7名
1987	9
1988	8
1989	8[注]

[注] 1989年度の志願者数 1800名
第1次選別で 30名
第2次選別で 8名

2) 番組制作系新人の採用の場合のフローチャート

- 研修はZBC内で職場研修の形態で行われる。
- この研修は2つに分けられ[I] ① カメラ操作要員 ② 音声機器操作要員 ③ VTR 操作要員 ④ 送信設備操作要員、の職種群と、[II] TV プロデューサーの職種に分かれる。なお[II]の研修は制限を受けることがある
- 研修のフローチャートは次のとおりである。



3) 予算

a) 技術系の場合

- 給料は労働人材開発計画省が負担
- 工業短期大学における研修の諸経費は労働人材開発計画省が負担
- 文房具などはZBC負担
- ZBC内での研修の諸経費はZBC負担

b) 番組制作関係

• ZBC負担

- 毎週水曜日現用スタジオ機器を教材として4時間程度の研修を行うが、スタジオ等放送に使用中の場合は中止される。

(2) 職員の研修

1) 研修設備(ハレレ局)

音声研修室	1室
テレビスタジオ(現在、整備中)	1室

2) 研修状況

- a) 上記設備においてZBCの実務経験者を対象に基礎的研修を行う。このほかに臨時にメーカーなどに専門的な研修を依頼する。
- b) 各職場において職場研修を行う。
- c) 海外などに発注した放送機器を引き取る場合、工場において機器の検収を兼ねて行われるほか、設置されたサイトで行われる研修。
- d) 米国、英国、フランス、西独、東欧などの先進国における研修やセミナーへの参加
 - 西独におけるテレビ技術研修への参加人数(1981~1988年)は次のとおりである。

1981年	2名
1982年	4名
1983年	1名
1987年	6名

- 1989年海外へ出張した人数(研修、セミナー、国際会議などを含む)

男子 55名	{ 20名 技術関係研修, セミナー, 視察等 35名 技術以外の番組製作, アナウンサー, 放送記者等 }	} 欧州各国 米国等
女子 11名	番組制作, 放送記者, アナウンサー等の研修 セミナー, 婦人会議等	} 欧州各国 米国等

3) 研修担当者

人事管理部門の管理職1名が担当している。

技術関連の講師も兼ねているので正に激務と言わざるをえない。講師の増員と教材の充実が緊急の課題である。

2-2-6 テレビ受像機の普及状況

(1) ラジオ、テレビの普及状況

1989年のラジオ、テレビの普及台数はZBCの推定によると、全国で40万台程度に達しているとしている。(Public Marketing Survey, ZBCより正式に提出された資料より、図2-2-7参照)

このうち約11万台がZBCに正式に登録されたものであり、更にこのうちの約6万台がハラレ市における正式登録台数である。

(2) ジンバブエ国におけるテレビ受信機の生産状況

ジンバブエ国はアフリカにおいて南アに次いで機械工業が発達した国である。同国はテレビ受像機製造の技術と実績を持っている。World Radio SystemおよびSupersonicの2社が主なものであるが、現在は外貨不足のため主要部品などの入手不足で約30%程度の操業にとどまっている。このうちSupersonic社は輸出が主で生産の90%はボツワナを筆頭にザンビア等の近隣諸国への輸出に向けている。

1988年における2社の生産実績は各々900台程度で、これは生産能力の30%(約)にあたる。このためジンバブエ国の経済状況の改善に伴い計画能力6,000台/年(うち45%程度が輸出)程度の生産が期待できる日も遠くないものと思われる。

1986年~87年にかけて国内経済の低迷が続いていたが、1989年12月6日付の地元新聞The Heraldの記事(資料編16参照)におけるImport Licenceの緩和に見られるように最近低迷状態より脱却しつつある。

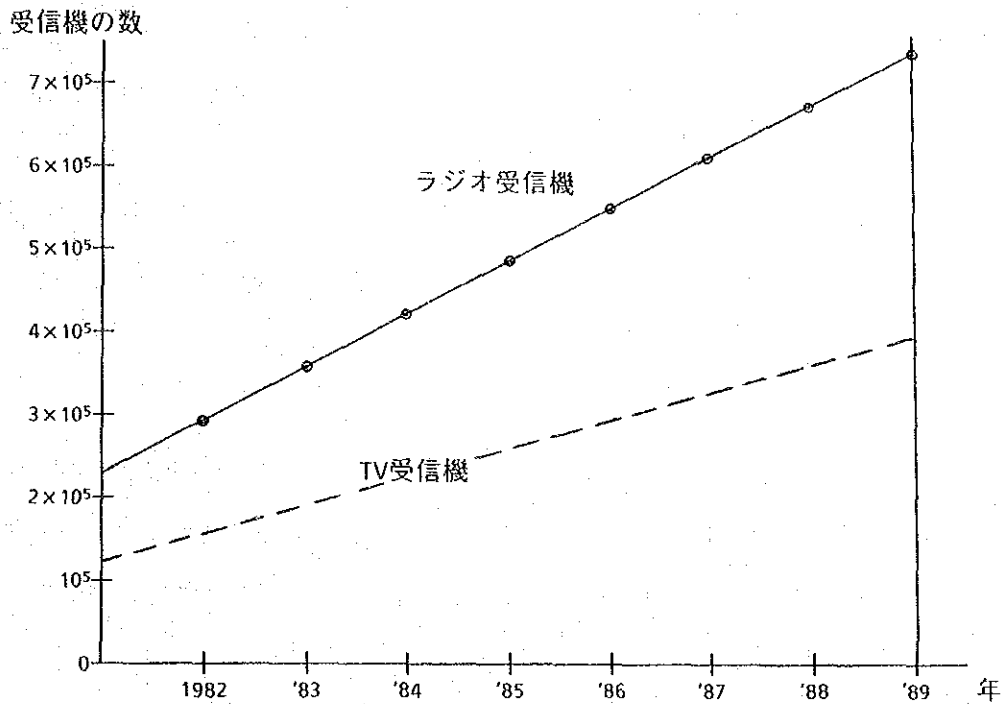


図2-2-7 テレビ、ラジオ受信機の普及率

(Public Marketing Surveyより)
(ZBC提出資料)

2-2-7 ラジオ放送設備等の現状

ラジオ放送は1951年に開始され(現在のラジオ第2に相当)、以後順次ラジオ第1(1963年)、ラジオ第3(1981年)、ラジオ第4(1982年)と拡充され現在に至っている。カバレッジは各放送にバラツキはあるもののラジオ第1、第2は100%近いものとなっている(図2-2-8参照。)

- (1) 各ラジオチャンネルに使用している周波数はVHF FM (周波数帯: 97.78MHz ~ 106.9MHz)・中波(周波数帯域: 585kHz ~ 1368kHz)・短波(周波数帯: 3306kHz ~ 6045kHz)であり、次のとおりである。

各ラジオチャンネルに使用している周波数帯

ラジオ第1: VHF (FM), 中波, 短波	全国向一般番組(英語)
ラジオ第2: ♪	部族語によるローカル番組(Shona語、Ndebele語、英語)
ラジオ第3: VHF (FM)	若者向きの特別番組を含め音楽主体の番組(英語)
ラジオ第4: VHF (FM), 短波	学校、成人教育番組(Shona語、Ndebele語、英語)

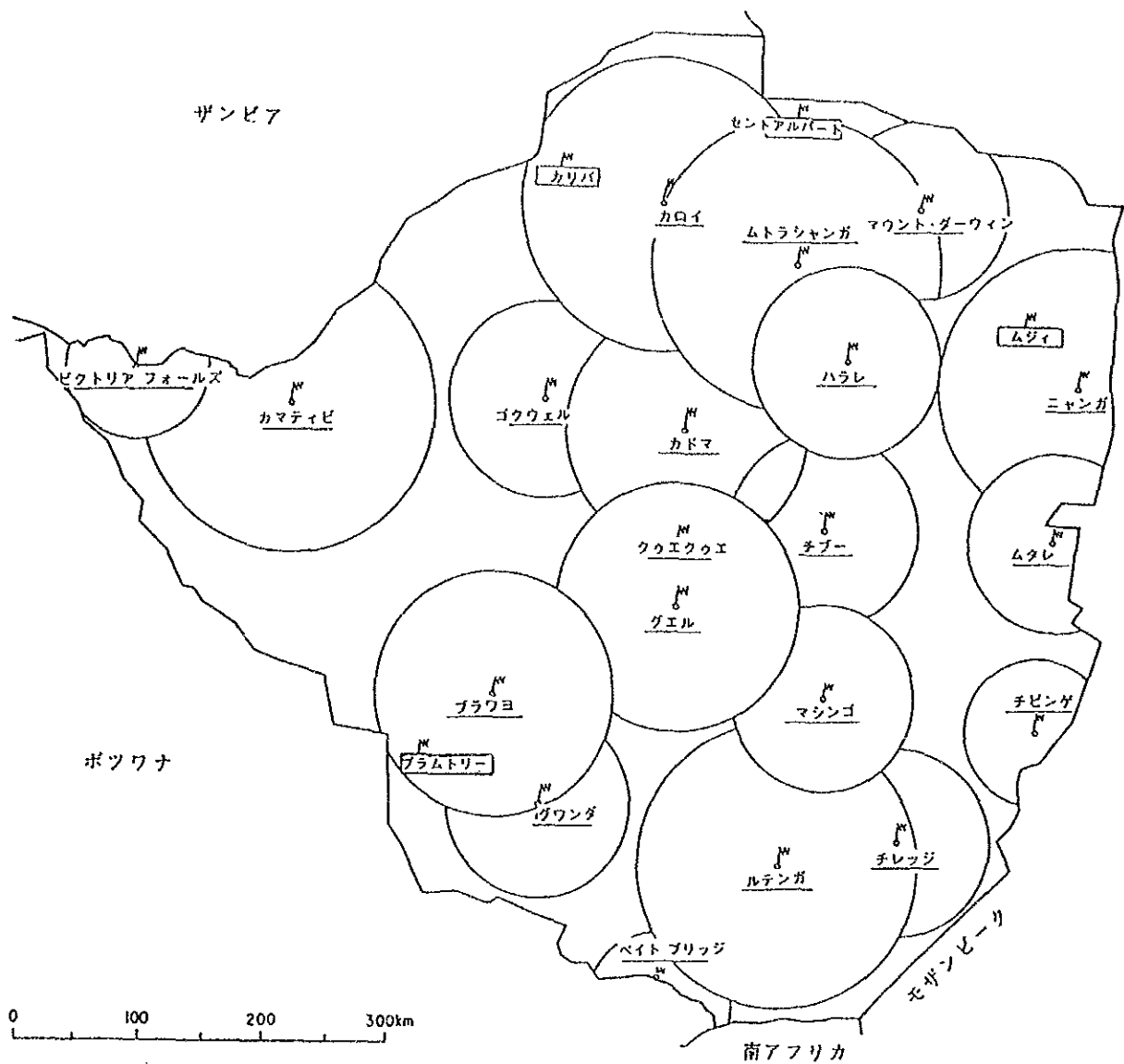
(2) VHF・FM放送は設備の有効利用(局舎、アンテナ用鉄塔がテレビと共用できる)による経済性、良好な音質の確保、混信妨害(特に夜間)のないこと、運用、保守管理などの点で中波・短波放送より優れているため、現在では殆どVHF・FMに移行しており、中波・短波を使用している局所はわずか数局を数える程度である。

(3) 国際放送

現在は実施していない。

将来、北米、ヨーロッパ、インド、南アフリカ向けとして開設を計画している。

(4) 既設ラジオ送信設備の一覧を表2-2-8に示す。



[注]

MW は1990年以降設置の予定

主要局の割当周波数(FM)と出力

FM (MHz)	R1	R2	R3	R4	kW
ハラレ	92.80	96.0	99.3	102.8	10
ムトラシャンガ	104.7	94.3	91.1	101.1	5
マウント・ダーウィン	88.9	92.0	95.2	102.0	5
カロイ	99.9	96.6	93.4	90.3	5
ムタレ	102.2	89.1	95.4	98.7	3
ニャンガ	105.3	88.6	94.9	101.7	5
ブラワヨ	90.0	96.3	99.6	103.1	10
ワンゲ	91.5	98.0	94.7	101.5	5
グエル	90.7	93.9	97.2	100.7	5
マシゴ	106.5	92.9	99.4	102.9	5

R1・ラジオ第1 全国向一般番組 (英語)

R2・ラジオ第2 部族語を使用したローカル番組 (Shona語、Ndebele語、英語)

R3・ラジオ第3 若者向きの特別番組を含め音楽主体の番組 (英語)

R4・ラジオ第4 学校、成人教育番組 (Shona語、Ndebele語、英語)

図2-2-8 既設ラジオ送信所サービスエリア

表2-2-8 ラジオ送信装置一覧

(1989年12月現在)

局名	チャンネルの数	送信機出力 (kW)	製作社	予備電源 (kVA) (製作社)	アンテナ鉄塔高さ (m)	備考
1. HARARE	4 (FM)	10	TFN	50 (PETTER)	150	
2. BULAWAYO	4 ♪	10	TFN	50 (Ford)	129	
3. GWERU	4 ♪	5	Nortron	25 (Ford)	155	中波でも放送中
4. MUTARE	4 ♪	5, 3	RCA	30 (Ford)	60	
5. KADOMA	4 ♪	10	TFN	30 (Ford)	110	
6. MUTORASHANGA	4 ♪	5	RCA	30 (Ford)	155	
7. KAROI	4 ♪	5	RCA	30 (Ford)	155	
8. MASVINGO (GLENLIVET)	2 ♪ 2 ♪	5 5	Nortron RCA	30 (Ford)	155	
9. KAMATIVI	4 ♪	3, 5	RCA	30 (Ford)	161	
10. MT. DARWIN	2 ♪	5	RCA	30 (Ford)	155	1990年4チャンネルに増設
11. VICTORIA FALLS	1 ♪	1	RCA	10 (PETTER)	30	1990年4チャンネルに増設
12. GWANDA	4 ♪	3, 5	RCA	30 (Ford)	161	
13. CHIPINGE	3 ♪	1	Nortron	10 (Ford)	100	
14. RUTENGA	4 ♪	10	TFN	30 (Ford)	155	
15. RUKOTSO (NYANGA)	4 ♪	5	RCA	30 (Ford)	155	
16. GOKWE	3 ♪	5	LGT	70 (Ford)	155	1990年4チャンネルに増設
17. BIET BRIDGE	2 ♪	1	RCA	30 (Ford)	30	1990年4チャンネルに増設
18. KWEKWE	1 (MW)	0.1 1.0	Collins RCA			
19. KARIBA	0 (FM)				51	1990年4チャンネルに増設
20. CHIVHU	4 ♪	1	LGT		155	
21. CHIREDDZI	4 ♪				155	
22. KENMAUR	4 ♪	5	LGT		155	
23. PLUMTREE	0 ♪					1990年4チャンネルに増設
24. MUDZI	0 ♪					1990年4チャンネルに増設
25. ST. ALBERTS	0 ♪					1990年4チャンネルに増設

【備考】 TFN : テレフンケン (独乙)
 Norton : スペイン
 RCA : 米国
 LGT : トムソン (フランス)
 COLLINS : 米国

Ford : (米国)
 Petter : (英国)

2-3 TV-1, TV-2の将来計画

2-3-1 TV-1の将来計画

(1) 設備計画

ジンバブエ国政府はフェーズⅠ(短期計画)において、主要5都市の既設テレビ局の老朽化した送信機の更新を行い、全国サービス地域を現在の45%から60%に拡張し、フェーズⅡ(中、長期計画)において地方13テレビ局の送信設備を新設することにより、最終的にはサービス地域を75%まで拡張することを計画している。この計画の達成により、テレビメディアによる効率的な社会開発をめざしている。この内容を表2-3-1、表2-3-2に示す。

(2) 周波数計画

アフリカ各国のテレビ放送網の拡大に伴い、国際周波数割当の再調整が必要となったため、1986年にナイロビでアフリカ主管庁会議が開かれ、各局の割当周波数が決められた。

資料編15に、ZBCの主要局の現状および将来の周波数について示す。

表2-3-2 TV-1(総合番組)放送網第二期計画

フェーズ	局名	内 容	
送 信 装 置	Ⅱ		
	ルテナ	1. VHF 1kWテレビ送信装置 2. 送信アンテナ	1 式 1 式
	グウェンディングエ	ルテナ局と同じ	1 式
	ゴクウエ	同 上	同上
	バイトブリッジ	同 上	同上
	カリバ	1. VHF 3kWテレビ送信装置 2. 送信アンテナおよびフィーダー等	1 式 1 式
	マウントダーウィン	1. VHF 3kWテレビ送信装置 2. 送信アンテナおよびフィーダー等	1 式 1 式
	プロムトリー	1. VHF 1kWテレビ送信装置 2. 送信アンテナおよびフィーダー等	1 式 1 式
	セントアルバート	1. VHF 1kWテレビ送信装置 2. 送信アンテナおよびフィーダー類	1 式 1 式
	ワング	1. VHF 1kWテレビ送信装置 2. 送信鉄塔, アンテナ, フィーダー等 3. 敷地等	1 式 1 式 1 式
	ジシャバン	ワング局と同じ	1 式
	マシャベ	同 上	同上
	ムベレングワ	同 上	同上
	ムドウジ	同 上	同上

2-3-2 TV-2の将来計画

(1) 教育テレビのハラレにおける現状

ジンバブエ国政府は国家発展の根幹を成すものとして、人材の育成に努力しており、国家予算総額のうち教育施策に充てる割合は約20%を占め、最大である。

現在の同国の小学校の児童就学率は、アフリカ諸国の中で最も高い。(資料編21参照)

しかし、就学児童の増加に伴い教師が大幅に不足している。次の表は年次別の小学校教師1人当たりの児童数を示す。

年 度	1979	1983	1985	1986	1989
小学校児童数 (人)	819,128	2,044,487	2,216,878	2,228,000	2,230,000
教師の数 (人)	18,483	50,937	55,900	56,691	59,000(推)
教師1人当たりの児童数 (人)	44	40	39.7	39.3	37.8(推)

(世界統計年鑑 1985/1986 国連統計局ほか)

この対策として大学の小学校教師養成課程の増員を次のように計画した。

年 度	1987	1988	1989	1990	1991
教師の増員数(人)	8,330	9,004	9,510	10,030	10,287

(ジンバブエ国政府格発行“First Five Year National Development Plan”より)

この計画によって、1989年度現在、1人の教師に対する生徒数は約37~38人と推定され、86年の39人に対し若干の改善が図られてはいるが、表2-3-3で諸外国と比較すると依然として教師の不足が続いている。

ジンバブエ国政府は、教師不足を補完する手段として、テレビ教育放送を広く活用するとともに、視聴覚によるカリキュラムの充実を期待している。TV-2教育番組は、この教師不足を補ううえで、小学校およびグロスポイント^[注]等で視聴されており、効果をあげている。

しかし、TV-2の現状は2-2-3 (3)で述べたとおり、設備の不備から十分その機能を発揮しておらず、政府が予期する成果が得られにくい状況にある。このため、本計画でのTV-2設備の更新が必要であり、かつ妥当と判断される。

[注] 市、町、村などの中心地

(2) 教育テレビ放送網第一期計画

第2都市ブラワヨを含む、経済的、社会的に重要な主要都市およびその周辺地域をカバーするため、送信設備を6ヵ所に新設する。これによりランドカバレッジは45%になる。同時に地方言語を使った地方番組の制作・放送に対応するため、ハラレ、ブラワヨそれぞれにテレビスタジオ一室を新設する。この内容を表2-3-4に示す。

また番組面においても自主制作番組を漸次増加する予定である。

(3) 教育テレビ放送網第二期計画

第一期計画に入らなかった地方中小都市およびその周辺をカバーするため、送信設備を17ヵ所に新設する。これにより第一期計画と合わせて、そのランドカバレッジは75%に達する。又、より身近かなきめ細かい地方番組を制作・放送するため、4ヵ所にスタジオを新設する。この内容を表2-3-5に示す。

(4) 周波数計画

2-3-1 (2)に同じ。

表2-3-3 諸国の初等教育における教師および生徒数の比較

国名	小学校の数	教師の数 (人)	生徒の数 (×1000人)	生徒数/教師の数 (人)
ジンバブエ (86)	4,234	56,691	2,230	39.3
スーダン (85)	6,707	50,089	1,738	34.7
ザンビア (85)	2,894	3,555	115	32.3
ケニア (86)	11,996	13,000	432	33.2
日本 (86)	24,901	457,767	9,872	21.5
中国 (86)		5,413,600	131,825	24.4
インドネシア (86)	105,000	1,078,597	29,883	27.7
マレーシア (87)	6,557	102,356	2,274	22.2
フィリピン (86)	33,000	212,602	9,204	43.3
タイ (86)		356,844	7,400	20.7
イラン (86)	49,000	258,062	7,233	28.0
イラク (86)	11,000	123,310	2,291	23.6
サウジアラビア (86)	7,433	90,535	1,460	16.1
トルコ (86)	47,192	216,859	6,704	30.9
オーストラリア (84)	8,460	102,853	1,571	15.3
ベルギー (85)	2,261	68,420	728	10.6
チェコスロバキア (86)	6,332	97,385	2,089	21.5
フランス (85)	67,000	239,438	4,118	17.2
西独 (85)	22,455	133,471	2,272	15.9
イタリア (86)	28,786	276,553	3,531	12.8
オランダ (85)	9,467	87,814	1,469	16.7
ポーランド (86)	16,791	307,798	4,920	16.0
スウェーデン (85)	5,399	40,488	600	14.8
グレートブリテン (86)	25,326	244,000	4,550	18.6
ソビエト連邦 (90)	67,500	2,668,000	23,930	9.0
カナダ (86)	15,595	301,777	2,270	7.5
アメリカ合衆国 (86)	10,100	1,371,000	21,117	19.7

(): 調査年度(西暦)

例 86 → 1986

国際統計要覧 1989年
総務庁統計局 より

表2-3-5 TV-2(教育番組)放送網第二期計画

フェーズ	局名	内 容		
送 信 装 置	Ⅱ	カマテイビ	1. VHF 5kWおよび1kW(予備)テレビ送信機 (1) ダミーロード (2) チャンネル合成器(TV-1と共用) (3) AVRおよび分電盤 2. 番組入力装置 • モニターおよび調整ユニット類 3. 測定器 4. 予備電源装置(TV-1と共通) • ディーゼル発電機(制御盤を含む) 5. 予備品 6. 工事資材 7. その他	1 式 1 式 1 式 1 式 1 式 1 式 1 式 1 式 1 式
		カロイ	1. VHF 3kWおよび1kW(予備)テレビ中継機 2.~7. カマテイビ局に同じ	1 式 1 式
		ムズイ	1. VHF 1kWおよび1kW(予備)テレビ送信機 2.~7. カマテイビ局に同じ	1 式 1 式
		プラムトリー	1.~7. ムズイ局に同じ	1 式
		バイトブリッジ	1.~7. 同 上	同上
		カリバ	1.~7. 同 上	同上
		セントアルバード	1.~7. 同 上	同上
		カドマ	1.~7. 同 上	同上
		マウントダーウィン	1.~7. 同 上	同上
		ゴクエ	1. VHF 1kWおよび1kW(予備)テレビ中継機	1 式
		ズビィシャベイン	ゴクエ局に同じ	1 式
		ルテンガ	同 上	同上
		グエンディングエ	同 上	同上
		グワンダ	同 上	同上
		ビクトリアフォールズ	同 上	同上
		ムトラシヤンガ	同 上	同上
		チピンジ	同 上	同上
	ス タ ジ オ 設 備	ムタレ	1. カメラ 2. 映/音スイッチャー 3. モニターシステム 4. ライディングシステム 5. 予備品等	1 室 (新設)
		グエル	ムタレ局と同じ	1 室
		マシゴ	同 上	同上
カリバ		同 上	同上	