

### 3-5 世銀及びUPTCの電気通信に関するリハビリ及び整備に関する基本方針の現状

#### 3-5-1 国家開発計画と電気通信整備の基本方針

##### RDP と Corporate Plan

UPTCは、事業5ヶ年計画をCorporate Planとして毎年作成している。同事業計画は電気通信事業計画と郵便事業計画に分かれるが、電気通信事業については投資5ヶ年計画（INVESTMENT PROGRAMME）として同事業計画の中で個々の投資プロジェクトが紹介される。これら投資計画は、海外からの援助に大きく依存しているため、その財源を求める為大蔵経済計画省に提出される。同省では、他セクターから挙がってくる同様な事業計画と海外からの様々な財源の可能性とを比較検討しながら各投資計画の優先順位を決め、これをRDP（Rehabilitation Development Plan）と称する国家開発計画にまとめる。従って、外貨を必要とする計画がRDPに載らない場合は、その実現が不可能となる一方、RDPに載ったとしても資金調達が予想した通りにならずプロジェクト着手に至らないものやプロジェクトが途中で滞ってしまうものも多々ある。これらは次年度のRDPに引き続き掲載されることとなる。

一方、郵便事業については事業収入で計画が実行可能でありRDPに掲載を求める必要はない。

RDPは、以下で述べるように、ウガンダ国の経済政策目標達成に向けた第二段階の国家計画を表すもので、普及を主目的としているが、必ずしも復旧のみを対象としたものではなく、新規設備の導入や既存設備の拡充に関するプロジェクトも同計画に含まれている。

##### RDPの基本方針

1986年、現ムセベニ大統領が率いるNRM（National Resistance Movement）による政権が樹立された。同政府にとっては15年の長期に亘る政治的抑圧と国内紛争ですっかり疲弊した経済の建て直し、破壊されたインフラストラクチャーおよび産業の復旧が急務であった。政府は経済政策の目標を「独立、統合、自立」に求め、この実現のため3段階の計画を設定し、これらの実施に取り組んでいる。第一段階は1986年度中に実施された「緊急支援と復旧計画」であり、同計画のもと国内紛争で荒廃した地域への緊急支援を行うと共に政治的安定の確立に務めた。翌1987年5月には、第二段階として「RDP 1987/88-1990/91」を国家開発計画として打ち出すと同時に、世銀およびIMFを主とする海外からの支援を得、総合的経済復旧及び調整プログラム（ERP：Economic Recovery Programme）の実施に至ることとなった。同プログラムはウガンダ政府のマクロ経済政策の実施基盤となるもので、RDPはこの基盤に添って策定されるものと位置付けられる。ウガンダ国は、ERPおよびRDPの枠組みにおいて各種プロジェクトを実施して来た結果、1987/88年～1990/91年の間に年平均6%を越える実質経済成長を達成した他、1987年7月の段階で年207%もあったインフレーションが1991年6月の段階で年32%にまで抑制することが可能となった。また、当初の政府会計および国際収支における著しい赤字

に改善が見られるに至っている。政府は第三段階として「開発」そのものを掲げているが、1993年現在は「RDP 1991/92-1994/95」による第二段階にあると見られる。

#### 電気通信整備の基本方針

RDPの最新版である「RDP 1991/92-1994/95」においても、政府の長期経済政策目標である「独立、統合、自立」の達成に向けて、セクターとしてとるべき中期的戦略の基本概念が示されている。経済基盤の確立の為、輸出産業の育成、政府債務の縮小、投資環境の整備、非効率な公的機関の縮小と効率的な民間企業の育成等、中期政策が掲げられる中で民営事業の発展を促す為にインフラストラクチャーの整備が重要であることが述べられている。更に、インフラストラクチャーへの投資については、これまでのプロジェクトで復旧されたインフラストラクチャーの維持の重要性が新たな視点として加わっている。

1つのセクターとして位置付けられるインフラストラクチャーは(i)運輸および通信、(ii)エネルギー、(iii)水資源、(iv)住宅、という4つのサブ・セクターに別れている。「RDP 1991/92-1994/95」では、表3-5-1に見られるように運輸および通信部門に対し全RDP予算の17%に当たる315.8百万米ドルを計上している。更に同サブ・セクターの一部として位置付けられている通信について、「RDP 1991/92-1994/95」では次の目標が設定されている：

- 都市および地方（ルーラル）における郵便事業と電気通信事業の復旧と育成
- 近隣諸国との間の国際通信リンクの増強

UPTCは今後4年間に57百万米ドルを現在進行中の郵便および電気通信事業復旧プロジェクトに当てる予定である。

表3-5-1 RDP 1991/92-1994/95におけるセクター別予算内訳

セクター	プロジェクト数	期間中支出額（百万米ドル）	割合（%）
農業	41	240.2	12.9
環境	14	44.4	2.4
工業	18	165.5	8.9
鉱業およびエネルギー	11	273.9	14.7
公共サービス	39	187.1	10.1
社会インフラ	67	603.9	32.5
運輸及び通信	38	315.8	17.0
観光及び野生動物保護	8	27.0	1.5
総計	236	1,857.8	100.0

### 3-5-2 世銀の対ウガンダ国への援助方針

#### 電気通信支援の経緯

世銀のウガンダ国電気通信に対する支援は東アフリカ共同体時代の1966年に始まる。以来東アフリカ郵電公社 (EAPTC : East Africa Posts and Telecommunications Corporation) が実施する3つのプロジェクトに対し融資を行いその完了を見たが、概して同公社の計画管理能力および実施管理能力の不足、また機材調達に問題があることが指摘されて来た。4つ目のプロジェクトに対し世銀は融資を試みたが、1977年EAPTCがケニア、タンザニアおよびウガンダそれぞれの独自電気通信公社に分裂したことにより中止となった。

ウガンダ独自の郵電公社であるUPTCに対する世銀の支援は、1983年5月に20.4百万ドル相当の融資を認めた第一次電気通信網復旧プロジェクトに始まる。同プロジェクトは、度重なる内戦により破壊された多くの電気通信設備の復旧を主な目的として実施されたものである。しかしながら同プロジェクトは、民族対立による1985年から1986年にかけての紛争で中断を余儀なくされ、当初の目的を充分達成できずに1987年に終了した。また、同プロジェクトで復旧をみた首都カンパラ、第二の工業都市ジンジャ、空港及び官公庁のあるエンテベの局外線路設備は、保守用の材料、工具、車両、技術者などの不足など悪条件が重なったため、設備状況は非常に悪くなり、設置してある交換機端子の利用率は50%以下しか得られない状況となるに至り、UPTCの管理能力ならびにリーダー・シップの不足等組織としての問題が指摘されるようになった。

#### 第二次電気通信復旧プロジェクト (Second Telecommunications Rehabilitation Project)

このような状況に対処するため、UPTCは再度世銀 (IDA) の援助を受け、首都圏における電話網の復旧ならびにUPTCの運用管理面で効率向上を目的とした第二次電気通信復旧プロジェクトを1989年から開始した。現在進行中の同プロジェクトによる主な成果の一つとして電話料金の回収能力の改善が上げられている。これについて世銀現地代表は、3~4年前では電話使用料金が殆ど徴収されていない状況であったが、最近では1~2ヶ月で徴収可能な状況にまで向上し、経営基盤の確立に貢献しつつあると指摘している。しかしながら、入札者選定上のトラブルや、契約者への対応及びプロジェクト実施管理面でUPTC側に問題があり、当初'93年6月に同プロジェクトは終了する予定であったのが、外貨の使用状況から見て現在45%の遅れをとっており、最善でも完成は'95年6月となる状況である。

#### 北部再建プロジェクト (Northern Reconstruction Project)

また、UPTCは、内戦による荒廃にも関わらず南部に比べ開発支援が極度に遅れた北部の経済再建を狙いとして、アパク (Apac)、グル (Gulu)、キツグム (Kitgum)、クミ (Kumi)、リラ (Lira)、パリサ (Pallisa)、ソロチ (Soroti) からなる北部の7地域およびアウラ (Aura)、

モヨ (Moyo)、ネビ (Nebbi) からなる北西部の3地域を対象とする北部再建プロジェクトに世銀 (IDA) の援助を求め、1993年からの同プロジェクトの実施を確定している。同プロジェクトは表3-5-2に見られるように社会インフラストラクチャーの再建を中心に農業および教育セクターへの投資が行われるもので、社会インフラストラクチャーの一環として、電気通信部門に対し総額13.3百万米ドルの投資が予定されている。

電気通信部門に対する同投資計画は、「RDP 1990/91-1993/94」においてプロジェクト・コードTR-52が付与され、国家として優先度の高い投資計画として位置付けられていたものである。同投資計画では、①カンパラとグルを結ぶマイクロ・リンク、②グルへの3,000回線収容能力のある電話交換機設置及びグルからキツグム、リラ、アルア、マシンディ (Masindi)、モヨへの将来的網の展開、③グル局の加入者線、④電話端末5,000機と公衆電話機50台、⑤小容量無線システム4システムの供与等からなる。これらの実施は主に、内戦の前のレベルまで電気通信インフラストラクチャーを復旧させることを目的としており、将来の電気通信網開発の観点には立っていない。

以上のように現在2つの電気通信プロジェクトに関わっている世銀現地代表部では、ウガンダ国の電気通信開発について次の考えを示している。

- (1) 現在世銀としてのウガンダ国への援助は復旧・回復プロジェクトに注力しているが、現在進行中の復旧・回復プロジェクトが終了してからは開発に視点が移ることとなり、'95/'96年頃からそのような時期に入ると予想される。
- (2) UPTCの運用管理面での非効率性は料金徴収面やプロジェクト実施面に現れているのみならず、結果として電話サービスさえも提供できない地域を多く残している。このような状況の中で、世銀としてはルーラル地域への電話サービスや加入者への配線作業等UPTCが積極的に進めることのできない一部事業については民営化による活性化も一方と考えている。
- (3) 経済開発の観点からは、世銀はウガンダ国においては農業セクターが最も重要と見ており、この点からもルーラル地域における電気通信の開発が望まれる。

表3-5-2 北部再建プロジェクト費用配分概要

(百万ドル)

部 門		費 用	外貨分 (%)	当該部門 割合(%)	臨時費用	費用総計	税	税 引 後 費用総計
1. 農 業	Local	1.75			0.30	2.05		2.05
	Foreign	3.30	51.49		0.85	4.15		4.15
	Total	5.05		6.02	1.15	6.20		6.20
2. 地域住民活動 プログラム	Local	2.13			0.09	2.22		2.22
	Foreign	4.12	63.23		1.10	4.22		4.22
	Total	6.25		7.45	0.19	6.44		6.44
3. 教 育	Local	3.75			0.76	4.51		4.51
	Foreign	6.46	63.27		1.37	7.83		7.83
	Total	10.21		12.18	2.13	12.34		12.34
4. 支線道路	Local	2.76			0.58	3.34		3.34
	Foreign	6.94	68.28		1.24	7.18		7.18
	Total	9.70		10.38	1.82	10.52		10.52
5. 幹線道路	Local	5.18			0.93	6.11	2.05	4.06
	Foreign	20.30	79.74		3.67	24.06		24.06
	Total	25.57		30.49	4.60	30.17	2.05	28.12
6. 電気通信	Local	1.61			0.22	1.83		1.83
	Foreign	10.21	66.38		1.29	11.50		11.50
	Total	11.82		14.10	1.51	13.33		13.33
7. 都市再建	Local	1.73			0.36	2.09	0.21	1.88
	Foreign	5.16	74.89		1.09	6.25		6.25
	Total	6.89		8.22	1.45	8.34	0.21	8.13
8. 給水および衛生	Local	1.35			0.31	1.66		1.66
	Foreign	4.21	75.72		0.95	5.16		5.16
	Total	5.56		6.83	1.26	6.82		6.82
9. プロジェクト管理	Local	1.63			0.16	1.79		1.79
	Foreign	0.67	33.47		0.07	0.74		0.74
	Total	2.30		2.74	0.23	2.53		2.53
10. PPF	Local	0.42				0.42		0.42
	Foreign	1.08	72.00			1.08		1.08
	Total	1.50		1.79		1.50		1.50
総 計	Local	22.31			3.71	26.02	2.26	23.76
	Foreign	61.54	72.63	100.00	10.63	72.17		72.17
	Total	83.35			14.34	98.19	2.26	95.93

## 3-5-3 リハビリの現状

## (1) 内戦の影響

UPTCによると1979年から1986年の間によって破壊された電気通信設備は表3-5-3のよう  
に整理される。同表によると全国105の交換機、13のマイクロ・リンク、11のケーブル・リン  
クが影響を受け、また、3つのテレホン・ハウスが全壊した。交換機については、未だ3,000余  
りの回線容量分に相当する復旧がなされておらず、また、線路設備についても一部復旧を待つ  
ところがある。

(2) 現在進行中のリハビリ・プロジェクト

現在進行中のリハビリ・プロジェクトとしては先に述べた世銀 (IDA) による第二次電気通信復旧プロジェクトを一部として含む「郵便電気通信事業リハビリ・プロジェクト」の他、「マサカーブコバ・マイクロ・ライン・プロジェクト」、「ムバララ-カバレーキガリ・マイクロ・リンク・プロジェクト」、および「地方局電気通信インフラ開発・プロジェクト」が海外からの融資のもと実施されている。これらのプロジェクトについて以下に概要を述べる。

(1) 郵便電気通信事業リハビリ・プロジェクト

(RDPプロジェクト・コード) TR-18

(計画総額および融資元) 98.78百万米ドル (88/89-91/92 RDPによる)

(35.33百万米ドル: 91/92-94/95実施分)

IDA 52.3百万米ドル

他UNDP、ドイツ、フランス

(目的) 内戦で破壊された郵便および電気通信事業の復旧ならびに老朽化設備の置換

(背景) 1980年代初期に始まった復興期間に、以下のプログラムが計画され海外からの積極的支援が約束された。

—国内電気通信網および電話自動交換機の復旧・整備

—交換機室における空調設備の改修

—カンパラ-マサカ-ムバララを結ぶマイクロ・リンクの復旧・整備 (1984年運用開始)

同プログラムは、カンパラの電話交換機の完全置換を含むべくさらに拡大された。

(内容) —カンパラ、エンテベ、ジンジャの電話加入者網の復旧・整備 (実施中)

—国際交換機のISD化 (1990年2月ISDサービス開始)

—カンパラの電話交換機置換 (デジタル化: 1985年終了)

—テレックス交換機 (600端子) の新設 (実施中)

—カンパラ-ジンジャー-エンテベを結ぶ埋設ケーブル網 (1990/91年開始)

—郵便および電気通信事業の復旧・整備 (実施中)

(予定) 本プロジェクトは1980年代初頭に開始され、計画上は1993年度の終了が予定されている。\*

\*前述の世銀代表部によると同プロジェクトの完成は1994/95年まで遅れる模様。

表 3 - 5 - 3 電気通信設備に対する内戦の影響及び復旧状況

(a) 自動交換機：

局名	型式	容量	備考
Masaka	X-bar 23	1,000	1985年、HDX 10デジタル交換機に置換
Mbarara	X-bar 23	1,000	1987年、HDX 10デジタル交換機に置換

(b) 手動交換機：

局名	型式	容量	備考
Aboke	Plessey		
	No. 11A	50	復旧済
Aduku	"	50	"
Aloi	"	50	未復旧
Amuria	"	50	"
Apac	"	50	復旧済
Arua	"	400	"
Budongo	"	70	未復旧
Bududa	"	100	"
Bugiri	"	100	復旧済
Buikwe	"	30	"
Bukedeya	"	50	未復旧
Bukoto	"	50	復旧済
Bukulula	"	50	未復旧
Bulindi	"	50	復旧済
Buliisa	"	50	"
Bulopa	"	50	未復旧
Busematya	"	50	復旧済
Busesa	"	30	"
Bushenyi	No.31A	200	"
Butiiti	Plessey		
	No.11A	50	未復旧
Buwenge	"	100	復旧済
Dokolo	"	50	未復旧
Gulu	No.31A	400	復旧済。NURPで容量 3,000回線のデジタル交換機導入予定。
Hima	No.11A	30	復旧済。NURPで容量 3,000回線のデジタル交換機導入予定。
Hoima	"	300	" "
Iganga	"	300	C22 x-bar 交換機に置換済。
Ishaka	"	50	未復旧
Ishasha	"	50	" "
Jeza	"	70	" "
Kabale	"	400	KBOプロジェクトで容量 2,000回線の FETEX 150 デジタル交換機に置換済。

局名	型式	容量	備考
Kaberamaido	"	70	未復旧
Kabonera	"	50	" "
Kagadi	"	50	" "
Kakumiro	"	70	" "
Kakuto	"	50	" "
Kalangala	"	70	復旧済
Kaliro	"	100	"
Kambuga	"	50	未復旧
Kamonkoli	"	50	" "
Kamuli	"	200	復旧済
Kangulumira	"	100	未復旧
Kanungu	"	50	" "
Kapchorwa	"	70	復旧済。韓国の融資で容量 450回線のデジタル交換機導入予定。
Kasangati	"	100	復旧済
Kasawo	"	100	未復旧
Kasese	"	300	復旧済。アイルランドの融資でC23 x-bar 交換機に置換済。
Katakwi	"	50	未復旧
Kayunga	"	100	" "
Kiboga	"	40	復旧済
Kigumba	"	70	"
Kilembe	"	50	"
Kitgum	"	100	"
Kiyunga	"	80	"
Koboko	"	100	未復旧
Kotido	"	50	" "
Kumi	"	60	復旧済
Kyenjojo	"	50	未復旧
Kyotera	"	100	復旧済
Lake Katwe	"	50	未復旧
Lira	"	300	復旧済。アイルランドの融資でC23 x-bar 交換機導入予定。
Lubowa	No.31A	100	容量 600回線のデジタル交換機E10Bに置換済。
Lumino	No.11A	30	復旧済
Luwero	"	70	復旧済。韓国の融資で容量 900回線のデジタル交換機導入予定。
Manafwa	"	50	復旧済
Masindi	"	300	復旧済。韓国の融資で容量 1,000回線のデジタル交換機導入予定。
Masindi Port	"	15	未復旧



局名	型式	容量	備考
Matugga	"	70	" "
Mayenze	"	70	復旧済
Mayuge	"	50	未復旧
Mitala Maria	"	30	" "
Mityana	"	300	復旧済。アイルランドの融資で容量 1,000回線のC23 x-bar 交換機に置換済。
Moroto	"	200	復旧済
Moyo	"	100	"
Mpigi	"	100	"
Mubende	"	100	"
Mukongoro	"	50	未復旧
Naddangira	"	50	PCOに置換済
Nagalama	"	80	未復旧
Nagongera	"	30	" "
Nakaseke	"	100	" "
Nakasongola	"	100	復旧済
Nakapiripirit	"	30	未復旧
Namulonge	"	70	" "
Namungalwe	"	30	" "
Namuwendwa	"	50	" "
Nebbi	"	50	" "
Ngogwe	"	50	" "
Ngora	"	30	" "
Nkokonjeru	"	70	" "
Ntungamo	"	30	" "
Nyenga	"	70	" "
Otuboi	"	15	" "
Pakwachi	"	70	" "
Palisa	"	50	" "
Rakai	"	40	復旧済
Rhino camp	"	50	未復旧
Rukungiri	"	100	復旧済
Rweshama	"	50	未復旧
Sesta	"	90	現在Mukonoで稼働中。容量 600回線E10B。
Serare	No.11A	50	未復旧
Sironko	"	50	復旧済
Soroti	"	400	復旧済。韓国の融資で容量 900回線のデジタル交換機導入予定。
Wobulenzi	"	70	復旧済。韓国の融資で容量 600回線のデジタル交換機導入予定。

## (c) UHF/VHF無線及び多重装置

局名	型式	容量	備考
Kampala-Masaka	Selenia	48	PST MP 120端局及び無線設備
" "	Granger	120	PST MP 120端局 2 システム無線設備。960 ch アナログマイクロ-TETETRA ーで置換済。
Masaka-Mbarara	NEC	60	PST MP 120端局 2 システム無線設備。
" "	Granger	60	PST MP 120端局 2 システム無線設備。960 ch アナログマイクロ-TETETRA ーで置換済。
Masaka-Kigali	Phillips	24	VFT端局。シーメンス VFT端局により置換済。
Kampala-Mubende	GTE	9	無線設備及び多重装置。NECの24ch UHFシス テムに置換済。UPTC/URCマイクロ・プロジェ クトで10ch導入予定。
Kampala-Fort	Portal Selenia	48	無線設備及び多重装置。NECの24ch UHFシス テムに置換済。UPTC/URCマイクロ・プロジェ クトで35ch導入予定。
KLA-Masindi-Gulu	Selenia	48	無線設備及び多重装置。NECの24ch UHFシス テムに置換済。
Kampala-Arua	NEC RT 24AP	24	無線設備及び多重装置。単一回線システム 導入済。
Kampala-Arua	HARRIS ST 2479	36	国内衛星地球局。多重装置。単一回線システ ム導入済。
Kampala-Luwero	NEC	1	無線設備。NEC VHF システムに置換済
Masindi-Kiboga	NEC	1	無線設備。同一設備に置換済。
Mubende-Kabamba	NEC	1	無線設備。同一設備に置換済。

## (d) 線路システム

局名	型式	容量	備考
Kampala-Masaka	Telettra PST 12L	12	線路設備。多重設備。
Masaka-Mbarara	PST 12L	12	線路設備。多重設備。
Masaka-Kabale	PST 3L	3	線路設備。多重設備。カンパラ-カバ ル間アナログ・マイクロ960 ch導入。 ムバララ-カバル間 KBOでデジタル 伝送路導入。
Masaka-Kalungu	Telettra TD2-C	10/10	線路設備。ルーラル搬送波多重設備。 未復旧。
Masaka-Kabonera	TD2-C1	10/2/3/4/1	線路設備。ルーラル搬送波多重設備。 KBOで復旧。
Mbarara-Kabale	Telettra PST 12Lx2	12+12	線路設備及び多重設備。
Mbarara/Bushenyi/ Ishaka	TD2-C1	10/5/5	線路設備。ルーラル搬送波多重設備。 PST 12Lに置換済。
Kampala-Entebbe	Telettra TAT 12 KC	72+72	空中ケーブル及び多重設備。アナログ・ マイクロ960 chに置換済。
KLA-Mityana	PST 12L	12	線路設備及び多重装置。NECの24ch

局名	型式	容量	備考
KLA-Mpigi	PST 12L	12	UHFシステムに置換済。UPTC/URCマイクロ・プロジェクトで10ch導入予定。 線路設備及び多重設備。未復旧。
Gulu-Lira	Telettra TAT 24 KC	48	線路設備及び多重設備。PST 12Lに置換済。

(e) 局舎：

(i) マサカ・テレホン・ハウス

1979年の内戦で完全に破壊されたが、修復され、現在無線設備及び多重装置を収容している。交換機はコンテナに収容。

(ii) ムバララ・テレホン・ハウス

1979年の内戦で完全に破壊された、別の局舎を修復の上利用。現在無線設備、多重装置、電源設備ならびに事務室を収容。

交換機はコンテナに収容。

(iii) カリシゾ (Kalisizo) テレホン・ハウス

1979年の内戦で完全に破壊された、別の局舎を修復の上利用。新規局舎を購入済。

(ii) マイクロ・リンク・プロジェクト

(RDPプロジェクト・コード)

(a) マサカーブコバ・マイクロ・ライン・プロジェクト TR-27 (a)

(b) ムバララーカバレーキガリ・マイクロ・リンク・プロジェクト TR-27 (b)

(計画総額および融資元) 14.13百万米ドル (88/89-91/92RDPによる)

(2.71百万米ドル: 91/92-94/95実施分)

A. DB

(目的) ウガンダの電気通信網を中央および南アフリカに接続することを狙いとし、ウガンダ、タンザニアおよびルワンダ間に直通リンクを設定する。

(背景) 本プロジェクトはカゲラ・ベイスン機構 (Kagera Basin Organization) による電気通信プロジェクトの一部をなすものである。総距離120kmにおよぶマイクロ・ルートを建設し、品質および信頼性の高い電話接続を可能にし、同地域の経済活性に役立たせることが期待されている。

(内容) ナイロビ経由で行われている国際間接続の代替手段としてPANAFTELによる国際接続を構成する。カバレ (Kabale)、キソロ (Kisoro)、ルクンギリ (Rukungiri) への自動交換機設置およびマサカーキョテラ (Kyotera) - ラカイ (Rakai)、カバレールクンギリ、カバレーキソロ間を結ぶ940Chs容量6/7 GHzマイクロ・リンクの設定から構成される。

(予定) 本プロジェクトの実施は1989年に開始され、1995年までのプロジェクトの終了が予定されている。

(iii) 地方局電気通信インフラ開発・プロジェクト

(RDPプロジェクト・コード) TR-53

(計画総額および融資元) 8.17百万米ドル (91/92-94/95RDPによる)

EDCF (韓国)

(目的) ルーラル地域への展開を可能にする電気通信基地局の建設を狙いとし、地方局の自動交換機の自動化を図る。

(背景) 既存電気通信網は首都カンパラを初め、ジンジャ、ムベル (Mbale)、マサカ、ムバララ等一部の都市に集中している為、ソロチ、ムベンデ、マシンディ、ルクンギリ (Rukungiri)、キソロ、キョテラ (Kyotera)、グル、アルア、カリシゾ (Kalisizo) 等数多くの中核都市には未だ手動交換台によるサービスが中心で電話サービスの遅れが目立っている。また、このような中核都市は遠隔の町村への電話サービス展開の基地として重要な存在となっている。

(内容) 現在手動交換台でサービスされている18の町に対し自動交換機を設置する。これら

の交換機は当初500～1,000回線、最終的には10,000回線の収容能力を持ち、更に遠隔の集線装置のホストとなる機能を有する。また、ジンジャおよびエンテベの交換機に対し容量の増設を行い、世銀プロジェクトで進められているケーブル網容量の増設に見合うようにする。

(予定) 本プロジェクトの実施は1991/92年に開始され、1994/95年までのプロジェクトの終了が予定されている。

(iv) 北部マイクロ幹線リンクの復旧・開発

(RDP プロジェクト・コード)

本件は、既述の世銀による北部再建プロジェクト (Northern Reconstruction Project) の電気通信セクターに当たる部分で1990/91-1993/94のRDPに掲載されているものである。

(2) 近い将来実施が見込まれるリハビリ・プロジェクト

今年度のRDPには掲載されていないが、UPTCとして必要性を認めている投資プロジェクトとして以下がある。

(i) カンパラ-ジンジャ-ムベル・ルートおよびスパー・リンク

電気通信投資計画 (1991/92-1995/96)

(計画総額) 28,035百万米ドル

(内容) 老朽化および容量不足を来しているカンパラ-ジンジャ-ムベル間の現行マイクロ・システムに換え、TV伝送機能をも有する68Mbpsデジタル・マイクロ伝送システムを導入する。また、ジンジャ、カキラ (Kakira)、カムリ (Kamuli)、ブギリ (Bugiri)、マラバ (Malaba)、ブシア (Busia) への新規デジタル交換機の導入および関連するローカル・ケーブル網ならびに幹線伝送路と遠隔の町を結ぶスパー・リンクの建設を行う。

(ii) カンパラ-グル-リラ-ソロチ-ムベル・リンク

電気通信投資計画 (1991/92-1995/96)

(計画総額) 26,073百万米ドル

(内容) カンパラとウガンダ北部および北東部を結ぶ140Mbps幹線マイクロ伝送路の建設および同幹線沿線のルウェロ (Luwero)、ウォブレンジ (Wobulenzi)、ナカソングラ (Nakasongola)、マシンジ、ホイマ (Hoima)、アルア、カプコーワ (Kapchorwa) への配線。同幹線リンクにTV伝送の機能を持たせる。グル、リラ、ソロチ、ルウェロ、ナカソングラ、マシンジ、カプコーワへのデジタル交換機の導入および関連するケーブル網の建設。同プロジェクトにより環状幹線ルートの完成を見る。

(iii) カンパラーミチアナームベンデーフォート・ポータルームバララ

電気通信投資計画 (1991/92-1995/96)

(計画総額) 13,924百万米ドル

(内容) ウガンダ中央および西部へのデジタル・マイクロ幹線リンクの建設および、ムピギ (Mpigi)、ムベンデ、フォート・ポータル (Fort Portal) へのデジタル交換機の導入ならびに関連ケーブル網の建設。

(iv) マサカ、ムバララ交換機の拡張

電気通信投資計画 (1991/92-1995/96)

(計画総額) 12,699百万米ドル

(内容) 容量飽和状況を迎えつつあるマサカおよびムバララの電話交換機の容量増ならびに関連するローカル・ケーブル網の建設。

(v) ルーラル電気通信

電気通信投資計画 (1991/92-1995/96)

(計画総額) 8,992百万米ドル

(内容) 最新小規模に実施されたDMARAS (Digital Multiple Access Radio System) によるルーラル地域電気通信システムを、下表のように他の数多くの地域に新たに導入する。

表3-5-4 ルーラル電気通信設備導入計画

	グル	ムベル	フォート・ポータル
1. 基地局		5	4
2. 中継局		12	20
3. ローカル局 (アンテナ無し)		22	27
4. ローカル局 (アンテナ付き)		36	39
5. 電話機		975	975
6. PCO		19	27
7. HF無線セット	50		
8. ローカル・ケーブル (km)		5,070	5,070
9. ドロップ・ワイア (km)		334	335

(vi) 国際通信サービス（第二衛星地球局の建設）

電気通信投資計画（1991/92-1995/96）

（計画総額） 19,308百万米ドル

（内容） ムボマ（Mpoma）への第二地球局（インテルサット標準A）の建設および新規国際交換機の導入。新規地球局を大西洋上インテルサット衛星に向け、既存の第一地球局をインド洋上インテルサット衛星に振り向けアジア・太平洋地域の諸国と直通回線を得るとともにネットワーク・ダイバーシティを得る。また、新規デジタル技術（IDR）の導入により運用コストの削減を図る。

(vii) 無線周波監視局の設置

電気通信投資計画（1991/92-1995/96）

（計画総額） 1,320百万米ドル

（内容） 資金不足により、現在UPTCは無線周波監視および管理局を持っていない。無線周波利用者の増加およびUPTC自身のネットワーク拡大により無線周波の監視設備導入が急がれる。監視局をエンテベ近郊のブウェレンガ（Bwerenga）に設置することを予定する。

## 第4章 本格調査の実施方針

### 4-1 本格調査への提言

#### マスター・プラン策定の目的

- (1) 本調査は、ウガンダ国全土を対象に、2010年を計画目標年次とする電気通信網整備に関するマスター・プランを策定するものである。マスター・プラン策定に当たっては、ウガンダ国大蔵・経済計画省による復旧開発計画（RDP：Rehabilitation and Development Plan）との整合性に留意する他、世銀主導による同国の総合復旧計画およびこれに続く開発計画の方向を充分考虑し、その中でのインフラとしての電気通信の位置付けを明確にする。
- (2) 本マスター・プランは、UPTCが毎年作成するCorporate Planningと充分整合性が取れる必要がある上、特に同計画書の中の電気通信事業計画についてはその指針となるべきものである。
- (3) マスター・プラン策定においては、既に国家として優先順位の高いプロジェクトとして認められているにも関わらず、資金不足から着手されていない電気通信投資計画案件に対し再度見直しを行った上、必要ならばこれら案件を緊急性を要する件として取り上げられるよう配慮する。
- (4) 本マスター・プランは電気通信網復旧の目的を充分踏まえた上、網の拡充およびデジタル化更に新技術採用によるサービスの改善、効率化等への要請に充分応えられるものでなければならない。
- (5) 現在のウガンダ国の開発の実情は、資金の目処が付き次第順次計画を実施している状況であるので、マスター・プランの中で具体的に提案される個々のプロジェクトについては、プロジェクト当たりの投資規模に留意し作成される必要がある。更に、ウガンダ国がLLDCであることにより、これまで外国からの援助は無償資金を主として来たが、今後有償資金による援助も加わる方向であることに留意し個々の投資計画を作成することが求められる。  
また、個々の投資計画について短中期的に見た緊急性ならびに中長期的観点から評価される優先度を明らかにするとともに、これらの観点（評価基準）が、国家経済開発の視点と矛盾しないものとして具体的に示されることが必要である。
- (6) マスター・プランの中で具体的に提案される個々のプロジェクトの所要資金見積もりに基づきプラン全体で必要とする資金を見積もるとともに、資金調達方法についてシナリオを提案する。またこれに関連し、UPTCに対するウガンダ国家としての外貨割り当ての状況を明確にし、その向上について可能性を検討する。

#### UPTCの経営及び運用管理面の調査ならびに提言

- (7) 現在のUPTCとしては組織・運営面での問題点が指摘されており、現在世銀が調査を行っている。本格調査においては世銀と協調を図りながら調査を実施し、調査団として改善すべき点



があれば勧告する。

- (8) UPTCにおける経営及び運用管理業務の質的向上および効率化（経営体質の強化）を図るための中長期的指針（経営目標の設定）及びその実現のための具体的戦略がマスター・プランの中で示されることが必要である。例えば次の様な戦略について検討し、有効と考えられる戦略についてその導入計画および実施方法に関する提言を行う。
- (i) 積滞解消、品質向上、料金の低減等、電気通信事業関係者以外の者にとって分かりやすい経営目標を設定し、これを広報活動を通じて外部の評価を高める。
  - (ii) 経営目標達成の為に、設定した経営目標を更に具体的に示す指標（例えば通話完了率、料金回収率、故障率、故障回復時間、財務分析指標等）に置き換え、これらを管理する。更に、このような管理の実施の為に、例えば、通話完了率の向上による収益増を図る場合、①不完了の原因分析、②不良設備の特定、③修理・置換技術者の育成、④修理・置換部品の確保・在庫管理、陳腐化物品の管理、⑤移手段の確保、⑥修理結果分析（投入資源対効果）、⑦修理計画の見直し、等各ステップの実行管理を習得する。
  - (iii) 組織対応面から見た具体的戦略として、組織別に目標を分割する。
  - (iv) TQCの技法及び職場自主改善活動の促進を図る。
- (9) UPTCにおける経営及び運用管理業務の質的向上及び効率化においては、特に料金請求ならびに回収業務の改善、予防保全への取り組み及び障害復旧作業の迅速化に留意し、マスター・プランへの必要事項の提言が求められる。また、料金請求精度の向上には交換機切り替え時の機会を有効に活用することについても検討する。
- (10) 財務管理、資材管理、人事管理、設備管理等管理面での効率化を目的としたコンピュータの活用について、その有効性を費用対効果を充分踏まえた上で検討し、その導入計画について必要な提言を行う。
- (11) UPTCの財務分析においては、各事業毎の収支の明確化を図る。また、財務諸表において明瞭性が欠ける場合は、それを指摘し改善策を提言する。

#### UPTCの組織、要員管理、保守管理面の調査ならびに提言

- (12) 組織管理計画策定においては、特に効率的運用管理を実現するための要員育成の問題が取り上げられる必要がある。また、このための要員訓練が通常の技術訓練と共に訓練計画に反映される必要がある。
- (13) 要員の能力、配置状況、給与、モラル等総合的に調査・検討し、経営組織強化に向け有効な対策、戦略、プロジェクトの導入等について具体的に提言する。これには例えば、経営目標の設定或は見直し、目標達成の為に戦略、職員のモラル向上の対策としてインセンティブとなるルールの導入、組織内への競争導入等具体的方法についての有効性、実現方法についての提言を含む。

- (14)海外及び国内の研修制度については、要員配置計画、キャリア・ディベロップメント計画の観点から見直し、必要ならば両者がより有機的に結びつく方策をマスター・プランで提言する。
- (15)運用保守計画策定においては要員の募集および配置・訓練、保守用物品・道具の調達、予備品及び保守用測定器の配布、保全工事の体制、網及び設備管理体制等総合的に検討し、これに基づく提言が求められる。また、特に定期保守、予防保全の適切なあり方が計画策定に反映される必要がある。

#### ルーラル地域における通信手段への提言

- (16)全人口の92%が居住するルーラル地域における電気通信の確保および充実と同国の主要産業である農業の発展を側面から支援するものと位置付けられる。従って、マスター・プラン策定においてはこのルーラル通信が不可欠な視点のひとつとして充分考察される必要がある。
- (17)ルーラル地域における通信手段提供に関連し郵便局の積極的活用について検討し、その結果を提言する。
- (18)既存の通信手段が無いルーラル地域における通信トラヒックの潜在需要について、適切な予測方法を提案し、それに基づく予測が求められる。更に予測需要規模に応じた通信システムの導入及び運営について検討し、費用対効果、安全性、安定性（経済寿命）の観点から最適なシステムについて提言する。システム検討に当たっては、次の方策についての検討を含むこと。
- (i) 短波通信機（HAM等）との接続。
  - (ii) MCA業務無線期との接続。
  - (iii) CRP（Convinience Radio Phone）方式の採用。  
また、通信トラヒックの潜在需要予測では、例えば、適当なサンプリングに基づく地域における次のような項目に関する調査、分析を含むこと。
  - (iv) 村落の中心部について：
    - ① 中心部の広さ（長さ）。
    - ② 情報発生および受け取り拠点としての店舗、地方官庁・学校、郵便局、保健所、警察、軍機関、その他の公的機関、農園、銀行、運輸機関、各種小売り・流通機関等の状況および所在。
    - ③ 地域の開発計画、工業化計画、企業等の進出計画等。
  - (v) 村落からの公共輸送機関の状況。特に対地別輸送トラヒックの状況。

#### UPTC事業の拡充・開発

- (19)UPTCが緊急課題の一つとして挙げている国際通信の整備拡充、特にインテルサット第二地球局の導入計画についてその全体像を明らかにするとともに、マスター・プランの観点から同計画の有効性について検討し、評価する。評価に当たっては、同計画と例えばウガンダ国内網

計画、デジタル化計画、PANAFTEL等国際通信手段の将来計画等の諸計画との整合性について充分検討することが必要である。

- (20) 国際通信からの収入はUPTCの主要な財源であると同時に貴重な外貨獲得手段でもある。一般的国内公衆通信ならびにより公共性の高いルーラル地域への電気通信サービスの提供等を財務的に可能とさせるには、一方でより収益性の高いサービスの拡充および開発が求められる。マスター・プラン策定においては以上の観点をも踏まえ国際通信の拡充発展を捉える必要がある。
- (21) 設備有効利用の為、通信トラフィックを最大限に伸ばすための販売促進のあり方について中長期的観点から検討を加えマスター・プラン策定に反映させる必要がある。これには、例えば顧客満足度の調査方法やその結果の経営目標へのフィード・バック方法等有効な具体的手段、戦略に関する検討および提言が含まれる。
- (22) 新電気通信サービスの導入については、費用対効果を充分踏まえた上、網のデジタル化、新技術の採用、新規設備の導入等新たな観点からも検討を加え、最適なサービス導入シナリオを提言する。
- (23) 料金体系に関し、マスター・プランに次を盛り込む。
- (i) 個々のプロジェクト評価の観点のみならず既存サービスとの兼ね合いからも検討した、新規サービス料金体系の設定に関わる提言。
  - (ii) 既存サービスに関する料金体系の見直し、及び改善案の提言。
  - (iii) ルーラル・サービス促進の観点から求められる料金体系の検討および提言。
- (24) UPTCの電気通信事業拡充及び活性化について検討し、必要ならば経営及び組織形態について見直し、改善策を提言する。また改善策として、例えば次の方策について検討する。
- (i) 局外工事を電力と共同の子会社で行う等、子会社化及び事業範囲拡大の必要性。
  - (ii) 新サービスの経営に対する外資導入の可能性。

#### 網計画および設備計画に関すること

- (25) 網計画および設備計画策定に当たっては新サービス、新技術の動向を充分考慮する。特に次の点を作業項目として含むこと。
- (i) 手動台、XBの代替としてのPBX利用の可能性についての検討。
  - (ii) データ網の安価な構成法の検討。例えば、初期ユーザとして、預金業務（UPTC内）での利用の可能性やデータ通信の普及促進の為のSE子会社設立の可能性についての検討。
  - (iii) ポケットベル・サービスの事業化についての調査、検討。
  - (iv) 携帯電話・サービスの事業化についての調査、検討。
  - (v) MCA無線・サービスの事業化についての調査、検討。
  - (vi) 一般電話加入者系での無線（DMAS、MOBILE等）の応用についての調査、検討。

(26)電気通信網および電気通信施設計画策定に関連し、技術基準に対する調査および検討を行い、必要ならば改善策を提言する。

#### その他

(27)本調査実施に当たって、カウンター・パートに対する現地調査期間中の技術移転について配慮する必要がある。特にプロジェクト評価の一環として、プロジェクトの財務分析手法（FIR）の技術移転を行うことが要求される。

#### 4-2 調査項目と内容

本調査は、西暦2010年までの電気通信開発マスター・プランを策定（電気通信網管理構造確立のための勧告を含む）するもので、その成果は短期的には、全国電気通信網の修復、改善、拡充プログラムの作成に、長期的には将来における全国電気通信網の構成、設計、質的向上に活用されるものである。本調査の調査項目および内容の詳細は以下の通りである。

##### 4-2-1 調査対象地域

ウガンダ国全域を対象とする。

##### 4-2-2 調査の内容

###### (1) データ及び情報の収集とレビュー

- 1) 全国開発計画
- 2) 社会経済条件及び東経
- 3) 電気通信に関する過去の調査
- 4) 電気通信サービス・施設の現況
- 5) 電気通信施設投資計画
- 6) 電気通信に対する需要と通話料
- 7) その他本調査にかかわるデータ及び情報

###### (2) 現地調査

- 1) 本調査にかかわるデータ及び情報の収集
- 2) 電気通信サービス・施設の現況調査

###### (3) 予測

- 1) 需要と通話料の予測
- 2) 新技術、新サービスの動向

###### (4) 電気通信開発の戦略と目標

###### (5) 電気通信網・電気通信設備計画

- 1) 電気通信網計画
- 2) 電話交換システム計画
- 3) 伝送システム計画
- 4) 外部施設とサポート施設

###### (6) 組織管理計画

###### (7) 運用保守計画

- 1) 運用保守計画
- 2) 電気通信網管理計画

- (8) プロジェクト評価
  - 1) プロジェクト策定
  - 2) 費用予測
  - 3) プロジェクト評価
- (9) 実施計画

#### 4-3 調査期間および工程

調査開始から15ヶ月の調査期間を想定する。表4-3-1に調査工程の概要を示す。着手報告書、進捗報告書、中間報告書、最終報告書等英文報告書の作成が各工程で求められる。

#### 4-4 調査団の構成

調査団を構成する要員の担当業務とその概略は次のとおりである。本格調査の実施に当っては、以下の分野から成る調査団を構成する必要がある。

担 当 業 務	業 務 の 概 略
総括／保守運用計画	団内総括並びに電気通信網設備の運営のために必要な人材確保、要員配置及び訓練計画等からなる保守・運用計画を策定する
通信開発計画／整備方針	電気通信網の復旧・整備を行うための長期的な計画目標を設定するとともに、段階的事業計画指標を設定する
組織・運営計画	事業計画目標を達成するための経営目標に関する具体的指標及び実施方法からなる運営計画と、その実現のための組織計画を策定する
需要予測	国内及び国際通信における電話及び新サービスに関する需要予測を行う
トラヒック予測	需要予測を基に、国内及び国際通信における電話及び新サービスに関するトラヒック予測を行う
網計画	整備方針及びトラヒック予測に基づき、国内通信網計画の策定を行う
交換設備	整備方針及び網計画に基づき、必要となる交換設備の計画を策定する
伝送設備	整備方針及び網計画に基づき、必要となる伝送設備の計画を策定する
国際通信網計画・設備計画	国際通信のトラヒック予測及び財政面から国際通信網整備について評価を行い、国際通信網計画及び設備計画を策定する
新サービス	ISDNや携帯電話等の新サービスについて、その導入方針に基づき必要な設備計画を策定する
社会経済／プロジェクト評価	社会・経済インフラとしての電気通信網の位置づけを明確にし、実現可能な投資規模のプロジェクトを形成し、プロジェクト評価を行う

表 4-3-1 調查工程概要

MONTH DESCRIPTION	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
WORK IN UGANDA																
WORK IN JAPAN																
REPORT PRESENTATION	▲ Ic/R				▲ P/R			▲ IT/R				▲ DF/R			▲ F/R	
	Ic/R: Inception Report				P/R: Progress Report			IT/R: Interim Report				DF/R: Draft Final Report			F/R: Final Report	

## 附 属 資 料

- 1 TERMS OF REFERENCE
- 2 SCOPE OF WORK
- 3 MINUTES OF MEETING
- 4 収集資料リスト





TERMS OF REFERENCE  
FOR  
MASTER PLAN STUDY  
FOR  
TELECOMMUNICATIONS NETWORK  
IN  
THE REPUBLIC OF UGANDA

DECEMBER, 1990

THE UGANDA POSTS AND TELECOMMUNICATIONS CORPORATION  
AND  
THE MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATION  
OF  
THE REPUBLIC OF UGANDA

TELEGRAM: "REPUBLIC OF KAMPALA"  
TELEPHONE: 257325-258221  
TELEX: 61007, KAMPALA.



MINISTRY OF FOREIGN AND REGIONAL  
AFFAIRS.

P.O. BOX 7046,  
KAMPALA, UGANDA.

IN ANY CORRESPONDENCE ON  
THIS SUBJECT PLEASE QUOTE NO. ....

XC 1841 Vol. VIII

THE REPUBLIC OF UGANDA

The Ministry of Foreign and Regional Affairs of the Republic of Uganda presents its compliments to the Embassy of Japan and has the honour, in reference to the JICA ASSISTANCE - MASTER PLAN FOR UGANDA POSTS & TELECOMMUNICATIONS CORPORATION, to formally request the Government of Japan to assist in funding the preparation of the above-mentioned project in Uganda under Japanese Technical assistance resources. The draft terms of reference are herewith attached for your study and due consideration.

The Ministry of Foreign and Regional Affairs of the Republic of Uganda avails itself of this opportunity to renew to the Embassy of Japan the assurances of its highest consideration.

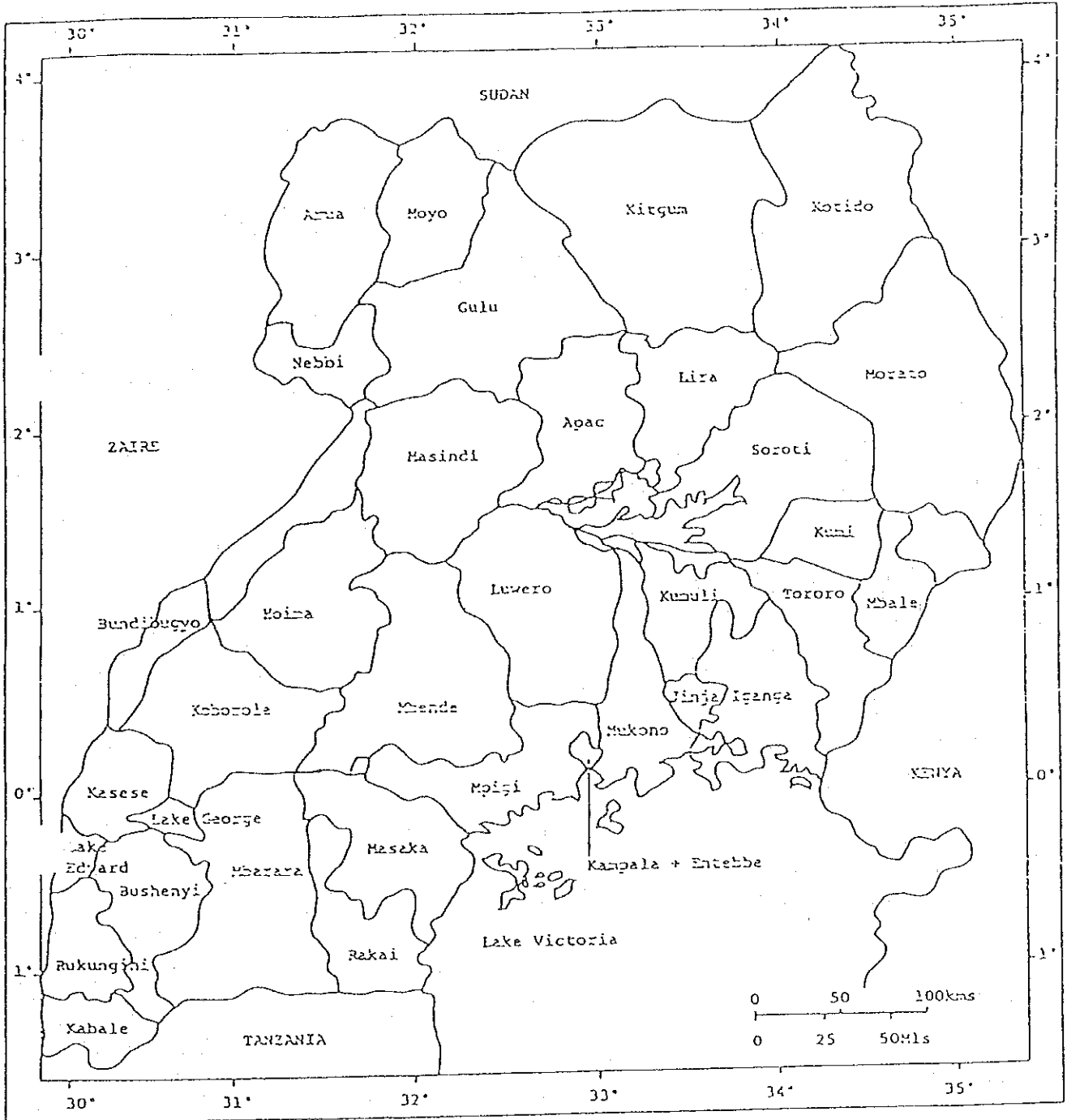
KAMPALA: 27th March 1991

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'F. W. O.', written over a faint circular stamp or watermark.

The Embassy of Japan

NAIROBI

The Republic of Uganda



## CONTENTS

1.	BACKGROUND AND JUSTIFICATION .....	1
1.1	Introduction .....	1
1.2	Present Situation of Telecommunications .....	1
1.3	Justification for Study .....	3
2.	NAME OF STUDY .....	5
3.	OBJECTIVES .....	5
3.1	Objectives of Study .....	5
3.2	Main Components of Study .....	5
4.	INSTITUTIONAL FRAME WORK .....	6
5.	GOVERNMENT FOLLOW-UP .....	6
6.	PLAN OF OPERATION .....	7
6.1	Outline of Work .....	7
6.2	Work Schedule .....	9
6.3	Field Survey Team Line-Up .....	10
7.	EXTERNAL AND GOVERNMENT INPUTS .....	10
7.1	External Inputs .....	10
7.2	Government Inputs .....	11

## 1. BACKGROUND AND JUSTIFICATION

### 1.1 Introduction

The Uganda Telecommunications Master Plan which was prepared by the ITU in conjunction with the Uganda Posts and Telecommunications Corporation (hereinafter referred to as "UPTC") was issued in 1985 and is based on traffic data prepared in 1984.

For this reason and due to the fact that the data base included years of disturbances, wars, etc., this master plan can only serve as a guideline for the rehabilitation programme. The master plan as prepared then was not complete in the sense that the local network component was not covered. As an example, the recent extensive digitalisation programme is resulting into increased traffic demand not foreseen in the master plan.

Therefore, the Ministry of Transport and Communications (hereinafter referred to as "MTC") and UPTC intend to prepare the revised Master Plan in conformity with the current situation, in order to realize an effective, optimum and economic rehabilitation, of the national telecommunications system in Uganda.

### 1.2 Present Situation of Telecommunications

#### (1) Domestic Telephone Services

The telephone exchange capacity is about 60,300, the number of subscriber lines (DELs) is about 25,800 lines, the number of telephone sets is about 58,000, and the subscriber telephone density is 0.4 DELs per 100 inhabitants, as of June 1990.

However, 55% of these DELs are in Kampala City whose a population is only 4% of the national population, leading to a telephone density as high as 3.0 compared with 1.1 in the district headquarters and an average of 0.01 in the other areas. There are 119 telephone exchanges with the number of automatic exchanges being only 20, leading to automatic rate of 36% in facility and 34% in DELs.

Spare parts are not available for SXS exchanges, such that the actual operating lines in these exchanges are extremely few, and about half of all manual exchanges remain broken down due to previous wars. Table 1 shows the various statistics of the exchanges.

On the other hand, local line facilities mostly constructed in the period of 1950-70, and damaged during the civil wars, are very poor and consequently the use of exchanges is restricted.

In particular, at automatic exchanges (excluding SXS exchanges) the number of cable pairs accommodated in main distribution frames (MDF) is smaller than the capacity of exchanges and the occupancy of exchanges is only 42.9%. Of the existing subscribers, about 8,000 DELs cannot be used due to faulty local line (63%) or faulty subscriber facility (37%).

Table-1 Existing Exchange System (as of June 1990)

Type of Exchange	Number of Exchanges	Capacity (L)	Connected Line (DELS)	Exchange Occupancy (DELS/L)	Number of Cable Pairs
Digital	9 (5) Note 1	33,250	13,846 Note 2	41.6	32,069 Note 2
Crossbar	10	17,780	7,085	39.9	12,405
SXS	1	800	742	92.8	1,975
Sub-total	20 (5)	51,860	21,673	41.8	46,449
Manual	99	8,472	4,188	49.4	10,734
Total	119 (5) Note 1	60,332	25,861	42.9	57,183

Note 1 Number of Remote Satellite Units is shown in ( ).

Note 2 5,000 lines by Crossbar Exchange is included in these numbers.

### (2) Transmission Line

For the transmission facilities, microwave systems, VHF/UHF systems and overhead carrier (OHC) systems are used.

The microwave systems are in operation on the Kampala-Jinja-Hairobi route which accommodates domestic channels as well as international channels to Kenya and Tanzania as part of the PANAFTEL (Pan African Telecommunications) network, Kampala-Entebbe route, and Kampala-Masaka-Mbarara route, each of which is an analog system of 2 GHz.

In addition the backhaul transmission system from Mpoma-Satellite Earth Station to Kampala is an upper 6 GHz analog microwave system.

For other sections, either VHF/UHF or OHC system were used but most were damaged by the civil wars. Most of the VHF/UHF system (29 route) are are being rehabilitated or replaced through the first IDA project.

### (3) International Telephone Services

For international telephone services, a crossbar exchange system (72 circuits) was installed at Kampala in 1981 to provide facilities to various countries on a semi-automatic basis. In-coming calls could however be fully automatic to a large proportion of the network.

At the beginning of January 1990, the international subscriber dialling was introduced as result of modification and upgrading of the National Transist Switching Centre, Alcatel E10B.

International calls to/from Kenya, Tanzania, etc., are connected through the above-mentioned PANAFTEL network having been switched at the National Switching Centre in Kampala, whilst international calls to/from other countries are connected through the satellite communication earth station (INTELSAT Standard A type installed in 1981) located in the suburbs of Kampala (Mpoma).

#### (4) Telex Services

A crossbar telex exchange accommodating 300 circuits and a digital exchange system with a capacity of 720 circuits located in Kampala, provide both domestic and international telex services.

The number of telex subscribers is 780 as of 1986 and 90% of those subscribers are located in Kampala City while the remaining subscribers are in Jinja City and another five cities.

### 1.3 Justification for Study

UPTC prepared the 1982-1987 Recovery and Rehabilitation Programme aiming at the recovery of communication facilities damaged by the civil wars of 1977/78 and had carried out the following projects by 1986 through the technical and financial aid of international organizations such as IDA, UNDP and French Government:

- (1) Construction of digital exchanges at Kampala (28,700 lines), Masaka (2,000 lines) and Mbarara (2,000 lines).
- (2) Rehabilitation of cross-bar exchanges at Jinja, Entebbe, Fort Portal and three other offices.
- (3) Rehabilitation of cross-bar telex exchange and increase of digital exchange capacity (500 lines).
- (4) Construction of microwave transmission system for Kampala-Entebbe and Kampala-Masaka-Mbarara routes (2 GHz, 960 channels systems).
- (5) Rehabilitation and provision of new radio systems (VHF/UHF) in rural areas (about 30 route).

Furthermore, UPTC has prepared the 1988/89-1992/93 Telecommunication Development Programme (Investment Plan) largely based on the Republic of Uganda Telecommunication Master Plan prepared jointly by ITU and UPTC with emphasis on the following points:

- (1) Replacement and expansion of cable and subscriber facilities in Kampala and other major cities which hinder the full utilization of the existing exchange capacity.
- (2) Extension of the microwave transmission routes to Tanzania and Rwanda as part of PANAFTEL network; and rehabilitation and provision of the western transmission route (from Kampala to Kasese/Fort Portal) and the northern route (Kampala-Gulu-Arua).
- (3) Improvement of rural communication.



(4) Development in international telephone and telex services.

Since this Plan requires a large scale investment and yet resources of UPTC are limited, UPTC has requested TDA for financial aid giving priority to the modification and expansion of local cable and subscriber facilities in Kampala and other major cities. Since 1988 UPTC has implemented the project as the Second Posts and Telecommunications Rehabilitation Project.

This rehabilitation project also includes institutional development for the improvement of the organization capability of UPTC, improvement in the planning and management systems, improvement in the financial and accounting systems, and introduction of computerisation of local network records. A component of the project caters for rural telecommunication services as well.

The expansion of the microwave system from Mbarara to Rwanda and Masaka to Tanzania is to be implemented through the funds loaned by the African Development Bank as a part of the Kagera River Basin Development Plan. This project also covers the switching facilities at a major city, Kabale along the microwave transmission route.

On the other hand, the government of Uganda set up the "Rehabilitation and Development Plan 1987/88 - 1990/91" which has, as its main objective, the rehabilitation and reconstruction of the economic and social infrastructure in order to restore the productive capacity of the economy in key sectors. As stated in this plan, "the communication network, roads, railways and telephone service is in a terrible state of disrepair"

In view of the emphasis being given to reconstruction of the economic and social infrastructure, there will be increased demand for telephone services from the industrial and the governmental sectors.

UPTC, therefore, urgently needs to implement the very important nationwide Telecommunication Expansion Programme so as to rehabilitate and expand the telephone network and provide better and more reliable service to complement the government recovery plan.

Uganda Government, as stated earlier, pays strong attention to the rehabilitation and expansion of the existing telecommunication network as an infrastructure that will activate the socio-economic development of the country.

In order to establish the development strategy of the telecommunications network, the following plans were studied:

- (1) 1982-1987 Recovery and Rehabilitation Programme(1981/UPTC)
- (2) Telecommunications Master Plan (1985/ITU)
- (3) 1985-1990 Telecommunication Development Plan (1985/UPTC and ITU) (Investment Plan)
- (4) 1983/89-1992/93 Telecommunication Investment Plan (1983/UPTC)

The strategy and the implementation proposals for the rehabilitation and expansion of the telecommunications network are given in the above plans.

However, the above plans mainly provide basic concepts of the rehabilitation and expansion strategy, but do not establish the implementation programme in detail and do not provide detailed plans for local cable network in other cities apart from Kampala, Jinja and Entebbe.

In order to establish a sound rehabilitation and development programme for the 3rd to the 4th 5-years development plan, a long-term network plan composed of the following studies must be urgently established to cope with a rapidly increasing demand, as soon as possible.

- (1) Review of demand forecast in the whole country
- (2) Long-term estimation of exchange facility schedule of each area
- (3) Traffic forecast
- (4) Technical standard for the latest technology

This huge programme, which covers the development of telecommunications in not only big cities but also medium/small communities, aims at the rehabilitation and the expansion in volume as well as of service quality.

It is, therefore, quite important to confirm the scenario regarding the telecommunication network under the 4th 5-year plan, while at the same time reviewing the long-term telecommunications network plan, in order to fit in with the Government's own plans.

## 2. NAME OF STUDY

This project is named "Master Plan Study for Telecommunications Network System in the Republic of Uganda".

## 3. OBJECTIVES

### 3.1 Objectives of Study

The study aims at preparing a complete and coherent master plan for the development of the telecommunications network up to 2007, including recommendation for setting up a network management structure.

As an immediate objective, the results will be utilized for preparation of the implementation programme for each stage of the telecommunications network rehabilitation, improvement and expansion in the whole country.

As an long-term objective, the results of this study are essential for long-term telecommunications network structure, designing of the telecommunications network and keeping telecommunications network quality in the whole country in the future.

### 3.2 Main Components of Study

The major components of the study are as follows:

- (1) Field survey on the existing conditions of telecommunications network facilities, as well as national socio-economic conditions.

- (2) Field survey of the on-going annual provision/investment plan (1988/89-1992/93) for the rehabilitation, improvement and expansion in the whole country.
- (3) Collection and analysis of the latest traffic and demand data in the whole country.
- (4) Forecasts of the telecommunications demand and traffic based on the results of the above field survey.
- (5) Establishing the development target and strategies for telecommunications network up to the year 2007.
- (6) Formulating the long-term and medium-term plan for telecommunications network development through the dimensioning of the network and facilities required.
- (7) Recommendations on the rehabilitation, improvement and expansion programmes and priority in each case.
- (8) Identification and detailing of urgent projects to be implemented.
- (9) Evaluation of the proposed rehabilitation, improvement and expansion projects.
- (10) Recommendation of a computerised network management structure, including traffic measurement system, data processing system, network management centre, operation and maintenance centre.
- (11) Study of major factors including new services, digitalisation of network, up-to-date technology in telecommunication, etc.
- (12) Technology transfer.

#### 4. INSTITUTIONAL FRAMEWORK

The public telecommunications services of Uganda are administered by the Ministry of Transport and Communications. Under the direction of the Ministry, the Uganda Posts and telecommunications (UPTC) is responsible for operating all postal and telecommunications services in the country.

Under the direction of the Ministry, UPTC will undertake the implementation and management of the study work.

#### 5. GOVERNMENT FOLLOW-UP

The basic data on the structure of telecommunications network in Uganda can be obtained through execution of this project.

The long term and medium term telecommunications network plan can be obtained through execution of this project.

Based on the above, the Government should be able to draw up an implementation programme for the rehabilitation, expansion and improvement of telecommunications network.

## 6. PLAN OF OPERATION

### 6.1 Outline of Work

To attain the objectives mentioned in Paragraph 3, the works are carried out as follows:

#### (1) Preliminary Study

- a) Study of general conditions, circumstances, present situation of telecommunication services and facilities.
- b) Study of implementation programme.
- c) Preparatory work

#### (2) Field Survey

- a) Field survey with regard to telecommunication traffic, service quality, and facilities status in Uganda.
- b) Collection of data and information concerning telecommunication demand in the whole country.
- c) Data collection of the existing telecommunications network facilities in the whole country.
- d) Collection of traffic data from the existing exchanges in the whole country.
- e) Collection of the annual provision/investment plan of telecommunications network facilities in the whole country.
- f) Investigation of existing telecommunication facilities through visit to major exchanges and transmission stations.
- g) Discussion with staff from governmental agencies, municipality governments, regional governments and regional bureaus of telecommunications.

#### (3) Forecasts

- a) National and regional development forecast.
- b) National and regional telecommunication demand forecast (telephone and non-telephone) up to the year 2007
- c) Traffic forecast and its distribution.
- d) Calculation of number of various circuits required.

#### (4) Study of Major Subjects, including:

- a) New services and technologies.
- b) Rural telecommunication services.

- c) Network digitalization.
- d) Manpower development and training.
- e) Improvement of service quality.
- f) Financing and economics.
- g) Selection of systems to be applied.
- h) Adequate telephone exchange capacity, locations and node in Kampala
- i) Technical standard
- j) Telecommunications network structure

(5) Development Strategies and Targets:

Based on the above-mentioned forecast and fundamental studies, the following output will be expected:

- a) Target telecommunications network plan for 2007
- b) Target telecommunications network plan for 2002
- c) Target telecommunications network plan for 1997
- d) Requirements for rehabilitation, improvement and expansion of telecommunications network to the end of the 3rd 5-year plan.
- e) Telephone exchange requirements.
- f) Non-telephone service facilities.
- g) Outside plants requirements.
- h) Transmission system requirements.
- i) Supporting facilities.
- e) Technical standards

(6) Investment Plan and Financial Analysis

(7) Determination and Formation of Essential Projects

- a) Dimensioning of various systems including transmission systems.
- b) Selection of systems (Routing plan is also necessary for transmission systems).
- c) Budgetary cost estimation.

- d) Implementation plan and schedule.
  - e) Recommendation on the priority of various projects for which feasibility studies are to be carried out.
  - f) Revenue and expenditure forecasts.
- (3) Recommendation for Setting-up of Network Management Structure, including:
- a) Traffic measurement system.
  - b) Service observation system.
  - c) Computerized system for collection and processing of the data obtained by the above systems.
  - d) Continuous process of utilizing the obtained data for traffic forecasting, revision of routing and re-allocation of existing trunk and junction circuits.
- (9) Reporting

Study report will be provided at the final stage of the study.

## 6.2 Work Schedule

- (1) Preliminary study in home land ..... 0.5 month
- (2) Presentation of inception report and ..... 0.2 month  
discussion with UPTC
- (3) Field survey in Uganda (1) ..... 3.8 months  
(Collection of data/information,  
investigations and analysis)
- (4) Presentation of progress report and ..... 0.5 months  
discussion with UPTC
- (5) Analysis and study in Japan ..... 3.0 months  
(Forecasts, major factors, basic  
design of national telecommunications  
system and preparation of interim  
report))
- (6) Presentation of interim report and ..... 0.5 months  
discussion with UPTC
- (7) Field survey in Uganda (2) ..... 1.5 months
- (8) Preparation of draft report in Japan ..... 2.0 months
- (9) Presentation of draft report and ..... 0.5 month  
discussion with UPTC
- (10) Production of final report in Japan ..... 0.5 month
- (11) Total ..... 13.0 months

### 6.3 Field Survey Team Line-up

The composition of the field survey and study team will be as follows:

<u>Categories of Experts</u>	<u>No. of persons</u>
(1) Team leader .....	1
(2) Domestic network planning ..... (Switch)	1
(3) International network planning .....	1
(4) Demand and traffic forecast .....	1
(5) Transmission system .....	1
(6) Radio system .....	1
(7) Outside plant .....	2
(8) New services .....	1
(9) Economist .....	1
(10) Economist (Regional development) .....	1
(11) Total .....	11

## 7. EXTERNAL AND GOVERNMENT INPUTS

### 7.1 External Inputs

- (1) One team should be organized to execute necessary works and complete the study.
- (2) Team consists of at least 17 members, i.e., 11 foreign member including team leader and 1 coordinator and 7 counterparts.
- (3) The personal computer sets, copy machines, survey vehicles and equipments used for the field survey and study should be handed over to UPTC, after the completion of the study.
- (4) The study should be completed within 13 consecutive months.

After completion of this project, a study report should be submitted to the Ugandan Government by the team.

## 7.2 Government Inputs

The Government will provide to the team the following items:

- (1) Present Status of Telecommunications Facilities.
  - a) Telephone and telex exchange list (including name of exchange, equipment, line capacity and number of subscribers).
  - b) Transmission route map showing the site locations.
  - c) Channel assignment on route-by-route basis.
  - d) Satellite system (location, capacity, type of equipment, etc.).
- (2) Updated data and information
  - a) Demand forecast for each exchange.
  - b) SLDD traffic forecast data.
- (3) Implementation Programme
  - a) New exchange construction schedule.
  - b) Non-telephone service schedule.
  - c) Transmission system expansion plan.
  - d) Satellite station construction schedule.
- (3) Measurement data to subscriber's loop resistance in (at least) several local exchange areas, which are accommodated in each of the existing PC (GSC), SC (ASC) and TC (NSC) area.
- (4) Ugandan Counterparts
- (5) Office room, desks, chairs, cabinets and office supplies during the work in Uganda.



Table-1 WORK SCHEDULE FOR THE STUDY

▬ : Works in Home Country

▬ : Works in Uganda

Ref. No.	Description	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	Preliminary Study in Home Country	▬														
2.	Presentation of Inception Report, Discussion with UPTC and MOTC, and Field Survey in Uganda (1)	▬	▬													
3.	Presentation of Progress Report and Discussion with UPTC				▬											
4.	Analysis and Study in Japan and Preparation of Interim Report															
5.	Presentation of Interim Report and Discussion with UPTC								▬							
6.	Field Survey in Uganda (2)								▬							
7.	Preparation of Draft Final Report in Japan															
8.	Presentation of Draft Final Report and Discussion with UPTC															
9.	Production of Final Report in Japan															
10.	Fellowships		4M (TRANS. OSP. SW. ECON.)													
11.	Report	△	INCEPTION REPORT			△	PROGRESS REPORT			△	INTERIM REPORT		△	DRAFT REPORT	△	FINAL REPORT

Table-1 WORK SCHEDULE FOR THE STUDY

▬ : Works in Home Country

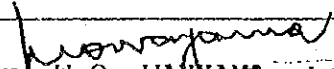
▬ : Works in Uganda

Ref. No.	Description	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Preliminary Study in Home Country	▬													
2.	Presentation of Inception Report, Discussion with UPTC and MOTC, and Field Survey in Uganda (1)	▬	▬												
3.	Presentation of Progress Report and Discussion with UPTC					▬									
4.	Analysis and Study in Japan and Preparation of Interim Report							▬							
5.	Presentation of Interim Report and Discussion with UPTC								▬						
6.	Field Survey in Uganda (2)									▬					
7.	Preparation of Draft Final Report in Japan											▬			
8.	Presentation of Draft Final Report and Discussion with UPTC													▬	
9.	Production of Final Report in Japan														▬
10.	Followships														
	4M (TRANS. OSP. SW. ECON.)														
11.	Report	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

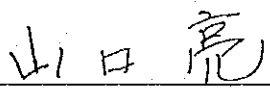
SCOPE OF STUDY  
ON  
THE MASTER PLAN STUDY FOR TELECOMMUNICATIONS NETWORKS  
IN  
THE REPUBLIC OF UGANDA

AGREED UPON BETWEEN  
THE UGANDA POSTS AND TELECOMMUNICATIONS CORPORATION  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

KAMPALA, 24th, MARCH, 1993

  
Mr. W. O. WANYAMA, Secretary  
Permanent Secretaries  
Ministry of Works, Transport and  
Communications

for: UGANDA POSTS AND  
TELECOMMUNICATIONS CORPORATION

  
Mr. Makoto YAMAGUTHI  
Leader of the Preparatory Study  
Team, JAPAN INTERNATIONAL  
COOPERATION AGENCY

## I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Uganda (hereinafter referred to as "the Government of Uganda"), the Government of Japan has decided to conduct the Master Plan Study for Telecommunications Networks (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, 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 undertake the Study, with the authorities concerned of the Government of Uganda.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

## II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to formulate a complete and coherent master plan for the development of the telecommunication networks up to 2010, including recommendation for setting up a network management structure.

As an immediate objective, the results will be utilized for the preparation of the implementation programme for each stage of the telecommunication networks rehabilitation, improvement and expansion in the whole country.

As a long-term objective, the results of this study are essential for long-term telecommunications networks structure, designing of the telecommunication networks and keeping telecommunication networks quality in the whole country in the future.

## III. STUDY AREA

The Study area shall cover the whole territory of the Republic of Uganda.

## IV. SCOPE OF THE STUDY

The Study shall be carried out as follows:

1. Collection and review of data/information
  - (1) National Development Plans
  - (2) Socio-economic conditions and statistics
  - (3) Previous studies on telecommunications
  - (4) Present situation of telecommunication services and facilities
  - (5) Provision/investment plans for telecommunications
  - (6) Telecommunication demand and traffic
  - (7) Other data/information related to the Study

↓ 12

how

2. Field survey
  - (1) Collection of data/information related to the Study
  - (2) Investigation of existing Telecommunication facilities and services
3. Forecast
  - (1) Demand and traffic forecasts
  - (2) Trends of new technologies and new services
4. Strategies and Targets for telecommunication development
5. Telecommunication networks and facilities plan
  - (1) Telecommunication networks plan
  - (2) Switching systems plan
  - (3) Transmission systems plan
  - (4) Outside plant and supporting facilities
6. Organization and management plan
7. Operation and maintenance plan
  - (1) Operation and maintenance plan
  - (2) Network management plan
8. Project evaluations
  - (1) Project formulation
  - (2) Cost estimation
  - (3) Project evaluations
9. Implementation plan

## V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study, in principle, will be conducted in accordance with tentative study schedule shown in the ANNEX.

## VI. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports in English to the Government of Uganda.

1. Inception Report:  
Twenty (20) copies at the beginning of the first work in Uganda.
2. Progress Report:  
Twenty (20) copies at the end of the first work in Uganda.
3. Interim Report:  
Twenty (20) copies at the beginning of the second work in Uganda.

1/12

how

4. Draft Final Report:

Twenty (20) copies at the beginning of the third work in Uganda.  
The Government of Uganda will submit its comments within one (1) month after the reception of the Draft Final Report.

5. Final Report:

Forty (40) copies within two (2) months after the reception of the comments on the Draft Final Report.

VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF UGANDA

1. To facilitate the smooth conduct of the Study, the Government of Uganda shall take the following necessary measures:

- (1) to secure the safety of the Japanese Study Team (hereinafter referred to as "the team");
- (2) to permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Uganda for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;
- (3) to exempt the members of the Team from taxes, duties, and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Uganda for the conduct of the Study;
- (4) to exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Study.
- (5) to provide necessary facilities to the Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Uganda from Japan in connection with the implementation of the Study;
- (6) to secure permission for entry into private properties or restricted area for the conduct of the Study;
- (7) to secure permission for the Team to take all data and documents (including photographs) related to the Study out of Uganda to Japan;
- (8) to provide medical services as needed. Their expenses will be chargeable on members of the Team.

2. The Government of Uganda shall bear claims, if any arises against the members of the Team resulting from, occurring in the course of or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.

17

how

3. The Uganda Posts and Telecommunications Corporation (hereinafter referred to as "UPTC") shall act as counterpart agency to the Team and also coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. UPTC shall, at its own expenses, provide the Team with the following, in cooperation with other relevant organizations, if necessary.

- (1) available data and information related to the Study.
- (2) counterpart personnel.
- (3) suitable office space with necessary equipment and furniture.
- (4) credentials or identification cards.
- (5) appropriate number of vehicles with drivers.

#### VIII. UNDERTAKINGS OF JICA

For the implementation of the Study, JICA will take the following measures:

1. to dispatch, at its own expense, the Team to Uganda;
2. to pursue technology transfer to Uganda counterpart personnel in the course of the Study.

#### IX. CONSULTATION

JICA and UPTC shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

HR

hans

ANNEX

TENTATIVE STUDY SCHEDULE

MONTE DESCRIPTION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
WORK IN UGANDA																
WORK IN JAPAN																
REPORT PRESENTATION	▲ Ic/R				▲ P/R			▲ IT/R				▲ DF/R			▲ F/R	
	Ic/R: Inception Report      IT/R: Interim Report      F/R : Final Report P/R : Progress Report      DF/R: Draft Final Report															

42

*han*



MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN JICA DELEGATION AND UPTC OFFICIALS  
ON THE MASTER PLAN FOR TELECOMMUNICATIONS NETWORKS  
(March 18th - 24th, 1993)

The Preparatory Study Team (the Team) organized by Japan International Cooperation Agency (JICA) visited the Republic of Uganda, and had meetings with officials of Uganda Posts and Telecommunications Corporation (UPTC) from 18th through 24th of March, 1993 at the board room of UPTC in Kampala.

The list of participants of the meetings is attached to this minutes of meetings (Attachment-1).

Mr. A.M.Mubiru, acting Managing Director, UPTC, welcomed the Team and expressed his gratitude for cooperation of the Government of Japan.

*AM*  
Mr. Yamaguchi, Leader of the Team, expressed his gratitude for the cooperation extended to the Team by UPTC, and submitted the draft copy of Scope of work for the consideration of the meeting.

The draft Scope of Work submitted by the Team was discussed during the meetings, and both sides have reached an agreement upon it. The following are other outcomes of the meetings which are to supplement the Scope of Work:

1. Regarding item IV Scope of Study

- (1) Item on Sales Promotion: The Team noted the importance of Sales Promotion/Marketing which is pointed out by UPTC and the Team stated that the subject may be covered under item 3. "Forecast" of the Scope of Study.
- (2) The Team noted the necessity of the study for Technical Standards which was pointed out by UPTC and the Team stated that the subject may be covered under item 5. of the Scope

of Study "Telecommunication Networks and Facilities Plan".

- (3) Item on Training: In response to the UPTC's request regarding the importance of training, the Team stated that the subject may be fully covered under item 6. "Organization and Management Plan". UPTC further drew the attention of the Team to their understanding of the importance of the training geared towards the Management efficiency in addition to ordinary technical training.
- (4) Item 7(2) on the JICA Questionnaire response, it was confirmed that the study for optimum tariff structure based on operation cost and other expenditures is to be covered under item 8. of the Scope of Study "Project Evaluation".

## 2. Regarding the Undertakings of UPTC:

- (1) UPTC confirmed that they will provide the Japanese Study Team for the Master Plan with the telephone facilities for Local and STD calls free of charge.
- (2) UPTC confirmed that they will provide the Japanese Study Team for the Master Plan with one service vehicle and a driver free of charge.
- (3) UPTC requested JICA to provide other equipment necessary for carrying out the study such as: Photo copier, Personal computers, Facsimile machines etc.

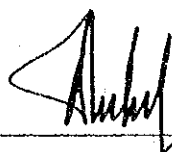
## 3. Regarding the Undertakings of JICA:

With respect to technology transfer to be carried out during the study, the Team noted the request from UPTC for the necessity on financial analysis (FIRR) from a view point of project evaluation.

4. Regarding the data in JICA Questionnaire, it was confirmed that all the required data and information are to be found in the documents or papers prepared by UPTC and provided for the Team, except the Country (Uganda) contour maps which are not readily available during the mission period. UPTC stated that

they will make effort to avail the contour maps to the Japanese study Team through JICA office in Nairobi, Kenya by the time the study commencement.

5. The Team noted the UPTC's request on their needs for undergoing training in relation to the implementation of the study.



---

Mr. A. M. MUBIRU  
Acting Managing Director  
THE UGANDA POSTS AND  
TELECOMMUNICATIONS CORPORATION



---

Mr. Makoto YAMAGUCHI  
Leader of the Preparatory  
Study Team.  
JAPAN INTERNATIONAL  
COOPERATION AGENCY

Kampala, March 24th, 1993

## LIST OF PARTICIPANTS

## 1. UGANDA SIDE

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1) A.M. MUBIRU         | Acting Managing Director   |
| 2) S.A. SUNDAY         | Acting General Manager,<br>Engineering Planning and Construction                     |
| 3) J.B. MUWONGE        | Principal Telecommunications Engineer,<br>Network and Development                    |
| 4) A.M. MUNYARUGERERO  | General Manager, Postal Services   |
| 5) S.B. GUMA           | Principal Legal Officer  |
| 6) P. RWAKAHANDA       | General Manager, Personnel and<br>Training   |
| 7) J. BAKARUHIRE       | Acting Chief of Engineering Planning   |
| 8) T.A.M. KABAZA       | Chief Internal Auditor   |
| 9) M. MASEMBE-SENKONYO | Chief Accountant   |
| 10) W.K. SIBO          | General Manager, Savings Bank  |
| 11) J.W. NAMARA        | General Manager, Telecommunications<br>Operations and Maintenance                    |
| 12) R.S. OWOR          | Acting General Manager,<br>Corporate Planning and<br>Management Information Services |
| 13) E.B. SSALI         | Acting Chief, Corporate Planning and<br>Marketing Services                           |
| 14) E.W. SEMPALA       | General Manager, Finance, Accounts and<br>Supplies                                   |

## 2. JAPANESE SIDE

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1) Makoto YAMAGUCHI  | Leader, Preparatory Study Team<br>Network Planning     |
| 2) Yasuo SUZUKI      | Switching System                                       |
| 3) Atsunobu YAMAMOTO | Transmission System                                    |
| 4) Kazuo SASAKI      | Telecommunications Development Plan                    |
| 5) Haruhiko YOSHIDA  | Coordination   |
| 6) Katsuichiro SAKAI | Assistant Resident Representative<br>JICA Kenya Office |

収集資料リスト

収集資料リスト

1. REHABILITATION AND DEVELOPMENT PLAN 1991/92 - 1994/95 Vol.1 MACROECONOMIC AND SECTORAL POLICY  
Ministry of Finance and Economic Planning, September 1992
2. REHABILITATION AND DEVELOPMENT PLAN 1991/92 - 1994/95 Vol.2 PRIORITY PROJECTS  
Ministry of Finance and Economic Planning, September 1992
3. FINAL RESULTS OF THE 1991 POPULATION AND HOUSING CENSUS  
Statistics Department, Ministry of Finance and Economic Planning ,  
Entebbe, Uganda, October, 1992
4. Statistical Bulletin No.GDP/3: GROSS DOMESTIC PRODUCT UGANDA 1981 -1990  
Statistics Department, Ministry of Planning and Economic Development  
Entebbe, Uganda, October 1991
5. EXTERNAL TRADE STATISTICS OF UGANDA EXPORTS 1990  
Statistics Department, Ministry of Planning and Economic Development  
Entebbe, Uganda, November 1991
6. KEY ECONOMIC INDICATORS 12TH ISSUE: JANUARY 1993  
Statistics Department, Ministry of Finance and Economic Planning  
Entebbe, Uganda
7. STATISTICAL BULLETIN NO.IP/15: INDEX OF INDUSTRIAL PRODUCTION (TO SEPT.1992)  
Statistics Department, Ministry of Finance and Economic Planning  
Entebbe, Uganda, January, 1993
8. GOVERNMENT WHITE PAPER ON THE EDUCATION POLICY REVIEW COMMISSION REPORT ENTITLED  
"EDUCATION FOR NATIONAL INTEGRATION AND DEVELOPMENT"  
April, 1992
9. BACKGROUND TO THE BUDGET 1992 - 1993 "Economic Performance 1991 - 92 and Prospects  
for 1992 - 93"  
Ministry of Finance and Economic Planning, P.O. Box 7086, Kampala
10. UGANDA POSTS AND TELECOMMUNICATIONS CORPORATION: RECURRENT AND CAPITAL BUDGETS FOR  
1992/1993
11. UGANDA POSTS & TELECOMMUNICATIONS CORPORATION: ORGANIZATION CHARTS, January 1991
12. UGANDA POSTS AND TELECOMMUNICATIONS CORPORATION: DRAFT CORPORATION PLAN 1992/1993 to  
1996/1997  
Department of Corporate Planning and M.I.S.
13. STAFF APPRAISAL REPORT, REPUBLIC OF UGANDA, NORTHERN RECONSTRUCTION PROJECT  
The World Bank, April 6, 1992

14. THE QUARTERLY PROGRESS REPORT FOR THE PERIOD APRIL TO JUNE 1992: IDA/Credit No. 1991-UG  
Uganda Posts and Telecommunications Corporation, 4th August, 1992
15. QUARTERLY PROGRESS REPORT FOR OCTOBER - DECEMBER 1992 (To IDA Headquarters)  
Uganda Posts and Telecommunications Corporation, 24th February, 1993
16. UPTC ORGANIZATION AND MANAGEMENT, UPTC 18th March, 1993
17. REVISED REMUNERATION - July 1992, UPTC
18. EDUCATION QUALIFICATIONS AS AT 10/2/93, UPTC
19. INFORMATION ON INFRASTRUCTURE, UPTC
20. ENTEBBE AIRPORT COMMERCIAL AIR TRAFFIC 1979 - 1991  
National Transport Data Base, Entebbe Airport Authority, November 1991
21. PLANNING APPROACH TO DIGITALISATION OF UGANDA NETWORK, UPTC
22. NATIONAL TRUNK SYSTEMS, UPTC
23. LOCAL TELEPHONE EXCHANGES IN UGANDA SHOWING TYPE, MANUFACTURER, YEAR OF INSTALLATION  
AND EQUIPPED CAPACITY, UPTC
24. TOTAL TERMINAL TFC FOR THE YEAR 1988 - 1991, UPTC
25. UPTC ACCOUNTS FOR THE YEAR END 30TH JUNE 1991 TOGETHER WITH THE REPORT AND OPINION  
THEREON BY THE AUDITOR GENERAL
26. UPTC ACCOUNTS FOR THE YEAR END 30TH JUNE 1990
27. UPTC ACCOUNTS FOR THE YEAR END 30TH JUNE 1989
28. UPTC BALANCE SHEET - 30th JUNE 1988
29. BANK BALANCES AS AT 30TH NOVEMBER 1992
30. UPTC DRAFT PROFIT & LOSS ACCOUNTS FOR THE YEAR ENDED 30TH, JUNE 1992
31. REGIONAL TELEPHONE FAULT ANALYSIS, FEBRUARY 1993
32. SIGNALLING PLAN, UPTC
33. NUMBERING PLAN, UPTC
34. FUNDAMENTAL PLANS, UPTC
35. RADIO FREQUENCY CONTROL, UPTC

36. PROBLEM FACING TELECOMMS OPERATIONS & MAINTENANCE
37. TOURIST MAP OF UGANDA (3 copies)
38. KAMPALA CITY MAP AND GENERAL INFORMATION (2 copies)
39. INFORMATAION ON THE PRESENT STATUS OF TELECOMMUNICATIONS REHABILITATION, UPTC
40. DRAWINGS
  - UGANDA TRUNK NETWORK
  - UGANDA BACKBONE RADIO RELAY NETWORK
  - UGANDA TELEPHONE NETWORK EXIXTING EXCHANGES TRUNKS & CAPACITY
  - UGANDA AUTO NETWORK INTERWORKING
  - RURAL ELECTRIFICATION
  - UGANDA BACKBONE RADIO RELAY NETWORK
  - UGANDA TELECOMMUNICATIONS OVERHEAD ROUTS AND THEIR WORKING CONDITIONS  
AS ON 20/2/91





JICA

11