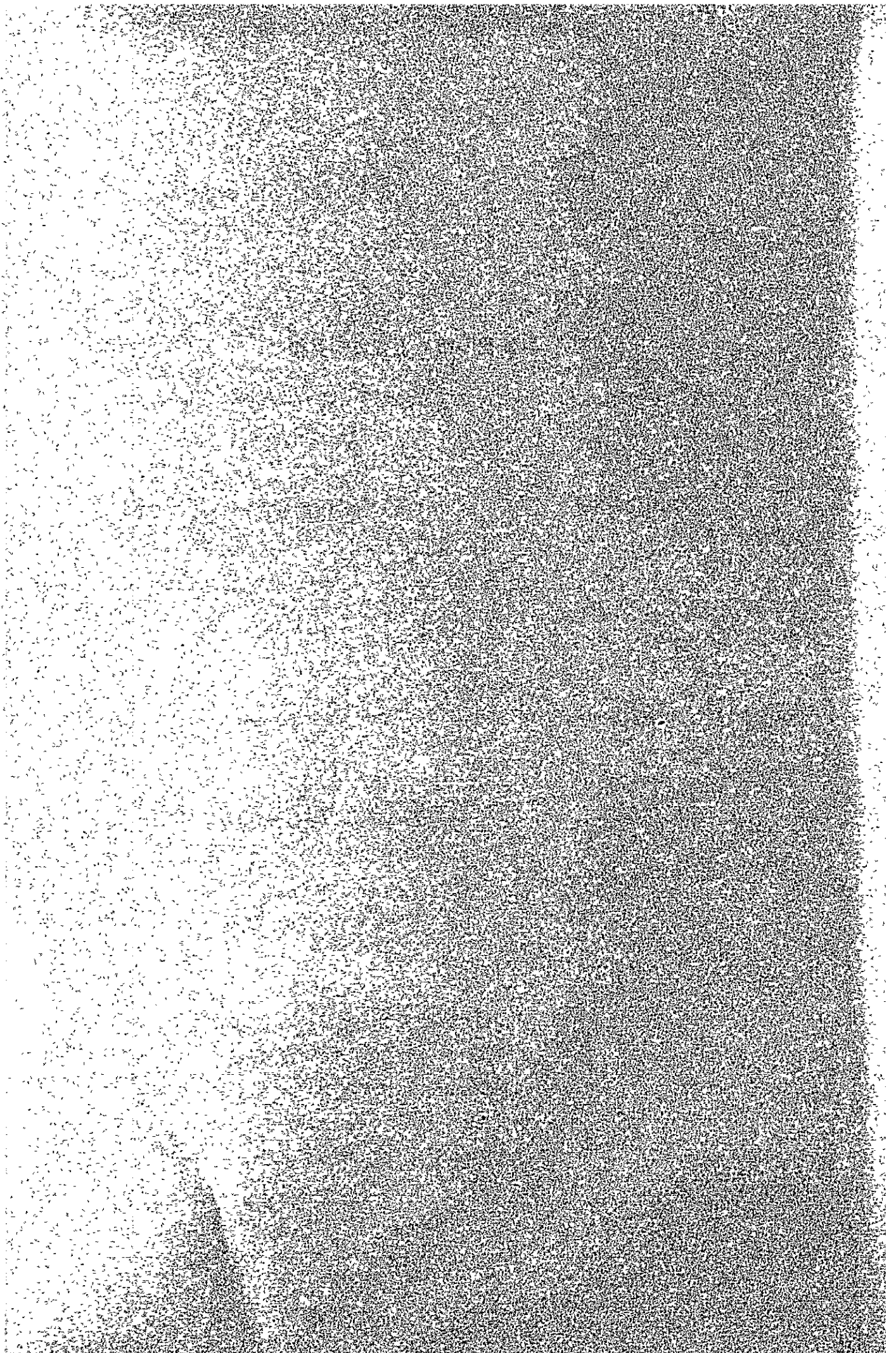


第Ⅳ編 事業費の積算と収入の見積



第Ⅳ編 事業費の積算と収入の見積

序 論

(1) 建設費の積算

建設費の積算に当って用いた、各分野に共通する主な条件は次の通りである。

- 1) 価格は、本報告書作成のための調査が行われた1981年末の価格を用い、物価上昇分は見込まない。
- 2) 設備工事は、特に記した場合を除き、ターンキー・ベース契約で実施されるものとする。
- 3) 新技術を導入する計画及び計画実施に当って外国人技術者による現地調査等を必要とする計画については、必要とする範囲でのコンサルタント費を計上する。
- 4) 新技術を導入する計画及び新規の業務を伴う計画には、訓練費及び必要に応じて保守委託費を計上する。
- 5) 建設費の外貨部分及び内貨部分の区分は原則として次による。
 - a) 外貨部分
外国から輸入する機器・材料の価格(C I F)のすべて及び、工費、訓練費、保守委託費、コンサルタント費、予備費のうち外国で発生する費用。
 - b) 内貨部分
国内で調達する物品の価格、内陸輸送費、局舎・土木工事費のすべて及び工費、訓練費、保守委託費、コンサルタント費、予備費のうち国内で発生する費用。
- 6) 物品費には、保守に必要な測定器・工具及び運用開始時に準備される予備品の経費を含む。
- 7) 予備費は、予測できない要素によって建設費の増加が起りうる計画について計上する。
- 8) 為替交換レートは、1981年末の数値を用いることとし、具体的には次の値とする。

$$1 \text{ US ドル} = 126 \text{ ガラニー} = 230 \text{ 円}$$

(2) 運営費の見積

本計画の各プロジェクトの維持運営に必要な費用を見積る。

国内電気通信及び国際電気通信の各分野については、内部収益率算出の必要性から、財務分析上の設備の耐用年数を20年として、建設後20年間の運営費を見積ることとする。

上記以外の各分野については、内部収益率を算出しないので、本計画期末(1997年)までの運営費を見積ることとする。

運営費の見積方法及び見積の結果については、以下の各節で述べることとする。

(3) 収入の見積

国内電気通信及び国際電気通信の2分野については、本計画の実施によって生ずる収入を見積る。

この2分野については、前(2)項で述べたと同じ理由により、設備の建設後20年間について収入見積を行う。

電波監理・監視、国営教育テレビジョン放送及び人材養成の各分野については、これらの計画の性格に鑑みて、収入見積は行わない。

収入見積の方法及び見積の結果については、それぞれの部で述べる。

第 I 部 国内電気通信

第 1 章 事業費の積算

1-1 建設費の積算

国内電気通信分野の建設費の積算については、本編序論(1)項で述べた共通条件の他に下記の事項を考慮して積算する。

- 1) 撤去機器を利活用する場合には、移設に必要な工費を見込む。
- 2) 一般加入電話の架設は、請負工事で行われるものとして経費を積算する。
- 3) 第 2 次、第 3 次 5 年計画におけるローラル電話の加入者端末機器据付工事は、ターンキー・ベース契約に含めず、ANTELCO 職員による直営工事で行うものとする。

各部門別の建設費を表Ⅳ-I-1に示す。国内電気通信の建設費は、総額 9 7 1 億ガラニーで、既契約プロジェクト（総額 1 2 4 億 7 5 百万ガラニー）を除く 8 4 6 億 2 5 百万ガラニーの内訳は、外貨 5 億 2 0 百万 US ドル、内貨 1 9 1 億 1 5 百万ガラニーである。

1-2 保守・運用費の見積

保守費並に運用費は一般に次式で見積ることができる。

$$\text{保守費} = \text{建設投資額} \times \text{保守费率}$$

$$\text{運用費} = \text{収入額} \times \text{運用费率}$$

上式中の各種率は、財務諸表から次の値を推計した。

$$\text{保守费率} = 0.022$$

$$\text{運用费率} = 0.29$$

上記の方法によって求めた保守費並に運用費を表Ⅳ-I-2に示す。

なお、第 1 次 5 年計画のうちの既に契約済みの計画は、この見積に含めない。

第2章 収入の見積

既存サービスの収入は、現行の料金制度によって見積り、新サービスの収入は、第Ⅲ編第1部第10章に述べた料金試案によって見積ることとする。

なお、収入は、主なサービスについてのみ見積を行い、全収入に占める比率の少ないサービスについてはこれを省略する。

2-1 料金徴収対象施設数

料金徴収の対象となる施設数は、第Ⅲ編第1部第6章の充足計画によるものとする。

2-2 収入単金

既存サービスの収入単金は、最近の1施設当りの収入を使用し、新サービスの収入単金は、表Ⅲ-1-44に示した料金試案によって推計した1施設当りの収入を使用する。

2-2-1 加入電話

基本料及び度数料を合せて、収入単金（月額）は次の通りである。

CAPITAL		1 0,376 ガラニー
INTERIOR	自動局	1 1,167 ガラニー
	手動局	4,689 ガラニー

2-2-2 公衆電話

1980年の公衆電話1個当り平均収入（月額）は13,012ガラニーであるので、公衆電話の収入単金は、この値を用いる。

なお、公衆電話からのダイヤル市外通話サービスが導入された場合には、収入単金が増加することが予想されるが、収入の見積には上記の値を用いることとする。

2-2-3 ルーラル電話

1加入電話当りの収入は、基本料と通話料とを合せて、5,975ガラニー（月額）とする。公衆電話の場合は、1個当り収入を11,850ガラニー（月額）とする。

2-2-4 自動車電話

1加入当りの収入は、基本料と通話料とを合せて34,731ガラニー（月額）とする。

2-2-5 加入電信

最近の1加入電信当りの収入は、基本料と通信料とを合せて47,236ガラニー（月額）であるので、収入単金はこれを用いる。

2-2-5 船舶通信

1981年の船舶通信収入にもとづいて、計画期間の収入を見積る。

なお、第1次5カ年計画のうちの既に契約済みの計画については、この見積に含めない。
上記の方法にもとづいて収入を見積った結果を表Ⅳ-1-3に示す。

表 IV-1-1 国内電気通信投資額

Unit: Foreign currency: Million U.S. Dollars
Local currency : Million Guaranies
* : Million Guaranies

Item	1983		1984		1985		1986		1987		1988		1989		1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997		Total	
	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local		
Subscriber's telephone									0.74	8	0.98	33	0.79	37	1.15	40	1.54	44	1.37	48	1.54	52	1.54	55	1.10	59	0.99	62	0.25	48	11.99	486
Public telephone									0.13	0	0.17	0	0.17	0	0.17	0	0.17	0	0.17	0	0.17	0	0.17	0	0.17	0	0.17	0	0.04	0	1.70	0
Rural telephone									1.79	53	2.01	195	2.26	165	1.92	195	1.86	149	1.80	150	1.77	148	1.79	148	1.80	148	2.66	168	0.73	170	20.39	1,689
Local exchange									14.04	51	15.44	209	13.76	210	17.13	183	16.73	196	17.24	176	20.23	206	16.75	158	16.88	137	15.98	165	3.88	116	168.06	1,807
Toll exchange									1.17	2	1.09	7	0.53	4	0.10	2	1.52	3	1.33	9	0.62	5	0.12	2	2.11	3	1.64	11	0.31	5	10.54	53
Subscriber's cable									11.57	278	15.56	1,107	14.53	1,095	11.56	1,086	18.87	1,128	23.21	1,440	23.60	1,482	22.29	1,505	17.25	1,458	15.57	1,384	3.88	1,052	177.89	13,015
Junction									5.30	14	1.77	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.07	55
Trunk transmission line									9.42	45	11.59	185	5.48	165	2.72	50	1.95	26	2.12	18	2.71	29	1.00	25	5.15	27	1.79	69	0.04	5	43.97	644
Mobile radio communications									0	0	5.83	5	1.94	16	1.93	2	3.13	5	0.83	0	0	0	3.31	3	1.11	10	0	0	0	0	18.08	41
Telegraph, Telex and Data communication									0	0	2.25	3	2.52	12	2.78	13	2.64	14	2.35	14	3.43	14	3.33	16	2.80	14	2.51	14	0.61	10	25.22	124
Sub-total	(0.94)	0	(10.04)	(221)	(16.73)	(44)	(3.90)	(936)	(0.92)	451	(2.48)	1,785	41.98	1,704	39.46	1,571	48.41	1,565	50.42	1,855	54.07	1,936	50.30	1,912	48.37	1,856	41.31	1,873	9.74	1,406	(35.01)	(1,201)
Authorized plan (contracted)	2,335		3,120		3,120		3,120		780																							12,475
Total	2,453		4,606		5,272		4,547		6,911		9,240		6,994		6,543		7,665		8,208		8,749		8,250		7,951		7,078		2,633		97,100	

- Note: 1. The amount for Authorized plan (contracted) shows the estimated annual investment.
2. The amount with parentheses shows the investment for authorized plan (DTS, Rural telephone introduction plan), which is included in the amount without parentheses in "Sub-total".

表 N-1-2 国内電気通信保守運用費

Unit: Million guaranies

Year	Operating cost	Maintenance cost	Total
1983	0	0	0
1984	0	0	0
1985	1	7	8
1986	8	21	29
1987	9	62	71
1988	356	301	657
1989	851	494	1,345
1990	1,637	633	2,270
1991	2,621	777	3,398
1992	3,743	964	4,707
1993	4,935	1,145	6,080
1994	6,180	1,341	7,521
1995	7,501	1,517	9,018
1996	8,885	1,692	10,577
1997	10,348	1,841	12,189
1998	11,099	1,841	12,940
1999	11,099	1,841	12,940
2000	11,099	1,841	12,940
2001	11,099	1,841	12,940
2002	11,099	1,841	12,940
2003	11,099	1,841	12,940
2004	11,099	1,841	12,940
2005	11,090	1,820	12,910

Year	Operating cost	Maintenance cost	Total
2006	11,090	1,820	12,910
2007	11,090	1,820	12,910
2008	9,611	1,540	11,151
2009	8,454	1,347	9,801
2010	7,567	1,208	8,775
2011	6,246	1,064	7,310
2012	4,547	877	5,424
2013	3,129	696	3,825
2014	1,808	500	2,308
2015	803	324	1,127
2016	206	149	355
Total	200,409	36,847	237,256

Note: This table does not include the operation and maintenance cost of the authorized projects (contracted) for the 1st five-year period.

表 N - 1 - 3 国内電気通信事業収入

Unit: Million guaranies

Service Year	Ordinary telephone	Public telephone	Rural telephone	Land mobile telephone	Telex	Total
1983	0	0	0	0	0	0
1984	0	0	0	0	0	0
1985	0	0	27	0	0	27
1986	0	0	77	0	0	77
1987	0	0	51	0	0	51
1988	2,886	23	115	0	0	3,024
1989	5,388	70	124	0	128	5,710
1990	8,751	117	161	67	299	9,394
1991	12,102	164	169	126	484	13,045
1992	16,144	211	188	188	680	17,411
1993	19,917	258	208	256	861	21,500
1994	24,157	304	226	331	1,087	26,105
1995	28,523	351	245	414	1,291	30,824
1996	33,192	398	265	504	1,489	35,848
1997	38,108	445	304	604	1,674	41,135
1998	36,029	468	267	559	1,707	39,030
1999	36,029	468	267	559	1,707	39,030
2000	36,029	468	267	559	1,707	39,030
2001	36,029	468	267	559	1,707	39,030
2002	36,029	468	267	559	1,707	39,030
2003	36,029	468	267	559	1,707	39,030
2004	36,029	468	267	559	1,707	39,030
2005	36,029	468	216	559	1,707	38,979

Service Year	Ordinary telephone	Public telephone	Rural telephone	Land mobile telephone	Telex	Total
2006	36,029	468	216	559	1,707	38,979
2007	36,029	468	216	559	1,707	38,979
2008	30,265	421	189	559	1,707	33,141
2009	26,497	374	170	559	1,551	29,151
2010	23,732	327	142	514	1,377	26,092
2011	19,490	280	123	457	1,189	21,539
2012	13,952	233	104	399	990	15,678
2013	9,371	187	85	334	813	10,790
2014	5,190	140	66	262	577	6,235
2015	2,065	93	47	183	380	2,768
2016	361	46	28	96	181	712
Total	680,381	9,122	5,631	11,443	33,827	740,404

Note: This table does not include the revenue of the authorized projects (contracted) for the 1st five-year period.

第Ⅱ部 国際電気通信

第1章 事業費の積算

1-1 建設費の積算

本編序論の(1)項で述べた条件にもとづいて、建設費を積算する。

積算した結果は表Ⅳ-Ⅱ-1に示す通りで、建設費総額は38億60百万ガラニーで、その内訳は、外貨28百万USドル、内貨3億73百万ガラニーである。

1-2 保守・運用費の見積

保守費、運用費は次式で見積る。

$$\text{保守費} = \text{建設投資額} \times \text{保守費率}$$

$$\text{運用費} = \text{収入額} \times \text{運用費率}$$

国際電気通信の保守費率、運用費率としては、次の値を用いた。

$$\text{保守費率} = 0.018$$

$$\text{運用費率} = 0.18$$

上記の方法によって述べた保守費及び運用費を表Ⅳ-Ⅱ-2に示す。

第2章 収入の見積

各業務別の収入見積は、表Ⅳ－Ⅱ－3に示す通りである。

この見積は、トラヒックの増加予測及び次に述べる業務別の収入単金によって計算した。

(1) 1分あたりの国際電話収入

$$\frac{1,382,669,089 \text{ (売上高)}}{3,283,318 \text{ (発信分数)}} = 421 \text{ ガラニー}$$

(2) 1分あたりの国際テレックス収入

$$\frac{368,540,270 \text{ (売上高)}}{808,557 \text{ (発信分数)}} = 456 \text{ ガラニー}$$

(3) 1件あたりの国際ファクシミリ収入

$$\text{US\$ } 6.45^* = 813 \text{ ガラニー}$$

*第Ⅲ編第Ⅱ部第2章基本計画策定の基本方針・公衆ファクシミリの項参考

なお、専用線料金等については需要が僅少なので、この収入見込には算入しない。

表 N - II - 1 國際電氣通信投資額

Unit: Foreign currency: Million U.S. Dollars
Local currency : Million Guaranies

Item	1983		1984		1985		1986		1987		1988		1989		1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997		Total		
	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local	Foreign	Local			
Increment of circuits	0	0	0	0	0.87	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0.61	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04	6	0	0	0	0	1.52	20	
Grade up of Arequí E/S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.35	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0.01	1	0.86	19	1.31	15	0	0	0	0	2.53	45
Introduction of I.S.D.	1.06	3	3.39	11	0.76	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.21	16	
BUREAU FAX introduction	0.17	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.17	5	
2nd earth station	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.18	35	0	0	6.52	100	3.90	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.60	197
Grade up of I.N.T.S.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
I.N.T.S. replacement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.30	20	0	40	1.90	19	0.44	10	5.64	89	
Total	1.23	8	3.39	11	1.63	8	0	0	0	0	0.35	5	2.18	40	0.61	8	6.52	100	3.90	63	0.01	1	2.16	39	1.35	61	1.90	19	0.44	10	27.67	373	

表 N - II - 2 國際電氣通信保守運用費

Unit: Million guaranies

Year	Operating cost	Maintenance cost	Total
1983	0	0	0
1984	0	11	11
1985	33	15	48
1986	67	15	82
1987	76	15	91
1988	84	16	100
1989	93	21	114
1990	106	23	129
1991	111	39	150
1992	429	49	478
1993	469	49	518
1994	506	55	561
1995	1,076	59	1,135
1996	1,545	68	1,613
1997	1,639	69	1,708
1998	1,734	69	1,803
1999	1,832	69	1,901
2000	1,933	69	2,002
2001	2,035	69	2,104
2002	2,141	69	2,210
2003	2,249	69	2,318
2004	2,359	55	2,414
2005	2,472	55	2,527

Year	Operating cost	Maintenance cost	Total
2006	2,588	55	2,643
2007	2,147	54	2,201
2008	2,235	54	2,289
2009	2,325	52	2,377
2010	2,416	52	2,468
2011	2,509	20	2,529
2012	1,016	20	1,036
2013	1,058	20	1,078
2014	1,102	15	1,117
2015	1,147	15	1,162
2016	1,194	15	1,209
Total	42,726	1,400	44,126

表 N - II - 3 國際電氣通信事業收入

Unit: Million guaranies

Service Year	Telephone	Telex	Fax	Total
1983	0	0	0	0
1984	0	0	2	2
1985	181	0	5	186
1986	363	0	8	371
1987	409	0	11	420
1988	452	0	15	467
1989	500	0	18	518
1990	567	0	22	589
1991	592	0	27	619
1992	647	1,709	28	2,384
1993	700	1,878	30	2,608
1994	756	2,057	0	2,813
1995	3,734	2,245	0	5,979
1996	6,144	2,442	0	8,586
1997	6,457	2,648	0	9,105
1998	6,772	2,862	0	9,634
1999	7,094	3,085	0	10,179
2000	7,421	3,316	0	10,737
2001	7,753	3,555	0	11,308
2002	8,091	3,804	0	11,895
2003	8,434	4,060	0	12,494
2004	8,782	4,326	0	13,108

Service Year	Telephone	Telex	Fax	Total
2005	9,136	4,598	0	13,734
2006	9,495	4,882	0	14,377
2007	9,859	2,069	0	11,928
2008	10,229	2,189	0	12,418
2009	10,604	2,312	0	12,916
2010	10,984	2,439	0	13,423
2011	11,370	2,569	0	13,939
2012	2,941	2,703	0	5,644
2013	3,040	2,839	0	5,879
2014	3,140	2,981	0	6,121
2015	3,242	3,130	0	6,372
2016	3,347	3,286	0	6,633
Total	163,236	73,984	166	237,386

第Ⅲ部 電波監理・監視

第1章 事業費の積算

1-1 施設整備費の積算

電波監理・監視分野の建設投資額としては、次の施設整備費を見積る。

(1) 電波監理用設備整備費

無線局検査に必要な測定器等を整備するための経費を計上する。

さらに、機器の性能維持に必要な校正用設備の整備のための経費を計上する。

(2) 電波監視用設備整備費

電波監視を行うに必要な設備を整備するための経費を計上する。

さらに、電波監理用、監視用の設備の保守に必要な設備を整備するための経費を計上する。

(3) その他の設備整備費

既設の設備では対応できない場合に新たな設備を導入するために必要な経費を計上する。

上記の設備整備費には、研修用設備費が含まれる。

建設投資総額は8億10百万ガラニーで、うち、外貨部分は5百万U.Sドル、内貨部分は1億93百万ガラニーである。

表Ⅳ-Ⅲ-1に建設投資額を示す。

1-2 運用費の見積

運用費として、施設維持費及び事業用消耗品費を見積る。施設維持費は、保守経費、修繕経費及び施設工事費を含み、その額は建設投資額の10%とした。

表Ⅳ-Ⅲ-2に運用費の見積結果を示す。

なお、参考として表Ⅳ-Ⅲ-3に建設投資額と運用費を合計したものを示す。

表 N - III - 1 電波監理・監視投資額

Unit: Foreign currency: Million U.S. Dollars
Local currency: Million Guaranies

Item Year	Radio monitoring facilities		Other facilities		Inspection equipment	Calibration equipment	Maintenance equipment	Training facilities		Total	
	Foreign currency	Local currency	Foreign currency	Local currency				Equipment	Maintenance	Foreign currency	Local currency
1983	0.15	8	0.02	3	0.11	0	0	0.12	5	0.40	16
1984	0.85	0	0.02	3	0	0	0	0	5	0.87	8
1985	0.43	19	0.02	3	0	0	0.03	0	5	0.48	27
1986	0.43	22	0.02	3	0	0	0	0	5	0.45	30
1987	0.09	2	0.02	3	0	0.08	0	0	5	0.19	10
1988	0.09	1	0.02	3	0	0	0	0	5	0.11	9
1989	0.08	1	0.02	3	0	0	0	0	5	0.10	9
1990	0	0	0.02	3	0	0	0	0	5	0.02	8
1991	0	0	0.02	3	0	0	0	0	5	0.02	8
1992	0	0	0.02	3	0	0	0	0	5	0.02	8
1993	0.11	0	0.02	3	0.11	0	0	0.12	5	0.36	8
1994	0.84	0	0.02	3	0	0	0	0	5	0.86	8
1995	0.40	0	0.02	3	0	0	0.03	0	5	0.45	8
1996	0.43	20	0.02	3	0	0	0	0	5	0.45	28
1997	0.08	0	0.02	3	0	0	0	0	5	0.10	8
Total	3.98	73	0.30	45	0.22	0.08	0.06	0.24	75	4.88	193

表 N - III - 2 電波監理・監視運用費

Unit: Foreign currency: Million U.S. Dollars
Local currency : Million Guaranes

Year	Facilities maintenance		Articles of consumption		Total	
	Foreign currency	Local currency	Foreign currency	Local currency	Foreign currency	Local currency
1983	0	0	0.02	3	0.02	3
1984	0.01	1	0.02	3	0.03	4
1985	0.10	1	0.02	3	0.12	4
1986	0.14	3	0.02	3	0.16	6
1987	0.19	5	0.02	3	0.21	8
1988	0.19	5	0.02	3	0.21	8
1989	0.20	5	0.02	3	0.22	8
1990	0.21	5	0.02	3	0.23	8
1991	0.21	5	0.02	3	0.23	8
1992	0.21	5	0.02	3	0.23	8
1993	0.21	5	0.02	3	0.23	8
1994	0.22	5	0.02	3	0.24	8
1995	0.31	5	0.02	3	0.33	8
1996	0.35	5	0.02	3	0.37	8
1997	0.39	5	0.02	3	0.41	8
Total	2.94	60	0.30	45	3.24	105

表 IV - III - 3 電波監理・監視事業費

Unit: Foreign currency: Million U.S. Dollars
Local currency : Million Guaranies

Year \ Item	Investment		Operation cost		Total	
	Foreign currency	Local currency	Foreign currency	Local currency	Foreign currency	Local currency
1983	0.40	16	0.02	3	0.42	19
1984	0.87	8	0.03	4	0.90	12
1985	0.48	27	0.12	4	0.60	31
1986	0.45	30	0.16	6	0.61	36
1987	0.19	10	0.21	8	0.40	18
1988	0.11	9	0.21	8	0.32	17
1989	0.10	9	0.22	8	0.32	17
1990	0.02	8	0.23	8	0.25	16
1991	0.02	8	0.23	8	0.25	16
1992	0.02	8	0.23	8	0.25	16
1993	0.36	8	0.23	8	0.59	16
1994	0.86	8	0.24	8	1.10	16
1995	0.45	8	0.33	8	0.78	16
1996	0.45	28	0.37	8	0.82	36
1997	0.10	8	0.41	8	0.51	16
Total	4.88	193	3.24	105	8.12	298

第Ⅳ部 国営教育テレビジョン放送

第1章 事業費の積算

1-1 建設費の積算

(1) 建設費

第Ⅳ編序論の(1)項で述べた共通条件に従って、建設費を積算する。なお、本プロジェクト関連のインフラストラクチャーの整備は、別プロジェクトで行われるものとして本見積からは除外する。

建設費を項目別に分類した金額は次の通りである（外貨部分及び内貨部分を含む）。

- | | |
|---------------------|-------------|
| 1) 演奏・送信設備建設費 | 36億18百万ガラニー |
| 2) 局舎及び鉄塔建設費 | 20億83百万ガラニー |
| 3) 受信設備配布建設費 | 3億83百万ガラニー |
| 4) 放送設備, 建築コンサルタント料 | 4億21百万ガラニー |

(2) 要員養成に特に必要とされる経費

国営教育テレビジョン放送の番組要員及び技術要員養成に必要な設備について、その経費を積算する。（設備の内容については第Ⅲ編，第Ⅴ部3-4-1項参照）当該設備を運用するに必要な諸経費は除く。

(3) 建設費の総額

上記(1)及び(2)によって積算した結果を表Ⅳ-Ⅳ-1に示す。

建設費の総額は66億18百万ガラニーで内訳は、外貨部分47百万U.S.ドル，内貨部分7億22百万ガラニーである。

1-2 運営費の見積

1-2-1 運用費の見積

技術設備の運用費は消耗品の補充，機器の保守，故障修理などのほか電力，燃料などの購入経費である。事務，管理の運用費は放送局舎および付属設備の補修，一般事務用品の補充などの経費である。又番組制作の運用費は放送番組用，資料用および保存用のVTRテープ購入経費のほか放送番組制作に要する経費などである。

送信・演奏設備の各種増巾器類は殆んど固体化され不良率は非常に低く，消耗品の主要なものはVTRヘッド，カラーカメラ用撮像管，カラーブラウン管および送信機の終段出

力管であり、その他スタジオ照明用電球類がある。国营教育テレビジョン放送導入の初期は放送時間は短かいが、放送および制作時間以外に、要員の訓練養成のための機器使用などにより運用時間は比較的長くなるものと予想されるが、放送が1日3時間とすると、偶発的故障などによる不良発生を除き、消耗による交換は演奏設備関係の消耗品に限られ、送信機の終段出力管は当分必要がなく、放送局が放送開始後5年毎の交換でよいと思われる。又空中線、鉄塔の点検、防錆塗装などがあり、放送局舎を含め、これら構築物に対する維持補修の経費を見込まねばならない。メーカーからの部品の補給および修理には相当の日時がかかることが予想される。このため、スペアパーツについては2年間程度の運用に対処出来るようにすることとし、運用費計画に含めることが望ましい。

なおVTRテープについては、放送用テープおよび資料用テープを含めたテープの運用計画に基づき購入計画をたてて、逐次準備する必要がある。

放送局舎、空中線および鉄塔などの構築物、送信・演奏設備関係の機器等は専門家、メーカーによる予防保全が、計画的に完全に行われた場合、耐用年数の目安は次のとおりである。

耐用年数 60年……放送局舎

耐用年数 40年……鉄塔

耐用年数 20年……送信機、送信テナ、自家発電機、中継車

耐用年数 8年……VTR、ENG

なお、専門家、メーカーによる予防保全のインターバルの概要は次のとおりであり、これらに要する経費を見込まねばならない。

- 放送局舎は10年毎に本格的整備、付属設備（空調設備など）は5年毎に取換える。
- 鉄塔は環境条件により異なるが、7年～10年毎に塗装などが必要である。
- 送信機は終段出力管のキャビティ整備を5年毎にする必要がある。
- 送信アンテナは3年毎の点検と10年毎の完全整備を必要とする。
- 自家発電機は4年毎に本格的整備を必要とする。
- カメラはレンズ系が3年毎の整備と機器内のコンデンサー取換えを8年毎に行う必要がある。
- 中継車は約2万km走行毎に整備をする必要がある。

以上の条件と第Ⅲ編第Ⅳ部3-1番組編成計画および3-7番組制作計画で記述されている計画年次毎の条件（放送時間、番組制作本数）で、所要経費を積算した概算額は次のとおりである。

(1) 電力関係の運用費 353百万ガラーニ

- (2) 番組制作に要する運用費 1,618百万ガラニー
- (3) 一般管理に要する運用費 1,083百万ガラニー
- (4) 局舎, 機器等の補修に要する運用費
 - 内貨分 19百万ガラニー
 - 外貨分 1.39百万USドル(175百万ガラニー)

1-2-2 人件費の見積

第Ⅲ編第Ⅳ部第4章で検討した要員数と, パラグァイ共和国が, 国営教育テレビジョン放送に従事する要員に支給を予定している給与の額から人件費を見積る。

1-2-3 運営費の見積結果

運営費(運用費及び人件費)の見積結果を表N-N-2に示す。

見積の条件は, 運用費及び人件費ともに, 建設費の積算条件に準じている。

表 N-V-1 国営教育テレビジョン放送投資額

Unit: Foreign currency: Million U.S. Dollars
Local currency : Million Guaranies

Item Year	Construction cost		Personnel training facilities	Total	
	Foreign currency	Local currency	Foreign currency	Foreign currency	Local currency
1983	0	0	0	0	0
1984	0	0	0.91	0.91	0
1985	2.66	234	0	2.66	234
1986	5.59	0	0	5.59	0
1987	5.98	86	0	5.98	86
1988	2.88	42	0	2.88	42
1989	2.88	42	0	2.88	42
1990	5.27	57	0	5.27	57
1991	3.46	51	0	3.46	51
1992	3.15	42	0	3.15	42
1993	3.21	42	0	3.21	42
1994	5.46	42	0	5.46	42
1995	2.90	42	0	2.90	42
1996	2.45	42	0	2.45	42
1997	0	0	0	0	0
Ttotal	45.89	722	0.91	46.80	722

表 N-V-2 国营教育テレビジョン放送運営費

Unit: Foreign currency: Million U.S. Dollars
Local currency : Million Guaranies

Year	Operational expenses		Personnel expenses	Total	
	Foreign currency	Local currency	Local currency	Foreign currency	Local currency
1983	0	0	0	0	0
1984	0	1	6	0	7
1985	0	1	24	0	25
1986	0	4	65	0	69
1987	0.02	80	104	0.02	184
1988	0.03	83	125	0.03	208
1989	0.06	89	144	0.06	233
1990	0.08	95	192	0.08	287
1991	0.08	103	217	0.08	320
1992	0.12	277	236	0.12	513
1993	0.18	354	255	0.18	609
1994	0.18	419	289	0.18	708
1995	0.18	502	310	0.18	812
1996	0.20	524	328	0.20	852
1997	0.26	541	331	0.26	872
Total	1.39	3,073	2,626	1.39	5,699

第V部 人材養成

第1章 事業費の積算

1-1 建設費の積算

人材養成部門の建設費の積算に当っては、第IV論序論(1)項に述べた共通条件の他に、下記条件にもとづいて積算した。

(1) 学園校舎及び付属施設のうち、その基本となる共通主要建物、大学電子工学部建物、工業高校建物、付属サービス施設（図書館、書類準備室、倉庫など）は外貨として計上し、その他の特殊建物等（学生寮、食堂、レクリエーション室、タワー、プールなど）を内貨として計上する。また、実習室、訓練及びそれに伴うサービスに必要な機器・測定器は、原則として外貨とする。

(2) 新しい学園の敷地の取得費は、ANTELCO 所有のものを予定するので、建設費として計上しない。ただし、敷地の整備費を内貨として考慮する。

IPTの長期拡充計画にもとづいて算定した建設費は表V-1に示す通りで、総額は59億51百万ガラニーであり、そのうち、外貨分は31百万US.ドル、内貨分は20億17百万ガラニーである。

1-2 運営費の見積

1982年度のIPT運営のための実行予算は総額83百万ガラニーで、内訳は人件費64百万ガラニー、運転費19百万ガラニーとなっている。

中南米の学園では、一般に運転費（例えば、用紙・印刷・その他消耗品、必需品等に要する費用）の全体に占める割合が小さいのが普通であるが、当学園ではそれが比較的大きく、日常使用する設備・物品に意を用いている。

現在までの実績及びIPT長期拡充計画に基き算定した運営費を表V-2に示す。

表 N - V - 1 人材養成投資額

Unit: Foreign currency: Million U.S. Dollars
Local currency : Million Guaranes

Year	Building & facilities		Equipment		Total	
	Foreign currency	Local currency	Foreign currency	Local currency	Foreign currency	Local currency
1983	0	20	0	0	0	20
1984	6.33	450	3.24	0	9.57	450
1985	0	142	0	15	0	157
1986	0	0	0	0	0	0
1987	0	0	0	0	0	0
1988	0	50	0	0	0	50
1989	6.52	450	4.05	0	10.57	450
1990	0	150	0	20	0	170
1991	0	0	0	0	0	0
1992	0	0	0	0	0	0
1993	0	0	0	0	0	0
1994	0	80	0	0	0	80
1995	6.96	500	4.13	0	11.09	500
1996	0	120	0	20	0	140
1997	0	0	0	0	0	0
Total	19.81	1,962	11.42	55	31.23	2,017

Note: This table shows only the investment in IPT expansion, and excludes the investment for the training equipment etc. included in the other projects.

表 N - V - 2 人材養成運営費

Unit: Foreign currency: Million U.S. Dollars
Local currency : Million Guaranies

Year \ Item	Foreign currency	Local currency
1983	0.33	90
1984	0.41	110
1985	0.41	120
1986	0.65	130
1987	0.65	140
1988	0.71	160
1989	0.80	180
1990	0.80	185
1991	0.80	190
1992	0.83	200
1993	0.83	205
1994	0.83	215
1995	0.83	230
1996	0.83	230
1997	0.83	230
Total	10.54	2,615

Note: This table shows only the operation cost for IPT.

第Ⅵ部 収入・支出の総額

国内電気通信，国際電気通信，電波監理・監視，国営教育テレビジョン放送及び人材養成の各分野について，建設投資額，運営費及び収入（国内電気通信，国際電気通信のみ）を総括して，表Ⅳ－Ⅵ－１，図Ⅳ－Ⅵ－１，表Ⅳ－Ⅵ－２，表Ⅳ－Ⅵ－３に示す。

全分野総合の建設投資額は１，１４３億３９百万ガラニーである。このうち，第１次５カ年における既契約分１２４億７５百万ガラニーを除く１，０１８億６４百万ガラニーの内訳は，外貨分６億３１百万ＵＳドル，内貨分は２２４億２０百万ガラニーである。

表 N - VI - 1 基本計画投資額

Field	Currency	Unit	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Total
Domestic telecommunications	Foreign currency	Million U.S. Dollars	0.94	10.04	16.73	3.90	45.08	59.17	41.98	39.46	48.41	50.42	54.07	50.30	48.37	41.31	9.74	519.92
	Local currency	Million Guaranies	0	221	44	936	451	1,785	1,704	1,571	1,565	1,855	1,936	1,912	1,856	1,873	1,406	19,115
	Total	Million Guaranies	118	1,486	2,152	1,427	6,131	9,240	6,994	6,543	7,665	8,208	8,749	8,250	7,951	7,078	2,633	84,625
International telecommunications	Foreign currency	Million U.S. Dollars	1.23	3.39	1.63	0	0	0.35	2.18	0.61	6.52	3.90	0.01	2.16	1.35	3.90	0.44	27.67
	Local currency	Million Guaranies	8	11	8	0	0	5	40	8	100	63	1	39	61	19	10	373
	Total	Million Guaranies	163	438	213	0	0	49	315	85	921	555	2	311	231	511	66	3,860
Radio regulation and radio monitoring	Foreign currency	Million U.S. Dollars	0.40	0.87	0.48	0.45	0.19	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.36	0.86	0.45	0.45	0.10	4.88
	Local currency	Million Guaranies	16	8	27	30	10	9	9	8	8	8	8	8	8	28	8	193
	Total	Million Guaranies	66	118	87	87	34	23	22	11	11	11	53	116	65	85	21	810
National educational television	Foreign currency	Million U.S. Dollars	0	0.91	2.66	5.59	5.98	2.88	2.88	5.27	3.46	3.15	3.21	5.46	2.90	2.45	0	46.80
	Local currency	Million Guaranies	0	0	234	0	86	42	42	57	51	42	42	42	42	42	0	722
	Total	Million Guaranies	0	115	569	704	839	405	405	721	487	439	446	730	407	351	0	6,618
Manpower development	Foreign currency	Million U.S. Dollars	0	9.57	0	0	0	0	10.57	0	0	0	0	0	11.09	0	0	31.23
	Local currency	Million Guaranies	20	450	157	0	0	50	450	170	0	0	0	80	500	140	0	2,017
	Total	Million Guaranies	20	1,655	157	0	0	50	1,782	170	0	0	0	80	1,897	140	0	5,951
Sub-total	Foreign currency	Million U.S. Dollars	2.57	24.78	21.50	9.94	51.25	62.51	57.71	45.36	58.41	57.49	57.65	58.78	64.16	48.11	10.28	630.50
	Local currency	Million Guaranies	44	690	470	966	547	1,891	2,245	1,814	1,724	1,968	1,987	2,081	2,467	2,102	1,424	22,420
	Total	Million Guaranies	367	3,812	3,178	2,218	7,004	9,767	9,518	7,530	9,084	9,213	9,250	9,487	10,551	8,165	2,720	101,864
Authorized plan (contracted)		Million Guaranies	*	*	*	*	*											12,475
Total		Million Guaranies	2,702	6,932	6,298	5,338	7,784	9,767	9,518	7,530	9,084	9,213	9,250	9,487	10,551	8,165	2,720	114,239
Authorized plan (ISD, DTS, Rural telephone) Note 2	Foreign currency	Million U.S. Dollars	2.00	13.43	17.49	3.90	0.92	2.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.22
	Local currency	Million Guaranies	3	232	46	936	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,217
	Total	Million Guaranies	255	1,924	2,250	1,427	116	312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,284

Note 1: The amount marked with * shows the estimated annual investment.
 Note 2: The amount described here is included in the above items.

9.8 Total amount of investment

- Manpower development
- National educational television broadcasting
- Radio regulation & monitoring
- International telecommunications
- Domestic telecommunications
- Contracted project

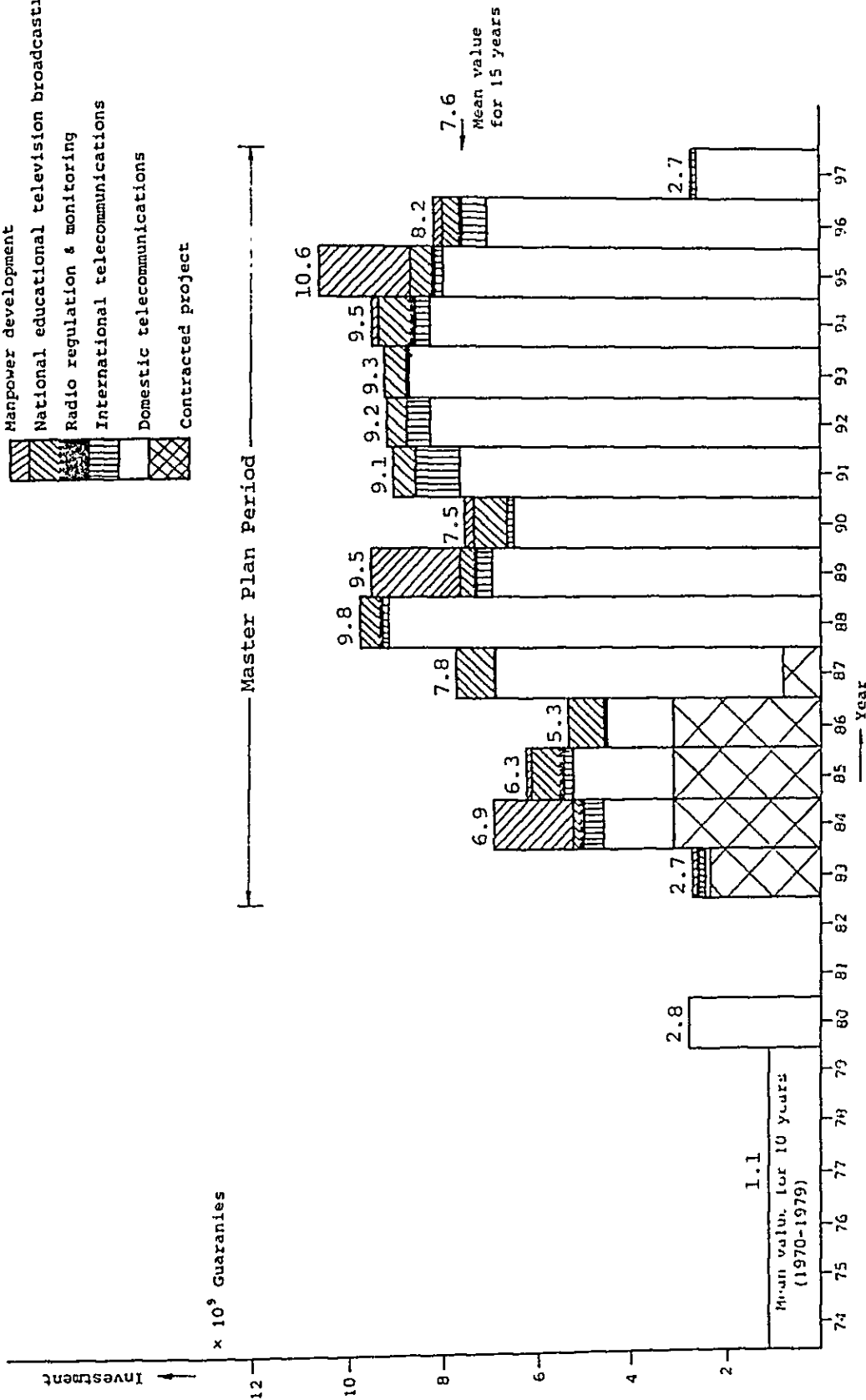


图 IV-VI-1. 基本計画投資額

表 IV - VI - 2 基本計画運営費

Unit: Million Guaranies

Year	Domestic telecommunications	International telecommunications	Radio regulation & monitoring	National educational TV broadcasting	Manpower development	Total
1983	0	0	6	0	132	138
1984	0	11	8	7	162	188
1985	8	48	19	25	172	272
1986	29	82	26	69	212	418
1987	71	91	34	187	222	605
1988	657	100	34	212	249	1,252
1989	1,345	114	36	241	281	2,017
1990	2,270	129	37	297	286	3,019
1991	3,398	150	37	330	291	4,206
1992	4,707	478	37	528	305	6,055
1993	6,080	518	37	632	310	7,577
1994	7,521	561	38	731	320	9,171
1995	9,018	1,135	50	835	335	11,373
1996	10,577	1,613	55	877	335	13,457
1997	12,189	1,708	60	905	335	15,197
Total	57,870	6,738	514	5,876	3,947	74,945

Note: Operation and maintenance cost of domestic telecommunications does not include that of the authorized projects (contracted) for the 1st five-year period.

表 N - V - 3 基本計画事業収入
(国内及び国際電気通信のみ)

Unit: Million Guaranies

Year	Domestic tele-communications	International telecommunications	Total
1983	0	0	
1984	0	2	2
1985	27	186	213
1986	77	371	448
1987	51	420	471
1988	3,024	467	3,491
1989	5,710	518	6,228
1990	9,394	589	9,983
1991	13,045	619	13,664
1992	17,411	2,384	19,795
1993	21,500	2,608	24,108
1994	26,105	2,813	28,918
1995	30,824	5,979	36,803
1996	35,848	8,586	44,434
1997	41,135	9,105	50,240
Total	204,151	34,647	238,798

Note: The revenue of domestic telecommunications does not include the revenue of the authorized projects (contracted) for the 1st five-year period.

第 V 編 評 価



第V編 評 価

第1章 評価に際しての基本的な考え方

この基本計画は、パラグアイ国政府が日本国政府に対し、策定に関する技術協力を申し入れ、日本側の協力により作成されたものであるが、パラグアイ国政府を策定の最終責任者とするものである。したがって、基本計画の正当性・妥当性を評価するにあたっては、同国政府の国家機能遂行の視点および事業体運営の経営的視点を中心に、次の立場からの検証が必要と考えられる。

1. (国家社会的視点)：パラグアイの国家社会への貢献は適切か。
 - (1) 国民の福祉生活の向上、産業の振興、政治・行政、安全保障等国家機能の遂行と国土計画の推進に十分貢献するものであるか。
 - (2) 国民の需要の見とおしは適確か。
 - (3) 国民に対するサービスの改善・拡充として妥当か。
 - (4) 同国に与える経済的便益は費用に較べて十分か。
2. (経営的視点)：事業体(ANTELCO等)の経営的視点からみて、十分やってゆけるものか。
 - (1) 採算性・収益性はどうか。
 - (2) 資金調達・債務償還の可能性は。
 - (3) 設備投資(建設工事)の平準化は、十分なされているか。
 - (4) 設備投資に過不足はないか。
 - (5) 基本計画 - 単年度計画 - 経営管理(計画・実施・反省のフィードバック)間の連結は。
3. (技術的視点)：世界的技術水準からみて、適切な計画か。
 - (1) 世界的技術水準へ追いつくための努力がなされているか。
 - (2) 新技術・新サービスの導入は適切か。
 - (3) 分野相互間の調整が十分なされているか。

これらの評価基準からみて、各分野のプロジェクトがどのような評価を受けるかは、表V-1評価表に掲げることとして、ここでは、結論をまとめて述べることにしたい。

なお、2(1)および(2)については、別項1：基本計画の収益性－事業収支計画と内部収益率（財務分析）ならびに別項2：基本計画の社会経済的効果（経済分析）を設け、そこで詳述することとし、本文では結論のみを簡記する。

1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900

表V-1 基本計画評価表

分野(プロジェクト) 評価視点	国内電気通信	国際電気通信	電波監理・監視	国営教育テレビ放送	人材養成
1. パラグワイの国家社会への貢献度 (1) 民度の向上, 国土計画等への貢献度 (2) 需要予測の適格性 (3) サービス改善・拡充の妥当性 (4) 経済的便益(経済分析)	(1) 政策責任者と極限まで問題を詰めた。目下最適計画といえる。 (2) 一定の前提条件(経済成長等)に立つ。 (3) バランスを考えた計画といえる。 (4) 内部収益率(I R R) : 36.7% 同国の資本機会費用を上まわる。 国内・国際あわせて38.1%	(1) 同 左 (2) 一定の前提条件(トラヒック予測)に立つ (3) 同 左 (4) 内部収益率(I R R) : 47.1% 同国の資本機会費用を上回る。	(1) 同 左 (2) 余り問題はない。 (3) 総合的な見直し計画 (4) 未 定	(1) 同左 但し, 構想が効果を奏するには, 視聴率を確保する制度的な工夫が必要 (2) 同 左 (3) バランスを考えた計画といえる。 (4) 未 定	(1) 最済な計画といえる。 (2) 同 左 (3) 同 左 (4) 余り問題はない。
2. 事業体の経営的視点からの評価 (1) 採算性・収益性 (2) 資金調達能力と債務償還 (3) 設備投資の平準化 (4) 設備投資過不足のなさ (5) 基本計画と経営管理とのつながり	(1) 内部収益率(F I R R) : 24.6% 国内・国際あわせて27.4% (2) 収支差額が債務償還を上回る。 (1), (2) : 資金調達能力あり。 (3) 極力詰めがなされている。 (4) バランスをとりつつ最適化 (5) 基本計画の見直しと経営のフィードバック体制が重要	(1) 内部収益率(F I R R) : 45.4% (2) 同 左 (3) 同 左 (4) 同 左 (5) 同 左	(1) } 未定:手数料等収入の具体化が必要 (2) } 必要 (3) 同 左 (4) 同 左 (5) 同 左	(1) } 未定:法案の具体化が必要 (2) } (3) 同 左 (4) 同 左 (5) 同 左	(1) ANTELCO の内部組織のため問題がない。 (2) 公益性の立場からの考察が必要 (3) 同 左 (4) 同 左 (5) 同 左
3. 世界的技術水準からみた評価 (1) 追いつくための努力度 (2) 新技術導入の適切さ (3) 分野調整	(1) 世界の動向をみながらバランスのとれた計画を組んだといえる。 (2) 国民のニーズ, 経済性を考えて, バランス化してある。 (3) 現段階では, 各分野の総合化に向けて配慮がなされている。	(1) 同 左 (2) 同 左 (3) 同 左	(1) 同 左 (2) 同 左 (3) 同 左	(1) 同 左 (2) 同 左 (3) 同 左	(1) 同 左 (2) 同 左 (3) 同 左

第2章 パラグアイの国家社会への貢献度からみた評価

1. 国家社会への貢献に関する全般的評価

各プロジェクトとも、(1)民度・国土計画等への貢献度、(2)需要予測、(3)サービス改善、(4)経済的便益 — の観点については、パラグアイ当局の政策責任者と問題点を詰めつつ、その政策判断を尊重して構想が立てられており、現在のところ、最適な計画と考えられる。

2. 留意事項

次の点に留意する必要があるだろう。第1は、(1)民度・国土計画等の貢献度に関して、国営教育テレビ放送が、学校教育上の欠陥を補完し、またその代替的役割を果たすためには、一定の視聴率を確保することが条件となるが、そのための制度的な歯どめ策が必要であるということ。第2は、(2)需要予測については、基本計画の性格上、一定の前提条件（経済成長率、人口の伸び率等）に基くものであり、今後とも前提条件の変化と需要の出かたを注視する必要があるだろう。

第3章 事業体の経営的視点からみた評価

1. 収益性・その他財務面からみた評価

(1)採算性・収益性ならびに(2)資金調達・債務償還の可能性に関しては、別項1および2に述べられているとおり、国内・国際電気通信をあわせた事業収支計画は、収支差額が債務償還額を大幅に上回り、また内部収益率は、27.4%（財務分析）、38.1%（経済分析）となつて資金調達能力も十分あると考えられるが、電波監理・監視、国営教育テレビ放送については、その運営をノーマルなものとする収入（または、補助金）確保の構想を、金額的に、早急に固めなくてはならない。

2. 設備投資のありかたからみた評価

設備投資（建設工事）の平準化は、各分野の該当欄に述べられているとおり、極力その努力がなされている。また、設備投資に過不足がないための配慮は、顧客へのサービス、障害の安全対策その他諸要因を考慮した上で、最もバランスのとれた形で、適正化が行なわれている。

3. 基本計画－単年度計画－経営管理（計画・実施・反省のフィードバック）間のつながりについての評価

すでに要約－8.今後の課題で述べたように、経営環境の変化に応じ、この基本計画の見直しを行ない、単年度計画と経営目標を適確に設定し、計画－実施－反省のフィードバック体制を固めてこそ、この基本計画は、真にその効果を発揮できるといえる。

第4章 世界的技術水準からみた評価

1. 世界的技術水準においづくための努力・新技術の導入について

網のデジタル化，光通信，衛星通信，データ通信等世界の先端技術について，国民のニーズ，経済性などを考慮して，バラグエイ国政策責任者と問題を詰めつつ，バランスのとれた導入計画が組まれている，といえる。

(3)について：分野相互間の調整については，第Ⅲ編第Ⅵ部分野調整に述べられているように，プロジェクト全体として，統合化され，一体的に機能を発揮するように，配慮がなされている。今後の要配慮事項として，基本計画を実施にうつすにさいして，新技術・新サービスの具体的導入と組織・運営のありかたに一層の分野調整をはかる必要がある。

第5章 総合評価

以上の各視点を取りまとめると、パラグアイの国家社会への貢献度からの評価ならびに、世界的技術水準・動向からみた評価については、評価の論点が多元的で、さまざまな見方が成り立ち、評価の難しい領域ではあるが、パラグアイ当局の政策責任者と、最適化にむけて極限にまで問題を詰め、与えられた条件下で最もバランスのとれた基本計画である — と結論づけることができよう。また、ANTELCO等の経営的視点からの評価については、財務分析その他の条件を満足させるものである。

その意味で、現時点で、正当化できるものであるが、その前提条件と今後の課題を注視していくことが必要である。

別項 1

基本計画の収益性（財務分析）

—— 事業収支計画と内部収益率 ——

基本計画に含まれる5プロジェクトのうち、電波監理・監視と国営教育テレビジョンについては、収入（または補助金）確保の構想が金額的に固っておらず、また、人材養成については、組織的にはANTECOの内部機関なので、これら3つを除外し、国内通信・国際通信についてのみ、財務分析を行なうものとする。

1. 事業収支計画：

国内電気通信・国際電気通信について、一定の前提条件（別記1参照）のもとに、事業収支の見積りを立てると、表V-2～表V-5のとおりである。

本表は、試算値であり、詳しい説明は別記2および3に掲げるとおりであるが、要点として、a) 全期間を通して、収入が支出を大幅に上回り、収支計画としては、極めて良好である。b) 収支差額を、債務償還額と対比すると、前者が後者を大幅に上回っており、この面からも、資金調達能力が十分にあることがわかる。

(注) この事業収支計画は、損益計算書の試算値であり、ここでいう収支差額は、次項内部収益率でいう収支差額とすなわち、キャッシュフローと異なることに注意されたい。

別記 1

基本計画における収支算出の前提条件について

1. 事業収入、運用費、保守費：

本報告書に掲げる国内・国際通信をあわせた財務分析の数値をそのまま用いる。

2. 金融費用：

(1) 借入金については、設備投資の3年分ごとに借入契約が行なわれ、据置期間3年と仮定する。

(2) 借入先については、全く未定であるが、金利については、パラグアイ国の資本の機会費用12%と仮定して計算する。

(3) 返済期間10年とする。

3. 減価償却費

(1) 耐用年数については、20年とする。

(2) 残存価格は零とする。

別記 2

基本計画における事業収支の特色について

表V-2「事業収支計画と債務償還額」は、いくつかの前提条件のもとに仮りにこの基本計画の国内・国際通信が新たな単一の事業体で運営された場合に、その事業収支がどのようになるかを試算してみたものである。

この表に見られる経営上の特色は、下記の通りである。

記

1. 全期間を通して、収入9,778億ガラニーに対して、支出4,276億ガラニーで、収支率44%と極めて良好な財務状態が予想される。
2. 1983年から数年間、経営的に赤字状態を続けるが、1989年頃から黒字に転ずる。

収支差額は、ピークにおいては、337億ガラニーになるが、平常時では100億～300億ガラニーである。

3. 資本勘定のうち、元本返済と利子の合計については、表V-4「金融費用と償還計画」に掲げる通り、ピーク時において、年間110億～131億ガラニーの資金を必要とするが、これは収支差額の範囲内で、十分まかなえるものと考えられる。
4. 支出の構成比をみると、運用費57%、減価償却費21%、金融費用13%、保守費9%となっており、減価償却費に比べて運用費が著しく高い。通常の設備産業では両者同じ位。ことがわかる。これは、現在の費用構造を前提条件として、推計したためであって、運用部門における今後の一層の経営合理化の必要性を示唆している。

表 V - 2 事業収支計画と債務償還額（総括）

単位：百万ガロン

年	事業収入	事業支出	収支差額	債務償還額	年	事業収入	事業支出	収支差額	債務償還額
1983	0	48	△ 48	34	2001	50,338	21,202	29,136	6,189
1984	2	386	△ 384	265	2002	50,925	20,774	30,151	5,655
1985	213	778	△ 565	951	2003	51,524	20,333	31,191	5,120
1986	448	1,020	△ 572	1,067	2004	52,138	20,111	32,027	2,290
1987	471	2,059	△ 1,588	1,748	2005	52,713	19,855	32,858	2,069
1988	3,491	3,977	△ 486	4,290	2006	53,356	19,678	33,678	1,847
1989	6,228	5,664	564	4,909	2007	50,907	18,929	31,978	0
1990	9,983	7,473	2,510	5,447	2008	45,559	16,793	28,766	0
1991	13,664	9,556	4,108	8,205	2009	42,067	15,165	26,902	0
1992	19,795	12,155	7,640	8,729	2010	39,515	13,899	25,616	0
1993	24,108	14,529	9,579	9,252	2011	35,478	12,067	23,411	0
1994	28,918	16,628	12,290	12,046	2012	21,322	8,250	13,072	0
1995	36,803	19,304	17,499	11,785	2013	16,669	6,255	10,414	0
1996	44,434	21,845	22,589	11,910	2014	12,356	4,349	8,007	0
1997	50,240	23,005	27,235	13,075	2015	9,140	2,804	6,336	0
1998	48,664	23,046	25,618	10,586	2016	7,345	1,699	5,646	0
1999	49,209	22,338	26,871	9,781					
2000	49,767	21,635	28,132	8,977	Total	977,790	427,609	550,181	146,227

表V-3 基本計画の事業収支(試算値)

単位：百万円

年	事業収入	支				出			収支差	収支率 ×100
		金融費用	減価償却費	運用費	保守費	費用計				
1983	0	34	14	0	0	0	48	△ 48		
1984	2	265	110	0	11	386	△ 384	19,300		
1985	213	494	228	34	22	778	△ 565	365		
1986	448	610	299	75	36	1,020	△ 572	228		
1987	471	1,291	606	85	77	2,059	△ 1,588	437		
1988	3,491	2,149	1,071	440	317	3,977	△ 486	114		
1989	6,228	2,768	1,437	944	515	5,664	564	91		
1990	9,983	3,306	1,768	1,743	656	7,473	2,510	75		
1991	13,664	3,811	2,197	2,732	816	9,556	4,108	70		
1992	19,795	4,335	2,635	4,172	1,013	12,155	7,640	61		
1993	24,108	4,858	3,073	5,404	1,194	14,529	9,579	60		
1994	28,918	5,045	3,501	6,686	1,396	16,628	12,290	56		
1995	36,803	5,241	3,910	8,577	1,576	19,304	17,499	52		
1996	44,434	5,366	4,289	10,430	1,760	21,845	22,589	49		
1997	50,240	4,684	4,424	11,987	1,910	23,005	27,235	46		
1998	48,664	3,879	4,424	12,833	1,910	23,046	25,618	47		
1999	49,209	3,073	4,424	12,931	1,910	22,338	26,871	45		
2000	49,767	2,269	4,424	13,032	1,910	21,635	28,132	43		
2001	50,338	1,734	4,424	13,134	1,910	21,202	29,136	42		
2002	50,925	1,200	4,424	13,240	1,910	20,774	30,151	41		
2003	51,524	665	4,410	13,348	1,910	20,333	31,191	39		
2004	52,138	443	4,314	13,458	1,896	20,111	32,027	39		
2005	52,713	222	4,196	13,562	1,875	19,855	32,858	38		
2006	53,356	0	4,125	13,678	1,875	19,678	33,678	37		
2007	50,907	0	3,818	13,237	1,874	18,929	31,978	37		
2008	44,559	0	3,353	11,846	1,594	16,793	28,766	37		
2009	42,067	0	2,987	10,779	1,399	15,165	26,902	36		
2010	39,515	0	2,656	9,983	1,260	13,899	25,616	35		
2011	35,478	0	2,228	8,755	1,084	12,067	23,411	34		
2012	21,322	0	1,790	5,563	897	8,250	13,072	39		
2013	16,669	0	1,352	4,187	716	6,255	10,414	38		
2014	12,356	0	924	2,910	515	4,349	8,007	35		
2015	9,140	0	515	1,950	339	2,804	6,336	31		
2016	7,345	0	135	1,400	164	1,699	5,646	23		
Total	977,790	57,742	88,485	243,135	38,247	427,609	550,181	44		
費用構成比		(13)	(21)	(57)	(9)	(100)				

表 V - 4 金融費用と償還計画

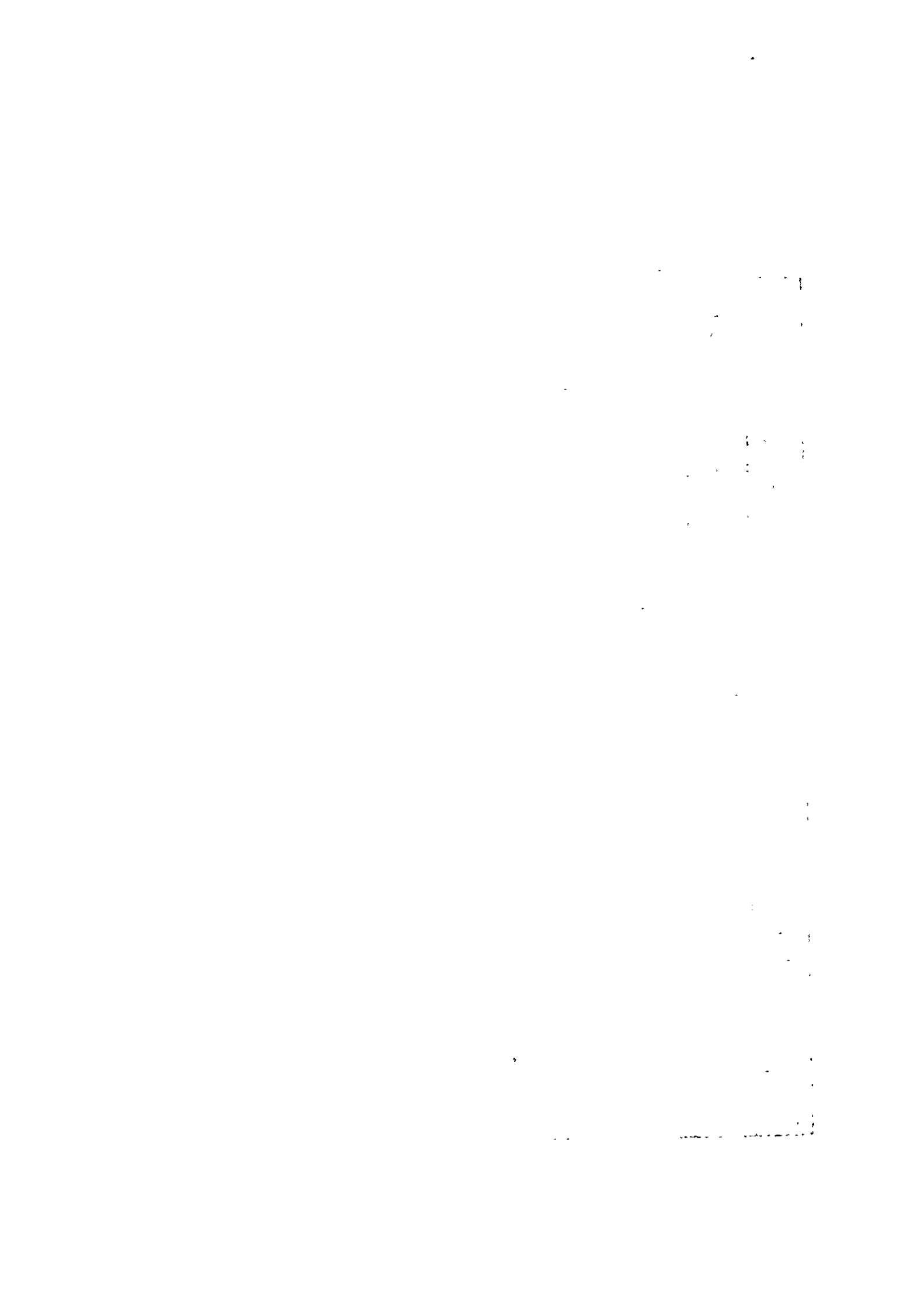
単 位：百万ガラニー

利 子：12%

返済期間：10年

Unit: Million Guaranies

Year	Investment ①	Repayment ②	Interest ③ : ① × 0.12	Investment ④	Repayment ⑤	Interest ⑥ : ④ × 0.12	Investment ⑦	Repayment ⑧	Interest ⑨ : ⑦ × 0.12	Investment ⑩	Repayment ⑪	Interest ⑫ : ⑩ × 0.12	Investment ⑬	Repayment ⑭	Interest ⑮ : ⑬ × 0.12	Yearly total			Year	
																Repayment ⑯	Interest ⑰	Total ⑱		
1983	281		34																	1983
1984	1,924		265																	1984
1985	2,365	457	494														457	494	951	1985
	Total 4,570																			
1986		457	439	1,427		171											457	610	1,067	1986
1987		457	384	6,131		907											457	1,291	1,748	1987
1988		457	329	9,289	1,684	1,820											2,141	2,149	4,290	1988
				Total 16,847																
1989		457	274		1,684	1,617	7,309		877								2,141	2,768	4,909	1989
1990		457	219		1,684	1,415	6,628		1,672								2,141	3,306	5,447	1990
1991		457	165		1,685	1,213	8,586	2,252	2,433								4,394	3,811	8,205	1991
							Total 22,523													
1992		457	110		1,685	1,011		2,252	2,162	8,763		1,052					4,394	4,335	8,729	1992
1993		457	55		1,685	809		2,252	1,892	8,751		2,102					4,394	4,858	9,252	1993
1994		457	0		1,685	607		2,252	1,622	8,561	2,607	2,816					7,001	5,045	12,046	1994
										Total 26,075										
1995					1,685	404		2,252	1,352		2,607	2,503	8,182		982		6,544	5,241	11,785	1995
1996					1,685	202		2,252	1,081		2,607	2,190	7,589		1,893		6,544	5,366	11,910	1996
1997					1,685	0		2,252	811		2,607	1,878	2,699	1,847	1,995		8,391	4,684	13,075	1997
													Total 18,470							
1998								2,253	541		2,607	1,565		1,847	1,773		6,707	3,879	10,586	1998
1999								2,253	270		2,608	1,252		1,847	1,551		6,708	3,073	9,781	1999
2000								2,253	0		2,608	939		1,847	1,330		6,708	2,269	8,977	2000
2001											2,608	626		1,847	1,108		4,455	1,734	6,189	2001
2002											2,608	313		1,847	887		4,455	1,200	5,655	2002
2003											2,608	0		1,874	665		4,455	665	5,120	2003
2004														1,847	443		1,847	443	2,290	2004
2005														1,847	222		1,847	222	2,069	2005
2006														1,847	0		1,847	0	1,847	2006
2007														0	0		0	0	0	2007
Total	4,570	4,570	2,768	16,847	16,847	10,176	22,523	22,523	14,713	26,075	26,075	17,236	18,470	18,470	12,849	88,485	57,742	146,227	Total	



表V-5 減価償却費の算出

単位：百万円

項目 年	各年度発生減価償却費		各年度計 減価償却費
	投資額 ①	① ÷ 20年	
1983	281	14	14
1984	1,924	96	110
1985	2,365	118	228
1986	1,427	71	299
1987	6,131	307	606
1988	9,289	465	1,071
1989	7,309	366	1,437
1990	6,628	331	1,768
1991	8,586	429	2,197
1992	8,763	438	2,635
1993	8,751	438	3,073
1994	8,561	428	3,501
1995	8,182	409	3,910
1996	7,589	379	4,289
1997	2,699	135	4,424
1998	0	0	4,424
1999	0	0	4,424
2000	0	0	4,424
2001	0	0	4,424
2002	0	0	4,424
2003	0	0	4,410
2004	0	0	4,314
2005	0	0	4,196
2006	0	0	4,125
2007	0	0	3,818
2008	0	0	3,353
2009	0	0	2,987
2010	0	0	2,656
2011	0	0	2,228
2012	0	0	1,790
2013	0	0	1,352

項 目 年	各年度発生減価償却費		各 年 度 計 減 価 償 却 費
	投 資 額 ①	① ÷ 20 年	
2014	0	0	924
2015	0	0	515
2016	0	0	135
2017	0	0	0
合 計	88,485	4,424	88,485

2. 内部収益率

国内電気通信、国際電気通信の内部収益率は次のとおりである。

(算出根拠については、表V-6～表V-8を参照されたい。)

国内通信：24.6%

国際通信：45.4%

国内・国際通信をあわせたもの：27.4%

これら国内・国際通信プロジェクトは、全体として十分収益性があり、財務的にみて、借入金の返済能力があることがわかる。

なお、この内部収益率を算出した前提条件は、別記3のとおりである。

別記3

内部収益率(財務分析)の前提条件

1. プロジェクト寿命は、サービス開始後20年間とする。
2. プロジェクト寿命終了時点の残存価値は零とする。
3. 運転資本は、年間事業収入の前年度からの増加分の30%とする。

表V-6 国内電気通信財務分析（F/Sプロジェクトを含む）

単位：百万ガラー

年	事業収入	支			出		収支差
		設備投資	運転資本	運用費	保守費	費用計	
1983	0	118	0	0	0	118	△118
1984	0	1,486	0	0	0	1,486	△1,486
1985	27	2,152	8	1	7	2,168	△2,141
1986	77	1,427	15	8	21	1,471	△1,394
1987	51	6,131	0	9	62	6,202	△6,151
1988	3,024	9,240	892	356	301	10,789	△7,765
1989	5,710	6,994	806	851	494	9,145	△3,435
1990	9,394	6,543	1,105	1,637	633	9,918	△524
1991	13,045	7,665	1,095	2,621	777	12,158	887
1992	17,411	8,208	1,310	3,743	964	14,225	3,186
1993	21,500	8,749	1,227	4,935	1,145	16,056	5,444
1994	26,105	8,250	1,382	6,180	1,341	17,153	8,952
1995	30,824	7,951	1,416	7,501	1,517	18,385	12,439
1996	35,848	7,078	1,507	8,885	1,692	19,162	16,686
1997	41,135	2,633	1,586	10,348	1,841	16,408	24,727
1998	39,030	0	0	11,099	1,841	12,940	26,090
1999	39,030	0	0	11,099	1,841	12,940	26,090
2000	39,030	0	0	11,099	1,841	12,940	26,090
2001	39,030	0	0	11,099	1,841	12,940	26,090
2002	39,030	0	0	11,099	1,841	12,940	26,090
2003	39,030	0	0	11,099	1,841	12,940	26,090
2004	39,030	0	0	11,099	1,841	12,940	26,090
2005	38,979	0	0	11,090	1,820	12,910	26,069
2006	38,979	0	0	11,090	1,820	12,910	26,069
2007	38,979	0	0	11,090	1,820	12,910	26,069
2008	33,141	0	0	9,611	1,540	11,151	21,990
2009	29,151	0	0	8,454	1,347	9,801	19,350
2010	26,092	0	0	7,567	1,208	8,775	17,317
2011	21,539	0	0	6,246	1,064	7,310	14,229
2012	15,678	0	0	4,547	877	5,424	10,254
2013	10,790	0	0	3,129	696	3,825	6,965
2014	6,235	0	0	1,808	500	2,308	3,927
2015	2,768	0	0	803	324	1,127	1,641
2016	712	0	△1,2349	206	149	△1,1994	12,706
合計	740,404	84,625	0	200,409	36,847	321,881	418,523

Internal rate of return : 24.6%

表V-7 国際電気通信財務分析

単位：百万ガラニー

年	事業収入	支			出		収支差
		設備投資	運転資本	運用費	保守費	費用計	
1983	0	163	0	0	0	163	△163
1984	2	438	1	0	11	450	△448
1985	186	213	55	33	15	316	△130
1986	371	0	56	67	15	138	233
1987	420	0	15	76	15	106	314
1988	467	49	14	84	16	163	304
1989	518	315	15	93	21	444	74
1990	589	85	21	106	23	235	354
1991	619	921	9	111	39	1,080	△461
1992	2,384	555	530	429	49	1,563	821
1993	2,608	2	67	469	49	587	2,021
1994	2,813	311	62	506	55	934	1,879
1995	5,979	231	950	1,076	59	2,316	3,663
1996	8,586	511	782	1,545	68	2,906	5,680
1997	9,105	66	156	1,639	69	1,930	7,175
1998	9,634	0	159	1,734	69	1,962	7,672
1999	10,179	0	164	1,832	69	2,065	8,114
2000	10,737	0	167	1,933	69	2,169	8,568
2001	11,308	0	171	2,035	69	2,275	9,033
2002	11,895	0	176	2,141	69	2,386	9,509
2003	12,494	0	180	2,249	69	2,498	9,996
2004	13,108	0	184	2,359	55	2,598	10,510
2005	13,734	0	188	2,472	55	2,715	11,019
2006	14,377	0	193	2,588	55	2,836	11,541
2007	11,928	0	0	2,147	54	2,201	9,727
2008	12,418	0	147	2,235	54	2,436	9,982
2009	12,916	0	149	2,325	52	2,526	10,390
2010	13,423	0	152	2,416	52	2,620	10,803
2011	13,939	0	155	2,509	20	2,684	11,255
2012	5,644	0	0	1,016	20	1,036	4,608
2013	5,879	0	71	1,058	20	1,149	4,730
2014	6,121	0	73	1,102	15	1,190	4,931
2015	6,372	0	75	1,147	15	1,237	5,135
2016	6,633	0	△5,137	1,194	15	△3,928	10,561
合計	237,386	3,860	0	42,726	1,400	47,986	189,400

Internal rate of return : 4.5.4%

表V-8 国内電気通信・国際電気通信をあわせた財務分析

単位：百万ガラーニ

年	事業収入	支 出					収 支 差
		設備投資	運転資本	運用費	保守費	費用計	
1983	0	281	0	0	0	281	△ 281
1984	2	1,924	1	0	11	1,936	△1,934
1985	213	2,365	63	34	22	2,484	△2,271
1986	448	1,427	71	75	36	1,609	△1,161
1987	471	6,131	15	85	77	6,308	△5,837
1988	3,491	9,289	906	440	317	10,952	△7,461
1989	6,228	7,309	821	944	515	9,589	△3,361
1990	9,983	6,628	1,126	1,743	656	10,153	△ 170
1991	13,664	8,586	1,104	2,732	816	13,238	426
1992	19,795	8,763	1,840	4,172	1,013	15,788	4,007
1993	24,108	8,751	1,294	5,404	1,194	16,643	7,465
1994	28,918	8,561	1,444	6,686	1,396	18,087	10,831
1995	36,803	8,182	2,366	8,577	1,576	20,701	16,102
1996	44,434	7,589	2,289	10,430	1,760	22,068	22,366
1997	50,240	2,699	1,742	11,987	1,910	18,338	31,902
1998	48,664	0	159	12,833	1,910	14,902	33,762
1999	49,209	0	164	12,931	1,910	15,005	34,204
2000	49,767	0	167	13,032	1,910	15,109	34,658
2001	50,338	0	171	13,134	1,910	15,215	35,123
2002	50,925	0	176	13,240	1,910	15,326	35,599
2003	51,524	0	180	13,348	1,910	15,438	36,086
2004	52,138	0	184	13,458	1,896	15,538	36,600
2005	52,713	0	188	13,562	1,875	15,625	37,088
2006	53,356	0	193	13,678	1,875	15,746	37,610
2007	50,907	0	0	13,237	1,874	15,111	35,796
2008	45,559	0	147	11,846	1,594	13,587	31,972
2009	42,067	0	149	10,779	1,399	12,327	29,740
2010	39,515	0	152	9,983	1,260	11,395	28,120
2011	35,478	0	155	8,755	1,084	9,994	25,484
2012	21,322	0	0	5,563	897	6,460	14,862
2013	16,669	0	71	4,187	716	4,974	11,695
2014	12,356	0	73	2,910	515	3,498	8,858
2015	9,140	0	75	1,950	339	2,364	6,776
2016	7,345	0	△17,486	1,400	164	△15,922	23,267
合 計	977,790	88,485	0	243,135	38,247	369,867	607,923

Internal rate of return : 27.4%

別項 2

基本計画の社会経済的効果（経済分析）

—— 内部収益率または最少費用法的前提条件とその積算 ——

基本計画に含まれる 5 プロジェクトの社会経済的効果の分析（経済分析）については、次の考え方で整理するものとする。

(1) 電波監理・監視，国営教育テレビジョン放送ならびに人材養成について

社会経済にもたらす便益については，プロジェクトの国家的役割（1.基本計画の目的参照）における定性的表現による。

費用については，各プロジェクトの設備投資額を最少費用法により，現在価値に変換したものによる。

これを具体的に述べると，次のとおりである。

	費用	便 益
電波監理・監視	4 億 4 0 0 万 ガラニー	1. 重要資源としての周波数の有効な使用 2. 行政サービスの向上，国家の安全，生命・財産の保護等の向上 3. 企業収益の増加と資本効率の向上 4. 日常生活の向上
国営教育テレビ放送	2 8 億 9, 8 0 0 万 ガラニー	パラグアイ国の学校教育の就学率ならびに成人の識字率が不十分な状況の中にあつて，これを急速に改善する手段として役立たせ，同国の発展の基盤にする。
人材養成	2 8 億 3, 2 0 0 万 ガラニー	ANTELCO におけるこの基本計画の遂行は勿論，パラグアイ国各界に活躍する電気通信・電子技術者を確保し，あわせて人材の頭脳流出を防止する。

(注) 各プロジェクトとも，費用は，設備投資額を，1983年現在価値に変換したものをを用いた。

(2) 国内通信・国際通信について

前項の財務分析の値を所定の指数により変換して，内部収益率（経済分析）を求めると次のとおりである（算出根拠については，表V-9～表V-11を参照されたい。）。

国内通信：36.7%

国際通信：47.1%

国内・国際通信をあわせたもの：38.1%

これら国内・国際通信プロジェクトは、国家経済的にみて、収益性が同国における資本の機会費用12%を上回るとともに、投資により生ずる社会的便益が社会的費用を十分上廻るものであり、かつ同国において、国内産業の育成と雇用の機会を増大するものである。

なお、この内部収益率を算出した前提条件は、別記4のとおりである。

別記4

内部収益率（経済分析）の前提条件

経済分析に用いられる便益および費用は、財務分析における収入と費用について、各種の変換を行って求められる。各財務データの変換係数その他基本的考え方は次のとおりである。

(1) 外貨分 CIF価格

(2) 内貨分 標準変換係数（Standard Conversion Factor SCF）：0.93

1980年度パラグアイ中央銀行資料により算出した。

(3) 賃金（熟練労働者への支払分）

消費性向×消費変換係数（Consumer Conversion Factor CCF）：0.72

消費性向については、1980年度の中央銀行の資料よりパラグアイは90%と推定、また、消費変換係数については、フィージビリティ調査報告書の0.8を適用する。

(4) 賃金（非熟練労働者への支払分）

潜在賃金率（Shadow Wage Rate SWR）×消費変換係数：0.61

潜在賃金率は市場賃金および農作業従事者の賃金から0.76と推定した。

(5) 消費者余剰

(a) 電話のプレミアム価格は、実態調査により20万ガラニーとして算出し、新サービスについては、プレミアムなしとして算出した。

(b) 市外通話の着信による収入については、市外通話料収入× $0.7 \times \frac{1}{2}$ により求めた。

表V-9 国内電気通信経済分析(F/Sプロジェクトを含む)

単位：百万カラニー

年	便 益	費 用					便益-費用
		設備投資	運転資本	運用費	保守費	費用計	
1983	0	76	0	0	0	76	△ 76
1984	0	856	0	0	0	856	△ 856
1985	26	850	8	1	6	865	△ 839
1986	75	3,029	15	6	18	3,068	△2,993
1987	50	6,174	0	7	53	6,234	△6,184
1988	4,536	8,685	853	271	249	10,058	△5,522
1989	8,427	6,479	754	673	406	8,312	115
1990	13,231	6,069	1,033	1,313	519	8,934	4,297
1991	17,300	7,185	1,018	2,119	637	10,959	6,341
1992	22,345	7,638	1,218	3,041	789	12,686	9,659
1993	26,737	8,155	1,141	4,022	936	14,254	12,483
1994	31,841	7,662	1,285	5,046	1,097	15,090	16,751
1995	31,966	7,382	1,317	6,132	1,241	16,072	20,894
1996	42,452	6,501	1,401	7,271	1,384	16,557	25,895
1997	48,193	2,207	1,475	8,474	1,505	13,661	34,532
1998	45,766	0	0	9,092	1,505	10,597	35,169
1999	45,766	0	0	9,092	1,505	10,597	35,169
2000	45,766	0	0	9,092	1,505	10,597	35,169
2001	45,766	0	0	9,092	1,505	10,597	35,169
2002	45,766	0	0	9,092	1,505	10,597	35,169
2003	45,766	0	0	9,092	1,505	10,597	35,169
2004	45,766	0	0	9,092	1,505	10,597	35,169
2005	45,716	0	0	9,086	1,487	10,573	35,143
2006	45,716	0	0	9,086	1,487	10,573	35,143
2007	45,716	0	0	9,086	1,487	10,573	35,143
2008	38,961	0	0	7,904	1,257	9,161	29,800
2009	34,237	0	0	6,953	1,099	8,052	26,185
2010	30,650	0	0	6,223	986	7,209	23,441
2011	25,274	0	0	5,136	868	6,004	19,270
2012	18,330	0	0	3,740	715	4,455	13,875
2013	12,549	0	0	2,574	567	3,141	9,408
2014	7,185	0	0	1,486	408	1,894	5,291
2015	3,117	0	0	661	265	926	2,191
2016	751	0	△11,518	170	122	△11,226	11,977
合 計	880,743	78,948	0	164,125	30,123	273,196	607,547

Internal rate of return : 36.7%

表V-10 国際電気通信経済分析

単位：百万ガラーニ

年	便 益	費 用					便益-費用
		設備投資	運転資本	運 用 費	保 守 費	費 用 計	
1983	0	160	0	0	0	160	△ 160
1984	2	434	1	0	9	444	△ 442
1985	182	210	40	27	13	290	△ 108
1986	364	0	41	55	13	109	255
1987	412	0	11	62	13	86	326
1988	458	47	10	69	13	139	319
1989	508	301	11	77	17	406	102
1990	577	82	15	87	19	203	374
1991	607	885	7	91	32	1,015	△ 408
1992	2,336	533	387	353	40	1,313	1,023
1993	2,556	2	49	386	40	477	2,079
1994	2,757	297	45	417	45	804	1,953
1995	5,859	210	694	885	48	1,837	4,022
1996	8,414	504	571	1,271	56	2,402	6,012
1997	8,923	62	114	1,349	57	1,582	7,341
1998	9,441	0	116	1,427	57	1,600	7,841
1999	9,975	0	120	1,507	57	1,684	8,291
2000	10,522	0	122	1,591	57	1,770	8,752
2001	11,082	0	125	1,674	57	1,856	9,226
2002	11,657	0	128	1,762	57	1,947	9,710
2003	12,244	0	131	1,851	57	2,039	10,205
2004	12,846	0	134	1,941	45	2,120	10,726
2005	13,459	0	137	2,034	45	2,216	11,243
2006	14,089	0	141	2,129	45	2,315	11,774
2007	11,689	0	0	1,776	44	1,820	9,869
2008	12,170	0	107	1,839	44	1,990	10,180
2009	12,658	0	109	1,913	42	2,064	10,594
2010	13,155	0	111	1,988	42	2,141	11,014
2011	13,660	0	113	2,065	16	2,194	11,466
2012	5,531	0	0	836	16	852	4,679
2013	5,761	0	52	871	16	939	4,822
2014	5,999	0	53	907	13	973	5,026
2015	6,245	0	55	944	13	1,012	5,233
2016	6,500	0	△3,750	982	13	△2,755	9,255
合 計	232,638	3,727	0	35,166	1,151	40,044	192,594

Internal rate of return : 47.1%

表V-11 国内電気通信・国際電気通信をあわせた経済分析

単位：百万円

年	便 益	費 用					便益-費用
		設備投資	運転資本	運 用 費	保 守 費	費 用 計	
1983	0	236	0	0	0	236	△ 236
1984	2	1,290	1	0	9	1,300	△1,298
1985	208	1,060	48	28	19	1,155	△ 947
1986	439	3,029	56	61	31	3,177	△2,738
1987	462	6,174	11	69	66	6,320	△5,858
1988	4,994	8,732	863	340	262	10,197	△5,203
1989	8,935	6,780	765	750	423	8,718	217
1990	13,808	6,151	1,048	1,400	538	9,137	4,671
1991	17,907	8,070	1,025	2,210	669	11,974	5,933
1992	24,681	8,171	1,605	3,394	829	13,999	10,682
1993	29,293	8,157	1,190	4,408	976	14,731	14,562
1994	34,598	7,959	1,330	5,463	1,142	15,894	18,704
1995	42,825	7,592	2,011	7,017	1,289	17,909	24,916
1996	50,866	7,005	1,972	8,542	1,440	18,959	31,907
1997	57,116	2,269	1,589	9,823	1,562	15,243	41,873
1998	55,207	0	116	10,519	1,562	12,197	43,010
1999	55,741	0	120	10,599	1,562	12,281	43,460
2000	56,288	0	122	10,683	1,562	12,367	43,921
2001	56,848	0	125	10,766	1,562	12,453	44,395
2002	57,423	0	128	10,854	1,562	12,544	44,879
2003	58,010	0	131	10,943	1,562	12,636	45,374
2004	58,612	0	134	11,033	1,550	12,717	45,895
2005	59,175	0	137	11,120	1,532	12,789	46,386
2006	59,805	0	141	11,215	1,532	12,888	46,917
2007	57,405	0	0	10,862	1,531	12,393	45,012
2008	51,131	0	107	9,743	1,301	11,151	39,980
2009	46,895	0	109	8,866	1,141	10,116	36,779
2010	43,805	0	111	8,211	1,028	9,350	34,455
2011	38,934	0	113	7,201	884	8,198	30,736
2012	23,861	0	0	4,576	731	5,307	18,554
2013	18,310	0	52	3,445	583	4,080	14,230
2014	13,184	0	53	2,393	421	2,867	10,317
2015	9,362	0	55	1,605	278	1,938	7,424
2016	7,251	0	△15,268	1,152	135	△13,981	21,232
合 計	1,113,381	8,2675	0	199,291	31,274	313,240	800,141

Internal rate of return : 38.1%

