

- 8) 迅速・安全な決済システムは、企業間信用の縮小要因となるのみならず、企業家の自己責任経営の意識の向上を招来し、企業経営の改善に貢献する。
- 9) 最後に、決済システムの改善は、金融市場、特に短期金融市場のみならず、資本市場の発達に不可欠なソフト・インフラストラクチャーの整備に貢献する。
金融市場の発達は、当然の事ながら、企業の短期・中長期の資金調達を容易にし、企業の経営改善に対する効果は大きい。

2. 財務分析

(1) 総所要資金

本計画の実施は、以下のスケジュールに基づき、機器設置及びソフトウェア導入・開発実施期間、稼働時期毎にPhase I(1998年稼働)とPhase II(2000年稼働)の計画案に分割した。

計画案	実施期間	稼働年度
Phase I	1995 - 1997	1998年
Phase II	1998 - 1999	2000年

(2) 資金調達

本プロジェクトが有償借款によって実施される場合、実施期間中の借入金金利は、原則として資本金に繰り入れることを条件とするが、資金調達法の代替案により異なった金額になる。ここでは、資金調達代替案として、つぎの二つのケースを想定し検討を進める。

I案 : 所用資金金額を自己資本で賅うケース

II案 : 長期有償ソフトローンで賅うケース

借款条件 :

借入金比率 : 所得用資金 × 70%

据置期間 : 10年間

返済条件 : 据置期間を含む30年、均等分割返済

金利条件 : 年率 3%

(3) 事業運用費

(a) 保守・管理費用

ハードウェア・ソフトウェアを含むコンピューター・システム全体の保守・管理費用としてコンピューターのハードウェアメーカー及びソフトウェア開発会社に支払うために計上する費用である。この費用は、メーカー側とユーザー側の協議の上決定されるものであるが、日本などの経験においては、ハードウェアの初期導入費用の合計とソフトウェアの購入費及びソフトウェア開発のためにかかった総費用の10%から15%が年間にかかるシステム全体の保守・管理費用として計算されている。従って、本プロジェクトにおいても同率の費用がかかるものと想定した上で計算を行った。この費用はPhase Iにおいて2,680千ドル、Phase II以降2,977千ドルを計上した。

(4) 減価償却費

投資総所用資金の原価償却は、それぞれ下記の通り行う。

(a) 有形資産償却（ハードウェア購入費等）

償却方法：

償却期間： 10年

償却方法： 定額償却

残存簿価額： 0

(b) 無形資産償却（基本ソフト購入費及びソフトウェア開発費等）

償却方法：

償却期間： 10年

償却方法： 定額償却

残存簿価額： 0

(c) その他資産

操業準備費及び建設中金利は5年の均等償却とする。

(5) 運用収入

本計画における財務的収入は、銀行間取引から発生する手数料が新システム運営組織に支払われることによりまかなわれることを前提としている。送金手数料は、顧客送金と資金取引から発生する手数料の二種類に分けられる。顧客送金には至急扱いと普通扱い、資金取引は全て至急扱いとする。送金手数料の内訳は以下の通りである。

顧客送金	一件当たり手数料
至急	4.9ソム
普通	3.4ソム
資金取引	
至急扱いのみ	10ソム

各年において発生する決済送金量にこれらの手数料を乗じた金額が本計画システムの総収入となる。

(6) 分析方法

- (a) 本プロジェクトはNBK内の一組織として運営・管理されることを想定しているが財務分析にあたっては、本プロジェクト組織が一応独立採算組織として運営されることを前提としている。従って、収支予想、資金繰り予想もNBKの他の部門のそれとは切り離して、前述のとおり本プロジェクトプロパーの収支のみ計上、分析した。
- (b) 分析期間は即ち投資開始と手数料収入の入金開始とする第一フェーズ実施の1998年より2007年までの10年間を一応プロジェクトライフとする前提に立った。

(7) 財務分析の結果

上述した前提条件に基づき、下記の財務諸表を作成した。

表 10-4 ～ 10-5 損益計算書 (Income Statements)

表 10-6 ～ 10-7 資金繰り表 (Funds Flow Statements)

- (a) 当初の投資総額がEquityにより調達されるケース I の場合は2007年までの期間を通し償却前損益は利益計上の見込みであるのでキャッシュフロー上問題はない。財務的収益性についても2007年末現在で未償却額は6%に留まり、また累損も自己資本の42%に留まり、16百万ドルの純資産ポジションとなっている。ソフトウェア開発をキルギス側が自力で開発できればシステムの更新のための再投資額も半分以下に縮小可能であり、2007年以降の本プロジェクト継続もほとんど追加投資なしで可能と思われる。

- (b) 当初投資額の30%を自己資本調達し、70%を海外よりの長期借入とする条件の場合、長期（30年）優遇金利（年3%）による借入条件でも、財務的な収益性確保は難しい状況と予想され、2007年以降借入期限である2027年まで第2次、第3次投資を含めた総合的な収益性の検討を要する。ただし第2次以降は手数料収入の継続的増加ならびにソフトウェアの現地側の自力開発を条件に収益性の改善が期待される。

表 10-1 経済的内部収益率 (ベースケース)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
(UNIT: 1,000 US\$)													
ECONOMIC COST													
1. Investment Cost	5157	13302	3855	4741	6320	3589	2968	2968	2968	2968	2968	2968	2968
(1) Facilities	5157	13302	3855	2087	3666	621	0	0	0	0	0	0	0
Hardware purchase	1905	7081	0	0	687	0	0	0	0	0	0	0	0
Auxiliary facilities	1272	6216	0	0	295	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport Expenses	-400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Installation costs	37	137	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Contingencies	23	84	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) Software	173	644	0	0	360	0	0	0	0	0	0	0	0
Basic software purchase	3211	6151	3785	2045	2948	608	0	0	0	0	0	0	0
Software development	873	1771	0	0	129	0	0	0	0	0	0	0	0
System transition	1356	2652	972	432	720	0	0	0	0	0	0	0	0
Testing	0	0	576	288	240	336	0	0	0	0	0	0	0
Translators fee	256	384	0	0	576	0	0	0	0	0	0	0	0
International travel	38	36	544	384	448	96	0	0	0	0	0	0	0
Lodging/perdiem allowance	88	146	115	76	86	35	0	0	0	0	0	0	0
Contingencies	600	1162	437	293	317	86	0	0	0	0	0	0	0
(3) Other Expenses	41	70	70	42	31	13	0	0	0	0	0	0	0
Preoperating expenses	37	64	64	38	28	12	0	0	0	0	0	0	0
Contingencies	4	6	6	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0
2. Operating Costs													
(1) Variable Costs	0	0	0	2654	2654	2968	2968	2968	2968	2968	2968	2968	2968
Electric power charge	0	0	0	26	26	43	43	43	43	43	43	43	43
Telecom. line charge	0	0	0	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14
(2) Fixed Costs	0	0	0	0	0	2925	2925	2925	2925	2925	2925	2925	2925
Direct labor costs	0	0	0	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
General overhead	0	0	0	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Maintenance cost	0	0	0	2528	2528	2825	2825	2825	2825	2825	2825	2825	2825
Office rental	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ECONOMIC BENEFIT													
(1) Decrease of Float	0	0	0	11516	13200	14840	15439	16062	16709	17384	18086	18816	19576
(2) Abolition of Aviso	0	0	0	11406	13079	14709	15298	15910	16546	17208	17896	18612	19356
(3) Decrease of Manpower	0	0	0	18	20	22	24	26	28	30	33	35	38
NET BENEFIT FLOW													
	-5157	-13302	-3855	6775	6880	11251	12471	13094	13741	14416	15118	15848	16608

NPV AT CUT-OFF RATE OF 12% :

32,148

B/C RATIO = 1.86

IRR = 31.66%

表 10-2 感度分析に関する分析結果の概要

	-30 %	-20 %	-10 %	Base (0 %)	+10 %	+20 %
Investment						
EIRR(%)	42.38	38.16	34.65	31.66	29.08	26.81
NPV(\$000)	39,430	37,003	34,575	32,148	29,720	27,293
B/C Ratio	2.32	2.14	1.99	1.86	1.75	1.65
Net Benefit						
EIRR(%)	24.32	24.32	28.13	31.66	34.97	38.09
NPV(\$000)	18,409	18,409	25,278	32,148	39,017	45,886
B/C Ratio	1.49	1.49	1.68	1.86	2.05	2.23

Note: 12 % of Net Present Value (NPV) cut-off rate has been applied.

表 10-3 最悪の収益を想定した場合の感度分析結果

	INVESTMENT	+10%	+20%	+30%
BENEFIT				
-10%	EIRR(%) NPV(1000\$) B/C RATIO	25.70% 22,851 1.58	23.55% 20,424 1.49	21.65% 17,996 1.40
-20%	EIRR(%) NPV(1000\$) B/C RATIO	22.04% 15,982 1.40	20.04% 13,554 1.32	18.25% 11,127 1.25
-30%	EIRR(%) NPV(1000\$) B/C RATIO	18.05% 9,112 1.23	16.18% 6,695 1.16	14.52% 4,258 1.10

表 10-4 損益計算書(1/2): ケース I

*** PAYMENT SYSTEM PROJECT IN KYRGYSTAN ***
INCOME STATEMENTS
- BASE CASE (1) - (US\$ '000)

PAGE 1

YEAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
OPERATING INCOME	0.	0.	0.	3535.	3796.	4016.	4177.	4344.	4517.	4698.
TRANSFER REVENUE	0.	0.	0.	3327.	3534.	3684.	3832.	3985.	4144.	4310.
PROFIT FROM NBK	0.	0.	0.	208.	262.	332.	345.	359.	373.	388.
OPERATING COST	0.	0.	0.	4987.	4987.	5301.	5934.	5934.	5880.	5880.
VARIABLE COST	0.	0.	0.	26.	26.	43.	43.	43.	43.	43.
DIRECT FIXED COST	0.	0.	0.	2680.	2680.	2977.	2977.	2977.	2977.	2977.
DEPRECIATION AND AMORTIZATION	0.	0.	0.	2281.	2281.	2281.	2914.	2914.	2860.	2860.
OPERATING PROFIT	0.	0.	0.	-1452.	-1192.	-1285.	-1757.	-1590.	-1363.	-1182.
NON-OPERATING EXPENSES)	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
INTEREST ON LONG TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
INTEREST ON SHORT TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NET PROFIT OR (LOSS) BEFORE TAX	0.	0.	0.	-1452.	-1192.	-1285.	-1757.	-1590.	-1363.	-1182.
INCOME TAX	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NET PROFIT OR (LOSS) AFTER TAX	0.	0.	0.	-1452.	-1192.	-1285.	-1757.	-1590.	-1363.	-1182.
DIVIDENDS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RETAINED EARNINGS	0.	0.	0.	-1452.	-1192.	-1285.	-1757.	-1590.	-1363.	-1182.

表 10-4 損益計算書(2/2):ケース1

PAGE 2

*** PAYMENT SYSTEM PROJECT IN KYRGYSTAN ***
 INCOME STATEMENTS
 - BASE CASE (1) - (US\$ 1000)

	2005	2006	2007
OPERATING INCOME	4886	5082	5285
TRANSFER REVENUE	482	462	484
PROFIT FROM NBK	404	420	437
OPERATING COST	5880	5854	5854
VARIABLE COST	43	43	43
DIRECT FIXED COST	2977	2977	2977
DEPRECIATION AND AMORTIZATION	2860	2834	2834
OPERATING PROFIT	-994	-773	-570
NON-OPERATING EXPENSES 1	0	0	0
INTEREST ON LONG TERM DEBT	0	0	0
INTEREST ON SHORT TERM DEBT	0	0	0
NET PROFIT OR (LOSS) BEFORE TAX	-994	-773	-570
INCOME TAX	0	0	0
NET PROFIT OR (LOSS) AFTER TAX	-994	-773	-570
DIVIDENDS	0	0	0
RETAINED EARNINGS	-994	-773	-570

表 10-5 損益計算書(1/2): ケース II

PAGE 1

*** PAYMENT SYSTEM PROJECT IN KYRGYSTAN ***
 INCOME STATEMENTS
 - BASE CASE (11) - (US\$ 1000)

YEAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
OPERATING INCOME	0.	0.	0.	3535.	3796.	4016.	4177.	4344.	4517.	4698.
TRANSFER REVENUE	0.	0.	0.	3327.	3534.	3684.	3832.	3985.	4144.	4310.
PROFIT FROM NBK	0.	0.	0.	208.	262.	332.	345.	359.	373.	388.
OPERATING COST	0.	0.	0.	5135.	5135.	5449.	6127.	6127.	5926.	5926.
VARIABLE COST	0.	0.	0.	26.	26.	43.	43.	43.	43.	43.
DIRECT FIXED COST	0.	0.	0.	2680.	2680.	2977.	2977.	2977.	2977.	2977.
DEPRECIATION AND AMORTIZATION	0.	0.	0.	2429.	2429.	2429.	3107.	3107.	2906.	2906.
OPERATING PROFIT	0.	0.	0.	-1599.	-1339.	-1433.	-1950.	-1783.	-1408.	-1228.
NON-OPERATING EXPENSES I	0.	0.	0.	469.	489.	489.	624.	624.	624.	624.
INTEREST ON LONG TERM DEBT	0.	0.	0.	469.	489.	489.	624.	624.	624.	624.
INTEREST ON SHORT TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NET PROFIT OR (LOSS) BEFORE TAX	0.	0.	0.	-2068.	-1828.	-1922.	-2574.	-2407.	-2032.	-1852.
INCOME TAX	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
NET PROFIT OR (LOSS) AFTER TAX	0.	0.	0.	-2068.	-1828.	-1922.	-2574.	-2407.	-2032.	-1852.
DIVIDENDS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RETAINED EARNINGS	0.	0.	0.	-2068.	-1828.	-1922.	-2574.	-2407.	-2032.	-1852.

表 10-5 損益計算書(2/2): ケース II

*** PAYMENT SYSTEM PROJECT IN KYRGYSTAN ***
 INCOME STATEMENTS
 - BASE CASE (1) - (US\$ 1000)

YEAR	2006	2007
OPERATING INCOME	4886	5082
TRANSFER REVENUE	4482	4662
PROFIT FROM NBX	404	420
OPERATING COST	5926	5854
VARIABLE COST	43	43
DIRECT FIXED COST	2977	2977
DEPRECIATION AND AMORTIZATION	2906	2834
OPERATING PROFIT	-1039	-773
NON-OPERATING EXPENSES ¹	624	599
INTEREST ON LONG TERM DEBT	624	599
INTEREST ON SHORT TERM DEBT	0	0
NET PROFIT OR (LOSS) BEFORE TAX	-1663	-1372
INCOME TAX	0	0
NET PROFIT OR (LOSS) AFTER TAX	-1663	-1372
DIVIDENDS	0	0
RETAINED EARNINGS	-1663	-1372

表 10-6 資金繰り表(1/2):ケース I

*** PAYMENT SYSTEM PROJECT IN KYRGYSTAN ***
FUNDS FLOW STATEMENTS
- BASE CASE (1) - (US\$ 1000)

PAGE 1

YEAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SOURCE OF FUNDS	5199.	13392.	3954.	2980.	4494.	1638.	1157.	1324.	1497.	1678.
CASH GENERATED FROM OPERATION	0.	0.	0.	829.	1090.	996.	1157.	1324.	1497.	1678.
PROFIT AFT. TAX. BFR INT	0.	0.	0.	-1452.	-1192.	-1285.	-1757.	-1590.	-1363.	-1182.
DEPRECIATION AND AMORTIZATION	0.	0.	0.	2281.	2281.	2281.	2914.	2914.	2860.	2860.
FINANCIAL RESOURCES	5199.	13392.	3954.	2151.	3404.	642.	0.	0.	0.	0.
SHARE CAPITAL	5199.	13392.	3954.	2151.	3404.	642.	0.	0.	0.	0.
LONG TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
SHORT TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
USES OF FUNDS	5199.	13392.	3954.	2151.	3404.	642.	0.	0.	0.	0.
FIXED CAPITAL EXPENDITURE	5199.	13392.	3954.	2151.	3404.	642.	0.	0.	0.	0.
NON-DEPRECIABLE ASSETS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
DEPRECIABLE FIXED ASSETS	5199.	13392.	3954.	2151.	3404.	642.	0.	0.	0.	0.
INTEREST DURING CONSTRUCTION	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
CHANGE IN WORKING CAPITAL	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
DEBT SERVICES	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
REPAYMENT OF LONG TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
REPAYMENT OF SHORT TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
INTEREST ON LONG TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
INTEREST ON SHORT TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
DIVIDENDS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
CASH INCREASE OR (DECREASE)	0.	-0.	-0.	829.	1080.	996.	1157.	1324.	1497.	1678.
BEGINNING CASH BALANCE	0.	0.	0.	0.	829.	1919.	2915.	4072.	5396.	6894.
ENDING CASH BALANCE	0.	0.	0.	829.	1919.	2915.	4072.	5396.	6894.	8572.

表 10-6 資金繰り表(2/2): ケース I

*** PAYMENT SYSTEM PROJECT IN KYRGYSTAN ***
 FUNDS FLOW STATEMENTS
 - BASE CASE (1) - (US\$ 1000)

YEAR	2005	2006	2007
SOURCE OF FUNDS	1866.	2062.	2265.
CASH GENERATED FROM OPERATION	1866.	2062.	2265.
PROFIT AFT. TAX, BFR INT.	-994.	-773.	-570.
DEPRECIATION AND AMORTIZATION	2860.	2834.	2834.
FINANCIAL RESOURCES	0.	0.	0.
SHARE CAPITAL	0.	0.	0.
LONG TERM DEBT	0.	0.	0.
SHORT TERM DEBT	0.	0.	0.
USES OF FUNDS	0.	0.	0.
FIXED CAPITAL EXPENDITURE	0.	0.	0.
NON-DEPRECIABLE ASSETS	0.	0.	0.
DEPRECIABLE FIXED ASSETS	0.	0.	0.
INTEREST DURING CONSTRUCTION	0.	0.	0.
CHANGE IN WORKING CAPITAL	0.	0.	0.
DEBT SERVICES	0.	0.	0.
REPAYMENT OF LONG TERM DEBT	0.	0.	0.
REPAYMENT OF SHORT TERM DEBT	0.	0.	0.
INTEREST ON LONG TERM DEBT	0.	0.	0.
INTEREST ON SHORT TERM DEBT	0.	0.	0.
DIVIDENDS	0.	0.	0.
CASH INCREASE OR (DECREASE)	1866.	2062.	2265.
BEGINNING CASH BALANCE	8572.	10438.	12500.
ENDING CASH BALANCE	10438.	12500.	14764.

表 10-7 資金繰り表(1/2):ケース II

PAGE 1

*** PAYMENT SYSTEM PROJECT IN KYRGYSTAN ***
FUNDS FLOW STATEMENTS
- BASE CASE (1) -
(US\$ 1000)

YEAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SOURCE OF FUNDS	5254.	13642.	4386.	3004.	4575.	1762.	1157.	1324.	1497.	1678.
CASH GENERATED FROM OPERATION	0.	0.	0.	829.	1090.	996.	1157.	1324.	1497.	1678.
PROFIT AFT. TAX, BFR INT, DEPRECIATION AND AMORTIZATION	0.	0.	0.	-1599.	-1339.	-1433.	-1950.	-1783.	-1408.	-1228.
FINANCIAL RESOURCES	5254.	13642.	4386.	2174.	3485.	766.	3107.	3107.	2906.	2906.
SHARE CAPITAL	1576.	4093.	1316.	652.	1045.	230.	0.	0.	0.	0.
LONG TERM DEBT	3678.	9549.	3070.	1522.	2499.	536.	0.	0.	0.	0.
SHORT TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
USES OF FUNDS	5254.	13642.	4386.	2663.	3974.	1255.	624.	624.	624.	624.
FIXED CAPITAL EXPENDITURE	5254.	13642.	4386.	2174.	3485.	766.	0.	0.	0.	0.
NON-DEPRECIABLE ASSETS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
DEPRECIABLE FIXED ASSETS	5199.	13392.	3954.	2151.	3404.	642.	0.	0.	0.	0.
INTEREST DURING CONSTRUCTION	55.	250.	432.	23.	81.	124.	0.	0.	0.	0.
CHANGE IN WORKING CAPITAL	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
DEBT SERVICES	0.	0.	0.	489.	489.	489.	624.	624.	624.	624.
REPAYMENT OF LONG TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
REPAYMENT OF SHORT TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
INTEREST ON LONG TERM DEBT	0.	0.	0.	489.	489.	489.	624.	624.	624.	624.
INTEREST ON SHORT TERM DEBT	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
DIVIDENDS	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
CASH INCREASE OR (DECREASE)	0.	0.	-0.	341.	601.	507.	533.	700.	674.	1054.
BEGINNING CASH BALANCE	0.	0.	0.	-0.	341.	941.	1449.	1982.	2682.	3555.
ENDING CASH BALANCE	0.	0.	-0.	341.	941.	1449.	1982.	2682.	3555.	4610.

表 10-7 資金繰り表(2/2):ケース II

*** PAYMENT SYSTEM PROJECT IN KYRGYSTAN ***
 FUNDS FLOW STATEMENTS
 - BASE CASE (11) - (US\$ 1000)

	2005	2006	2007
YEAR			
SOURCE OF FUNDS	1866	2062	2265
CASH GENERATED FROM OPERATION	1866	2062	2265
PROFIT AFT. TAX, BFR INT.	-1039	-773	-570
DEPRECIATION AND AMORTIZATION	2906	2834	2834
FINANCIAL RESOURCES	0	0	0
SHARE CAPITAL	0	0	0
LONG TERM DEBT	0	0	0
SHORT TERM DEBT	0	0	0
USES OF FUNDS	1439	1414	1390
FIXED CAPITAL EXPENDITURE	0	0	0
NON-DEPRECIABLE ASSETS	0	0	0
DEPRECIABLE FIXED ASSETS	0	0	0
INTEREST DURING CONSTRUCTION	0	0	0
CHANGE IN WORKING CAPITAL	0	0	0
DEBT SERVICES	1439	1414	1390
REPAYMENT OF LONG TERM DEBT	815	815	815
REPAYMENT OF SHORT TERM DEBT	0	0	0
INTEREST ON LONG TERM DEBT	624	599	575
INTEREST ON SHORT TERM DEBT	0	0	0
DIVIDENDS	0	0	0
CASH INCREASE OR (DECREASE)	428	647	875
BEGINNING CASH BALANCE	4610	5037	5684
ENDING CASH BALANCE	5037	5684	6559

表 10-8 年度別事業費計画（内貨・外貨別）の内訳：(1/2)

(UNIT:1000 US\$)

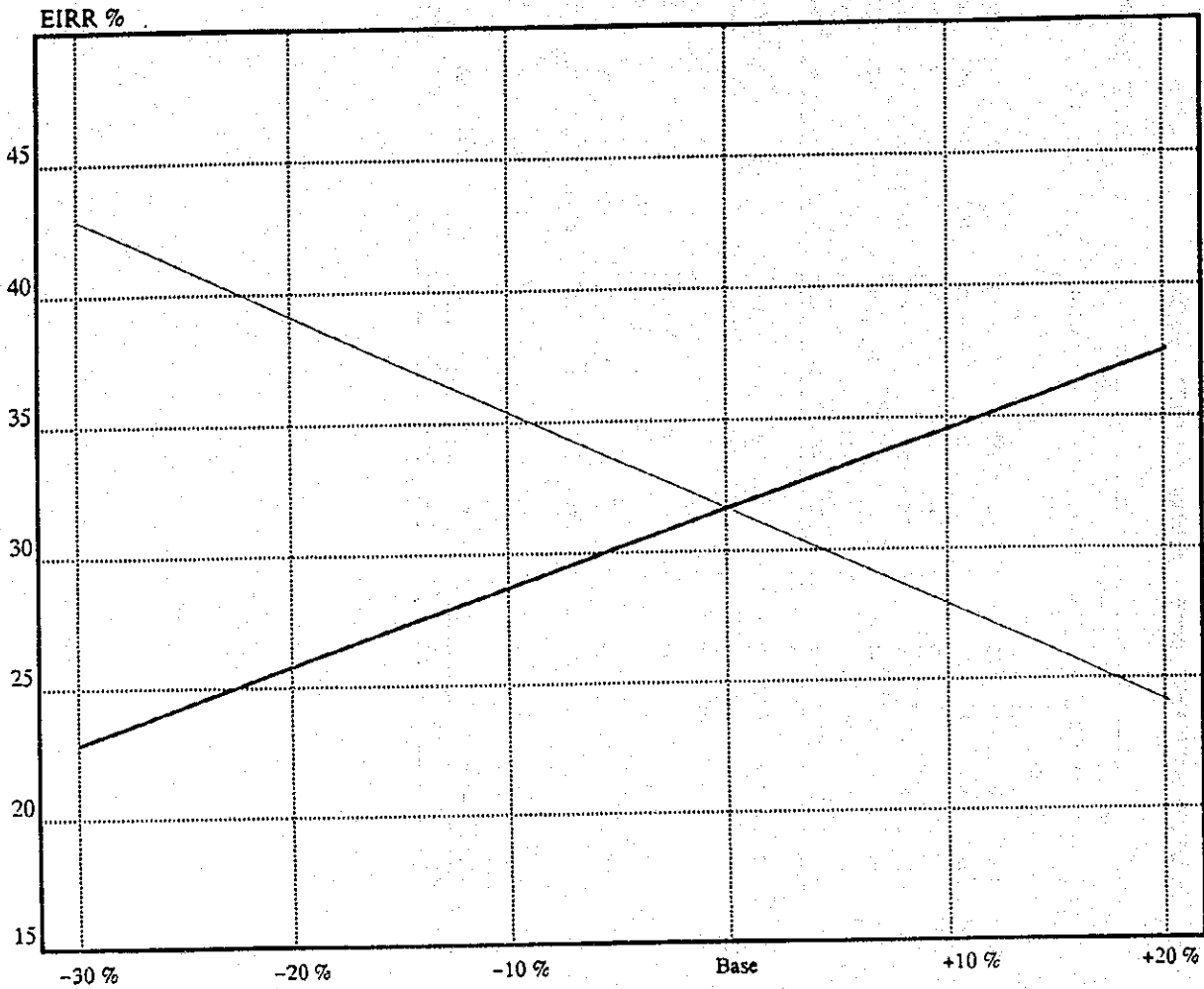
	1995			1996			1997			1998			1999			2000			TOTAL																							
	F	L	TOTAL	F	L	TOTAL	F	L	TOTAL	F	L	TOTAL	F	L	TOTAL	F	L	TOTAL	F	L	TOTAL																					
																							1995			1996			1997			1998			1999			2000			TOTAL	
I. MAN-MONTH ALLOCATION																																										
1. SYSTEM ENGINEERS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
(1) BASIC SOFTWARE	113	0	113	221	0	221	81	0	81	36	0	36	60	0	60	0	0	0	511	0	511	0																				
(2) SOFTWARE DEVELOPMENT	0	0	0	0	0	0	48	48	96	24	24	48	20	20	40	28	28	56	0	120	120	240																				
(3) SYSTEM TRANSITION	0	0	0	0	0	0	0	48	48	24	24	48	0	48	48	0	0	0	0	0	120	120																				
(4) TEST	113	0	113	221	0	221	81	96	177	36	48	84	60	68	128	0	28	28	511	240	751	751																				
(SUB TOTAL)	16	0	16	24	0	24	12	22	34	12	12	24	12	16	28	0	6	6	76	56	132	132																				
2. INTERPLETER	21	0	21	36	0	36	36	0	36	36	0	36	27	0	27	0	0	0	156	0	156	156																				
3. NBK ENGINEERS	150	0	150	281	0	281	129	118	247	84	60	144	99	84	183	0	34	34	743	296	1039	1039																				
TOTAL																																										
II. ABSENCE FEE																																										
1. SYSTEM ENGINEERS	1356	0	1356	2652	0	2652	972	0	972	432	0	432	720	0	720	0	0	0	6132	0	6132	6132																				
(1) SOFTWARE DEVELOPMENT	0	0	0	0	0	0	576	0	576	288	0	288	240	0	240	336	0	336	1440	0	1440	1440																				
(2) SYSTEM TRANSITION	0	0	0	0	0	0	576	0	576	288	0	288	576	0	576	0	0	0	1440	0	1440	1440																				
(3) TEST	1356	0	1356	2652	0	2652	2124	0	2124	1008	0	1008	1536	0	1536	336	0	336	9012	0	9012	9012																				
(SUB TOTAL)	256	0	256	384	0	384	544	0	544	384	0	384	448	0	448	96	0	96	2112	0	2112	2112																				
2. INTERPLETER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
3. NBK ENGINEERS	1612	0	1612	3036	0	3036	2668	0	2668	1392	0	1392	1984	0	1984	432	0	432	11124	0	11124	11124																				
TOTAL																																										
III. TRAVEL EXPENSES																																										
1. SYSTEM ENGINEERS	24	0	24	12	0	12	12	0	12	12	0	12	12	0	12	12	0	12	84	0	84	84																				
(1) SOFTWARE DEVELOPMENT	0	0	0	0	0	0	32	0	32	16	0	16	13	0	13	19	0	19	80	0	80	80																				
(2) SYSTEM TRANSITION	0	0	0	0	0	0	32	0	32	16	0	16	32	0	32	0	0	0	80	0	80	80																				
(3) TEST	24	0	24	12	0	12	76	0	76	44	0	44	57	0	57	31	0	31	244	0	244	244																				
(SUB TOTAL)	0	0	0	0	0	0	15	0	15	8	0	8	11	0	11	4	0	4	37	0	37	37																				
2. INTERPLETER	14	0	14	24	0	24	24	0	24	24	0	24	18	0	18	0	0	0	104	0	104	104																				
3. NBK ENGINEERS	38	0	38	36	0	36	115	0	115	76	0	76	86	0	86	35	0	35	385	0	385	385																				
TOTAL																																										
IV. LODGING/PERDIEM ALLOWANCE																																										
1. SYSTEM ENGINEERS	2	3	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	7	14	21	21																				
(1) SOFTWARE DEVELOPMENT	0	0	0	0	0	0	55	79	134	28	39	67	23	33	56	32	46	78	138	197	335	335																				
(2) SYSTEM TRANSITION	0	0	0	0	0	0	55	79	134	28	39	67	55	79	134	0	0	0	138	197	335	335																				
(3) TEST	2	3	5	1	2	3	112	160	271	56	81	137	79	114	193	33	48	81	283	409	692	692																				
(SUB TOTAL)	0	0	0	0	0	0	25	36	61	14	20	34	18	26	45	7	10	17	64	92	157	157																				
2. INTERPLETER	95	0	95	162	0	162	162	0	162	162	0	162	122	0	122	0	0	0	702	0	702	702																				
3. NBK ENGINEERS	97	3	100	163	2	165	299	196	495	232	100	332	219	140	359	40	58	98	1049	501	1550	1550																				
TOTAL																																										

表 10-8 年度別事業費計画（内貨・外貨別）の内訳：(2/2)

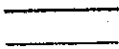
(UNIT:1000 US\$)

	1995			1996			1997			1998			1999			2000			TOTAL					
	F		L	F		L	F		L	F		L	F		L	F		L	F		L	TOTAL		
		TOTAL			TOTAL			TOTAL			TOTAL			TOTAL			TOTAL			TOTAL				
V. CONTINGENCIES																								
1. SYSTEM ENGINEERS																								
(1) SOFTWARE DEVELOPMENT	477	0	478	930	0	930	342	0	342	153	0	153	253	0	253	1	0	1	2155	1	2157			
(2) SYSTEM TRANSITION	0	0	0	0	0	0	66	8	74	33	4	37	28	3	31	39	5	43	166	20	186			
(3) TEST	0	0	0	0	0	0	66	8	74	33	4	37	66	8	74	0	0	0	166	20	186			
(SUB TOTAL)	477	0	478	930	0	930	474	16	490	219	8	227	347	11	359	40	5	45	2487	41	2528			
2. INTERPLETER	26	0	26	38	0	38	58	4	62	41	2	43	48	3	50	11	1	12	221	9	231			
3. NBK ENGINEERS	11	0	11	19	0	19	19	0	19	19	0	19	14	0	14	0	0	0	81	0	81			
TOTAL	514	0	514	987	0	987	551	20	571	278	10	288	409	14	423	51	6	56	2789	50	2839			
VI FACILITY INVESTMENT																								
(1) BASIC SOFTWARE	873	0	873	1771	0	1771	0	0	0	0	0	0	129	0	129	0	0	0	2773	0	2773			
(2) HARDWARE	1272	0	1272	6216	0	6216	0	0	0	0	0	0	295	0	295	0	0	0	7783	0	7783			
(3) AUXILIARY EQUIPMENT	398	2	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	398	2	400			
(4) TRANSPORT & HANDLING	36	2	38	134	5	139	0	0	0	19	1	20	19	1	20	0	0	0	189	8	197			
(5) INSTALLATION	11	20	31	41	73	114	0	0	0	0	0	0	6	10	16	0	0	0	58	103	161			
(6) CONTINGENCIES	259	2	261	816	8	824	0	0	0	2	0	2	45	1	46	0	0	0	1120	11	1131			
TOTAL	2849	26	2875	8978	86	9064	0	0	0	21	1	22	494	12	506	0	0	0	12321	124	12445			
VII OTHER INVESTMENT COSTS																								
(1) PREOPERATIONAL EXPCS	11	44	55	20	75	95	20	75	95	12	45	57	9	33	42	4	14	18	76	286	362			
(2) CONTINGENCIES	1	4	6	2	8	10	2	8	10	1	5	6	1	3	4	0	1	2	8	29	36			
TOTAL	12	48	61	22	83	105	22	83	105	13	50	63	10	36	46	4	15	20	84	315	398			
VIII GRAND TOTAL	5122	78	5200	13222	170	13392	3655	298	3952	2012	161	2173	3202	202	3404	562	79	641	27752	990	28742			

図 10-1 感度分析に関する分析結果図



Benefit



Net Benefit
Investment cost

第11章 総合評価及び提言

第11章 総合評価及び提言

1. 総合評価

(1) 経済的評価

新決済システムはオンライン・リアルタイムで即日、又は即時に決済を可能ならしめる。このため、これまでとかく不安定であった決済を安全、確実にすると共に決済の遅延に随伴していた諸種の決済リスクを回避することができる等、産業界のみならず、国民経済の活性化に与えるインパクトは大きい。

1) 直接的効果

経済的効果のなかで最も大きいものは、直接的効果としてのフロート資金の活用効果である。これに加え、新システムでは電子メッセージによる決済が行われるので、支払合計表（アビゾ）の作成を省略できると共にコンピューター化は現状決済事務に従事している労働力を大幅に省力化できる。これらの直接的効果を現在価格で投資額との関連において、第一フェーズの実施される1998年より2007年まで10年間のEIRRを試算すると32%と非常に高い内部収益率を示している。更に±10%、及び±20%（-30%の投資金額を含む）の感度分析を加えた結果も最低で24%、最高では38%のEIRRを得ることができて、甚だ高い直接的経済効果を挙げうるプロジェクトであると評価できる。

2) 間接的効果

- (a) 更に新決済システムの実施は経済全般に大変幅広い間接的効果を及ぼす。インフレ抑制に対する効果、企業経営改善に及ぼす効果のほか、金融市場の育成・発展に及ぼす効果である。決済資金の迅速、確実、安全な決済なくして金融市場は成立しないからである。
- (b) 次に決済システムの整備は、企業・国民の金融並びに金融機関への信頼感の回復を促す。特に貯蓄の増強に役立つ。
- (c) 決済システムの整備は決済の遅延に伴う諸種の決済リスク（信用リスク、流動性リスク、金利変動リスク、為替相場変動リスク等）を軽減する。

代金の即日決済、送金の即日入金等は企業経営者の資金管理意識を高め、資金効率を高める。経営者の自己責任経営意識を強化することに役立つ。

(2) 財務的評価

1) ケースⅠ（本報告書のTable 14-7～14-10 参照）

(a) 損益状況

分析結果は、1998年第一フェーズ実施後、システム・ライフ10年間即ち2007年まで運用利益は赤字となる。主因は減価償却額が大きいことに基づく。

システム・ライフの終了する2007年末現在の損益状況は

- a) 要償却資産の既償却額26,922千ドル未償却額1,820千ドル（償却率94%）
- b) 累積損失（12,157千ドル）差引後のネット資産は16,585千ドル（累積損失は出資金の42%）
- c) 従って2007年までにシステム更新の為の再投資が必要な場合は一部追加資金調達を要する。但しこの時点までにソフトウェアの現地技術者による自力開発が可能となっていれば追加要資は甚だ限定された額に留まるか乃至は不要となると期待される。

(b) キャッシュフロー状況

1998年新システムの第一フェーズ実施に伴い、手数料収入が入ると共に、システム運用経費が発生するが差引償却前利益額が計上され、この分が計上資金残高が黒字となる。以後も毎年度償却前利益は黒字であるのでこの分繰越され、計上資金残高は増加して行く。従って資金繰りに関する限り原則として問題は発生しない。

2) ケースⅡ（本報告書のTable 14-11～14-13 参照）

(a) 損益状況

- a) ケースⅠの場合と同様1998年のフェーズⅠ実施後システム・ライフ10年間継続して償却後損益は赤字となる（赤字金額はケースⅠを大きく上回る）。
- b) 2007年末現在

- i) 償却済資産額 27,887千ドル (償却率94%)
未償却資産額 1,820千ドル
 - ii) 累積損失18,883千ドル差引後のネット資産額は9,970千ドルの赤字となる。
 - iii) 長期借入未返済残高 18,350千ドル (既返済率12%)
- c) 従って財務的収益性に関する限り、システム・ライフの終了する2007年までをとってみると、ケースⅡの条件では企業として採算成立は難しい。しかしながら本プロジェクトは2007年以後も引き続き継続されるものであり、また長期借款の償還期限も2027年までを想定しているので、2007年以降、第2次及び第3次再投資を前提とする手数料収入の継続的増加と、ソフトウェアのキルギス側での自力開発による投資額の縮減により、財務的収益性は改善されていくことが期待される。

(b) キャッシュフロー状況

2007年まではケースⅠの場合と同様、償却前損益は黒字計上され、キャッシュフローは黒字となるので、資金繰りに関する限り原則として問題はないものとみられる。

3) 総括

全般的な財務分析結果は次のように概括される。

- (a) 当初の投資総額が出資金により調達されるケースⅠの場合は2007年までの期間を通じ償却前損益は利益計上の見込みであるのでキャッシュフロー上問題はない。財務的収益性についても2007年末現在で未償却額は6%に留まり、また累積も出資金の42%に縮小し、16百万ドルの純資産ポジションとなっている。ソフトウェア開発をキルギス側が自力で開発できればシステムの更新のための要再投資額も半分以下に縮小可能であり、2007年以降の本プロジェクト継続もほとんど追加投資なしで可能と思われる。
- (b) 当初投資額の30%の出資金を調達し、70%を海外よりの長期借入とする条件の場合(ケースⅡ)、長期(30年)優遇金利(年3%)による借入条件でも、財務的な収益性確保は難しい状況と予想され、2007年以降借入期限である2027年まで第2次、第3次投資を含めた総合的な収益性の

検討を要する。ただし第2次以降は手数料収入の継続的増加並びにソフトウェアの現地側の自力開発を条件に収益性の改善が期待される。

2007年までのキャッシュフローは、ケースⅠの場合と同様、償却前損益は利益計上となる見込みにつき、原則として資金繰り上の問題はないものと見込まれる。

- (c) 追って本調査のカウンターパートであるNBKより事業費中のハードウェア購入価格が当初見積り後、大幅な値下がり傾向にあることにつき指摘あり、またソフトウェアの開発を現地側と外国ソフトハウスとの協同開発にすべき要望あり、上記ケースⅠ及びケースⅡとは別に今一つの代替案としてNBKコメントに基づいた事業費試算を作成、且つ手数料率引き上げにより2007年迄に財務的収益性を確保するという前提にて財務分析の上、報告書のサプルメントとして添付した。

(3) 社会的評価

1) 本プロジェクト実施に伴う効果

- (a) 金融への信頼回復はまた企業と金融機関との関係をより親密かつ密接にする。
- (b) 預金の増強と資金不足問題の解消
金融・決済システムという資金面のインフラが整備されれば、金融への信頼が回復し、国民の貯蓄心が旺盛になる。企業の資金調達はより容易なり、企業活動が活性化することになる。
- (c) 決済システム整備によりいろいろな金融サービスの提供が可能となり、一般国民にまでその利便が行き渡り、労力の節約、余暇時間の造出により国民生活がより向上する。
- (d) コンピューター化の促進・発展
コンピュータライゼーションの有用性・重要性、利便性・簡便性が認識され、各方面でコンピュータ化が促進・発展する。
- (e) サービス産業の重要性の認識
金融・決済システムを整備・改善することにより“サービス”の必要性・重要性が認識され、サービス産業の発展・成長の引き金となる
- (f) 通信ネットワークの整備
決済システムの整備事業が誘因となって通信関連インフラが整備され、

情報産業を誕生させる等、産業構造の変革にも資する。

(g) 本調査結果の効果

二度の現地調査時に開催されたセミナーや商業銀行・企業への訪問を通じ、金融機関はもとより企業関係者等、各方面に金融・決済システム整備の重要性・必要性についての認識を高めた。

(4) 技術的評価

コンピューターのハードウェアシステム、ソフトウェア構造、通信ネットワークシステム分野、通信分野においてキルギス側の開発要員の参画により、教育、研修の場が提供され、要員の一層の能力向上が期待される。

- 1) システムの運用・管理ノウハウの蓄積
- 2) 本調査結果による技術的評価
 - (a) 商業銀行のコンピューター化誘発
 - (b) 一般企業のコンピューター化誘発

(5) 総合評価

以上のとおり、新決済システムプロジェクトは財務面から見ても、充分実施可能と評価されるのみならず、経済面から見ても、新決済システム実施によりオンライン・リアルタイムの即日決済が可能となるため、これ迄決済遅延により滞留を余儀なくされていた多額のフロート資金が解放され、これによりもたらされる経済的便益は甚だ大きく、算出されるEIRRは32%と極めて高い。決済の迅速化による経済的な直接効果が甚だ大きいものと評価される。

又、経済の迅速化のみならず、決済リスクの減少もあわせ、インフレの抑制、企業経営の改善等、経済全般に及ぼす間接的な効果も、極めて広範且つ多岐にわたる大きな効果を惹起するものと評価される。更に金融・決済システムの整備改善は、一般国民の間に金融並びに金融機関への信用回復を促し、銀行との近接感、親密感を育成し、これが貯蓄マインドを高め、貯蓄の推進につながる。

貯蓄の増強は投資の増加－消費の拡大－生産拡大と循環し、経済発展の為に最も重要な国民的課題でもある。

又、決済システムの整備は金融サービスの多様化を可能にし、国民の便益向上、余裕時間の創出等を通じ国民生活の向上に裨益する。

最後に技術的にみても、本件コンピューター・ネットワークによる決済システム

は、今まで当国で経験したことのない大規模なネットワークシステムであり、最新技術を駆使したシステムとして、本プロジェクトに直接的、間接的に関与した技術者・関係者の技術・知識の向上に寄与するのみならず、当国経済界のコンピューターライゼーションの促進による業務処理の合理化・効率化を推進する。更にコンピューターのハード・ソフトを含めた関連業界の育成、そして新規雇用機会の造出拡大にも貢献するものと評価される。

2. 提言

決済システムの改善・整備はキルギス経済の活性化に広範かつ計り知れないインパクトをもたらすものである。いわば決済システムの改善は市場経済移行への重要な条件といえる。

2000年を展望した決済システム改善計画実現のために、関係者に要請されるものは以下のとおりである。

- (1) コンピューターネットワークによる新決済システムの構築とその実現
 - 1) 決済システムの改善・整備の緊要性につき商業銀行を含め、すべての関係当事者とその認識を共有する。
 - 2) 通信回線の整備と優先利用
 - 3) 電子文書にかかる法的整備
 - 4) 中央銀行の決済システムへの積極的関与
 - 5) 中央銀行内に推進組織の設置
 - 6) 関係政府当局者による銀行決済システム改善委員会（仮称）の設置
 - 7) 研修センターの設置
 - 8) 商業銀行の協力
 - 9) 導入後の運営・維持は利便を受ける当事者よりの料金徴求等による自助努力
 - 10) 導入資金の調達
- (2) 政府にかかわる課題

- 1) 基本的法律の整備
 - 2) 関連諸法令の整備
 - 3) 政府系特殊金融機関の創設（開発金融、中小企業金融）
 - 4) 金融システム整備改善を推進する組織の設置
- (3) 中央銀行の課題
- 1) 独立性、中立性の堅持
 - 2) 商業銀行の監査の強化
 - 3) 金融政策の効率化と金融市場の育成
 - 4) 決済システム改善への積極的関与
 - 5) 内部体制の強化
- (4) 中央銀行の監督指導と商業銀行の課題
- 1) 資金調達面でまず預金増強を図り、過度の中銀依存からの脱却
 - 2) 与信審査能力の向上
 - 3) 国営企業との株式持ち合い関係の可及的縮小
 - 4) 商業銀行主義の徹底と自己責任経営。
 - 5) 内部事務のシステム化
 - 6) 支店網の再編成、再配置
 - 7) 人材の育成
 - 8) 銀行間での自由競争の促進。
 - 9) 金融サービスの多様化への対応
 - 10) 国際化
 - 11) 中長期金融機関の育成

JICA