

なお、基本計画全体の事業期間(Project Life)については、主要施設の耐用年数に準じて決定する。基本計画における主要施設の耐用年数は以下の通りである。

- (1) 建物：40～50年
- (2) 機械設備：5～10年
- (3) 草地：半永久（採草地は8年更新）
- (4) 牧柵、運動飼育場：15～30年
- (5) 食肉処理、飼料加工設備：15～20年
- (6) 道路：30年

本計画では、建物、草地造成、牧場施設、道路等の耐用年数から、事業期間は30年とする。

## 2.13 事業費算定、経済分析

### 2.13.1 事業費算定

本基本計画における各種事業の事業費算定に当たっては、甘粛省の設計・積算基準を基礎とし、必要に応じて日本国の基準を参考とした。以下に事業費の算定に当たって設定した条件を示す。

- 1) 資機材及び労務単価は1988年7月時点における甘粛省市場価格とする。
- 2) 甘粛省で入手出来なかった資機材単価については、同時期の日本国単価を中国人民元に換算して適用する。
- 3) 工事の諸経費率は、甘粛省の現行の基準から土木工事10.0%、建築工事7.0%とする。なお、示範区が自ら実施する事業については工事の諸経費は計上しない。
- 4) 工事の設計・執行管理費の算定については、積み上げを原則とするが、困難な場合は、甘粛省の現行の実績から、設計費、施行管理費を工事費の各等1.5%、計3%として計上する。
- 5) 事業費の外、内貨区分については、原則として輸入禁止費目となっておらず、且つ輸入実績のあるものを外貨として計上し、その他は全て内貨として取り扱う。調査では、貿易統計資料、関税関係資料、貿易関連法規等の資料は得られなかったが、甘粛省経済貿易委員会からの聞き取りにより、以下の事項が明らかとなった。

- ① 輸入禁止品目または輸入制限品目は、国際的に取り引きが禁じられているものの他、乗用車、家庭用電気製品等の民用品で、それ以外は貿易自由である。

- ② ブルドーザ、ロードローラ等の建設機械は輸入実績がある。
- ③ 鉄筋、鉄鋼、セメント、木材等についても外国製品が安価な場合には輸入した実績がある。
- ④ 外国企業との合弁で実施する質の高い建物工事では、電気配線、給排水設備等について輸入した実績がある。
- ⑤ 農業関係では、化学肥料、農薬、ビニール管等の輸入が大きい。農業機械では、かんがい用機械、耕うん機が主である。この他良質の家畜、凍結精液、種子の輸入実績である。本基本計画では、機械類、鉄筋、鉄鋼、化学肥料、農薬、試験用家畜及び試験用種子については外貨扱いとし、事業費の算定を行うこととする。
- 5) 物的予備費については、甘肅省では工種ごとに差が設けられているが概ね全体全額の10%程度が平均値である。また甘肅省では、外貨を対象とする物的予備費率は得られなかったが内貨ほどの予備費は必要ないと考えられる。本計画では内貨分10%、外貨分5%として予備費を算定する。
- 6) 価格予備費については、内貨分は国内の消費者物価指数、卸売物価指数より比率を求め、外貨分は先進工業国における同様の価格指数より求める。中国国内の物価は1984年までは安定していたが、1985年移行経済解放が進むにつれて上昇に転じ、1986年度は小売価格で前年比6%となっている(付属書17参照。)
- 一方、先進工業国では原油価格の低迷、価格抑制策の推進等により物価の安定が続いている。本計画では、内貨分については5%/年、外貨分については3%/年の価格予備比率を適用する。表2.13.1に年度及び外・内貨に区分した基本計画の事業総括表を示す。なお事業費の詳細は付属書17に示す通りである。



表 2.13.1 基本計画年度別事業費算定表 (財務価格)

2年(1991)		3年(1992)		4年(1993)		5年(1994)		6年(1995)		7年(1996)		8年(1997)		9年(1998)		10年(1999)		11年(2000)		
内(円)	外(円)	内(円)	外(円)	内(円)	外(円)	内(円)	外(円)	内(円)	外(円)	内(円)	外(円)	内(円)	外(円)	内(円)	外(円)	内(円)	外(円)	内(円)	外(円)	
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
37,020.0	248,752.5	286,872.5	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	0.0	0.0	0.0	
8,562.0	87,557.5	96,119.0	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	0.0	0.0	0.0	
257,994.2	0.0	257,994.2	0.0	257,994.2	0.0	257,994.2	0.0	257,994.2	0.0	257,994.2	0.0	257,994.2	0.0	257,994.2	0.0	257,994.2	0.0	257,994.2	0.0	
108,666.7	0.0	108,666.7	0.0	108,666.7	0.0	108,666.7	0.0	108,666.7	0.0	108,666.7	0.0	108,666.7	0.0	108,666.7	0.0	108,666.7	0.0	108,666.7	0.0	
105,000.0	10,500.0	115,500.0	0.0	105,000.0	10,500.0	115,500.0	0.0	105,000.0	10,500.0	115,500.0	0.0	105,000.0	10,500.0	115,500.0	0.0	105,000.0	10,500.0	115,500.0	0.0	
578,142.9	346,809.5	924,952.4	531,600.9	10,500.0	542,100.9	531,600.9	10,500.0	531,600.9	10,500.0	531,600.9	10,500.0	531,600.9	10,500.0	531,600.9	10,500.0	531,600.9	10,500.0	531,600.9	10,500.0	
28,907.1	63,588.1	26,588.1	1,050.0	27,638.0	0.0	26,588.0	1,050.0	27,638.0	0.0	26,588.0	1,050.0	27,638.0	0.0	26,588.0	1,050.0	27,638.0	0.0	26,588.0	1,050.0	
36,909.3	39,102.8	76,012.1	51,704.3	1,820.6	53,584.9	70,064.5	2,489.1	72,553.6	43,148.4	0.0	42,148.4	0.0	42,148.4	0.0	42,148.4	0.0	42,148.4	0.0	42,148.4	
85,876.5	73,763.7	159,640.2	78,347.3	2,870.6	81,217.9	88,847.6	3,539.1	92,386.7	56,040.1	0.0	56,040.1	0.0	56,040.1	0.0	56,040.1	0.0	56,040.1	0.0	56,040.1	
44,019.4	429,593.2	1,064,812.6	619,008.2	13,370.6	623,378.8	628,308.4	14,039.1	642,347.5	314,040.3	0.0	314,040.3	0.0	314,040.3	0.0	314,040.3	0.0	314,040.3	0.0	314,040.3	
508,774.0	162,867.0	731,641.0	579,847.0	276,402.0	856,249.0	566,899.0	155,078.0	721,777.0	413,201.0	0.0	413,201.0	0.0	413,201.0	0.0	413,201.0	0.0	413,201.0	0.0	413,201.0	
508,774.0	162,867.0	731,641.0	579,847.0	276,402.0	856,249.0	566,899.0	155,078.0	721,777.0	413,201.0	0.0	413,201.0	0.0	413,201.0	0.0	413,201.0	0.0	413,201.0	0.0	413,201.0	
28,438.7	16,286.7	44,725.4	27,640.2	26,335.0	53,975.2	28,335.0	15,507.8	43,842.8	20,660.1	0.0	20,660.1	0.0	20,660.1	0.0	20,660.1	0.0	20,660.1	0.0	20,660.1	
36,370.3	18,363.3	54,733.5	47,924.7	104,380.5	74,682.0	36,762.3	111,444.3	69,102.6	12,481.6	0.0	12,481.6	0.0	12,481.6	0.0	12,481.6	0.0	12,481.6	0.0	12,481.6	
64,809.0	34,650.0	99,459.0	85,448.2	75,564.9	161,013.0	103,017.0	155,270.1	89,762.9	50,414.4	0.0	50,414.4	0.0	50,414.4	0.0	50,414.4	0.0	50,414.4	0.0	50,414.4	
633,593.9	197,517.9	831,093.9	665,295.2	351,986.9	1,017,282.0	669,718.0	207,348.1	877,064.1	502,903.9	175,230.4	678,104.3	509,425.7	183,210.6	692,636.3	527,481.0	191,697.9	719,175.9	544,010.4	193,938.5	737,846.9
408.0	26,695.5	27,103.5	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	0.0	0.0	0.0	
1,495.0	195,488.0	196,983.0	8,052.5	347,147.0	355,199.5	6,052.5	347,147.0	355,199.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
1,903.0	222,181.5	224,084.5	6,052.5	347,147.0	355,199.5	6,052.5	347,147.0	355,199.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
95.2	22,313.3	22,408.5	302.6	34,714.7	35,017.3	302.6	34,714.7	35,017.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
121.7	25,051.0	25,172.6	589.3	60,191.0	60,780.2	797.6	62,293.6	63,091.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
216.8	47,485.9	47,702.7	891.9	91,805.7	95,787.6	1,100.2	117,008.3	118,108.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2,119.8	269,450.6	271,570.4	6,944.4	142,052.7	148,997.1	7,152.7	148,997.1	156,150.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
1,305.8	9,887.2	11,193.0	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	0.0	0.0	0.0	
4,982.0	31,442.4	36,424.4	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	0.0	0.0	0.0	
3,890.0	98,795.0	102,685.0	17,894.0	101,802.0	119,706.0	8,104.2	187,450.5	195,554.7	8,104.2	187,450.5	195,554.7	8,104.2	187,450.5	195,554.7	8,104.2	187,450.5	195,554.7	8,104.2	187,450.5	
76,755.0	9,030.0	85,785.0	170,141.7	20,016.7	109,158.3	93,386.7	187,450.5	195,554.7	8,104.2	187,450.5	195,554.7	8,104.2	187,450.5	195,554.7	8,104.2	187,450.5	195,554.7	8,104.2	187,450.5	
421,541.0	0.0	421,541.0	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	0.0	0.0	0.0	
508,483.6	162,149.6	670,633.2	606,224.7	495,284.3	1,191,508.9	512,108.7	188,437.2	710,545.8	521,068.7	279,658.9	809,723.2	521,068.7	279,658.9	809,723.2	521,068.7	279,658.9	809,723.2	521,068.7	279,658.9	
25,424.2	16,215.0	41,639.1	34,811.2	49,528.4	54,605.4	27,855.9	54,019.3	26,053.4	25,885.9	51,939.3	25,885.9	51,939.3	25,885.9	51,939.3	25,885.9	51,939.3	25,885.9	51,939.3	25,885.9	
32,515.0	18,292.4	50,797.3	67,786.8	85,876.1	153,662.9	67,487.9	47,040.9	114,528.8	87,142.4	84,890.9	172,133.3	108,170.3	96,840.3	203,010.6	125,769.1	115,910.5	241,688.6	143,446.0	104,219.4	247,665.4
57,939.2	34,467.3	92,406.5	102,538.0	135,404.5	238,002.5	93,092.3	66,884.6	159,977.9	113,195.8	112,956.8	226,152.6	132,223.7	124,949.9	254,989.2	151,822.5	141,805.4	293,627.9	169,051.5	124,063.1	293,627.9
506,422.8	196,848.9	703,271.7	606,380.7	495,284.3	1,191,508.9	512,108.7	188,437.2	710,545.8	521,068.7	279,658.9	809,723.2	521,068.7	279,658.9	809,723.2	521,068.7	279,658.9	809,723.2	521,068.7	279,658.9	
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	0.0	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
25,615.0	498,875.0	524,490.0	7,410.0	1,121,974.0	1,129,384.0	0.0	477,172.0	477,172.0	4,464.0	469,479.0	473,943.0	33,209.0	2,598,080.0	2,632,289.0	0.0	284,707.0	284,707.0	0.0	0.0	
0.0	116,437.0	116,437.0	44,413.0	866,592.0	851,005.0	0.0	269,601.0	269,601.0	0.0	437,388.0	437,388.0	26,080.0	2,297,658.0	2,323,738.0	0.0	268,987.0	268,987.0	0.0	0.0	
0.0	127,920.0	127,920.0	87,559.0	568,855.0	581,414.0	0.0	516,892.0	516,892.0	20,434.0	489,483.0	489,917.0	137,831.0	780,942.0	824,873.0	37,196.0	1,359,904.0	1,397,100.0	0.0	0.0	
0.0	59,904.0	59,904.0	18,523.0	48,211.0	66,734.0	0.0	188,160.0	188,160.0	0.0	156,684.0	156,684.0	66,054.0	461,765.0	527,819.0	4,588.0	471,602.0	476,190.0	0.0	0.0	
2,561.5	80,313.6	82,875.1	15,790.5	354,563.2	370,353.7	0.0	149,793.3	149,793.3	2,489.3	133,203.4	135,793.2	26,327.4	614,544.5	640,871.9	4,178.4	238,520.0	242,698.4	0.0	0.0	
26,176.5	883,449.6	911,626.1	173,695.5	9,900,195.2	10,873,890.7	0.0	1,647,726.3	1,647,726.3	27,387.8	1,466,337.4	1,493,725.2	289,601.4	6,759,888.5	7,049,590.9	45,962.4	2,623,720.0	2,669,682.4	0.0	0.0	
1,408.8	88,345.0	89,753.8	6,884.8	390,019.5	396,904.3	0.0	184,772.6	184,772.6	4,380.3	146,633.7	148,003.1	14,480.1	675,998.0	690,479.0	2,296.1	262,372.0	264,670.1	0.0	0.0	
1,801.7	99,008.9	101,410.7	16,211.6	676,245.1	692,456.7	0.0	390,604.8	390,604.8	0.0	328,947.3	328,947.3	59,007.3	2,587,955.0	2,647,022.1	11,093.8	174,929.1	186,023.1	0.0	0.0	
3,210.6	187,853.9	191,164.5	25,596.4	1,066,264.6	1,091,861.0	0.0	555,377.5	555,377.5	5,949.7	582,267.9	598,217.6	73,487.3	3,204,846.2	3,278,434.0	13,382.0	1,437,301.3	1,450,683.2	0.0	0.0	
31,387.1	1,071,463.5	1,102,790.6	189,291.9	4,988,459.8	5,165,751.7	0.0	2,203,103.8	2,203,103.8	35,337.5	2,058,665.3	2,091,942.8	363,089.2	9,864,935.7	10,328,021.9	59,354.4	4,081,021.3	4,120,375.6	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	0.0	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	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	0.0	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	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	0.0	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	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	0.0	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.															



## 2.13.2 財務分析

本基本計画では財務分析を必要とする企業体または個別経営体は、閩井地区牧畜開発示範区（研究・普及部、生産部、牧工商公司、示範区全体）及び閩井郷の個別農家である。以下に各経営体の財務分析内容を示す。

### (1) 閩井地区牧畜業示範区

1) 研究・普及部の経営収支は表2.12.5に示す通り、投資金額の約297万元に対し、安定年次の純収益は約13,000元にすぎず、事業期間30年では、投資額すべてを純収益で償還するのは不可能である。このため、研究・普及部の運営を適正化するためには、示範区内の他の組織から純収益の一部を割り当てるか、投資行為全体を政府の負担で実施するのいずれかを採用する必要がある。本基本計画では政府の直接投資で施設等を整備し、運営費についても不足分は示範区内の他の部門が負担することとする。

### 2) 示範区生産部

示範区生産部の財務分析に当り、経営収支（表2.12.8）を基礎として、以下の条件を設定した。

- ① 事業の開始は1990年を第1年次とし、投資の配分は典型区を含め、草地造成8年、排水改良3年、畜産施設整備の8年、農業機械導入8年とする。
- ② 農業機械は、平均耐用年数12年であることから、12年に1度再投資されることとする。
- ③ 生産部は岷山種畜場の経営を受け継ぐため、事業を実施しない場合の岷山種畜場の純収益を生産部の便益から控除する必要がある。ただし、1988年度の岷山種畜場の経営は表2.13.2に示す通り赤字経営である。本計画では、保守的な評価を行うという観点から、初年度は赤字額をそのまま計上し、次年度以降は、岷山種畜場の純収益は零として扱かう。
- ④ 経営の安定年次は、投資開始年より10年後とする。また年度ごとの経営費、収益の配分は1年次（0）、2年次（岷山種畜場現況）、3年次（安定年次の0.4）、4年次（同0.5）、6年次（同0.7）、9年次（同0.95）とする。

表 2.13.2 岷山種畜場經營收支 (現況)

名稱	規格	數量	財務價格 (元)		經濟價格 (元)		計
			外貨	內貨	外貨	內貨	
<b>[固定資本]</b>							
<b>農牧畜業施設</b>							
羊舍	18棟	502.5m <sup>2</sup>	0.0	750,375.0	0.0	750,375.0	712,858.3
羊人工受精室	5棟	504.5m <sup>2</sup>	0.0	90,810.0	0.0	90,810.0	86,269.5
馬人工受精室	10棟	3685.5m <sup>2</sup>	0.0	549,825.0	0.0	549,825.0	522,333.8
牛人工受精室	2棟	475.0m <sup>2</sup>	0.0	85,500.0	0.0	85,500.0	81,225.0
菜浴槽	1基		0.0	69,300.0	0.0	69,300.0	65,835.0
小計			0.0	2,000.0	0.0	2,000.0	1,900.0
農機具			180,000.0	1,547,810.0	180,000.0	1,547,810.0	1,470,419.5
Tractor		7台	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
脫穀機		5台	30,000.0	0.0	30,000.0	0.0	30,000.0
Plow		6台	5,028.0	0.0	5,028.0	0.0	5,028.0
Disc Harrow		6台	13,860.0	0.0	13,860.0	0.0	13,860.0
Seed Drill		7台	21,000.0	0.0	21,000.0	0.0	21,000.0
Trailer		2台	13,884.0	0.0	13,884.0	0.0	13,884.0
Truck		7台	168,693.0	0.0	168,693.0	0.0	168,693.0
小計			432,465.0	0.0	432,465.0	0.0	432,465.0
固定資本			432,465.0	1,547,810.0	432,465.0	1,547,810.0	1,902,824.5
<b>[經營費]</b>							
畜產經營費(馬)		1式	0.0	312,018.0	0.0	312,018.0	312,018.0
畜產經營費(牛)		"	0.0	34,872.0	0.0	34,872.0	34,872.0
畜產經營費(羊)		"	0.0	79,514.0	0.0	79,514.0	79,514.0
畜產經營費(共)		"	0.0	215,511.0	0.0	215,511.0	215,511.0
共計			0.0	110,000.0	0.0	110,000.0	110,000.0
經營費			0.0	751,915.0	0.0	751,915.0	751,915.0
<b>[租收益]</b>							
馬販賣		1式	0.0	376,750.0	0.0	376,750.0	376,750.0
牛販賣		"	0.0	56,070.0	0.0	56,070.0	56,070.0
羊販賣		"	0.0	42,990.0	0.0	42,990.0	42,990.0
副產物販賣		"	0.0	23,900.0	0.0	23,900.0	23,900.0
副產物販賣		"	0.0	237,263.0	0.0	237,263.0	237,263.0
小計			0.0	736,973.0	0.0	736,973.0	736,973.0
租收益			0.0	-14,942.0	0.0	-14,942.0	-14,942.0



表 2.13.3 に生産部の財務分析結果を示す。これによると財務的内部収益率(FIRR)は 2.3 %にすぎず、投資額を償還するのは困難である。これは、資金力に乏しい農民の負担を軽減するため、本来は農民が負担すべきと考えられる閩井郷内の草地造成、家畜運動場の建設、牧欄設置等の事業について生産部が実施するのが主な要因である。したがって、生産部の採算性を高めるためには、初期投資時における甘肅省政府からのかなりの助成が必要である。

表 2.13.3 生産部財務分析

年数	年次	投資	経費	収益	純収益	
		農地造成	排水改良	農牧畜施設	計	
1	1990	936,599.0			936,599.0	-936,599.0
2	1991	731,641.0	224,085.0	670,633.0	1,626,359.0	-1,641,301.0
3	1992	856,249.0	353,200.0	1,191,509.0	2,400,958.0	-2,111,651.6
4	1993	721,777.0	353,200.0	710,546.0	1,785,523.0	-1,423,890.0
5	1994	538,017.0		800,727.0	1,338,744.0	-904,784.4
6	1995	530,606.0		779,927.0	1,310,533.0	-804,246.8
7	1996	532,318.0		779,927.0	1,312,245.0	-733,632.2
8	1997	528,329.0		710,546.0	1,238,875.0	-587,835.6
9	1998			606,173.0	606,173.0	293,657.6
10	1999				0.0	723,266.0
11	2000				0.0	723,266.0
12	2001				0.0	723,266.0
13	2002				0.0	723,266.0
14	2003			421,541.0	421,541.0	301,725.0
15	2004			421,541.0	421,541.0	301,725.0
16	2005			410,617.8	410,617.8	312,648.2
17	2006			410,617.8	410,617.8	312,648.2
18	2007			410,617.8	410,617.8	312,648.2
19	2008			410,617.8	410,617.8	312,648.2
20	2009			410,617.8	410,617.8	312,648.2
21	2010			410,617.8	410,617.8	312,648.2
22	2011				0.0	723,266.0
23	2012				0.0	723,266.0
24	2013				0.0	723,266.0
25	2014				0.0	723,266.0
26	2015			421,541.0	421,541.0	301,725.0
27	2016			421,541.0	421,541.0	301,725.0
28	2017			410,617.8	410,617.8	312,648.2
29	2018			410,617.8	410,617.8	312,648.2
30	2019			-1,315,764.2	-1,315,764.2	2,039,030.2
TRR						2.3

### 3) 示範区牧工商公司

示範区牧工商会社の財務分析では、食肉処理加工施設、飼料加工施設及び牧工商公司全体の経営を対象とする。財務分析に当り設定した条件は以下の通りである。

#### (ア) 食肉処理加工施設

- ① 事業の開始は1992年とし、典型区を含め1996年までの通算5年間で完了させる。
- ② 事業期間30年のうち再投資を必要とする設備、機械は、圧縮機、汚水処理設備及び車両とする。なお、再投資の時期は、圧縮機、汚水処理設備は初期投資後15年、車両は8年とする。
- ③ 経営は典型区にかかわる施設の完成後、1994年より開始し、家畜の増頭が計画目標に達する2001年に安定するものとする。安定年次の経営収支は表 2.12.11 1994年次の経営収支は表 2.13.4 に示す通りである。なお、1994年～2001年間の年度別経営費、収益は直線的に増大するものと仮定する。



表 2.13.4 食肉処理加工施設経営収支 (1994年)

名 称	規 格	数 量	財務価格(元)			経済価格(元)		
			外貨	内貨	計	外貨	内貨	計
<b>【経費費】</b>								
工場運営費	労務費	1式	0.0	191,527.0	191,527.0	0.0	153,323.3	153,323.3
	管理費	"	0.0	22,500.0	22,500.0	0.0	22,500.0	22,500.0
	電力料	"	0.0	96,673.0	96,673.0	0.0	96,673.0	96,673.0
	光熱水費	"	0.0	39,572.0	39,572.0	0.0	39,572.0	39,572.0
	資材費	"	0.0	136,490.0	136,490.0	0.0	136,490.0	136,490.0
	薬劑費	"	0.0	18,808.0	18,808.0	0.0	18,808.0	18,808.0
	支払利子	"	0.0	20,021.0	20,021.0	0.0	0.0	0.0
	支払負担	"	0.0	38,619.0	38,619.0	0.0	38,619.0	38,619.0
	修理費	"	0.0	11,461.7	105,310.0	0.0	11,461.7	105,310.0
	小計		93,848.3	575,671.7	669,520.0	93,848.3	517,447.0	611,295.3
家畜購入費	肥育牛	3,298頭	0.0	3,942,890.0	3,942,890.0	0.0	3,942,890.0	3,942,890.0
	老成牛	1,007頭	0.0	904,704.0	904,704.0	0.0	904,704.0	904,704.0
	肥育ヤク	120頭	0.0	98,010.0	98,010.0	0.0	98,010.0	98,010.0
	老成ヤク	39頭	0.0	24,288.0	24,288.0	0.0	24,288.0	24,288.0
	肥育羊	4,069頭	0.0	456,215.0	456,215.0	0.0	456,215.0	456,215.0
	老成羊	1,212頭	0.0	135,293.0	135,293.0	0.0	135,293.0	135,293.0
	小計		0.0	5,561,400.0	5,561,400.0	0.0	5,561,400.0	5,561,400.0
経費費	計		93,848.3	6,137,071.7	6,230,920.0	93,848.3	6,078,847.0	6,172,695.3
<b>【粗収益】</b>								
部分肉	肥育牛	790.2t	0.0	4,770,797.0	4,770,797.0	0.0	4,770,797.0	4,770,797.0
	老成牛	203.5t	0.0	977,550.0	977,550.0	0.0	977,550.0	977,550.0
	肥育ヤク	22.3t	0.0	122,108.0	122,108.0	0.0	122,108.0	122,108.0
	老成ヤク	5.5t	0.0	24,147.0	24,147.0	0.0	24,147.0	24,147.0
	肥育羊	78.6t	0.0	493,136.0	493,136.0	0.0	493,136.0	493,136.0
	老成羊	26.4t	0.0	132,966.0	132,966.0	0.0	132,966.0	132,966.0
	小計		0.0	6,520,704.0	6,520,704.0	0.0	6,520,704.0	6,520,704.0
副産物	牛	4,305頭	0.0	548,457.0	548,457.0	0.0	548,457.0	548,457.0
	ヤク	168頭	0.0	18,110.0	18,110.0	0.0	18,110.0	18,110.0
	羊	5,281頭	0.0	201,840.0	201,840.0	0.0	201,840.0	201,840.0
	小計		0.0	768,407.0	768,407.0	0.0	768,407.0	768,407.0
粗収益	計		0.0	7,289,111.0	7,289,111.0	0.0	7,289,111.0	7,289,111.0
純収益			-93,848.3	1,152,039.3	1,058,191.0	-93,848.3	1,210,264.0	1,116,415.7

(4) 飼料加工施設

- ① 事業の開始は1994年とし、2年間で完了させる。
- ② 再投資を必要とする設備等は、飼料加工機械及び車両とし、耐用年数は各々10年とする。
- ③ 経営は1996年から開始され、2000年までの5年間で安定することとする。年度別の経営費、収益の配分は1年次(安定年次の0.2)、2年次(同0.4)、3年次(同0.6)、4年次(同0.8)とする。なお、保守的な評価を行うという観点から、経営費の中の管理費は、経営1年次より100%計上する。

表 2.13.5~2.13.6に食肉処理加工施設、飼料加工施設の財務分析結果を示す。

これによると食肉処理加工施設では、FIRRが23.5%となり、資本の機会費用12%を十分に上回るため収益性がかなり高いが、飼料加工施設では、FIRR 9.9%と、採算水準の限界にあることがわかる。これは、食肉処理加工施設の分析では生産物の販売価格を想定される市場価格で設定したのに対し、飼料加工施設の場合は、農民に可能な限り安価な配合飼料を供給するため、限界的な飼料価格を設定したためである。

表 2.13.5 食肉処理加工施設財務分析

年数	年次	投資	経営費	収益	純収益
1	1992	2,062,439.0			-2,062,439.0
2	1993	4,059,291.0			-4,059,291.0
3	1994		6,230,920.0	7,289,111.0	1,058,191.0
4	1995	905,748.0	7,299,106.6	8,610,166.6	405,312.0
5	1996	1,205,748.0	8,367,293.1	9,931,222.1	358,181.0
6	1997		9,435,479.7	11,252,277.7	1,816,798.0
7	1998		10,503,666.3	12,573,333.3	2,069,667.0
8	1999		11,571,852.9	13,894,388.9	2,322,536.0
9	2000		12,640,039.4	15,215,444.4	2,575,405.0
10	2001	260,000.0	13,708,226.0	16,536,500.0	2,568,274.0
11	2002		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
12	2003		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
13	2004	300,000.0	13,708,226.0	16,536,500.0	2,528,274.0
14	2005		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
15	2006		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
16	2007		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
17	2008	1,225,400.0	13,708,226.0	16,536,500.0	1,602,874.0
18	2009	260,000.0	13,708,226.0	16,536,500.0	2,568,274.0
19	2010		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
20	2011		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
21	2012	300,000.0	13,708,226.0	16,536,500.0	2,528,274.0
22	2013		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
23	2014		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
24	2015		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
25	2016		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
26	2017	260,000.0	13,708,226.0	16,536,500.0	2,568,274.0
27	2018		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
28	2019		13,708,226.0	16,536,500.0	2,828,274.0
29	2020	300,000.0	13,708,226.0	16,536,500.0	2,528,274.0
30	2021	-392,500.0	13,708,226.0	16,536,500.0	3,220,774.0
IRR					23.5

表 2.13.6 飼料加工施設財務分析

年数	年次	投資	経営費		収益	純収益
			管理費	原料購入費 計		
1	1994	160,332.0				-160,332.0
2	1995	394,099.0				-394,099.0
3	1996		158,231.0	880,152.0	1,038,383.0	936,000.0
4	1997		158,231.0	1,760,304.0	1,918,535.0	1,872,000.0
5	1998		158,231.0	2,640,456.0	2,798,687.0	2,808,000.0
6	1999		158,231.0	3,520,608.0	3,678,839.0	3,744,000.0
7	2000		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
8	2001		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
9	2002		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
10	2003		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
11	2004	164,000.0	158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
12	2005		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
13	2006		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
14	2007		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
15	2008		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
16	2009		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
17	2010		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
18	2011		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
19	2012		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
20	2013		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
21	2014	164,000.0	158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
22	2015		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
23	2016		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
24	2017		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
25	2018		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
26	2019		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
27	2020		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
28	2021		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
29	2022		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
30	2023		158,231.0	4,400,760.0	4,558,991.0	4,680,000.0
IRR						9.9

生産物の販売価格は経営に大きな影響を与えるが、投資額、収益額ともに大きい食肉処理加工施設について、牛肉の価格が5%変動した場合のFIRRを算定すると以下の通りである(詳細は付属資料17参照)。

牛肉価格 5%減(9.5%元/kg) : FIRR 18.9%

“ 5%増(10.5%元/kg) : FIRR 29.0%

このことから推定すると、1988年7月時点に置き換えた牛肉価格が1.25元/kg下落した場合(8.75元/kg)でも食肉処理加工施設は採算性を保つことが可能である。

以上の食肉処理施設、飼料加工施設の財務分析結果を受けて、牧工商会社の財務分析を行うと表2.13.7に示す通りである。このとき牧工商会社のFIRRは22.8%となり、資本の機会費用12%を十分に上回る。

表 2.13.7 牧工商会社財務分析

年数	年度	投資		経費		収益		純収益	
		食肉処理施設	配合飼料施設	計	食肉処理施設	配合飼料施設	計		
1	1992	2,062,439.0		2,062,439.0				-2,062,439.0	
2	1993	4,059,291.0		4,059,291.0				-4,059,291.0	
3	1994				6,230,920.0	6,230,920.0	7,289,111.0	891,859.0	
4	1995	905,748.0	160,332.0	1,066,080.0	7,299,106.6	7,299,106.6	8,610,167.0	11,213.4	
5	1996	1,205,748.0	394,039.0	1,600,787.0	1,299,847.0	1,299,847.0	9,931,222.0	255,797.9	
6	1997				8,367,293.1	1,038,383.0	9,405,676.1	10,867,222.0	1,770,263.3
7	1998				9,435,479.7	1,018,535.0	11,354,014.7	11,252,278.0	2,078,979.7
8	1999				10,503,668.3	2,793,687.0	13,302,353.3	12,573,333.0	2,387,697.1
9	2000				12,640,039.4	3,678,839.0	15,250,691.9	13,894,389.0	2,696,413.6
10	2001	260,000.0		260,000.0	4,558,991.0	17,199,030.4	15,215,444.0	3,744,000.0	2,949,283.0
11	2002				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
12	2003				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
13	2004	300,000.0	164,000.0	464,000.0	13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
14	2005				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
15	2006				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
16	2007				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
17	2008	1,225,400.0		1,225,400.0	13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	1,723,883.0
18	2009	260,000.0		260,000.0	13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,689,283.0
19	2010				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
20	2011				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
21	2012	300,000.0		300,000.0	13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,649,283.0
22	2013				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
23	2014		164,000.0	164,000.0	13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,785,283.0
24	2015				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
25	2016				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
26	2017	260,000.0		260,000.0	13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,689,283.0
27	2018				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
28	2019				13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,949,283.0
29	2020	300,000.0		300,000.0	13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	2,649,283.0
30	2021	-392,500.0		-392,500.0	13,708,226.0	4,558,991.0	18,267,217.0	4,680,000.0	3,341,783.0
FIRR									22.8

#### 4) 示範区経営全体

示範区経営全体を対象とする財務分析では、研究・普及部、生産部、牧工商会社の行うすべての投資を、示範区全体の便益と経営費の差として得られる純収益によりまかなうものとして計算する。表2.13.8に示範区全体の財務分析結果を示す。

表 2.13.8 示範區財務分析

年次	投資		經營費		研究費		股票		股息		稅收	
	研究費及部	生產部	研究費及部	生產部	研究費及部	生產部	研究費及部	生產部	研究費及部	生產部	研究費及部	生產部
1 1990	701,614.0	980,227.0	1,681,841.0	133,824.5	133,824.5	133,824.5	133,824.5	140,540.0	736,973.0	877,513.0	-1,815,665.5	
2 1991	924,952.0	1,926,378.0	2,551,330.0	214,119.2	214,119.2	751,915.0	966,034.2	196,756.0	1,701,823.0	1,898,579.0	-2,633,851.2	
3 1992	562,161.0	2,400,958.0	5,005,558.0	267,649.0	1,412,516.8	1,680,165.8	1,680,165.8	252,972.0	2,127,279.0	2,380,251.0	-4,787,144.8	
4 1993	562,161.0	1,785,523.0	4,059,291.0	267,649.0	1,785,523.0	1,785,523.0	2,033,295.0	281,080.0	2,552,735.0	7,289,111.0	-6,010,019.0	
5 1994	257,994.0	1,338,744.0	1,757,070.0	267,649.0	2,118,775.2	6,330,920.0	8,617,344.2	281,080.0	2,197,191.0	8,810,167.0	-551,488.2	
6 1995	1,310,533.0	1,299,847.0	2,610,380.0	267,649.0	2,471,904.4	7,299,107.0	10,038,660.4	281,080.0	3,403,616.0	10,897,222.0	-779,602.4	
7 1996	1,312,245.0	1,205,748.0	2,517,993.0	267,649.0	2,825,033.6	9,405,676.0	12,498,358.6	281,080.0	3,829,102.0	13,124,278.0	-464,403.6	
8 1997	1,238,875.0	1,238,875.0	1,238,875.0	267,649.0	3,178,162.8	11,554,015.0	14,799,826.8	281,080.0	4,254,558.0	15,381,333.0	1,195,758.2	
9 1998	606,173.0	0.0	0.0	267,649.0	3,354,727.4	13,302,353.0	16,924,729.4	281,080.0	4,254,558.0	17,638,389.0	2,386,068.6	
10 1999	0.0	0.0	0.0	267,649.0	3,531,292.0	15,250,692.0	19,049,633.0	281,080.0	4,254,558.0	19,859,444.0	3,124,394.0	
11 2000	260,000.0	0.0	0.0	267,649.0	3,531,292.0	17,199,030.0	20,997,971.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,397,111.0	
12 2001	0.0	0.0	0.0	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,425,980.0	
13 2002	0.0	0.0	0.0	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,685,980.0	
14 2003	421,541.0	0.0	421,541.0	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	2,800,439.0	
15 2004	421,541.0	464,000.0	885,541.0	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
16 2005	410,617.8	0.0	410,617.8	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
17 2006	410,617.8	0.0	410,617.8	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
18 2007	410,617.8	0.0	410,617.8	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
19 2008	410,617.8	1,225,400.0	1,636,017.8	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
20 2009	410,617.8	260,000.0	670,617.8	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
21 2010	410,617.8	0.0	410,617.8	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
22 2011	0.0	0.0	0.0	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
23 2012	300,000.0	300,000.0	300,000.0	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
24 2013	0.0	0.0	0.0	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
25 2014	164,000.0	164,000.0	164,000.0	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
26 2015	421,541.0	0.0	421,541.0	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
27 2016	421,541.0	0.0	421,541.0	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
28 2017	410,617.8	260,000.0	670,617.8	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
29 2018	410,617.8	0.0	410,617.8	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,275,362.2	
30 2019	-1,315,764.2	-1,162,500.0	-1,478,264.2	267,649.0	3,531,292.0	18,267,217.0	22,066,158.0	281,080.0	4,254,558.0	21,216,500.0	3,164,244.2	
IRR											10.8	

これによると、FIRRは10.8%となり、採算水準は限界的である。この主な要因は、採算性の低い研究・普及部と生産部が経営全体を圧迫していることであり、少なくとも研究・普及部については、甘肅省政府、定西地区行政公署による直接的な投資、経営への助成が必要である。実際、示範区経営より研究・普及部を除いて、再度財務分析を行うと、表2.13.9に示す通りFIRRは12.9%となり、資本の機会費用12%を上回ることとなる。

表2.13.9 示範区財務分析（研究除く）

年数	年次	投資			運営費			収益			純収益
		生産部	牧工商公司	計	生産部	牧工商公司	計	生産部	牧工商公司	計	
1	1990	980,227.0		980,227.0							-980,227.0
2	1991	1,628,378.0		1,628,378.0	751,915.0		751,915.0	736,973.0		736,973.0	-1,641,320.0
3	1992	2,400,958.0	2,062,439.0	4,463,397.0	1,412,516.8		1,412,516.8	1,701,823.0		1,701,823.0	-4,174,090.8
4	1993	1,785,523.0	4,059,291.0	5,844,814.0	1,765,646.0		1,765,646.0	2,127,279.0		2,127,279.0	-5,483,181.0
5	1994	1,338,744.0	160,332.0	1,499,076.0	2,118,775.2	6,230,920.0	8,349,695.2	2,552,735.0	7,289,111.0	9,841,846.0	-6,925.2
6	1995	1,310,533.0	1,299,847.0	2,610,380.0	2,471,904.4	7,299,107.0	9,771,011.4	2,978,191.0	8,610,167.0	11,588,358.0	-793,033.4
7	1996	1,312,245.0	1,205,748.0	2,517,993.0	2,825,032.0	9,405,076.0	12,230,708.0	3,403,046.0	10,867,222.0	14,270,868.0	-477,834.6
8	1997	1,238,875.0		1,238,875.0	3,178,162.8	11,354,915.0	14,532,177.8	3,829,102.0	13,124,278.0	16,953,380.0	1,182,327.2
9	1998	606,173.0		606,173.0	3,354,121.4	13,392,353.0	16,746,474.4	4,254,558.0	15,381,333.0	19,635,891.0	2,372,637.6
10	1999				0.0	3,531,292.0	15,250,692.0	18,781,984.0	4,254,558.0	17,638,389.0	21,892,947.0
11	2000				0.0	3,531,292.0	17,189,030.0	20,730,322.0	4,254,558.0	19,895,444.0	24,150,002.0
12	2001		260,000.0	260,000.0	0.0	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0
13	2002				0.0	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0
14	2003	421,541.0		421,541.0	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,251,008.0
15	2004	421,541.0	404,000.0	825,541.0	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	2,787,008.0
16	2005	410,617.8		410,617.8	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,261,931.2
17	2006	410,617.8		410,617.8	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,261,931.2
18	2007	410,617.8		410,617.8	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,261,931.2
19	2008	410,617.8	1,225,400.0	1,636,017.8	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	2,036,531.2
20	2009	410,617.8	260,000.0	670,617.8	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,001,931.2
21	2010	410,617.8		410,617.8	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,261,931.2
22	2011				0.0	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0
23	2012		300,000.0	300,000.0	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,372,549.0
24	2013				0.0	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0
25	2014		164,000.0	164,000.0	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,508,549.0
26	2015	421,541.0		421,541.0	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,251,008.0
27	2016	421,541.0		421,541.0	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,251,008.0
28	2017	410,617.8	260,000.0	670,617.8	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,001,931.2
29	2018	410,617.8		410,617.8	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	3,261,931.2
30	2019	1,315,764.2	-162,500.0	1,153,264.2	3,531,292.0	18,267,217.0	21,798,509.0	4,254,558.0	21,216,500.0	25,471,058.0	5,150,813.2
IRR											12.9

ただし、示範区経営全体の採算性は、高い収益性を有する食肉処理加工施設に唯一存続している構造は変わりなく、牛肉等の畜産加工物の価格変動は食肉処理加工施設だけでなく示範区経営全体に大きな影響を及ぼす。例えば、牛肉価格が5%低下した場合（9.5元/kg）を想定して、示範区の財務分析を行うと以下の通りである（詳細は付属資料17参照）。

牧工商公司	:	FIRR	18.4%
示範区全体	:	"	8.6%
示範区全体（研究・普及部除く）	:	"	10.5%

上記より、牛肉価格が5%低下しただけで、研究・普及部除いた示範区全体の経営でさえ、資本の機会費用を下回ることになる。したがって示範区経営の安定のためには、各部門の中でも経営上の重荷となる生産部への政府の助成は不可欠であると考えられる。

#### 5) 個別農家

個別農家の現況及び計画経営収支は、「2.9農家経営計画」の項で示した通りであるが、こ

れを投資、経営費、粗収益に区分すると、表2.13.10～2.13.11の通りとなる。このとき、新規投資費目として、家畜薬浴用の噴霧器を計上し、既存の施設、農機具については、減価償却費として経営費に計上する。これをみると、岡井郷にかかわる草地造成、牧棚、農業機械、家畜運動場等の主要投資費目は、農家負担を軽減するため示範区生産部へ移されており、個別農家の本計画における投資額は微小である。一方、個別農家の計画純収益については、現況のそれをはるかに上回っており、投資額を容易にまかなうことができる。このように個別農家経営の収益性は極めて高く、容易に計画生産体制へ移行することが可能であると言える。

なお個別農家の財務分析については、収益性の高いことが明らかなので実施しない。

表 2.13.10 個別農家経営収支（現況）

名称	規格	数量	財務価格(元)			経済価格(元)		
			外貨	内貨	計	外貨	内貨	計
<b>【固定資本】</b>								
施設新築施設	牛舎	15m <sup>2</sup>	0.0	187.5	187.5	0.0	168.8	168.8
	羊舎	8m <sup>2</sup>	0.0	24.0	24.0	0.0	21.6	21.6
	豚舎	6m <sup>2</sup>	0.0	64.0	64.0	0.0	57.6	57.6
	小計		0.0	275.5	275.5	0.0	248.0	248.0
農機具	牛用歯	1台	0.0	15.0	15.0	0.0	15.0	15.0
	牛車	1台	0.0	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0
	鋤	3台	0.0	15.0	15.0	0.0	15.0	15.0
	鍬	3台	0.0	12.0	12.0	0.0	12.0	12.0
	鋤	3台	0.0	9.0	9.0	0.0	9.0	9.0
	石Roller	1台	0.0	30.0	30.0	0.0	30.0	30.0
	小計		0.0	161.0	161.0	0.0	161.0	161.0
固定資本	計		0.0	436.5	436.5	0.0	409.0	409.0
<b>【経営費】</b>								
畜産部門	購入飼料費	1式	0.0	88.0	88.0	0.0	88.0	88.0
	衛生費	"	0.0	5.0	5.0	0.0	5.0	5.0
	賃料料金	"	0.0	4.0	4.0	0.0	4.0	4.0
	小農具補充費	"	0.0	2.0	2.0	0.0	2.0	2.0
	養畜費	"	0.0	10.0	10.0	0.0	10.0	10.0
	修理費	"	0.0	4.0	4.0	0.0	4.0	4.0
	減価償却費	"	0.0	76.0	76.0	0.0	76.0	76.0
	小計		0.0	189.0	189.0	0.0	189.0	189.0
飼養部門	小麦	2.25畝	8.0	27.0	35.0	8.0	24.8	32.7
	空豆	6.00畝	3.1	104.5	107.6	3.1	98.4	101.5
	燕麥	2.25畝	0.0	19.2	19.2	0.0	16.9	16.9
	裸麥	1.50畝	0.4	16.5	16.9	0.4	15.0	15.4
	菜種	1.50畝	0.8	3.6	4.4	0.8	2.1	2.9
	馬鈴薯	1.50畝	0.0	17.3	17.3	0.0	15.8	15.8
	減価償却費	1式	0.0	14.0	14.0	0.0	14.0	14.0
	小計		12.3	202.2	214.4	12.3	186.9	199.1
経営費	計		12.3	391.2	403.4	12.3	375.9	388.1
<b>【粗収益】</b>								
畜産部門	牛販売	0.14頭	0.0	93.0	93.0	0.0	93.0	93.0
	羊販売	0.65頭	0.0	56.0	56.0	0.0	56.0	56.0
	羊毛販売	2.50kg	0.0	21.0	21.0	0.0	21.0	21.0
	豚販売	1.40頭	0.0	168.0	168.0	0.0	168.0	168.0
	小計		0.0	338.0	338.0	0.0	338.0	338.0
飼養部門	小麦	2.25畝	0.0	99.0	99.0	0.0	99.0	99.0
	空豆	6.00畝	0.0	307.8	307.8	0.0	307.8	307.8
	燕麥	2.25畝	0.0	43.9	43.9	0.0	43.9	43.9
	裸麥	1.50畝	0.0	42.0	42.0	0.0	42.0	42.0
	菜種	1.50畝	0.0	63.5	63.5	0.0	63.5	63.5
	馬鈴薯	1.50畝	0.0	68.3	68.3	0.0	68.3	68.3
	小計		0.0	624.5	624.5	0.0	624.5	624.5
意外所得	計		0.0	250.0	250.0	0.0	250.0	250.0
粗収益	計		0.0	1,212.5	1,212.5	0.0	1,212.5	1,212.5
純収益	計		-12.3	821.3	809.1	-12.3	836.6	824.4

表 2.13.11 個別農家経営収支 (計画)

名 称	規 格	数 量	財務価格 (元)			経済価格 (元)		
			外貨	内貨	計	外貨	内貨	計
<b>〔投資〕</b>								
<b>農牧商業施設</b>								
取存	牛舎	15m2	0.0	187.5	187.5	0.0	168.8	168.8
	羊舎	8m2	0.0	24.0	24.0	0.0	21.6	21.6
	豚舎	6m2	0.0	64.0	64.0	0.0	57.6	57.6
	小計		0.0	275.5	275.5	0.0	248.0	248.0
<b>農機具</b>								
新規取存	噴霧器	1台	0.0	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0
	牛用歯	1台	0.0	15.0	15.0	0.0	15.0	15.0
	牛車	1台	0.0	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0
	鋤	3台	0.0	15.0	15.0	0.0	15.0	15.0
	鋤	3台	0.0	12.0	12.0	0.0	12.0	12.0
	鋤	3台	0.0	9.0	9.0	0.0	9.0	9.0
	石Roller	1台	0.0	30.0	30.0	0.0	30.0	30.0
	小計		0.0	181.0	181.0	0.0	181.0	181.0
<b>投資(折戻)</b>								
	計		0.0	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0
<b>〔経営費〕</b>								
<b>畜産部門</b>								
	購入飼料費	1式	0.0	995.0	995.0	0.0	995.0	995.0
	水道料	〃	0.0	7.0	7.0	0.0	7.0	7.0
	衛生費	〃	0.0	12.0	12.0	0.0	12.0	12.0
	賃料金	〃	0.0	79.0	79.0	0.0	79.0	79.0
	小器具補充費	〃	0.0	4.0	4.0	0.0	4.0	4.0
	諸材料費	〃	0.0	195.0	195.0	0.0	195.0	195.0
	養畜費	〃	0.0	25.0	25.0	0.0	25.0	25.0
	修理費	〃	0.0	5.0	5.0	0.0	5.0	5.0
	支払利子	〃	0.0	26.0	26.0	0.0	0.0	0.0
	減価償却費	〃	0.0	46.0	46.0	0.0	46.0	46.0
	小計		0.0	1,394.0	1,394.0	0.0	1,368.0	1,368.0
<b>新種部門</b>								
	小麦	2.25畝	18.1	27.0	45.1	18.1	24.8	42.8
	空豆	6.75畝	25.3	103.7	129.1	25.3	96.9	122.2
	燕麦	2.25畝	10.1	19.2	29.3	10.1	16.9	27.0
	粟	0.75畝	3.4	8.3	11.6	3.4	7.5	10.9
	菜種	1.80畝	10.7	4.4	15.1	10.7	2.5	13.2
	馬鈴薯	1.20畝	6.6	13.8	20.4	6.6	12.6	19.2
	減価償却費	1式	0.0	23.0	23.0	0.0	0.0	0.0
	小計		74.1	199.4	273.6	74.1	161.1	235.3
<b>経営費</b>								
	計		74.1	1,593.4	1,667.6	74.1	1,529.1	1,603.3
<b>〔租収益〕</b>								
<b>畜産部門</b>								
	育成牛販売	0.46頭	0.0	570.0	570.0	0.0	570.0	570.0
	〃(去勢)	0.73頭	0.0	1,018.0	1,018.0	0.0	1,018.0	1,018.0
	老成牛販売	0.24頭	0.0	238.0	238.0	0.0	238.0	238.0
	育成羊販売	0.53頭	0.0	54.0	54.0	0.0	54.0	54.0
	〃(去勢)	0.82頭	0.0	107.0	107.0	0.0	107.0	107.0
	老成羊販売	0.30頭	0.0	33.0	33.0	0.0	33.0	33.0
	老成雄羊販売	0.03頭	0.0	5.0	5.0	0.0	5.0	5.0
	羊毛販売	3.90kg	0.0	33.0	33.0	0.0	33.0	33.0
	馬販売	0.03頭	0.0	8.0	8.0	0.0	8.0	8.0
	豚販売	2.50頭	0.0	300.0	300.0	0.0	300.0	300.0
	小計		0.0	2,366.0	2,366.0	0.0	2,366.0	2,366.0
<b>新種部門</b>								
	小麦	2.25畝	0.0	128.7	128.7	0.0	128.7	128.7
	空豆	6.75畝	0.0	442.8	442.8	0.0	442.8	442.8
	燕麦	2.25畝	0.0	57.4	57.4	0.0	57.4	57.4
	粟	0.75畝	0.0	27.0	27.0	0.0	27.0	27.0
	菜種	1.80畝	0.0	101.5	101.5	0.0	101.5	101.5
	馬鈴薯	1.20畝	0.0	71.4	71.4	0.0	71.4	71.4
	小計		0.0	828.8	828.8	0.0	828.8	828.8
<b>農外所得</b>								
	計		0.0	374.0	374.0	0.0	374.0	374.0
<b>租収益</b>								
	計		0.0	3,568.8	3,568.8	0.0	3,568.8	3,568.8
<b>純収益</b>			-74.1	1,975.4	1,901.2	-74.1	2,039.7	1,965.5

2.13.3 経済分析

経済分析では、国家経済の観点から事業を実施しない場合の現況費用、収益との比較において、事業を実施した場合の調査地域に投入される全ての追加的な投資、運営費と追加的な収益を評価し、経済的内部収益率 (EIRR) の算定を行う。本基本計画の経済分析に当たって設定した条件は以下の通りである。

- 1) 事業を実施しない場合の現況費用、収益の増加率は零とみなす。これは現行の営農形態、農畜産業の生産性が限界的で現行のまま技術水準、土地資源状況では将来とも安定した生産性の増大を期待できないと考えられるからである。
- 2) 労務費、特に未熟練労働については労働の機会費用を適用する。現在調査地域内では農民1人当たり15畝の耕作が可能であるが、1経営体の平均耕作面積は15畝であり、且つ労働人口は2.5人を有している。このため潜在的失業率(仮装失業率)は1/2.0 ~ 1/2.5と考えられ



ている。したがってここでは、未熟練労働の機会費用を賃金の50%と仮定する。

- 3) 資材価格、機会価格等は、自由競争による市場価格を反映しているものと見なす。
- 4) 乾草購入費、配合飼料購入費、素畜費、人工受精費、税金、利息等の移転項目は費用全体の中で調整または除外する。
- 5) 為替交換率は1988年7月時点の値を採用する。なお十分な資料が得られないため、Shadow Exchange Rate（経済的為替交換率）の算定及びその適用は行わない。
- 6) 畜産物価格は生体または部分肉価格とする。ただし食肉処理加工施設については、付加価値（工場出荷全額－生体購入費）を便益とみなす。
- 7) 道路便益としては、交通量が少ないため走行経費節減効果、走行時間節減効果を見込まず、維持管理費節減効果（現況と計画の道路の維持管理費の差）のみ計上する。
- 8) 人工草地からの収穫量は、造成翌年に計画目標を100%達成するとする。
- 9) 家畜からの収益は年次別増頭計画により推定する。また家畜の市場は国内を想定するため甘粛省の市場価格をそのまま経済価格とする。なお本計画により増産される畜産物は需要全体からみると微小なため、市場価格へ与える影響はないものとする。
- 10) 農業収益は事業開始3年目に計画目標に達するものとする。尚、現況に対する生産性は直線的に計画水準まで増加する。
- 11) 示範区研究・普及部、生産部、牧工商公司にかかわる投資時期、再投資時期、経営費及び収益の年度別配分等については、財務分析における設定条件と同一とする。
- 12) 農村整備事業（飲雑用水、電化、通信、教育、医療等）については、便益の算定が困難なので経済評価の対象から除外する。
- 13) 予備費としては物的予備費（外貨分5%、内貨10%）を計上する。

表2.13.12～表2.13.15に、経済価格で評価した総投資額、総経営費、総便益及び（事業を実施しない場合の）現況純収益の算定結果を示す。

表 2.13.12 基本計画年度別事業費算定表 (経済価格)

区分	項目	合計			1年(1990)			2年(1991)			3年(1992)			4年(1993)			5年(1994)			6年(1995)	
		外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)
1. 研究普及	草場造成	33,862.0	9,630.5	43,492.5	33,862.0	9,630.5	43,492.5	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
	設計監理費	2,275.2	14,280.1	16,555.3	2,275.2	14,280.1	16,555.3	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
	建築工事	75,840.0	477,801.5	553,641.5	37,920.0	238,900.8	276,820.8	37,920.0	238,900.8	276,820.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	関連工事	17,124.0	152,474.0	169,598.0	8,562.0	76,237.0	84,799.0	8,562.0	76,237.0	84,799.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	機械設備	1,289,971.0	0.0	1,289,971.0	257,994.2	0.0	257,994.2	257,994.2	0.0	257,994.2	257,994.2	0.0	257,994.2	257,994.2	0.0	257,994.2	257,994.2	0.0	257,994.2	0.0	257,994.2
2. 草場造成	家畜導入	506,000.0	0.0	506,000.0	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	0.0	0.0	0.0
	機械導入	315,000.0	31,500.0	346,500.0	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	0.0	0.0	0.0
	小計	2,240,072.2	685,686.1	2,925,758.3	340,613.4	339,048.4	679,661.8	578,142.9	325,637.8	903,780.6	531,660.9	10,500.0	542,160.9	531,660.9	10,500.0	542,160.9	257,994.2	0.0	257,994.2	0.0	257,994.2
	物の予備費	112,003.6	68,568.6	180,572.2	17,030.7	33,904.8	50,935.5	28,907.1	32,563.8	61,470.9	26,583.0	1,050.0	27,633.0	26,583.0	1,050.0	27,633.0	12,899.7	0.0	12,899.7	0.0	12,899.7
	計	2,352,075.8	754,254.7	3,106,330.5	357,644.1	372,953.2	730,597.3	607,050.0	358,201.5	965,251.5	558,243.9	11,550.0	569,793.9	558,243.9	11,550.0	569,793.9	270,893.9	0.0	270,893.9	0.0	270,893.9
3. 排水改良	草場造成	559,997.0	0.0	559,997.0	559,997.0	0.0	559,997.0	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
	家畜導入	3,573,481.0	1,123,686.5	4,697,167.5	221,176.0	107,892.0	329,068.0	568,774.0	160,677.0	729,451.0	216,510.0	796,357.0	568,699.0	152,945.0	719,644.0	413,201.0	123,111.5	536,312.5	406,320.0	122	406,320.0
	小計	4,133,478.0	1,123,686.5	5,257,164.5	781,173.0	107,892.0	889,065.0	568,774.0	160,677.0	729,451.0	216,510.0	796,357.0	568,699.0	152,945.0	719,644.0	413,201.0	123,111.5	536,312.5	406,320.0	122	406,320.0
	物の予備費	206,673.9	112,368.7	319,042.6	30,058.7	10,789.2	40,847.9	28,438.7	16,067.7	44,506.4	21,651.0	50,643.4	28,335.0	15,294.5	43,629.5	20,660.1	12,311.2	32,971.2	20,316.0	12	20,316.0
	計	4,340,151.9	1,236,055.2	5,576,207.1	820,231.7	118,681.2	938,912.9	597,212.7	176,744.7	773,957.4	238,161.0	847,000.4	595,034.0	168,239.5	763,273.5	433,861.1	135,422.7	569,283.7	426,636.0	134	426,636.0
4. 畜産施設整備	測量設計	408.0	13,840.2	14,248.2	0.0	0.0	0.0	408.0	13,840.2	14,248.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	排水改良	13,600.0	461,341.0	474,941.0	1,405.0	99,707.0	101,202.0	1,405.0	99,707.0	101,202.0	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	小計	14,008.0	475,181.2	489,189.2	1,903.0	113,547.2	115,450.2	1,903.0	113,547.2	115,450.2	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	物の予備費	700.4	47,518.1	48,218.5	95.2	11,354.7	11,449.9	95.2	11,354.7	11,449.9	302.6	18,081.7	18,384.3	302.6	18,081.7	18,384.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	計	14,708.4	522,699.3	537,407.7	1,998.2	124,901.9	126,900.1	1,998.2	124,901.9	126,900.1	6,355.1	198,898.7	205,253.8	6,355.1	198,898.7	205,253.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5. 食肉処理加工	設計監理費	1,305.6	8,211.4	9,517.0	1,305.6	8,211.4	9,517.0	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
	建築工事	43,520.0	273,712.0	317,232.0	4,992.0	30,076.1	35,068.1	4,992.0	30,076.1	35,068.1	70,177.5	81,825.5	151,999.5	70,177.5	81,825.5	151,999.5	8,960.0	57,819.7	66,779.7	8,960.0	57
	関連工事	75,000.0	29,550.0	104,550.0	0.0	12,044.5	12,044.5	0.0	12,044.5	12,044.5	0.0	75,000.0	75,000.0	0.0	75,000.0	75,000.0	0.0	17,505.5	17,505.5	0.0	0.0
	運動場	70,409.0	1,426,647.5	1,497,056.5	3,890.0	86,257.0	90,147.0	3,890.0	86,257.0	90,147.0	353,326.0	371,220.0	724,546.0	353,326.0	371,220.0	724,546.0	8,104.2	164,510.8	172,614.9	8,104.2	164
	牧場	713,830.0	80,988.5	794,818.5	76,755.0	8,708.3	85,463.3	76,755.0	8,708.3	85,463.3	170,141.7	189,445.1	359,586.8	170,141.7	189,445.1	359,586.8	10,595.2	103,981.9	93,386.7	10,595.2	93
6. 配合飼料製造	農業機械	3,306,789.0	0.0	3,306,789.0	421,541.0	0.0	421,541.0	421,541.0	0.0	421,541.0	0.0	421,541.0	421,541.0	0.0	421,541.0	421,541.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	小計	4,210,853.6	1,819,109.4	6,029,963.0	508,483.6	145,297.2	653,780.8	508,483.6	145,297.2	653,780.8	442,806.9	1,139,031.6	512,108.7	175,106.0	687,214.6	521,068.7	250,431.1	771,499.8	521,068.7	232	521,068.7
	物の予備費	210,542.7	181,910.9	392,453.6	25,424.2	14,529.7	39,953.9	25,424.2	14,529.7	39,953.9	34,811.2	44,280.7	79,091.9	25,605.4	43,116.0	26,053.4	25,043.1	51,096.5	26,053.4	23	26,053.4
	計	4,421,396.3	2,001,020.3	6,422,416.6	533,907.8	159,826.9	693,734.7	533,907.8	159,826.9	693,734.7	477,618.1	1,183,312.3	581,200.6	198,721.4	730,330.7	547,122.1	275,474.3	822,596.4	547,122.1	256	547,122.1
	7. 道路整備	測量設計	179,979.4	35,483.7	215,463.1	0.0	0.0	0.0	179,979.4	35,483.7	215,463.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
処理施設		5,999,312.0	1,182,790.5	7,182,102.5	0.0	0.0	0.0	1,297,941.9	315,098.7	1,613,040.6	3,028,531.1	735,230.3	3,763,761.4	3,028,531.1	735,230.3	3,763,761.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
関連工事		0.0	196,238.5	196,238.5	0.0	0.0	0.0	0.0	196,238.5	196,238.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
車両		560,000.0	0.0	560,000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	260,000.0	260,000.0	0.0	260,000.0	260,000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計		6,739,291.4	1,414,512.7	8,153,804.1	0.0	0.0	0.0	1,477,921.3	546,820.9	2,024,742.2	3,288,531.1	735,230.3	4,023,761.4	3,288,531.1	735,230.3	4,023,761.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	物の予備費	336,964.6	141,451.3	478,415.8	73,896.1	54,682.1	128,578.2	73,896.1	54,682.1	128,578.2	164,426.6	73,523.0	237,949.6	164,426.6	73,523.0	237,949.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	計	7,076,255.9	1,555,964.0	8,632,219.9	533,907.8	159,826.9	693,734.7	533,907.8	159,826.9	693,734.7	477,618.1	1,183,312.3	581,200.6	198,721.4	730,330.7	547,122.1	275,474.3	822,596.4	547,122.1	256	547,122.1
	測量設計	0.0	67,211.0	67,211.0	0.0	21,103.0	21,103.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46,108.0	46,108.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	機械導入	479,999.0	0.0	479,999.0	479,999.0	0.0	479,999.0	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
	茶馬公路	70,698.0	6,159,032.0	6,229,730.0	0.0	127,477.0	127,477.0	25,615.0	346,463.5	372,078.5	7,410.0	2,118,499.5	2,125,909.5	0.0	395,001.0	395,001.0	4,464.0	300,912.5	305,376.5	33,209.0	2,585
新公路	70,493.0	3,894,856.0	3,965,349.0	0.0	0.0	0.0	0.0	74,200.0	74,200.0	44,413.0	788,102.0	832,515.0	0.0	191,727.5	191,727.5	0.0	277,624.0	277,624.0	26,080.0	2,294	
村落道路	283,120.0	3,097,869.5	3,380,989.5	0.0	0.0	0.0	0.0	82,902.0	82,902.0	87,559.0	536,303.5	623,862.5	0.0	403,198.0	403,198.0	20,434.0	184,544.0	204,978.0	137,931.0	740	
草地管理道	89,165.0	1,152,917.5	1,242,082.5	0.0	0.0	0.0	0.0	38,822.5	38,822.5	18,523.0	43,436.0	61,959.0	0.0	152,880.0	152,880.0	0.0	100,148.5	100,148.5	66,054.0	433	
一般管理費	51,347.6	1,437,168.6	1,488,516.2	0.0	14,858.0	14,858.0	2,561.5	54,238.8	56,800.3	15,790.5	348,634.1	364,424.6	0.0	118,891.5	118,891.5	2,489.8	86,322.9	88,812.7	26,327.4	605	
小計	1,044,822.6	15,808,854.6	16,853,677.2	479,999.0	163,438.0	643,437.0	28,176.5	596,626.8	624,803.3	173,695.5	3,834,975.1	4,008,670.6	0.0	1,307,806.0	1,307,806.0	27,387.8	949,551.9	976,937.7			

表 2.13.12 基本計画年度別事業費算定表 (経済価格)

(元)	3年(1992)			4年(1993)			5年(1994)			6年(1995)			7年(1996)			8年(1997)			9年(1998)		
	外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)	計(元)	外貨(元)	内貨(元)	計(元)
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	0.0	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	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	0.0
276,820.8	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
84,799.0	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
257,994.2	257,994.2	0.0	257,994.2	257,994.2	0.0	257,994.2	257,994.2	0.0	257,994.2	257,994.2	0.0	257,994.2	257,994.2	0.0	257,994.2	257,994.2	0.0	257,994.2	257,994.2	0.0	257,994.2
168,666.7	168,666.7	0.0	168,666.7	168,666.7	0.0	168,666.7	168,666.7	0.0	168,666.7	168,666.7	0.0	168,666.7	168,666.7	0.0	168,666.7	168,666.7	0.0	168,666.7	168,666.7	0.0	168,666.7
115,500.0	105,000.0	10,500.0	115,500.0	105,000.0	10,500.0	115,500.0	105,000.0	10,500.0	115,500.0	105,000.0	10,500.0	115,500.0	105,000.0	10,500.0	115,500.0	105,000.0	10,500.0	115,500.0	105,000.0	10,500.0	115,500.0
903,780.6	531,660.9	10,500.0	542,160.9	531,660.9	10,500.0	542,160.9	531,660.9	10,500.0	542,160.9	531,660.9	10,500.0	542,160.9	531,660.9	10,500.0	542,160.9	531,660.9	10,500.0	542,160.9	531,660.9	10,500.0	542,160.9
61,470.9	26,583.0	1,050.0	27,633.0	26,583.0	1,050.0	27,633.0	26,583.0	1,050.0	27,633.0	26,583.0	1,050.0	27,633.0	26,583.0	1,050.0	27,633.0	26,583.0	1,050.0	27,633.0	26,583.0	1,050.0	27,633.0
965,251.5	558,243.9	11,550.0	569,793.9	558,243.9	11,550.0	569,793.9	558,243.9	11,550.0	569,793.9	558,243.9	11,550.0	569,793.9	558,243.9	11,550.0	569,793.9	558,243.9	11,550.0	569,793.9	558,243.9	11,550.0	569,793.9
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
729,451.0	579,847.0	216,510.0	796,357.0	566,699.0	152,945.0	719,644.0	413,201.0	123,111.5	536,312.5	406,320.0	122,591.0	528,911.0	408,467.0	122,177.0	530,644.0	408,997.0	117,783.0	526,780.0	408,997.0	117,783.0	526,780.0
729,451.0	579,847.0	216,510.0	796,357.0	566,699.0	152,945.0	719,644.0	413,201.0	123,111.5	536,312.5	406,320.0	122,591.0	528,911.0	408,467.0	122,177.0	530,644.0	408,997.0	117,783.0	526,780.0	408,997.0	117,783.0	526,780.0
44,506.4	28,992.4	21,651.0	50,643.4	28,335.0	15,294.5	43,629.5	20,660.1	12,311.2	32,971.2	20,316.0	12,250.1	32,575.1	20,423.4	12,217.7	32,641.1	20,449.9	11,778.3	32,228.2	20,449.9	11,778.3	32,228.2
773,957.4	608,839.4	238,161.0	847,000.4	595,034.0	168,239.5	763,273.5	433,861.1	135,422.7	569,283.7	426,636.0	134,850.1	561,486.1	428,890.4	134,394.7	563,285.1	429,446.9	129,561.3	559,008.2	429,446.9	129,561.3	559,008.2
14,248.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101,202.0	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5
115,450.2	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5	6,052.5	180,817.0	186,869.5
11,449.9	302.6	18,081.7	18,384.3	302.6	18,081.7	18,384.3	302.6	18,081.7	18,384.3	302.6	18,081.7	18,384.3	302.6	18,081.7	18,384.3	302.6	18,081.7	18,384.3	302.6	18,081.7	18,384.3
126,900.1	6,355.1	198,898.7	205,253.8	6,355.1	198,898.7	205,253.8	6,355.1	198,898.7	205,253.8	6,355.1	198,898.7	205,253.8	6,355.1	198,898.7	205,253.8	6,355.1	198,898.7	205,253.8	6,355.1	198,898.7	205,253.8
9,517.0	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35,068.1	11,648.0	70,177.5	81,825.5	0.0	0.0	0.0	8,960.0	57,819.7	66,779.7	8,960.0	57,819.7	66,779.7	8,960.0	57,819.7	66,779.7	8,960.0	57,819.7	66,779.7	8,960.0	57,819.7	66,779.7
12,044.5	75,000.0	0.0	75,000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17,505.5	17,505.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
90,147.0	17,894.0	353,326.0	371,220.0	8,104.2	164,510.8	172,614.9	8,104.2	164,510.8	172,614.9	8,104.2	164,510.8	172,614.9	8,104.2	164,510.8	172,614.9	8,104.2	164,510.8	172,614.9	8,104.2	164,510.8	172,614.9
85,463.3	170,141.7	19,303.5	189,445.1	93,386.7	10,595.2	103,981.9	93,386.7	10,595.2	103,981.9	93,386.7	10,595.2	103,981.9	93,386.7	10,595.2	103,981.9	93,386.7	10,595.2	103,981.9	93,386.7	10,595.2	103,981.9
421,541.0	421,541.0	0.0	421,541.0	410,617.8	0.0	410,617.8	410,617.8	0.0	410,617.8	410,617.8	0.0	410,617.8	410,617.8	0.0	410,617.8	410,617.8	0.0	410,617.8	410,617.8	0.0	410,617.8
653,780.8	696,224.7	442,806.9	1,139,031.6	512,108.7	175,106.0	687,214.6	521,068.7	250,431.1	771,499.8	521,068.7	232,925.6	753,994.3	521,068.7	232,925.6	753,994.3	512,108.7	175,106.0	687,214.6	512,108.7	175,106.0	687,214.6
39,953.9	34,811.2	44,280.7	79,091.9	25,605.4	17,510.6	43,116.0	26,053.4	25,043.1	51,096.5	26,053.4	23,292.6	49,346.0	26,053.4	23,292.6	49,346.0	25,605.4	17,510.6	43,116.0	25,605.4	17,510.6	43,116.0
693,734.7	731,035.9	487,087.6	1,218,123.5	537,714.1	192,616.6	730,330.7	547,122.1	275,474.3	822,596.4	547,122.1	256,218.2	803,340.3	547,122.1	256,218.2	803,340.3	537,714.1	192,616.6	730,330.7	537,714.1	192,616.6	730,330.7
179,979.4	35,483.7	215,463.1	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,297,941.9	315,098.7	1,613,040.6	3,028,531.1	735,230.3	3,763,761.4	3,763,761.4	836,419.5	66,230.8	902,650.3	836,419.5	66,230.8	902,650.3	836,419.5	66,230.8	902,650.3	836,419.5	66,230.8	902,650.3	836,419.5	66,230.8	902,650.3
0.0	196,238.5	196,238.5	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	260,000.0	260,000.0	0.0	0.0	260,000.0	0.0	0.0	260,000.0	0.0	0.0	300,000.0	0.0	0.0	300,000.0	0.0	0.0	300,000.0	0.0	0.0	300,000.0
1,477,921.3	546,820.9	2,024,742.2	3,288,531.1	735,230.3	4,023,761.4	4,023,761.4	836,419.5	66,230.8	902,650.3	836,419.5	66,230.8	902,650.3	836,419.5	66,230.8	902,650.3	836,419.5	66,230.8	902,650.3	836,419.5	66,230.8	902,650.3
73,896.1	54,682.1	128,578.2	164,426.6	73,523.0	237,949.6	237,949.6	41,821.0	6,623.1	48,444.1	41,821.0	6,623.1	48,444.1	41,821.0	6,623.1	48,444.1	41,821.0	6,623.1	48,444.1	41,821.0	6,623.1	48,444.1
1,551,817.3	601,503.0	2,153,320.3	3,452,957.7	808,753.3	4,261,711.0	4,261,711.0	878,240.5	72,853.8	951,094.3	878,240.5	72,853.8	951,094.3	878,240.5	72,853.8	951,094.3	878,240.5	72,853.8	951,094.3	878,240.5	72,853.8	951,094.3
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5,493.6	6,649.5	12,143.1	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	54,936.0	84,858.5	139,594.5	128,184.0	197,536.5	325,720.5	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	0.0	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	0.0	0.0
372,078.5	7,410.0	2,118,499.5	2,125,909.5	0.0	395,001.0	395,001.0	4,464.0	300,912.5	305,376.5	33,209.0	2,585,971.5	2,619,180.5	0.0	284,707.0	284,707.0	0.0	0.0	284,707.0	0.0	0.0	284,707.0
74,200.0	44,413.0	788,102.0	832,515.0	0.0	191,727.5	191,727.5	0.0	277,624.0	277,624.0	26,080.0	2,294,215.5	2,320,295.5	0.0	268,987.0	268,987.0	0.0	0.0	268,987.0	0.0	0.0	268,987.0
82,902.0	87,550.0	536,303.5	623,862.5	0.0	403,198.0	403,198.0	20,434.0	184,544.0	204,978.0	137,931.0	740,158.0	878,089.0	37,196.0	1,150,564.0	1,187,760.0	0.0	0.0	1,150,564.0	0.0	0.0	1,187,760.0
38,822.5	18,523.0	43,436.0	61,959.0	0.0	152,880.0	152,880.0	0.0	100,148.5	100,148.5	66,054.0	433,180.0	499,234.0	4,588.0	384,450.5	389,038.5	0.0	0.0	384,450.5	0.0	0.0	389,038.5
56,800.3	15,790.5	348,634.1	364,424.6	0.0	118,891.5	118,891.5	2,489.8	86,322.9	88,812.7	26,327.4	605,352.5	631,679.9	4,178.4	208,870.9	213,049.3	0.0	0.0	208,870.9	0.0	0.0	213,049.3
324,803.3	173,695.5	3,834,975.1	4,008,670.6	0.0	1,307,806.0	1,307,806.0	27,387.8	949,551.9	976,939.7	289,601.4	6,658,877.5	6,948,478.9	45,962.4	2,297,579.4	2,343,541.8	0.0	0.0	2,297,579.4	0.0	0.0	2,343,541.8
61,071.5	8,684.8	383,497.5	392,182.3	0.0	130,780.6	130,780.6	1,369.4	94,													



表 2.13.13 經濟分析・經營費

年數	年次	道路維持 管理費	農業研究	食肉処理	配合飼料	生産部	個別農家 畜産		計
							畜産	農業	
1	1990		133,824.5				2,319,030.0	1,553,580.0	4,006,434.5
2	1991	960.0	214,119.2			751,915.0	3,719,520.0	1,553,580.0	6,240,094.2
3	1992	5,420.0	267,649.0			1,146,536.0	3,702,510.0	1,553,580.0	6,675,695.0
4	1993	6,380.0	267,649.0			1,433,170.0	4,915,890.0	1,553,580.0	8,176,669.0
5	1994	10,190.0	267,649.0	625,903.6		1,719,804.0	4,915,890.0	1,553,580.0	9,093,016.6
6	1995	40,260.5	267,649.0	678,651.6		2,006,438.0	6,089,580.0	1,553,580.0	10,636,159.1
7	1996	44,070.5	267,649.0	731,399.7	999,140.0	2,293,072.0	6,809,670.0	1,553,580.0	12,698,581.2
8	1997	44,070.5	267,649.0	784,147.7	1,879,292.0	2,579,706.0	6,809,670.0	1,553,580.0	13,918,115.2
9	1998	100,735.0	267,649.0	836,895.8	2,759,444.0	2,723,023.0	7,393,680.0	1,553,580.0	15,635,006.8
10	1999	100,735.0	267,649.0	889,643.9	3,639,596.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	17,074,103.9
11	2000	100,735.0	267,649.0	942,391.9	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,007,003.9
12	2001	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
13	2002	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
14	2003	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
15	2004	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
16	2005	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
17	2006	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
18	2007	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
19	2008	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
20	2009	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
21	2010	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
22	2011	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
23	2012	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
24	2013	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
25	2014	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
26	2015	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
27	2016	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
28	2017	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
29	2018	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0
30	2019	100,735.0	267,649.0	995,140.0	4,519,748.0	2,866,340.0	7,756,560.0	1,553,580.0	18,059,752.0

表 2.13.14 經濟分析・便益

年數	年次	研究普及	生産部	畜産物 付加価値	配合飼料	農業所得			計
						畜産物	農産物	農外所得	
1	1990		736,973.0			3,271,590.0	3,866,940.0	1,417,500.0	9,293,003.0
2	1991	140,540.0	1,547,023.2			5,482,890.0	4,241,160.0	1,417,500.0	12,829,113.2
3	1992	196,756.0	1,933,779.0			4,870,530.0	4,700,430.0	1,508,220.0	13,209,715.0
4	1993	252,972.0	2,320,534.8			6,231,330.0	4,700,430.0	1,570,590.0	15,075,856.8
5	1994	281,080.0	2,707,200.6	1,727,711.0		6,407,100.0	4,700,430.0	1,632,960.0	17,456,571.6
6	1995	281,080.0	3,094,046.4	2,040,102.7		7,938,000.0	4,700,430.0	1,786,050.0	19,839,709.1
7	1996	281,080.0	3,480,802.2	2,352,494.4	936,000.0	9,633,330.0	4,700,430.0	1,905,120.0	23,289,256.6
8	1997	281,080.0	3,674,180.1	2,664,886.1	1,872,000.0	10,035,900.0	4,700,430.0	1,967,490.0	25,195,966.2
9	1998	281,080.0	3,867,558.0	2,977,277.9	2,808,000.0	12,593,070.0	4,700,430.0	2,120,580.0	29,347,995.9
10	1999	281,080.0	3,867,558.0	3,289,669.6	3,744,000.0	12,604,410.0	4,700,430.0	2,120,580.0	30,607,727.6
11	2000	281,080.0	3,867,558.0	3,602,061.3	4,680,000.0	13,103,370.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,355,079.3
12	2001	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
13	2002	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
14	2003	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
15	2004	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
16	2005	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
17	2006	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
18	2007	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
19	2008	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
20	2009	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
21	2010	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
22	2011	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
23	2012	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
24	2013	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
25	2014	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
26	2015	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
27	2016	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
28	2017	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
29	2018	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0
30	2019	281,080.0	3,867,558.0	3,914,453.0	4,680,000.0	13,415,220.0	4,700,430.0	2,120,580.0	32,979,321.0

表 2.13.15 経済分析・現況

年数	年次	費用			収益			純収益	
		道路維持 管理費	観山	個別農家 費用計	観山	個別農家 収益計	純収益		
1	1990	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
2	1991	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
3	1992	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
4	1993	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
5	1994	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
6	1995	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
7	1996	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
8	1997	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
9	1998	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
10	1999	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
11	2000	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
12	2001	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
13	2002	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
14	2003	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
15	2004	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
16	2005	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
17	2006	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
18	2007	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
19	2008	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
20	2009	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
21	2010	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
22	2011	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
23	2012	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
24	2013	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
25	2014	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
26	2015	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
27	2016	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
28	2017	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
29	2018	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5
30	2019	98,890.5	751,915.0	2,200,527.0	3,051,332.5	736,973.0	6,874,875.0	7,611,848.0	1,560,515.5

また、これらを利用して行った経済分析結果は表 2.13.16 の通りである。算定した E I R R 値は 21.8% となり、資本の機会費用 12% を十分に上回るため、本基本計画は国家経済の観点からは事業実施可能性が高いと判定される。

表 2.13.16 基本計画経済分析

年数	年次	投資		現況純収益	計画収益	純収益
		経営費	経営費			
1	1990	2,353,290.9	4,006,434.5	1,560,515.5	9,293,003.0	-1,627,237.9
2	1991	3,245,718.5	6,240,094.2	1,560,515.5	12,829,113.2	-1,217,215.0
3	1992	9,394,344.8	6,675,695.0	1,560,515.5	13,209,715.0	-7,420,840.3
4	1993	7,968,949.4	8,176,669.0	1,560,515.5	15,075,856.8	-5,630,277.1
5	1994	2,899,928.1	9,093,016.6	1,560,515.5	17,456,571.6	903,111.4
6	1995	10,353,350.8	10,636,159.1	1,560,515.5	19,839,709.1	-5,710,316.3
7	1996	5,208,317.5	12,698,581.2	1,560,515.5	23,289,256.6	821,842.4
8	1997	1,289,338.8	13,918,115.2	1,560,515.5	25,195,966.2	5,427,996.7
9	1998	620,619.9	15,635,006.8	1,560,515.5	29,347,995.9	8,531,853.7
10	1999		17,074,103.9	1,560,515.5	30,607,727.6	8,973,108.2
11	2000		18,007,003.9	1,560,515.5	32,355,079.3	9,787,559.9
12	2001	260,000.0	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	10,099,053.5
13	2002		18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	10,359,053.5
14	2003	421,541.0	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	9,937,512.5
15	2004	885,541.0	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	9,473,512.5
16	2005	410,617.8	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	9,948,435.7
17	2006	410,617.8	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	9,948,435.7
18	2007	410,617.8	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	9,948,435.7
19	2008	1,636,017.8	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	8,723,035.7
20	2009	670,617.8	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	9,688,435.7
21	2010	410,617.8	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	9,948,435.7
22	2011		18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	10,359,053.5
23	2012	300,000.0	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	10,059,053.5
24	2013		18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	10,359,053.5
25	2014	164,000.0	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	10,195,053.5
26	2015	421,541.0	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	9,937,512.5
27	2016	421,541.0	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	9,937,512.5
28	2017	670,617.8	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	9,688,435.7
29	2018	410,617.8	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	9,948,435.7
30	2019	-1,510,764.2	18,059,752.0	1,560,515.5	32,979,321.0	11,869,817.7
IRR						21.8

2.13.4 感度分析

基本計画の経済評価結果を基礎として感度分析を行う。ここでは、費用の上昇及び収益の減を主要要素として以下の 8 事例について感度分析を行った。

- 1) 投資額の10%増
- 2) " の20% "
- 3) 経営費の10% "
- 4) " の20% "
- 5) 収益の10%減
- 6) " 20% "
- 7) 建設期間の2年増
- 8) " 4年増

以下に各事例毎のEIRR値及び感度指標(SI値)を示す。

[区 分]	[EIRR (%) ]	[SI]
事例1	19.6	$(21.8 - 19.6) / (21.8) / 0.1 = 1.01$
" 2	17.8	$(21.8 - 17.8) / (21.8) / 0.2 = 0.92$
" 3	16.6	$(21.8 - 16.6) / (21.8) / 0.1 = 2.39$
" 4	11.9	$(21.8 - 11.9) / (21.8) / 0.2 = 2.27$
" 5	12.5	$(21.8 - 12.5) / (21.8) / 0.1 = 4.27$
" 6	3.9	$(21.8 - 3.9) / (21.8) / 0.2 = 4.11$
" 7	20.7	$(21.8 - 20.7) / (21.8) / 0.22 = 0.23$
" 8	17.3	$(21.8 - 17.3) / (21.8) / 0.44 = 0.47$

なおSIは以下の通り定義される。

$$SI = \{ \text{経済評価の基礎事例に対する感度分析の結果 (EIRR) の変化率 (\%)} \} \div \{ \text{経済評価の基礎事例に対する感度分析の前提条件の変化率 (\%)} \}$$

以上から次に示す事項が明らかである。

- 1) 投資額の増大に対する感度は低く、多少の投資増があっても事業全体の経済的実施可能性は高く維持される。
- 2) 経営費の増大は事業の経済性にかなりの影響を与えるため、たとえ増大するとしても計画値の20%以内に留める必要がある。
- 3) 収益の減少は最も感度が高く、基本計画の経済性は目標とする収益を達成できるというかに大きく依存している。したがって収益の減少は計画値の10%以内となるよう努める必要がある。



- 4) 建設期間の遅れは最も感度が低く、着工後2年程度の遅れでは事業全体に対しあまり大きな影響を是与えない。

#### 2.13.5 事業評価の結論及び提言

##### 1) 実施工程

本基本計画では西暦2000年を計画目標達成年次として位置付けている。このため、事業の実施工程上、多少無理をしている点があるのは否定できない。すなわち本計画全体の方向性を決定づける実証的な研究・普及事業は、5年間（1990～94年）で実施し、必要な技術の確立、普及を行うこととしているが、この期間内にすでに草地造成、畜産施設整備等を平行して実施しなければ、2000年に向けての草地基盤、家畜改良・増殖のための基盤が整備されないことになる。逆に研究・普及事業において確立された成果を得た後、本格的な事業に着手したのでは2000年次の目標達成は時期的に困難となる。従って、事業を実施するにあたって以下の事項に留意する必要がある。

- ① 実践的な技術を可能な限り早期に確立し、普及を進めるため研究・普及事業に対しては優先的に資金、人材を投入する。
- ② 草地基盤を早期に整備するため、草原生態研究所、飼草飼料研究所等の既存の研究成果等をもとに早急に試験場造成、草地試験等を行い、草地造成その他技術の確立及びその実践を行う。
- ③ 研究・普及の成果が不確定で早期の本格的事業着手には相当の危険がともなうと判断される場合は、研究・普及事業の延長、本格事業の繰り延べを検討する。

##### 2) 事業評価

基本計画の経済性は高く、本事業は国家的見地からも優良な、優先順位の高いものと結論づけられる。ただし、収益の減少が本計画に与える影響が大きいのは感度分析の結果からも明らかである。したがって収益性の向上に直接影響を与える典型区開発事業草地、家畜の改良に関わる実践的研究・普及事業、農民に畜産振興への動機付けを与える食肉処理加工事業は、本基本計画を成功させるために重要な役割を担っており、これに対し優先的に資源の配分を行う必要がある。

なお経済評価結果は良好であるが事業の運営に直接かかわる示範区の財務分析結果では採算水準の限界にあると判定される。これは示範区が本来は農民の負担すべき投資の大部分を負担し、農民への事業参加意欲を喚起し、その所得の向上を図ることとしているためである。調査

地域は甘肅省内で最も貧困な地域にあたり、農民の負担能力は小さい。また国策上、貧困地域の経済開発は最も優先される政策の一つとなっている。このため、示範区が事業全体の核となることは適正であり、甘肅省政府は示範区に対し相当の助成を行い、その経営的な危険負担を軽減する必要がある。とくに独立採算の困難な示範区研究・普及部及び生産部については、甘肅省政府による初期投資のかなりの部分の負担及び安価な種子、肥料、燃料等の支給が経営安定のために重要である。

JICA