

3.2.14 事業評価

- 付表 3.2.14-1 粃の農家庭先価格
- 付表 3.2.14-2 トウモロコシの農家庭先価格
- 付表 3.2.14-3 肥料の農家庭先価格
- 付表 3.2.14-7 養漁収支 (Without ケース)
- 付表 3.2.14-8 養漁収支 (With ケース)
- 付表 3.2.14-9 葦田収支 (Without ケース)
- 付表 3.2.14-15 経済内部収益率の計算
- 付表 3.2.14-16 感度分析の計算
- 付表 3.2.14-17 典型農家経営分析

付表 3.2.14-1 初の農家庭先価格

単 価 構 成	単 位	財務価格	変換係数	経済価格
FOB 価格 (大連港)	US\$/t	271	-	271
現地通貨換算 (US\$1=5.8元)	元/t	1,572	-	1,572
港湾経費	元/t	-60	1.00	-60
流通諸経費 (FOB x 5%)	元/t	-79	1.00	-79
国内輸送費 (プロジェクトサイト→大連港)	元/t	-66	1.42	-94
精米価格	元/t	1,367		1,339
初換算率(65%)	元/t	889		870
精米費用	元/t	-20	1.00	-20
農家庭先価格	元/t	869		850

注)

- 1) 初を輸出財として農家庭先価格を算出した。
- 2) FOB 価格は、世界銀行の2000年国際市場価格予測値 (Thai, white, milled, 5% broken, export price, FOB Bangkok) を基に算定した (1993年不変価格)。
- 3) 国内輸送費は、プロジェクトサイト→前郭県のトラック輸送 (20km) と、前郭県→大連市の鉄道輸送 (850km) から構成される。
トラック輸送と鉄道輸送の単価 (公定) は、それぞれ 0.45元/km・t と 4元/km・60t である。運輸変換係数は、鉄道 1.5、道路 1.0。

付表 3.2.14-2 トウモロコシの農家庭先価格

単 価 構 成	単 位	財務価格	変換係数	経済価格
国際市場予測価格	US\$/t	112	-	112
FOB 価格 (大連港)	US\$/t	118	-	118
現地通貨換算 (US\$1=5.8元)	元/t	684	-	684
港湾経費	元/t	-60	1.00	-60
流通諸経費 (FOB x 5%)	元/t	-34	1.00	-34
国内輸送費 (プロジェクトサイト→大連港)	元/t	-66	1.42	-94
農家庭先価格	元/t	524		496

注)

- 1) トウモロコシを輸出財として農家庭先価格を算出した。
- 2) FOB 価格は、世界銀行の2000年国際市場価格予測値 (1993年不変価格) (US No.2 Yellow, FOB Gulf Ports) を基に算定した。
- 3) 国内輸送費は、プロジェクトサイト→前郭県のトラック輸送 (20km) と、前郭県→大連市の鉄道輸送 (850km) から構成される。
トラック輸送と鉄道輸送の単価 (公定) は、それぞれ 0.45元/km・t と 4元/km・60t である。運輸変換係数は、鉄道 1.5、道路 1.0。

付表 3.2.14-3 肥料の農家庭先価格 (1/2)

単 価 構 成	単 位	Urea	DAP	MOP	備 考
国際市場予測価格	US\$/t	187	164	119	1/
C I F 価格 (大連港)	US\$/t	174	198	164	
現地通貨換算 (US\$1=5.8元)	元/t	1,009	1,148	951	
港湾経費	元/t	100	100	100	変換計数 1.0
流通諸経費 (CIF x 5%)	元/t	50	57	48	変換計数 1.0
国内輸送費 (大連港→プロジェクトサイト)	元/t	94	94	94	2/
農家庭先価格	元/t	1,253	1,399	1,193	
要素価格	元/t	2,784		1,988	3/

注)

- 1/ 輸入投入財として農家庭先価格を算出。
世界銀行の2000年国際市場価格予測値 (1993年不変価格) を採用した。
Urea, bagged, FOB N.W. Europe
MOP: Muriate of Potash (Potassium Chloride: KCL), bulk, FOB Vancouver
DAP (Diammonium Phosphate), bulk, FOB US Gulf
- 2/ 国内輸送費は、大連市→前郭県の鉄道輸送 (850km) と前郭県→プロジェクトサイトのトラック輸送 (20km) から構成される。鉄道輸送とトラック輸送の単価 (公定) は、それぞれ4元/km・60tと0.45元/km・tとする。運輸変換係数は、鉄道 1.5、道路 1.0である。
- 3/ Urea (45:0:0)、MOP (0:0:60)、DAP (18:46:0)

付表 3.2.14-3 肥料の農家庭先価格 (2/2)

調 査 地 区 肥 料 名	財務価格 (元/kg)	経済価格 (元/kg)
尿素 (46:0:0)	1.05	1.28
硫安 (20:0:0)	0.60	0.56
加里 (硫酸加里) (0:0:50)	0.95	0.99
磷酸 (磷酸二安) (18:46:0)	1.50	1.40
複合肥 (15:15:15)	1.20	1.01

注) 数値は要素価格を基に算定。

付表 3.2.14-7 養魚収支 (Without ケース)

項 目		単 価	投 餌		無 投 餌*	
			数 量	金 額	数 量	金 額
			kg/ha	元/ha	kg/ha	元/ha
1. 生産量						
鯉			1,100		4.0	
連魚			200		5.0	
草魚			70		9.0	
鮪			100		15.0	
その他			30		7.0	
2. 庭先価格		元/kg				
鯉	F	7.5				
	E	7.5				
連魚	F	4.5				
	E	4.5				
草魚	F	6.5				
	E	6.5				
鮪	F	5.5				
	E	5.5				
その他	F	4.5				
	E	4.5				
3. 総生産額	F			10,290		225.0
	E			10,290		225.0
鯉	F			8,250		30.0
	E			8,250		30.0
連魚	F			900		22.5
	E			900		22.5
草魚	F			455		58.5
	E			455		58.5
鮪	F			550		82.5
	E			550		82.5
その他	F			135		31.5
	E			135		31.5
4. 生産費	F			4,833		0
	E			5,859		0
a. 稚魚購入	F	12 元/kg	130 kg/ha	1,560	0 kg/ha	0
	E	12	130	1,560	0	0
b. 餌代	F	1.8 元/kg	1,607 kg/ha	2,893	0 kg/ha	0
	E	1.8	1,607	2,893	0	0
c. 設備償却費	F	元/ha	1 ha	150	ha	0
	E	(1.0)	1	150		0
d. その他 (a~cの5%)	F			230		0
	E	(1.0)		230		0
e. 労働力		元/人日	人日/ha		人日/ha	
自家労働力	F	0	180	0	0	0
	E	5.7	180	1,026	0	0
雇用労働力	F	10	0	0	0	0
	E	5.3	0	0	0	0
計	F			0		0
	E			1,026		0
5. 純生産額	F			5,457		225
	E			4,431		225

注. 1) () は変換係数。

2) Fは財務価格、Eは経済価格を示す。

* 葦田を利用しての自然養魚で、収穫物は自家消費される。

付表 3.2.14-8 養魚収支 (With ケース)

項 目		単 価	投 餌		無 投 餌*	
			数 量	金 額	数 量	金 額
			kg/ha	元/ha	kg/ha	元/ha
1. 生産量						
鯉			1,700.0		200.0	
連魚			400.0		130.0	
草魚			200.0		160.0	
鮒			200.0		50.0	
その他			50.0		10.0	
2. 庭先価格		元/kg				
鯉	F	7.5				
	E	7.5				
連魚	F	4.5				
	E	4.5				
草魚	F	6.5				
	E	6.5				
鮒	F	5.5				
	E	5.5				
その他	F	4.5				
	E	4.5				
3. 総生産額	F			17,175		3,445
	E			17,175		3,445
鯉	F			12,750		1,500
	E			12,750		1,500
連魚	F			1,800		585
	E			1,800		585
草魚	F			1,300		1,040
	E			1,300		1,040
鮒	F			1,100		275
	E			1,100		275
その他	F			225		45
	E			225		45
4. 生産費	F			6,718		1,081
	E			7,279		1,063
a. 稚魚購入	F	12 元/kg	201 kg/ha	2,412	52.86 kg/ha	634
	E	12	201	2,412	52.86	634
b. 餌代	F	1.8 元/kg	1,607 kg/ha	2,893	0 kg/ha	0
	E	1.8	1,607	2,893	0	0
c. 設備償却費	F	元/ha	1 ha	150	1 ha	300
	E	(1.0)	1	150	1	300
d. その他 (a~cの5%)	F			273		47
	E	(1.0)		273		47
e. 労働力		元/人日	人日/ha		人日/ha	
自家労働力	F	0	180	0	5	0
	E	5.7	180	1,026	5	29
雇用労働力	F	10	99	990	10	100
	E	5.3	99	525	10	53
計	F			990		100
	E			1,551		82
5. 純生産額	F			10,457		2,364
	E			9,896		2,382

注. 1) () は変換係数。

2) Fは財務価格、Eは経済価格を示す。

付表 3.2.14-9 葦田収支 (Without ケース)

項 目	種 類	単 価	数 量	金 額 (元/ha)
1. 収量			4 t/ha	
2. 価格*	F		185 元/t	
	E		185	
3. 総生産額	F			740
	E			740
4. 生産費	F			256
	E			242
a. 雇用労働力	F	20 元/t	4 t/ha	80
	E	(0.53)		42
b. 短距離輸送費	F	14 元/t	4 t/ha	56
	E	(1.0)		56
c. 郷政府管理費	F	30 元/t	4 t/ha	120
	E	(1.2)		144
5. 特産税	F	5 元/t	4 t/ha	20
	E	(0.0)		0
6. 純生産額	F			464
	E			498

注) 1. () 内は変換係数。

2. Fは財務価格、Eは経済価格を示す。

* 公定価格と市場価格の取扱い量による加重平均。

付表 3.2.14-16

感度分析の計算

(単位：千円)

年	ケース1(費用30%増加)			ケース2(増産便益10%減)			ケース3(建設期間1年延長)			ケース4(ケース1と2重複)		
	費用	便益	純便益	費用	便益	純便益	費用	便益	純便益	費用	便益	純便益
1	7,631	0	-7,631	5,870	0	-5,870	5,870	0	-5,870	7,631	0	-7,631
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	33,927	0	-33,927	26,098	0	-26,098	23,283	0	-23,283	33,927	0	-33,927
4	35,477	1,877	-33,600	27,290	1,689	-25,601	23,220	1,877	-21,343	35,477	1,689	-33,788
5	36,501	4,967	-31,534	28,078	4,470	-23,608	28,023	4,967	-23,056	36,501	4,470	-32,031
6	36,559	8,793	-27,766	28,122	7,914	-20,208	27,995	8,793	-19,202	36,559	7,914	-28,645
7	134,372	13,427	-120,945	103,363	12,084	-91,279	39,229	13,427	-25,802	134,372	12,084	-122,288
8	6,444	31,172	24,728	4,957	28,414	23,457	71,654	17,581	-54,073	6,444	28,414	21,970
9	6,444	35,903	29,461	4,957	32,674	27,717	4,957	30,401	29,118	6,444	32,674	26,230
10	6,444	40,662	34,218	4,957	36,955	31,998	4,957	38,444	33,487	6,444	36,955	30,511
11	6,444	44,980	38,536	4,957	40,842	35,885	4,957	42,762	37,805	6,444	40,842	34,398
12	6,444	48,921	42,477	4,957	44,389	39,432	4,957	46,567	41,610	6,444	44,389	37,945
13	6,444	52,230	45,786	4,957	47,367	42,410	4,957	50,401	45,444	6,444	47,367	40,923
14	6,444	55,169	48,725	4,957	50,012	45,055	4,957	53,339	48,382	6,444	50,012	43,568
15	6,444	57,738	51,294	4,957	52,324	47,367	4,957	55,908	50,951	6,444	52,324	45,880
16	6,444	59,937	53,493	4,957	54,303	49,346	4,957	58,107	53,150	6,444	54,303	47,859
17	9,744	61,711	51,967	7,495	55,900	48,405	7,495	59,937	52,442	9,744	55,900	46,156
18	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
19	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
20	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
21	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
22	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
23	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
24	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
25	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
26	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
27	9,744	61,711	51,967	7,495	55,900	48,405	7,495	59,937	52,442	9,744	55,900	46,156
28	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
29	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
30	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
31	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	55,900	50,943	6,444	55,900	49,456
32	21,154	61,711	40,557	16,272	61,711	39,628	7,309	61,711	54,402	21,154	55,900	34,746
33	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	13,921	61,711	47,790	6,444	55,900	49,456
34	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
35	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
36	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
37	9,744	61,711	51,967	7,495	55,900	48,405	7,495	61,711	54,216	9,744	55,900	46,156
38	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
39	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
40	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
41	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
42	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
43	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
44	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
45	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
46	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
47	9,744	61,711	51,967	7,495	55,900	48,405	7,495	61,711	54,216	9,744	55,900	46,156
48	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
49	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
50	6,444	61,711	55,267	4,957	55,900	50,943	4,957	61,711	56,754	6,444	55,900	49,456
指標	IRR=	13.6 (%)	15.8 (%)	IRR=	17.2 (%)	12.4 (%)	IRR=	63.863 (12%)	1.5 (12%)	IRR=	12.4 (%)	6.536 (12%)
	NPV=	25,625 (12%)	47,779 (12%)	NPV=	63,863 (12%)	1.3 (12%)	NPV=	63,863 (12%)	1.5 (12%)	NPV=	6,536 (12%)	1.0 (12%)
	B/C=	1.1 (12%)	1.3 (12%)	B/C=	1.3 (12%)	1.3 (12%)	B/C=	1.5 (12%)	1.5 (12%)	B/C=	1.0 (12%)	1.0 (12%)

付表 3.2.14-17 典型農家經營分析

(單位: 1, ha, 他, 元)

計畫經營類型	水田專作 (3,800)				田畑複合 (4,880)				養魚專業(395)	
	水田專作 (2,500)		田畑複合 :田>畑 (1,300)		田畑複合 :田<畑 (2,080)		畑專作 (2,800)		農漁複合 (145)	
	W/O	W/	W/O	W/	W/O	W/	W/O	W/	W/O	W/
1.生產面積	1.5	2.4	2.1	2.4	2.2	3.0	2.2	3.0	2.2	1.0
水 稻	1.5	2.4	1.2	2.4	0.7	2.0	0.0	2.0	1.2	0.0
水 池	0.0	0.0	0.9	0.0	1.5	1.0	2.2	1.0	0.0	0.0
投餌養魚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0
2.農業粗收益	6,300	14,940	6,829	14,940	5,922	14,438	4,374	14,438	15,330	17,175
水 稻	6,300	14,940	5,040	14,940	2,940	12,450	0	12,450	5,040	0
水 池	0	0	1,789	0	2,982	1,988	4,374	1,988	0	0
投餌養魚	0	0	0	0	0	0	0	0	10,290	17,175
3.生產費	2,829	5,306	3,018	5,306	2,579	5,261	1,846	5,261	7,096	6,718
水 稻	2,829	5,306	2,263	5,306	1,320	4,422	0	4,422	2,263	0
水 池	0	0	755	0	1,259	839	1,846	839	0	0
投餌養魚	0	0	0	0	0	0	0	0	4,833	6,718
4.水利費	270	432	216	432	126	360	0	360	216	0
5.電力費	180	156	144	156	84	130	0	130	144	0
6.農業所得 (2-3-4-5)	3,021	9,046	3,451	9,046	3,133	8,687	2,528	8,687	7,874	10,457
7.農外所得	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
8.農家所得 (6+7)	4,521	10,546	4,951	10,546	4,633	10,187	4,028	10,187	9,374	11,957
9.農業稅	390	960	660	960	580	1,000	440	1,000	480	0
10.可処分所得 (8-9)	4,131	9,586	4,291	9,586	4,053	9,187	3,588	9,187	8,894	11,957
11.家計費	3,000	4,500	3,000	4,500	3,000	4,500	3,000	4,500	3,000	4,500
12.經濟余剩 (10-11)	1,131	5,086	1,291	5,086	1,053	4,687	588	4,687	5,894	7,457
13.增加農業所得		6,025		5,595		5,554		6,159		2,583
14.增加經濟余剩		3,955		3,795		3,634		4,099		1,563

注: 1)平均家族數 4.5人

3.2.15環境評価（付表・付図・付文 なし）

JICA