

川合地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- (1) 地 域 : 北海道池田町
 (2) 受 益 面 積 : 1,257ha
 (3) 事 業 目 的 : 排水改良 1,257ha
 (4) 主要工事計画 : 排水機 1箇所(改修)
 排水路 1路線1.7km(改修)
 (5) 国 営 事 業 費 : 2,100百万円
 (6) 工 期 : 平成23年度～平成27年度

2. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	6,026,554
当該事業による費用	②	1,800,690
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	4,225,864
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	45年
総便益額（現在価値化）	⑤	7,438,118
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.23

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施 設 名 (又は工種)	事業着工時 点の資産価 額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間に おける再整 備費 ④	評価期間終 了時点の資 産価額 ⑤	総費用 ⑥＝①＋②＋ ③＋④－⑤
当 該 事 業	川合排水機	92,104	1,589,590		564,271	194,138	2,051,827
	川合幹線排水路	43,370	211,100		34,485	35,606	253,349
	計	135,474	1,800,690		598,756	229,744	2,305,176
そ の 他	利別排水機	703,660			810,029	94,174	1,419,515
	第1号明渠排水路(川合)	60,468			64,599	7,965	117,102
	第2号明渠排水路(川合)	52,797			39,924	7,800	84,921
	計	1,752,269			2,277,192	308,083	3,721,378
合 計		1,887,743	1,800,690		2,875,948	537,827	6,026,554

※主な施設を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「川合地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	効 果 の 要 因
食料の安定供給の確保に関する効果			
	作物生産効果	199,893	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での農作物生産量が増減する効果
	営農経費節減効果	155,791	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
	維持管理費節減効果	△ 3,837	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農業の持続的発展に関する効果			
	災害防止効果（農業）	5,285	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による被害額が増減する効果
農村の振興に関する効果			
	災害防止効果（一般資産）	46	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による被害額が増減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
	災害防止効果（公共資産）	2,130	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による被害額が増減する効果
計		359,308	

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割 引 率 (1+割引率)	経 過 年	作物生産効果						割引後 効果額合計 (千円)	備考
				更新分 に係る 効果	新設及び機能向上分に 係る効果			計			
		①		年 効 果 額 ②	年効果 額 ③	効果発 生割合 ④	年発生 効果額 ⑤= ③×④	年 効 果 額 ⑥= ②+⑤	同左割 引後 ⑦= ⑥÷①		
	H22	1.0000	0								評価年
1	H23	1.0400	1	199,893				199,893	192,205	344,032	
2	H24	1.0816	2	199,893				199,893	184,812	330,800	
3	H25	1.1249	3	199,893				199,893	177,698	318,066	
4	H26	1.1699	4	199,893				199,893	170,863	305,831	
5	H27	1.2167	5	199,893				199,893	164,291	294,069	
6	H28	1.2653	6	199,893				199,893	157,981	283,971	
7	H29	1.3159	7	199,893				199,893	151,906	273,051	
8	H30	1.3686	8	199,893				199,893	146,057	262,537	
9	H31	1.4233	9	199,893				199,893	140,443	252,447	
10	H32	1.4802	10	199,893				199,893	135,045	242,743	
45	H67	5.8412	45	199,893				199,893	34,221	61,513	
合計（総便益額）									4,141,780	7,438,118	

※経過年は評価年からの年数。

※作物生産効果額を事例として示す。その他の効果項目も含めた詳細については「川合地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により年効果額を算定する。

○対象作物

小麦、てんさい、小豆、いんげん、ばれいしょ、大豆、スイートコーン、やまのいも、かぼちゃ、牧草、青刈りとうもろこし

○年効果額算定式

年効果額＝作付面積×（事業ありせば単収－事業なかりせば単収）×単価×単収増加の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単収			生産増減量 ③＝①×② ÷100	生産物単価 ④ 千円 / t	増加粗収益 ⑤＝③×④ 千円	純益率 ⑥ %	年効果額 ⑦＝⑤×⑥ 千円
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業なかりせば単収	事業ありせば単収	効果算定対象単収 ②					
小麦	更新	ha	ha	ha	単収増 (水害防止)	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円 / t	千円	%	千円
		198	198	10	(乾畑化1)	420	517	97	15.1				
				125	(乾畑化2)	466	517	51	121.3				
				73	計				37.2				
てんさい	更新				計				173.6	158	27,429	83	22,766
		155	155	10	単収増 (水害防止)				213.3				
				98	(乾畑化1)	4,707	6,495	1,788	1,752.2				
				57	(乾畑化2)	5,458	6,495	1,037	591.1				
計					計				2,556.6	17	43,462	79	34,335
		1,246	1,246								265,297		199,893

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「川合地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

既存施設が更新されることに伴う生産維持に係る作物生産量の増減効果を見込む。

【更新】

- ・作付面積：現況及び計画作付面積は地区の作付実績。
- ・効果発生面積：現況施設のもとで作物生産量が維持される作付面積。
- ・単収：事業ありせば単収は、現況単収であり農林水産統計年報等による異常年を除く直近5ヶ年の平均単収。
事業なかりせば単収は、機能の喪失時の単収で乾畑化1は過湿被害の解消、乾畑化2は半過湿の解消に伴う単収増であり、近隣排水改良地区から算定した湿害解消に伴う増収率等を用いて決定。
- ・生産物単価：農林水産統計年報等による最近5ヶ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・純益率：経済効果測定に必要な諸係数通知による標準値等を使用した。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、増加粗収益等の記載値は計算結果と合わない。

(2) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定する。

○対象作物

小麦、てんさい、小豆、いんげん、ばれいしょ、大豆、スイートコーン、やまのいも、かぼちゃ、牧草、青刈りとうもろこし

○年効果額算定式

年効果額 = (事業なかりせば単位面積当り営農経費 - 事業ありせば単位面積当り営農経費) × 効果発生面積

○年効果額の算定

算定例：小麦(生産維持：営農作業時間の節減)
てんさい(生産維持：営農作業時間の節減)

作物名	ha当たり 営農経費				ha当たり 経費 ⑤= (①－②) ＋ (③－④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦＝⑤×⑥
	新設		更新				
	現況 (事業なかりせば) ①	計画 (事業ありせば) ②	事業なかりせば 営 農 経 費 ③	事業ありせば 営 農 経 費 ④			
小 麦 (生産維持)	円	円	円 423,734	円 334,867	円 88,867	ha 361	千円 32,081
てんさい (生産維持)			782,864	641,051	141,813	283	40,133
計							155,791

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「川合地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

【更新】

- ・事業なかりせば営農経費：排水機能の喪失時の営農経費であり、現況の営農経費を基に、過湿条件下において必要となる営農作業を考慮し決定。
- ・事業ありせば営農経費：実態調査等を基に決定。

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、維持管理費の増減をもって年効果額を算定する。

○対象施設

排水機、排水路

○効果算定式

年効果額 = 事業なかりせば維持管理費 - 事業ありせば維持管理費

○年効果額の算定

事業なかりせば維持管理費 ①	事業ありせば維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 1,409	千円 5,246	千円 △3,837

- ・事業なかりせば維持管理費（①）：過去10ヵ年の施設の点検・見回り、草刈り等の実績を基に、安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定。
- ・事業ありせば維持管理費（②）：現況の維持管理費を基に、計画施設の構造・規模を考慮し算定。

（４）災害防止効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の年被害想定額を比較して減少すると想定される年被害軽減額をもって算定する。

○対象施設

農業関連資産、公共資産、一般資産

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば年被害想定額－事業ありせば年被害想定額

○年効果額の算定

対象資産	事業なかりせば 年被害想定額①	事業ありせば 年被害想定額②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
農業関連資産	7,099	1,814	5,285
一般資産	46	0	46
公共資産	2,230	100	2,130
合計	9,375	1,914	7,461

- ・事業なかりせば年被害想定額：排水施設の機能が失われた場合の洪水被害の想定区域をシミュレーションにより求め、区域内の資産を把握し、想定被害額を算定。
- ・事業ありせば年被害想定額：改修後の排水施設のもとの洪水被害の想定区域をシミュレーションにより求め、区域内の資産を把握し、想定被害額を算定。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課(監修)(2007)「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社
- ・農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課(2010)「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数」「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について」

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費等に係る一般に公表されていない諸元については、北海道開発局帯広開発建設部調べ(2010)

【便益】

- ・農林水産省北海道農政事務所編(2004～2010)「北海道農林水産統計年報」
- ・国土交通省河川局(2005)「治水経済調査マニュアル(案)」
- ・国土交通省河川局(2010)「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」
- ・総務省統計局(2008)「平成17年国勢調査」
- ・農林水産省統計部(2004～2008)「農作物価統計」
- ・厚生労働省(2010)「毎月勤労統計調査」
- ・独立行政法人農業技術研究機構編(2002)「日本標準飼料成分表(2001年版)」
- ・農林水産省統計部(2003～2007)「畜産物生産費」
- ・北海道農政部編(2005)「北海道農業生産技術体系(第3版)」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局帯広開発建設部調べ(2010)

平成23年度新規地区採択チェックリスト（国営かんがい排水事業）

（局名：北海道開発局）（地区名：川合^{かわい}）

特定監視項目

1. 地質状況
・地質状況に基づいた施設計画としている。 川合排水機場は、前歴事業で造成した施設の更新であり、前歴事業で確認した地質状況に基づいた施設計画としている。 排水路は、前歴事業で造成した施設の更新であり、路線線形は前歴事業を踏襲することから、前歴事業で確認した地質状況に基づいた施設計画としている。
2. 受益面積
・最近年の面積を把握している。 本事業は、前歴事業で整備した施設を改修する事業であることから、受益面積は前歴事業における受益範囲を基に、地元関係機関等に意向を確認のうえ一定地域の範囲を定め、池田町が保有する農地台帳を基に、平成22年4月現在の面積を積み上げている。

川合地区の事業の効用に関する詳細
2(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間に おける再整備費 ④	評価期間終了 時点の資産価額 ⑤	総費用 ⑥=①+②+③+ ④-⑤
当該事業	川合排水機	92,104	1,589,590		564,271	194,138	2,051,827
	川合幹線排水路	43,370	211,100		34,485	35,606	253,349
その他	計	135,474	1,800,690		598,756	229,744	2,305,176
	利別排水機	703,660			810,029	94,174	1,419,515
	第1号明渠排水路(川合)	60,468			64,599	7,965	117,102
	第2号明渠排水路(川合)	52,797			39,924	7,800	84,921
	第1号明渠排水路(統内)	27,603			38,314	3,379	62,538
	千代田朝日排水路	392,109			195,837	58,641	529,305
	第1号明渠(千代田)	230,911			97,077	34,634	293,354
	第2号明渠(千代田)	28,246			11,875	4,236	35,885
	第3号明渠(千代田)	22,027			9,260	3,304	27,983
	第4号明渠(千代田)	22,209			9,337	3,331	28,215
	第1号明渠排水路(川合北)	212,239			113,409	30,791	294,857
	暗渠排水				887,531	59,828	827,703
	計	1,752,269			2,277,192	308,083	3,721,378
	合 計	1,887,743	1,800,690		2,875,948	537,827	6,026,554

川合地区の事業の効用に関する詳細
2(4) 総便益額算出表－1

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率)	経過年	作物生産効果						備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額	年効果額	効果発生割合	年発生効果額	年効果額	
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	
	H22	1.0000	0							評価年
1	H23	1.0400	1	199,893				199,893	192,205	
2	H24	1.0816	2	199,893				199,893	184,812	
3	H25	1.1249	3	199,893				199,893	177,698	
4	H26	1.1699	4	199,893				199,893	170,863	
5	H27	1.2167	5	199,893				199,893	164,291	
6	H28	1.2653	6	199,893				199,893	157,981	
7	H29	1.3159	7	199,893				199,893	151,906	
8	H30	1.3686	8	199,893				199,893	146,057	
9	H31	1.4233	9	199,893				199,893	140,443	
10	H32	1.4802	10	199,893				199,893	135,045	
11	H33	1.5395	11	199,893				199,893	129,843	
12	H34	1.6010	12	199,893				199,893	124,855	
13	H35	1.6651	13	199,893				199,893	120,049	
14	H36	1.7317	14	199,893				199,893	115,432	
15	H37	1.8009	15	199,893				199,893	110,996	
16	H38	1.8730	16	199,893				199,893	106,723	
17	H39	1.9479	17	199,893				199,893	102,620	
18	H40	2.0258	18	199,893				199,893	98,674	
19	H41	2.1068	19	199,893				199,893	94,880	
20	H42	2.1911	20	199,893				199,893	91,230	
21	H43	2.2788	21	199,893				199,893	87,719	
22	H44	2.3699	22	199,893				199,893	84,347	
23	H45	2.4647	23	199,893				199,893	81,102	
24	H46	2.5633	24	199,893				199,893	77,983	
25	H47	2.6658	25	199,893				199,893	74,984	
26	H48	2.7725	26	199,893				199,893	72,098	
27	H49	2.8834	27	199,893				199,893	69,325	
28	H50	2.9987	28	199,893				199,893	66,660	
29	H51	3.1187	29	199,893				199,893	64,095	
30	H52	3.2434	30	199,893				199,893	61,631	
31	H53	3.3731	31	199,893				199,893	59,261	
32	H54	3.5081	32	199,893				199,893	56,980	
33	H55	3.6484	33	199,893				199,893	54,789	
34	H56	3.7943	34	199,893				199,893	52,682	
35	H57	3.9461	35	199,893				199,893	50,656	
36	H58	4.1039	36	199,893				199,893	48,708	
37	H59	4.2681	37	199,893				199,893	46,834	
38	H60	4.4388	38	199,893				199,893	45,033	
39	H61	4.6164	39	199,893				199,893	43,301	
40	H62	4.8010	40	199,893				199,893	41,636	
41	H63	4.9931	41	199,893				199,893	40,034	
42	H64	5.1928	42	199,893				199,893	38,494	
43	H65	5.4005	43	199,893				199,893	37,014	
44	H66	5.6165	44	199,893				199,893	35,590	
45	H67	5.8412	45	199,893				199,893	34,221	
合計（総便益額）									4,141,780	

※経過年は評価年からの年数

川合地区の事業の効用に関する詳細
2(4) 総便益額算出表-2

(単位：千円、%)

評価 期間	年度	割引率 (1 + 割引 率)	経過 年	営農経費節減効果						備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	
	H22	1.0000	0							評価年
1	H23	1.0400	1	155,791				155,791	149,799	
2	H24	1.0816	2	155,791				155,791	144,038	
3	H25	1.1249	3	155,791				155,791	138,493	
4	H26	1.1699	4	155,791				155,791	133,166	
5	H27	1.2167	5	155,791				155,791	128,044	
6	H28	1.2653	6	155,791				155,791	123,126	
7	H29	1.3159	7	155,791				155,791	118,391	
8	H30	1.3686	8	155,791				155,791	113,832	
9	H31	1.4233	9	155,791				155,791	109,458	
10	H32	1.4802	10	155,791				155,791	105,250	
11	H33	1.5395	11	155,791				155,791	101,196	
12	H34	1.6010	12	155,791				155,791	97,309	
13	H35	1.6651	13	155,791				155,791	93,563	
14	H36	1.7317	14	155,791				155,791	89,964	
15	H37	1.8009	15	155,791				155,791	86,507	
16	H38	1.8730	16	155,791				155,791	83,177	
17	H39	1.9479	17	155,791				155,791	79,979	
18	H40	2.0258	18	155,791				155,791	76,903	
19	H41	2.1068	19	155,791				155,791	73,947	
20	H42	2.1911	20	155,791				155,791	71,102	
21	H43	2.2788	21	155,791				155,791	68,365	
22	H44	2.3699	22	155,791				155,791	65,737	
23	H45	2.4647	23	155,791				155,791	63,209	
24	H46	2.5633	24	155,791				155,791	60,778	
25	H47	2.6658	25	155,791				155,791	58,441	
26	H48	2.7725	26	155,791				155,791	56,192	
27	H49	2.8834	27	155,791				155,791	54,030	
28	H50	2.9987	28	155,791				155,791	51,953	
29	H51	3.1187	29	155,791				155,791	49,954	
30	H52	3.2434	30	155,791				155,791	48,033	
31	H53	3.3731	31	155,791				155,791	46,186	
32	H54	3.5081	32	155,791				155,791	44,409	
33	H55	3.6484	33	155,791				155,791	42,701	
34	H56	3.7943	34	155,791				155,791	41,059	
35	H57	3.9461	35	155,791				155,791	39,480	
36	H58	4.1039	36	155,791				155,791	37,962	
37	H59	4.2681	37	155,791				155,791	36,501	
38	H60	4.4388	38	155,791				155,791	35,098	
39	H61	4.6164	39	155,791				155,791	33,747	
40	H62	4.8010	40	155,791				155,791	32,450	
41	H63	4.9931	41	155,791				155,791	31,201	
42	H64	5.1928	42	155,791				155,791	30,001	
43	H65	5.4005	43	155,791				155,791	28,848	
44	H66	5.6165	44	155,791				155,791	27,738	
45	H67	5.8412	45	155,791				155,791	26,671	
合計（総便益額）									3,227,988	

※経過年は評価年からの年数

川合地区の事業の効用に関する詳細
2(4) 総便益額算出表-3

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率)	経過年	維持管理費節減効果						備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額	年効果額	効果発生割合	年発生効果額	年効果額	
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	
	H22	1.0000	0							評価年
1	H23	1.0400	1	-5,352				-5,352	-5,146	
2	H24	1.0816	2	-5,352				-5,352	-4,948	
3	H25	1.1249	3	-5,352				-5,352	-4,758	
4	H26	1.1699	4	-5,352				-5,352	-4,575	
5	H27	1.2167	5	-5,352				-5,352	-4,399	
6	H28	1.2653	6	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-3,032	
7	H29	1.3159	7	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-2,916	
8	H30	1.3686	8	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-2,804	
9	H31	1.4233	9	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-2,696	
10	H32	1.4802	10	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-2,592	
11	H33	1.5395	11	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-2,492	
12	H34	1.6010	12	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-2,397	
13	H35	1.6651	13	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-2,304	
14	H36	1.7317	14	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-2,216	
15	H37	1.8009	15	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-2,131	
16	H38	1.8730	16	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-2,049	
17	H39	1.9479	17	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,970	
18	H40	2.0258	18	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,894	
19	H41	2.1068	19	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,821	
20	H42	2.1911	20	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,751	
21	H43	2.2788	21	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,684	
22	H44	2.3699	22	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,619	
23	H45	2.4647	23	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,557	
24	H46	2.5633	24	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,497	
25	H47	2.6658	25	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,439	
26	H48	2.7725	26	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,384	
27	H49	2.8834	27	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,331	
28	H50	2.9987	28	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,280	
29	H51	3.1187	29	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,230	
30	H52	3.2434	30	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,183	
31	H53	3.3731	31	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,138	
32	H54	3.5081	32	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,094	
33	H55	3.6484	33	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,052	
34	H56	3.7943	34	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-1,011	
35	H57	3.9461	35	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-972	
36	H58	4.1039	36	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-935	
37	H59	4.2681	37	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-899	
38	H60	4.4388	38	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-864	
39	H61	4.6164	39	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-831	
40	H62	4.8010	40	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-799	
41	H63	4.9931	41	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-768	
42	H64	5.1928	42	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-739	
43	H65	5.4005	43	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-710	
44	H66	5.6165	44	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-683	
45	H67	5.8412	45	-5,352	1,515	100%	1,515	-3,837	-657	
合計（総便益額）									-86,247	

※経過年は評価年からの年数

川合地区の事業の効用に関する詳細
2(4) 総便益額算出表－4

(単位：千円、%)

評価 期間	年度	割引率 (1 + 割引率)	経過 年	災害防止効果（農業関係資産）						備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	
	H22	1.0000	0							評価年
1	H23	1.0400	1	5,285				5,285	5,082	
2	H24	1.0816	2	5,285				5,285	4,886	
3	H25	1.1249	3	5,285				5,285	4,698	
4	H26	1.1699	4	5,285				5,285	4,517	
5	H27	1.2167	5	5,285				5,285	4,344	
6	H28	1.2653	6	5,285				5,285	4,177	
7	H29	1.3159	7	5,285				5,285	4,016	
8	H30	1.3686	8	5,285				5,285	3,862	
9	H31	1.4233	9	5,285				5,285	3,713	
10	H32	1.4802	10	5,285				5,285	3,570	
11	H33	1.5395	11	5,285				5,285	3,433	
12	H34	1.6010	12	5,285				5,285	3,301	
13	H35	1.6651	13	5,285				5,285	3,174	
14	H36	1.7317	14	5,285				5,285	3,052	
15	H37	1.8009	15	5,285				5,285	2,935	
16	H38	1.8730	16	5,285				5,285	2,822	
17	H39	1.9479	17	5,285				5,285	2,713	
18	H40	2.0258	18	5,285				5,285	2,609	
19	H41	2.1068	19	5,285				5,285	2,509	
20	H42	2.1911	20	5,285				5,285	2,412	
21	H43	2.2788	21	5,285				5,285	2,319	
22	H44	2.3699	22	5,285				5,285	2,230	
23	H45	2.4647	23	5,285				5,285	2,144	
24	H46	2.5633	24	5,285				5,285	2,062	
25	H47	2.6658	25	5,285				5,285	1,983	
26	H48	2.7725	26	5,285				5,285	1,906	
27	H49	2.8834	27	5,285				5,285	1,833	
28	H50	2.9987	28	5,285				5,285	1,762	
29	H51	3.1187	29	5,285				5,285	1,695	
30	H52	3.2434	30	5,285				5,285	1,629	
31	H53	3.3731	31	5,285				5,285	1,567	
32	H54	3.5081	32	5,285				5,285	1,507	
33	H55	3.6484	33	5,285				5,285	1,449	
34	H56	3.7943	34	5,285				5,285	1,393	
35	H57	3.9461	35	5,285				5,285	1,339	
36	H58	4.1039	36	5,285				5,285	1,288	
37	H59	4.2681	37	5,285				5,285	1,238	
38	H60	4.4388	38	5,285				5,285	1,191	
39	H61	4.6164	39	5,285				5,285	1,145	
40	H62	4.8010	40	5,285				5,285	1,101	
41	H63	4.9931	41	5,285				5,285	1,058	
42	H64	5.1928	42	5,285				5,285	1,018	
43	H65	5.4005	43	5,285				5,285	979	
44	H66	5.6165	44	5,285				5,285	941	
45	H67	5.8412	45	5,285				5,285	905	
合計（総便益額）									109,507	

※経過年は評価年からの年数

川合地区の事業の効用に関する詳細
2(4) 総便益額算出表-5

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率)	経過年	災害防止効果（一般資産）						備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額	年効果額	効果発生割合	年発生効果額	年効果額	
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	
	H22	1.0000	0							評価年
1	H23	1.0400	1	46				46	44	
2	H24	1.0816	2	46				46	43	
3	H25	1.1249	3	46				46	41	
4	H26	1.1699	4	46				46	39	
5	H27	1.2167	5	46				46	38	
6	H28	1.2653	6	46				46	36	
7	H29	1.3159	7	46				46	35	
8	H30	1.3686	8	46				46	34	
9	H31	1.4233	9	46				46	32	
10	H32	1.4802	10	46				46	31	
11	H33	1.5395	11	46				46	30	
12	H34	1.6010	12	46				46	29	
13	H35	1.6651	13	46				46	28	
14	H36	1.7317	14	46				46	27	
15	H37	1.8009	15	46				46	26	
16	H38	1.8730	16	46				46	25	
17	H39	1.9479	17	46				46	24	
18	H40	2.0258	18	46				46	23	
19	H41	2.1068	19	46				46	22	
20	H42	2.1911	20	46				46	21	
21	H43	2.2788	21	46				46	20	
22	H44	2.3699	22	46				46	19	
23	H45	2.4647	23	46				46	19	
24	H46	2.5633	24	46				46	18	
25	H47	2.6658	25	46				46	17	
26	H48	2.7725	26	46				46	17	
27	H49	2.8834	27	46				46	16	
28	H50	2.9987	28	46				46	15	
29	H51	3.1187	29	46				46	15	
30	H52	3.2434	30	46				46	14	
31	H53	3.3731	31	46				46	14	
32	H54	3.5081	32	46				46	13	
33	H55	3.6484	33	46				46	13	
34	H56	3.7943	34	46				46	12	
35	H57	3.9461	35	46				46	12	
36	H58	4.1039	36	46				46	11	
37	H59	4.2681	37	46				46	11	
38	H60	4.4388	38	46				46	10	
39	H61	4.6164	39	46				46	10	
40	H62	4.8010	40	46				46	10	
41	H63	4.9931	41	46				46	9	
42	H64	5.1928	42	46				46	9	
43	H65	5.4005	43	46				46	9	
44	H66	5.6165	44	46				46	8	
45	H67	5.8412	45	46				46	8	
合計（総便益額）									957	

※経過年は評価年からの年数

川合地区の事業の効用に関する詳細
2(4) 総便益額算出表－6

(単位：千円、%)

評価 期間	年度	割引率 (1 + 割引率)	経過 年	災害防止効果（公共資産）						備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	
	H22	1.0000	0							評価年
1	H23	1.0400	1	2,130				2,130	2,048	
2	H24	1.0816	2	2,130				2,130	1,969	
3	H25	1.1249	3	2,130				2,130	1,894	
4	H26	1.1699	4	2,130				2,130	1,821	
5	H27	1.2167	5	2,130				2,130	1,751	
6	H28	1.2653	6	2,130				2,130	1,683	
7	H29	1.3159	7	2,130				2,130	1,619	
8	H30	1.3686	8	2,130				2,130	1,556	
9	H31	1.4233	9	2,130				2,130	1,497	
10	H32	1.4802	10	2,130				2,130	1,439	
11	H33	1.5395	11	2,130				2,130	1,384	
12	H34	1.6010	12	2,130				2,130	1,330	
13	H35	1.6651	13	2,130				2,130	1,279	
14	H36	1.7317	14	2,130				2,130	1,230	
15	H37	1.8009	15	2,130				2,130	1,183	
16	H38	1.8730	16	2,130				2,130	1,137	
17	H39	1.9479	17	2,130				2,130	1,093	
18	H40	2.0258	18	2,130				2,130	1,051	
19	H41	2.1068	19	2,130				2,130	1,011	
20	H42	2.1911	20	2,130				2,130	972	
21	H43	2.2788	21	2,130				2,130	935	
22	H44	2.3699	22	2,130				2,130	899	
23	H45	2.4647	23	2,130				2,130	864	
24	H46	2.5633	24	2,130				2,130	831	
25	H47	2.6658	25	2,130				2,130	799	
26	H48	2.7725	26	2,130				2,130	768	
27	H49	2.8834	27	2,130				2,130	739	
28	H50	2.9987	28	2,130				2,130	710	
29	H51	3.1187	29	2,130				2,130	683	
30	H52	3.2434	30	2,130				2,130	657	
31	H53	3.3731	31	2,130				2,130	631	
32	H54	3.5081	32	2,130				2,130	607	
33	H55	3.6484	33	2,130				2,130	584	
34	H56	3.7943	34	2,130				2,130	561	
35	H57	3.9461	35	2,130				2,130	540	
36	H58	4.1039	36	2,130				2,130	519	
37	H59	4.2681	37	2,130				2,130	499	
38	H60	4.4388	38	2,130				2,130	480	
39	H61	4.6164	39	2,130				2,130	461	
40	H62	4.8010	40	2,130				2,130	444	
41	H63	4.9931	41	2,130				2,130	427	
42	H64	5.1928	42	2,130				2,130	410	
43	H65	5.4005	43	2,130				2,130	394	
44	H66	5.6165	44	2,130				2,130	379	
45	H67	5.8412	45	2,130				2,130	365	
合計（総便益額）									44,133	

※経過年は評価年からの年数

川合地区の事業の効用に関する詳細
2(4) 総便益額算出表-7

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ①	経過年						割引後 効果額合計 (千円)	備考
	H22	1.0000	0							評価年
1	H23	1.0400	1						344,032	
2	H24	1.0816	2						330,800	
3	H25	1.1249	3						318,066	
4	H26	1.1699	4						305,831	
5	H27	1.2167	5						294,069	
6	H28	1.2653	6						283,971	
7	H29	1.3159	7						273,051	
8	H30	1.3686	8						262,537	
9	H31	1.4233	9						252,447	
10	H32	1.4802	10						242,743	
11	H33	1.5395	11						233,394	
12	H34	1.6010	12						224,427	
13	H35	1.6651	13						215,789	
14	H36	1.7317	14						207,489	
15	H37	1.8009	15						199,516	
16	H38	1.8730	16						191,835	
17	H39	1.9479	17						184,459	
18	H40	2.0258	18						177,366	
19	H41	2.1068	19						170,548	
20	H42	2.1911	20						163,986	
21	H43	2.2788	21						157,674	
22	H44	2.3699	22						151,613	
23	H45	2.4647	23	各効果における「同左割引後」の合計					145,781	
24	H46	2.5633	24						140,175	
25	H47	2.6658	25						134,785	
26	H48	2.7725	26						129,597	
27	H49	2.8834	27						124,612	
28	H50	2.9987	28						119,820	
29	H51	3.1187	29						115,212	
30	H52	3.2434	30						110,781	
31	H53	3.3731	31						106,521	
32	H54	3.5081	32						102,422	
33	H55	3.6484	33						98,484	
34	H56	3.7943	34						94,696	
35	H57	3.9461	35						91,055	
36	H58	4.1039	36						87,553	
37	H59	4.2681	37						84,184	
38	H60	4.4388	38						80,948	
39	H61	4.6164	39						77,833	
40	H62	4.8010	40						74,842	
41	H63	4.9931	41						71,961	
42	H64	5.1928	42						69,193	
43	H65	5.4005	43						66,534	
44	H66	5.6165	44						63,973	
45	H67	5.8412	45						61,513	
合計 (総便益額)									7,438,118	

※経過年は評価年からの年数

川合地区の事業の効用に関する詳細

3(1) 作物生産効果－1

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収			生産増減量 ③＝ ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤＝ ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦＝ ⑤×⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②					
(田) 小麦	更新	ha 163	ha 163	ha 46 117 163	単収増(乾田化1) 単収増(乾田化2) 計	kg/10a 420 466	kg/10a 517 517	97 51	t 44.6 59.7 104.3	千円/t	千円	%	千円
ばれいしよ	更新	53	53	15 38 53	単収増(乾田化1) 単収増(乾田化2) 計	2,688 3,117	3,709 3,709	1,021 592	153.2 225.0 378.2		16,479	72	11,865
小豆	更新	88	88	25 63 88	単収増(乾田化1) 単収増(乾田化2) 計	169 192	223 223	54 31	13.5 19.5 33.0	69	26,096	78	20,355
大豆	更新	13	13	4 9 13	単収増(乾田化1) 単収増(乾田化2) 計	195 222	258 258	63 36	2.5 3.2 5.7				
てんさい	更新	128	128	36 92 128	単収増(乾田化1) 単収増(乾田化2) 計	4,707 5,458	6,495 6,495	1,788 1,037	643.7 954.0 1,597.7				
いんげん	更新	66	66	19 47 66	単収増(乾田化1) 単収増(乾田化2) 計	176 200	232 232	56 32	10.6 15.0 25.6	17	27,161	79	21,457
やまのいも	更新	5	5	1 4 5	単収増(乾田化1) 単収増(乾田化2) 計	2,149 2,492	2,965 2,965	816 473	8.2 18.9 27.1				
かぼちゃ	更新	5	5	1 4 5	単収増(乾田化1) 単収増(乾田化2) 計	1,355 1,530	1,775 1,775	420 245	4.2 9.8 14.0	182	4,932	78	3,847
スイートコーン	更新	8	8	2 6 8	単収増(乾田化1) 単収増(乾田化2) 計	971 1,097	1,272 1,272	301 175	6.0 10.5 16.5				
小 計		529	529							121	1,997	74	1,478
											94,811		73,420

川合地区の事業の効用に関する詳細

3(1) 作物生産効果ー2

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収			生産増減量 ③＝ ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤＝ ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦＝ ⑤×⑥ 千円
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 単収 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②					
(畑) 小麦	更新	ha	ha	ha	ha	kg/10a	kg/10a		t	千円/t	千円	%	千円
		198	198	10	125	420	517	97	15.1				
				73	198	466	517	51	121.3				
ばれいしよ	更新			9	40	2,688	3,709	1,021	37.2	158	27,429	83	22,766
		64	64	24	64	3,117	3,709	592	173.6				
				64					110.5				
小豆	更新	107	107	5	68	169	223	54	408.4				
				39	107	192	223	31	142.1				
				107					661.0	69	45,609	78	35,575
大豆	更新	16	16	1	10	195	258	63	2.7				
				6	16	222	258	36	36.7				
				16					12.1	267	13,751	81	11,138
てんさい	更新	155	155	10	98	4,707	6,495	1,788	51.5				
				57	155	5,458	6,495	1,037	0.6				
				155					6.3	255	2,321	74	1,718
いんげん	更新	80	80	4	51	176	232	56	213.3				
				29	80	200	232	32	1,752.2				
				80					591.1	17	43,462	79	34,335
やまのいも	更新	5	5	0	3	2,149	2,965	816	2.2				
				5	5	2,492	2,965	473	28.6				
									9.3	257	10,306	81	8,348
かぼちゃ	更新	5	5	0	3	2,149	2,965	816	40.1				
				5	5	2,492	2,965	473	4.3				
									24.5	182	6,971	78	5,437
スイートコーン	更新	11	11	1	7	971	1,272	301	2.2				
				4	11	1,097	1,272	175	12.6				
				11					4.9	93	1,832	74	1,356
牧草	更新	70	70	3	44	2,796	3,747	951	19.7				
				26	70	3,203	3,747	544	3.1				
				70					21.1	121	3,775	74	2,794
青刈りとうもろこし	更新	6	6	1	4	4,061	5,320	1,259	31.2				
				2	6	4,586	5,320	734	32.9				
				6					418.4	71	12,375	20	2,475
小 計		717	717						592.7				
総 計		1,246	1,246			193			(174.3)				
									13.4				
									50.4				
									14.7				
									78.5				
									(37.4)				
										71	2,655	20	531
											170,486		126,473
											265,297		199,893

川合地区の事業の効用に関する詳細
3(3) 営農経費節減効果

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤＝（①－②） ＋ （③－④）	効果発生面積 ⑥	年効果額 ⑦＝⑤×⑥ 千円
	新設		更新				
	現況 （事業なかりせば） ①	計画 （事業ありせば） ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば 営農経費 ④			
小 麦 （生産維持）	円	円	423,734	334,867	88,867	ha 361	32,081
小 豆 （生産維持）			501,790	402,842	98,948	195	19,295
いんげん （生産維持）			585,002	467,100	117,902	146	17,214
てんさい （生産維持）			782,864	641,051	141,813	283	40,133
大 豆 （生産維持）			507,591	405,910	101,681	29	2,949
ばれいしょ （生産維持）			1,135,106	908,649	226,457	117	26,495
かぼちゃ （生産維持）			1,509,941	1,402,359	107,582	10	1,076
スイートコーン （生産維持）			1,207,576	1,104,417	103,159	19	1,960
やまのいも （生産維持）			5,192,095	4,309,515	882,580	10	8,826
青刈りとうもろこし （生産維持）			688,229	603,714	84,515	6	507
牧草（更新） （生産維持）			346,406	276,566	69,840	(12)	838
牧草（サレージ） （生産維持）			380,687	317,581	63,106	70	4,417
計							155,791