

嘉瀬川上流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 : 佐賀県佐賀市、小城市
- (2) 受 益 面 積 : 9,489ha
- (3) 事 業 目 的 : 農地防災
- (4) 主要工事計画 : 堆砂除去工 一式
 貯砂施設工 2箇所(新規)
 法面保護工 一式(更新)
 取水ゲート 7門(更新)
 洪水吐ゲート 2門(更新)
 ダム管理施設 一式(更新)
- (5) 国 営 事 業 費 : 5,352百万円
- (6) 工 期 : 平成23年度～平成30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	81,239,110
当該事業による整備費用	②	4,242,741
その他費用(関連事業費+資産価額+再整備費)	③	76,996,369
評価期間(当該事業の工事期間+40年)	④	48年
総便益額(現在価値化)	⑤	131,879,288
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.62

(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	北山ダムゲート施設	468,475	1,562,836	—	585,436	211,882	2,404,865
	北山ダム附帯施設	1,045,420	2,679,905	—	1,013,017	384,136	4,354,206
	計	1,513,895	4,242,741	—	1,598,453	596,018	6,759,071
その他	川上頭首工	5,109,888	—	—	890,773	843,070	5,157,591
	右岸幹線水路	1,794,411	—	—	110,181	66,252	1,838,340
	久保田幹線水路	2,262,615	—	—	276,681	53,420	2,485,876
	計	54,280,984	—	—	26,278,290	6,079,235	74,480,039
合 計		55,794,879	4,242,741	—	27,876,743	6,675,253	81,239,110

※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「嘉瀬川上流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		4,856,959	事業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		△409,137	事業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		△186,120	事業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（農業資産）		934,715	事業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軽減される効果
多面的機能の発揮に関する効果			
災害防止効果（公共資産）		1,025,733	事業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軽減される効果
合計		6,222,150	

(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			
					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		
		①									
	H21	1.0000	0								評価年
1	H22	1.0400	1	4,856,959				4,856,959	4,670,153	5,982,836	
2	H23	1.0816	2	4,856,959				4,856,959	4,490,532	5,752,729	
3	H24	1.1249	3	4,856,959				4,856,959	4,317,819	5,531,469	
4	H25	1.1699	4	4,856,959				4,856,959	4,151,749	5,318,720	
5	H26	1.2167	5	4,856,959				4,856,959	3,992,066	5,114,154	
6	H27	1.2653	6	4,856,959				4,856,959	3,838,525	4,917,456	
7	H28	1.3159	7	4,856,959				4,856,959	3,690,890	4,728,324	
8	H29	1.3686	8	4,856,959				4,856,959	3,548,932	4,546,464	
9	H30	1.4233	9	4,856,959				4,856,959	3,412,435	4,371,600	
10	H31	1.4802	10	4,856,959				4,856,959	3,281,187	4,203,461	
48	H69	6.5705	48	4,856,959				4,856,959	739,204	946,979	
合計（総便益額）									102,943,884	131,879,288	

※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。その他の施設も含めた詳細については「嘉瀬川上流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

水稻、大豆、小麦、二条大麦、きゅうり、いちご、トマト、なす、ねぎ、アスパラガス、たまねぎ、きく、スーダングラス、イタリアンライグラス

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額^{※1}＋作付増減年効果額^{※2}

※1 単収増加年効果額＝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

※2 作付増減年効果額＝（事業ありせば作付面積－事業なかりせば作付面積）×単収×単価×作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	施設・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					
水稻	更新	ha 6,220	ha 6,220	ha 6,220	単収増 (水管理改良)	kg/10a 225	kg/10a 536	kg/10a 311	t 19,344	千円/t 242	千円 4,681,248	% 74	千円 3,464,124
大豆	更新	2,601	2,601	2,601	単収増 (湿潤かんがい)	208	237	29	754	234	176,436	68	119,976
いちご	更新	66	66	66	単収増 (湿潤かんがい)	2,393	3,614	1,221	806	866	697,996	76	530,477
総計		16,471	16,471								6,542,295		4,856,959

※主な作物を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「嘉瀬川上流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い、作物生産量が維持される効果を見込む。

【更新】

- ・作付面積：現況作付面積は、関係市の作付実績であり計画面積と同じである。
- ・単収：「事業ありせば単収」は、現況単収であり農林水産統計等による5か年の平均単収とした。
「事業なかりせば単収」は、農業用水機能の喪失時の単収であり、水稻においては「事業ありせば単収」に諸係数等通知の減収率を乗じて算定した。その他の作物については、現況単収を基に畑地かんがいによる増収率を考慮し算定した。
- ・生産物単価：農林水産統計等による最近5か年の平均価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・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

水稻、大豆、きゅうり、いちご、トマト、なす、ねぎ、アスパラガス、たまねぎ、きく、スーダングラス、イタリアンライグラス

○年効果額算定式

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

○年効果額の算定

算定例：水 稻 (用水改良：水管理作業に要する経費の増減)

大 豆 (用水改良：水管理作業に要する経費の増減)

いちご (用水改良：水管理作業に要する経費の増減)

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			
水稻 (用水改良)	円	円	円 0	円 52, 354	円 △52, 354	ha 6, 220	千円 △325, 642
大豆 (用水改良)			0	3, 329	△3, 329	2, 601	△8, 659
いちご (用水改良)			0	249, 335	△249, 335	66	△16, 456
計							△409, 137

※主な作物を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「嘉瀬川上流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：事業ありせば営農経費から、事業なかりせば想定される用水供給等にかかる作業を除いて算定。
- ・事業ありせば営農経費：生産費調査等の実態調査を基に算定。

(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

ダム、頭首工、用水路等

○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 144,386	千円 330,506	千円 △186,120

- ・事業なかりせば維持管理費 (①) : 施設の実績維持管理費を基に、施設の機能を失った場合においても安全管理等に最低限必要となる維持管理費を算定。
- ・事業ありせば維持管理費 (②) : 効果算定対象施設の実績維持管理費を基に算定。

(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)を比較し、地盤沈下対策に要する復旧経費の差をもって年効果額を算定する。

○対象施設

農業資産、公共資産

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば想定される地盤沈下対策に係る年復旧経費
- 事業ありせば想定される地盤沈下対策に係る年復旧経費

○年効果額の算定

対象資産	事業なかりせば 年復旧経費①	事業ありせば 年復旧経費②	年効果額 ③=①-②
農業資産	千円 2,512,048	千円 1,577,333	千円 934,715
公共資産	2,756,657	1,730,924	1,025,733
一般資産	0	0	0
合 計	5,268,705	3,308,257	1,960,448

- ・事業なかりせば被害額(①) : 年平均沈下量を基に用水供給機能が失われた場合において必要となる地盤沈下対策に要する復旧経費を算定。
- ・事業ありせば被害額(②) : 現況の地盤沈下対策経費を基に復旧経費を算定。

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

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、九州農政局北部九州土地改良調査管理事務所調べ(平成21年)

【便益】

- ・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(平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知(一部改正:平成21年3月31日農林水産省農村振興局整備部長通知))
- ・効果算定に必要な各種諸元については、九州農政局北部九州土地改良調査管理事務所調べ(平成21年)
- ・農林水産省統計部「平成2005年農林業センサス 佐賀県統計書」農林水産統計協会
- ・九州農政局佐賀農政事務所「第47、51、52、54次佐賀農林水産統計年報」農林水産統計協会
- ・「佐賀県耕地面積及び主要農作物市町村データ」(平成12～18年)九州農政局佐賀農政事務所
- ・九州農政局佐賀農政事務所(平成11～18年)「佐賀県 園芸・工芸農作物・花き市町村別データ」佐賀農林統計協会
- ・農林水産省大臣官房統計部(平成14～18年)「農業物価統計」
- ・佐賀県(平成18年3月)「佐賀県酪農・肉用牛生産近代化計画書」
- ・中央畜産会「肉専用種肥育経営の経営改善指導指標」
- ・「地盤沈下の概況」平成20年3月 佐賀県
- ・佐賀市、小城市「水田農業ビジョン」(平成19年)
- ・佐賀県『佐賀県「食」と「農」の振興計画』(平成18年3月)
- ・「農業経営基盤の強化の促進に関する基本的な構想」(平成19年)
- ・「作物生産効果に関するデータ集」平成元年3月農林水産省構造改善局計画部
- ・曾於地域畑地かんがい営農推進対策に関する調査報告書(曾於地域畑地かんがい営農推進本部)
- ・「長崎県農林業基準技術(平成16年2月)」長崎県
- ・「熊本県農業経営指標(平成18年3月)」熊本県
- ・「鹿児島県農業経営管理指導指標(平成18年3月)」鹿児島県
- ・「農林水産省土地改良工事積算基準(機械経費)」平成20年度 監修:農村振興局土地改良企画課

平成23年度新規地区採択チェックリスト（国営総合農地防災事業）

（局名：九州農政局）

（地区名：嘉瀬川上流^{かせがわじょうりゅう}）

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。
本地区の堆砂土の土質については、含水比の高い粘性土が大半を占めており、<u>コーン貫入試験の結果から、建設機械が作業不能なコーン指数であることが判明している。</u> このため、堆砂除去工の施工にあたっては、<u>現況地盤にセメント系の土壌改良材を混入し、堆砂土の強度を増加させ、盛土施工及び施工機械のトラフィカビリティを確保した上で搬出する計画</u>としている。 法面保護工の施工に当たっては、地盤改良を行いトラフィカビリティを確保した堆砂土を工事用道路として流用を計画している。また、<u>工事用道路が高盛土となるため、円弧すべりによる解析を行い、施工上の安定性を確保した施設計画としている。</u>

嘉瀬川上流地区の事業の効用に関する詳細

2(2) 総費用の総括ー1

(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
事業該	堤体施設	468,475	1,562,836		585,436	211,882	2,404,865
	付帯施設	1,045,420	2,679,905		1,013,017	384,136	4,354,206
	小計	1,513,895	4,242,741	0	1,598,453	596,018	6,759,071
その他	〔国営嘉瀬川土地改良事業：一体的に効果を発揮する既存施設〕						
	ダム本体(北山ダム)	3,832,758	0		3,419,756	1,255,939	5,996,575
	〔国営佐賀中部農地防災事業：一体的に効果を発揮する既存施設〕						
	川上頭首工	5,109,888			890,773	843,070	5,157,591
	右岸幹線水路	1,794,411			110,181	66,252	1,838,340
	西水東水幹線水路	2,249,701			133,309	73,704	2,309,306
	久保田幹線水路	2,262,615			276,681	53,420	2,485,876
	大井手幹線水路	3,301,678			564,282	73,284	3,792,676
	市の江川副幹線水路	6,615,667			656,429	211,333	7,060,763
	兵庫線	516,126			71,498	28,048	559,576
	天祐寺線	324,354			20,349	12,584	332,119
	鍋島幹線水路	2,109,783			235,914	61,602	2,284,095
	水管理施設	319,909			548,492	10,127	858,274
	小計	24,604,132	0	0	3,507,908	1,433,424	26,678,616
	〔筑後川下流農業水利事業：一体的に効果を発揮する既存施設〕						
	徳永線	379,285			613,479	98,430	894,334
	南里線	167,208			230,653	43,001	354,860
	小計	546,493	0	0	844,132	141,431	1,249,194
	計	30,497,278	4,242,741	0	9,370,249	3,426,812	40,683,456

嘉瀬川上流地区の事業の効用に関する詳細
2(2) 総費用の総括-2

(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
その他	【一体的に効果を発揮する既存施設】						
	(かんがい排水事業)						
	佐賀市東部	116,613			143,877	8,444	252,046
	東与賀中部	92,927			146,300	5,294	233,933
	嘉瀬川	9,478			2,197	1,215	10,460
	小計	219,018	0	0	292,374	14,953	496,439
	(地盤沈下対策事業)						
	佐賀中部	3,228,404			629,279	127,001	3,730,682
	(干拓地等農地整備事業)						
	川副西部	262,984			731,794	105,047	889,731
	嘉瀬	868,904			931,304	238,148	1,562,060
	城西第一	336,150			429,289	101,224	664,215
	城西第二	385,786			361,979	26,663	721,102
	川副中部	339,654			364,726	15,271	689,109
	川副北部	302,174			384,841	18,579	668,436
	北川副	293,431			355,236	19,676	628,991
	巨勢	223,603			266,294	14,050	475,847
	兵庫南部	283,664			278,417	20,215	541,866
	東与賀北部	217,866			1,442,794	149,631	1,511,029
	久保田西	1,088,304			352,917	120,030	1,321,191
	芦刈北部	289,206			1,019,613	122,587	1,186,232
	牛津東部	336,534			107,793	37,163	407,164
	小計	5,228,260	0	0	7,026,997	988,284	11,266,973
	(ほ場整備事業)						
	川上南部第一	203,990			400,530	73,304	531,216
	川副東部	131,372			207,044	42,985	295,431
	南川副南部	510,484			463,049	31,399	942,134
	南川副西部	225,372			188,297	14,413	399,256
	南川副東部	231,110			223,606	18,910	435,806
	江頭	73,421			63,128	6,090	130,459
	東与賀	798,368			356,425	85,687	1,069,106
	三日月	644,129			242,274	69,505	816,898
	佐賀東部(諸富)	128,842			305,971	57,782	377,031
	久保田	1,133,874			378,907	124,118	1,388,663
	芦刈南部	281,560			835,518	107,512	1,009,566
	川上南部第二	246,516			416,185	80,088	582,613
	三日月東部	113,915			397,813	50,229	461,499
	三日月北部	27,494			113,072	13,746	126,820
	三里	219,708			76,337	24,663	271,382
	小計	4,970,155	0	0	4,668,156	800,431	8,837,880

嘉瀬川上流地区の事業の効用に関する詳細
2(2) 総費用の総括-3

(単位：千円)							
	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
その他	(担い手育成基盤整備事業)						
	金立南部	240,696			232,291	17,056	455,931
	銅島	187,229			104,072	18,148	273,153
	兵庫北部	238,528			143,681	21,998	360,211
	小計	666,453	0	0	480,044	57,202	1,089,295
	(経営体育成基盤整備事業)						
	金立東部	279,304			151,832	27,339	403,797
	兵庫東部	186,638			82,817	19,128	250,327
	小計	465,942	0	0	234,649	46,467	654,124
	(農地還元資源利活用事業)						
	兵庫西部	261,024			193,441	22,588	431,877
	計	15,039,256	0	0	13,524,940	2,056,926	26,507,270
	〔一体的に効果を発揮する既存施設〕						
	筑後大堰	274,919			209,252	46,911	437,260
	佐賀東部水路	9,983,426			4,772,302	1,144,604	13,611,124
	計	10,258,345	0	0	4,981,554	1,191,515	14,048,384
合計	55,794,879	4,242,741	0	27,876,743	6,675,253	81,239,110	

嘉瀬川上流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) ①	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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③*④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同 左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	
	H21	1.0000	0							評価年
1	H22	1.0400	1	4,856,959				4,856,959	4,670,153	
2	H23	1.0816	2	4,856,959				4,856,959	4,490,532	
3	H24	1.1249	3	4,856,959				4,856,959	4,317,819	
4	H25	1.1699	4	4,856,959				4,856,959	4,151,749	
5	H26	1.2167	5	4,856,959				4,856,959	3,992,066	
6	H27	1.2653	6	4,856,959				4,856,959	3,838,525	
7	H28	1.3159	7	4,856,959				4,856,959	3,690,890	
8	H29	1.3686	8	4,856,959				4,856,959	3,548,932	
9	H30	1.4233	9	4,856,959				4,856,959	3,412,435	
10	H31	1.4802	10	4,856,959				4,856,959	3,281,187	
11	H32	1.5395	11	4,856,959				4,856,959	3,154,988	
12	H33	1.6010	12	4,856,959				4,856,959	3,033,642	
13	H34	1.6651	13	4,856,959				4,856,959	2,916,964	
14	H35	1.7317	14	4,856,959				4,856,959	2,804,773	
15	H36	1.8009	15	4,856,959				4,856,959	2,696,897	
16	H37	1.8730	16	4,856,959				4,856,959	2,593,170	
17	H38	1.9479	17	4,856,959				4,856,959	2,493,433	
18	H39	2.0258	18	4,856,959				4,856,959	2,397,532	
19	H40	2.1068	19	4,856,959				4,856,959	2,305,319	
20	H41	2.1911	20	4,856,959				4,856,959	2,216,653	
21	H42	2.2788	21	4,856,959				4,856,959	2,131,397	
22	H43	2.3699	22	4,856,959				4,856,959	2,049,420	
23	H44	2.4647	23	4,856,959				4,856,959	1,970,596	
24	H45	2.5633	24	4,856,959				4,856,959	1,894,804	
25	H46	2.6658	25	4,856,959				4,856,959	1,821,927	
26	H47	2.7725	26	4,856,959				4,856,959	1,751,853	
27	H48	2.8834	27	4,856,959				4,856,959	1,684,474	
28	H49	2.9987	28	4,856,959				4,856,959	1,619,686	
29	H50	3.1187	29	4,856,959				4,856,959	1,557,391	
30	H51	3.2434	30	4,856,959				4,856,959	1,497,491	
31	H52	3.3731	31	4,856,959				4,856,959	1,439,895	
32	H53	3.5081	32	4,856,959				4,856,959	1,384,515	
33	H54	3.6484	33	4,856,959				4,856,959	1,331,264	
34	H55	3.7943	34	4,856,959				4,856,959	1,280,062	
35	H56	3.9461	35	4,856,959				4,856,959	1,230,829	
36	H57	4.1039	36	4,856,959				4,856,959	1,183,489	
37	H58	4.2681	37	4,856,959				4,856,959	1,137,970	
38	H59	4.4388	38	4,856,959				4,856,959	1,094,202	
39	H60	4.6164	39	4,856,959				4,856,959	1,052,117	
40	H61	4.8010	40	4,856,959				4,856,959	1,011,651	
41	H62	4.9931	41	4,856,959				4,856,959	972,742	
42	H63	5.1928	42	4,856,959				4,856,959	935,329	
43	H64	5.4005	43	4,856,959				4,856,959	899,354	
44	H65	5.6165	44	4,856,959				4,856,959	864,764	
45	H66	5.8412	45	4,856,959				4,856,959	831,504	
46	H67	6.0748	46	4,856,959				4,856,959	799,523	
47	H68	6.3178	47	4,856,959				4,856,959	768,772	
48	H69	6.5705	48	4,856,959				4,856,959	739,204	
合計(総便益額)									102,943,884	

※経過年は評価年からの年数

嘉瀬川上流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) ①	経 過 年	営農経費節減効果						備考
				更新分に 係る効果 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向 上分に係る効果			計		
					年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③*④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同 左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	
	H21	1.0000	0							評価年
1	H22	1.0400	1	△ 409,137				△ 409,137	△ 393,401	
2	H23	1.0816	2	△ 409,137				△ 409,137	△ 378,270	
3	H24	1.1249	3	△ 409,137				△ 409,137	△ 363,721	
4	H25	1.1699	4	△ 409,137				△ 409,137	△ 349,732	
5	H26	1.2167	5	△ 409,137				△ 409,137	△ 336,281	
6	H27	1.2653	6	△ 409,137				△ 409,137	△ 323,347	
7	H28	1.3159	7	△ 409,137				△ 409,137	△ 310,910	
8	H29	1.3686	8	△ 409,137				△ 409,137	△ 298,952	
9	H30	1.4233	9	△ 409,137				△ 409,137	△ 287,454	
10	H31	1.4802	10	△ 409,137				△ 409,137	△ 276,398	
11	H32	1.5395	11	△ 409,137				△ 409,137	△ 265,768	
12	H33	1.6010	12	△ 409,137				△ 409,137	△ 255,546	
13	H34	1.6651	13	△ 409,137				△ 409,137	△ 245,717	
14	H35	1.7317	14	△ 409,137				△ 409,137	△ 236,266	
15	H36	1.8009	15	△ 409,137				△ 409,137	△ 227,179	
16	H37	1.8730	16	△ 409,137				△ 409,137	△ 218,442	
17	H38	1.9479	17	△ 409,137				△ 409,137	△ 210,040	
18	H39	2.0258	18	△ 409,137				△ 409,137	△ 201,962	
19	H40	2.1068	19	△ 409,137				△ 409,137	△ 194,194	
20	H41	2.1911	20	△ 409,137				△ 409,137	△ 186,725	
21	H42	2.2788	21	△ 409,137				△ 409,137	△ 179,543	
22	H43	2.3699	22	△ 409,137				△ 409,137	△ 172,638	
23	H44	2.4647	23	△ 409,137				△ 409,137	△ 165,998	
24	H45	2.5633	24	△ 409,137				△ 409,137	△ 159,613	
25	H46	2.6658	25	△ 409,137				△ 409,137	△ 153,474	
26	H47	2.7725	26	△ 409,137				△ 409,137	△ 147,571	
27	H48	2.8834	27	△ 409,137				△ 409,137	△ 141,895	
28	H49	2.9987	28	△ 409,137				△ 409,137	△ 136,438	
29	H50	3.1187	29	△ 409,137				△ 409,137	△ 131,190	
30	H51	3.2434	30	△ 409,137				△ 409,137	△ 126,145	
31	H52	3.3731	31	△ 409,137				△ 409,137	△ 121,293	
32	H53	3.5081	32	△ 409,137				△ 409,137	△ 116,628	
33	H54	3.6484	33	△ 409,137				△ 409,137	△ 112,142	
34	H55	3.7943	34	△ 409,137				△ 409,137	△ 107,829	
35	H56	3.9461	35	△ 409,137				△ 409,137	△ 103,682	
36	H57	4.1039	36	△ 409,137				△ 409,137	△ 99,694	
37	H58	4.2681	37	△ 409,137				△ 409,137	△ 95,860	
38	H59	4.4388	38	△ 409,137				△ 409,137	△ 92,173	
39	H60	4.6164	39	△ 409,137				△ 409,137	△ 88,628	
40	H61	4.8010	40	△ 409,137				△ 409,137	△ 85,219	
41	H62	4.9931	41	△ 409,137				△ 409,137	△ 81,941	
42	H63	5.1928	42	△ 409,137				△ 409,137	△ 78,790	
43	H64	5.4005	43	△ 409,137				△ 409,137	△ 75,759	
44	H65	5.6165	44	△ 409,137				△ 409,137	△ 72,845	
45	H66	5.8412	45	△ 409,137				△ 409,137	△ 70,044	
46	H67	6.0748	46	△ 409,137				△ 409,137	△ 67,350	
47	H68	6.3178	47	△ 409,137				△ 409,137	△ 64,759	
48	H69	6.5705	48	△ 409,137				△ 409,137	△ 62,269	
合計(総便益額)									△ 8,671,715	

※経過年は評価年からの年数

嘉瀬川上流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) ①	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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③*④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同 左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	
	H21	1.0000	0							評価年
1	H22	1.0400	1	△ 186,120				△ 186,120	△ 178,962	
2	H23	1.0816	2	△ 186,120				△ 186,120	△ 172,078	
3	H24	1.1249	3	△ 186,120				△ 186,120	△ 165,460	
4	H25	1.1699	4	△ 186,120				△ 186,120	△ 159,096	
5	H26	1.2167	5	△ 186,120				△ 186,120	△ 152,977	
6	H27	1.2653	6	△ 186,120				△ 186,120	△ 147,093	
7	H28	1.3159	7	△ 186,120				△ 186,120	△ 141,436	
8	H29	1.3686	8	△ 186,120				△ 186,120	△ 135,996	
9	H30	1.4233	9	△ 186,120				△ 186,120	△ 130,765	
10	H31	1.4802	10	△ 186,120				△ 186,120	△ 125,736	
11	H32	1.5395	11	△ 186,120				△ 186,120	△ 120,900	
12	H33	1.6010	12	△ 186,120				△ 186,120	△ 116,250	
13	H34	1.6651	13	△ 186,120				△ 186,120	△ 111,779	
14	H35	1.7317	14	△ 186,120				△ 186,120	△ 107,480	
15	H36	1.8009	15	△ 186,120				△ 186,120	△ 103,346	
16	H37	1.8730	16	△ 186,120				△ 186,120	△ 99,371	
17	H38	1.9479	17	△ 186,120				△ 186,120	△ 95,549	
18	H39	2.0258	18	△ 186,120				△ 186,120	△ 91,874	
19	H40	2.1068	19	△ 186,120				△ 186,120	△ 88,340	
20	H41	2.1911	20	△ 186,120				△ 186,120	△ 84,943	
21	H42	2.2788	21	△ 186,120				△ 186,120	△ 81,676	
22	H43	2.3699	22	△ 186,120				△ 186,120	△ 78,534	
23	H44	2.4647	23	△ 186,120				△ 186,120	△ 75,514	
24	H45	2.5633	24	△ 186,120				△ 186,120	△ 72,609	
25	H46	2.6658	25	△ 186,120				△ 186,120	△ 69,817	
26	H47	2.7725	26	△ 186,120				△ 186,120	△ 67,131	
27	H48	2.8834	27	△ 186,120				△ 186,120	△ 64,550	
28	H49	2.9987	28	△ 186,120				△ 186,120	△ 62,067	
29	H50	3.1187	29	△ 186,120				△ 186,120	△ 59,680	
30	H51	3.2434	30	△ 186,120				△ 186,120	△ 57,384	
31	H52	3.3731	31	△ 186,120				△ 186,120	△ 55,177	
32	H53	3.5081	32	△ 186,120				△ 186,120	△ 53,055	
33	H54	3.6484	33	△ 186,120				△ 186,120	△ 51,014	
34	H55	3.7943	34	△ 186,120				△ 186,120	△ 49,052	
35	H56	3.9461	35	△ 186,120				△ 186,120	△ 47,166	
36	H57	4.1039	36	△ 186,120				△ 186,120	△ 45,352	
37	H58	4.2681	37	△ 186,120				△ 186,120	△ 43,607	
38	H59	4.4388	38	△ 186,120				△ 186,120	△ 41,930	
39	H60	4.6164	39	△ 186,120				△ 186,120	△ 40,317	
40	H61	4.8010	40	△ 186,120				△ 186,120	△ 38,767	
41	H62	4.9931	41	△ 186,120				△ 186,120	△ 37,276	
42	H63	5.1928	42	△ 186,120				△ 186,120	△ 35,842	
43	H64	5.4005	43	△ 186,120				△ 186,120	△ 34,464	
44	H65	5.6165	44	△ 186,120				△ 186,120	△ 33,138	
45	H66	5.8412	45	△ 186,120				△ 186,120	△ 31,863	
46	H67	6.0748	46	△ 186,120				△ 186,120	△ 30,638	
47	H68	6.3178	47	△ 186,120				△ 186,120	△ 29,460	
48	H69	6.5705	48	△ 186,120				△ 186,120	△ 28,326	
合計(総便益額)									△ 3,944,837	

※経過年は評価年からの年数

嘉瀬川上流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) ①	経 過 年	災害防止効果（農業）						備考	
				更新分に 係る効果 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向 上分に係る効果			計			
					年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③*④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同 左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
	H21	1.0000	0							評価年	
1	H22	1.0400	1	934,715				934,715	898,764		
2	H23	1.0816	2	934,715				934,715	864,197		
3	H24	1.1249	3	934,715				934,715	830,958		
4	H25	1.1699	4	934,715				934,715	798,998		
5	H26	1.2167	5	934,715				934,715	768,268		
6	H27	1.2653	6	934,715				934,715	738,719		
7	H28	1.3159	7	934,715				934,715	710,307		
8	H29	1.3686	8	934,715				934,715	682,987		
9	H30	1.4233	9	934,715				934,715	656,718		
10	H31	1.4802	10	934,715				934,715	631,460		
11	H32	1.5395	11	934,715				934,715	607,173		
12	H33	1.6010	12	934,715				934,715	583,820		
13	H34	1.6651	13	934,715				934,715	561,366		
14	H35	1.7317	14	934,715				934,715	539,775		
15	H36	1.8009	15	934,715				934,715	519,014		
16	H37	1.8730	16	934,715				934,715	499,052		
17	H38	1.9479	17	934,715				934,715	479,858		
18	H39	2.0258	18	934,715				934,715	461,402		
19	H40	2.1068	19	934,715				934,715	443,655		
20	H41	2.1911	20	934,715				934,715	426,592		
21	H42	2.2788	21	934,715				934,715	410,184		
22	H43	2.3699	22	934,715				934,715	394,408		
23	H44	2.4647	23	934,715				934,715	379,238		
24	H45	2.5633	24	934,715				934,715	364,652		
25	H46	2.6658	25	934,715				934,715	350,627		
26	H47	2.7725	26	934,715				934,715	337,142		
27	H48	2.8834	27	934,715				934,715	324,175		
28	H49	2.9987	28	934,715				934,715	311,706		
29	H50	3.1187	29	934,715				934,715	299,718		
30	H51	3.2434	30	934,715				934,715	288,190		
31	H52	3.3731	31	934,715				934,715	277,106		
32	H53	3.5081	32	934,715				934,715	266,448		
33	H54	3.6484	33	934,715				934,715	256,200		
34	H55	3.7943	34	934,715				934,715	246,346		
35	H56	3.9461	35	934,715				934,715	236,871		
36	H57	4.1039	36	934,715				934,715	227,761		
37	H58	4.2681	37	934,715				934,715	219,001		
38	H59	4.4388	38	934,715				934,715	210,578		
39	H60	4.6164	39	934,715				934,715	202,479		
40	H61	4.8010	40	934,715				934,715	194,691		
41	H62	4.9931	41	934,715				934,715	187,203		
42	H63	5.1928	42	934,715				934,715	180,003		
43	H64	5.4005	43	934,715				934,715	173,079		
44	H65	5.6165	44	934,715				934,715	166,423		
45	H66	5.8412	45	934,715				934,715	160,022		
46	H67	6.0748	46	934,715				934,715	153,867		
47	H68	6.3178	47	934,715				934,715	147,949		
48	H69	6.5705	48	934,715				934,715	142,259		
合計(総便益額)										19,811,409	

※経過年は評価年からの年数

嘉瀬川上流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) ①	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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③*④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同 左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	
	H21	1.0000	0							評価年
1	H22	1.0400	1	1,025,733				1,025,733	986,282	
2	H23	1.0816	2	1,025,733				1,025,733	948,348	
3	H24	1.1249	3	1,025,733				1,025,733	911,873	
4	H25	1.1699	4	1,025,733				1,025,733	876,801	
5	H26	1.2167	5	1,025,733				1,025,733	843,078	
6	H27	1.2653	6	1,025,733				1,025,733	810,652	
7	H28	1.3159	7	1,025,733				1,025,733	779,473	
8	H29	1.3686	8	1,025,733				1,025,733	749,493	
9	H30	1.4233	9	1,025,733				1,025,733	720,666	
10	H31	1.4802	10	1,025,733				1,025,733	692,948	
11	H32	1.5395	11	1,025,733				1,025,733	666,297	
12	H33	1.6010	12	1,025,733				1,025,733	640,670	
13	H34	1.6651	13	1,025,733				1,025,733	616,029	
14	H35	1.7317	14	1,025,733				1,025,733	592,335	
15	H36	1.8009	15	1,025,733				1,025,733	569,553	
16	H37	1.8730	16	1,025,733				1,025,733	547,647	
17	H38	1.9479	17	1,025,733				1,025,733	526,584	
18	H39	2.0258	18	1,025,733				1,025,733	506,331	
19	H40	2.1068	19	1,025,733				1,025,733	486,856	
20	H41	2.1911	20	1,025,733				1,025,733	468,131	
21	H42	2.2788	21	1,025,733				1,025,733	450,126	
22	H43	2.3699	22	1,025,733				1,025,733	432,814	
23	H44	2.4647	23	1,025,733				1,025,733	416,167	
24	H45	2.5633	24	1,025,733				1,025,733	400,160	
25	H46	2.6658	25	1,025,733				1,025,733	384,770	
26	H47	2.7725	26	1,025,733				1,025,733	369,971	
27	H48	2.8834	27	1,025,733				1,025,733	355,741	
28	H49	2.9987	28	1,025,733				1,025,733	342,059	
29	H50	3.1187	29	1,025,733				1,025,733	328,903	
30	H51	3.2434	30	1,025,733				1,025,733	316,253	
31	H52	3.3731	31	1,025,733				1,025,733	304,089	
32	H53	3.5081	32	1,025,733				1,025,733	292,393	
33	H54	3.6484	33	1,025,733				1,025,733	281,147	
34	H55	3.7943	34	1,025,733				1,025,733	270,334	
35	H56	3.9461	35	1,025,733				1,025,733	259,937	
36	H57	4.1039	36	1,025,733				1,025,733	249,939	
37	H58	4.2681	37	1,025,733				1,025,733	240,326	
38	H59	4.4388	38	1,025,733				1,025,733	231,083	
39	H60	4.6164	39	1,025,733				1,025,733	222,195	
40	H61	4.8010	40	1,025,733				1,025,733	213,649	
41	H62	4.9931	41	1,025,733				1,025,733	205,432	
42	H63	5.1928	42	1,025,733				1,025,733	197,530	
43	H64	5.4005	43	1,025,733				1,025,733	189,933	
44	H65	5.6165	44	1,025,733				1,025,733	182,628	
45	H66	5.8412	45	1,025,733				1,025,733	175,604	
46	H67	6.0748	46	1,025,733				1,025,733	168,850	
47	H68	6.3178	47	1,025,733				1,025,733	162,356	
48	H69	6.5705	48	1,025,733				1,025,733	156,111	
合計(総便益額)									21,740,547	

※経過年は評価年からの年数

嘉瀬川上流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) ①	経 過 年						割引後 効果額 合 計 (千円)	備考
	H21	1.0000	0							評価年
1	H22	1.0400	1						5,982,836	
2	H23	1.0816	2						5,752,729	
3	H24	1.1249	3						5,531,469	
4	H25	1.1699	4						5,318,720	
5	H26	1.2167	5						5,114,154	
6	H27	1.2653	6						4,917,456	
7	H28	1.3159	7						4,728,324	
8	H29	1.3686	8						4,546,464	
9	H30	1.4233	9						4,371,600	
10	H31	1.4802	10						4,203,461	
11	H32	1.5395	11						4,041,790	
12	H33	1.6010	12						3,886,336	
13	H34	1.6651	13						3,736,863	
14	H35	1.7317	14						3,593,137	
15	H36	1.8009	15						3,454,939	
16	H37	1.8730	16						3,322,056	
17	H38	1.9479	17						3,194,286	
18	H39	2.0258	18						3,071,429	
19	H40	2.1068	19						2,953,296	
20	H41	2.1911	20						2,839,708	
21	H42	2.2788	21						2,730,488	
22	H43	2.3699	22						2,625,470	
23	H44	2.4647	23						2,524,489	
24	H45	2.5633	24						2,427,394	
25	H46	2.6658	25						2,334,033	
26	H47	2.7725	26						2,244,264	
27	H48	2.8834	27						2,157,945	
28	H49	2.9987	28						2,074,946	
29	H50	3.1187	29						1,995,142	
30	H51	3.2434	30						1,918,405	
31	H52	3.3731	31						1,844,620	
32	H53	3.5081	32						1,773,673	
33	H54	3.6484	33						1,705,455	
34	H55	3.7943	34						1,639,861	
35	H56	3.9461	35						1,576,789	
36	H57	4.1039	36						1,516,143	
37	H58	4.2681	37						1,457,830	
38	H59	4.4388	38						1,401,760	
39	H60	4.6164	39						1,347,846	
40	H61	4.8010	40						1,296,005	
41	H62	4.9931	41						1,246,160	
42	H63	5.1928	42						1,198,230	
43	H64	5.4005	43						1,152,143	
44	H65	5.6165	44						1,107,832	
45	H66	5.8412	45						1,065,223	
46	H67	6.0748	46						1,024,252	
47	H68	6.3178	47						984,858	
48	H69	6.5705	48						946,979	
合計(総便益額)									131,879,288	

※経過年は評価年からの年数

嘉瀬川上流地区の事業の効用に関する詳細
3(1) 作物生産効果

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					
		ha	ha	ha	水管理改良	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
水稻	更新	6,220	6,220	6,220	(単収低下防止)	225	536	311	19,344	242	4,681,248	74	3,464,124
大豆	更新	2,601	2,601	2,601	湿潤かんがい	208	237	29	754	234	176,436	68	119,976
きゅうり	更新	15	15	15	湿潤かんがい	12,765	16,212	3,447	517	218	112,706	74	83,402
トマト	更新	25	25	25	湿潤かんがい	8,786	10,982	2,196	549	208	114,192	74	84,502
なす	更新	31	31	31	湿潤かんがい	11,900	13,209	1,309	406	245	99,470	72	71,618
いちご	更新	66	66	66	湿潤かんがい	2,393	3,614	1,221	806	866	697,996	76	530,477
こねぎ	更新	35	35	35	湿潤かんがい	2,602	2,940	338	118	674	79,532	73	58,058
アスパラガス	更新	44	44	44	湿潤かんがい	1,651	2,575	924	407	987	401,709	79	317,350
きく	更新	11	11	11	湿潤かんがい	107,836	116,463	8,627	949	48	45,552	76	34,620
スーダングラス	更新	103	103	103	湿潤かんがい	4,639	5,567	928	956	10	9,560	8	765
表作小計		9,151	9,151										
小麦	更新	2,164	2,164		湿潤かんがい	433	433	—	—	153	—	72	—
二条大麦	更新	4,841	4,841		湿潤かんがい	406	406	—	—	152	—	77	—
たまねぎ	更新	217	217	217	湿潤かんがい	4,292	5,065	773	1,677	69	115,713	79	91,413
イタリアンライグラス	更新	98	98	98	湿潤かんがい	4,639	5,567	928	909	9	8,181	8	654
裏作小計		7,320	7,320										
総計		16,471	16,471								6,542,295		4,856,959

嘉瀬川上流地区の事業の効用に関する詳細
3(2) 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			
田	水 (用水改良)	稲	円	円	円	ha	千円
	大豆 (用水改良)			0	52,354	6,220	△ 325642
	きゅうり (用水改良)			0	3,329	2,601	△ 8659
	トマト (用水改良)			0	330,339	15	△ 4955
	すずな (用水改良)			0	310,315	25	△ 7758
	いちご (用水改良)			0	340,142	31	△ 10544
	こねぎ (用水改良)			0	249,335	66	△ 16456
	アスパラガス (用水改良)			0	131,133	35	△ 4590
	きく (用水改良)			0	516,613	44	△ 22731
	スターク・ラス (用水改良)			0	382,001	11	△ 4202
	たまねぎ (用水改良)			0	3,646	103	△ 376
	イタリアン・ラス (用水改良)			0	12,997	217	△ 2820
				0	4,121	98	△ 404
計						9,466	△ 409137