

和賀中央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 : 岩手県花巻市、北上市
- (2) 受 益 面 積 : 3,598ha
- (3) 事 業 目 的 : 用水改良 3,598ha
排水改良 (1,888ha) 用水改良と重複で内数
- (4) 主要工事計画 : 取水施設 1箇所 (改修)
用水路 68.1km (改修、新設)
排水路 1.6km (改修、新設)
水管理施設 一式 (新設)
- (5) 国 営 事 業 費 : 21,500百万円
- (6) 工 期 : 平成25年度～平成33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	29,276,478
当該事業による整備費用	②	16,254,521
その他費用(関連事業費+資産価額+再整備費)	③	13,021,957
評価期間(当該事業の工事期間+40年)	④	49年
総便益額(現在価値化)	⑤	67,629,940
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	2.31

(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	石川根ダム統合取水口	0	429,397	—	46,597	37,282	438,712
	上堰幹線用水路	251,960	3,742,659	—	612,234	504,126	4,102,727
	下堰幹線用水路	401,387	1,885,926	—	315,297	315,825	2,286,785
	村崎野幹線用水路	69,977	655,505	—	114,212	114,470	725,224
	猿田幹線用水路	76,402	278,618	—	40,847	39,441	356,426
	中央幹線放水路	126,606	1,751,678	—	266,806	226,386	1,918,704
	計	1,339,205	16,254,521	—	3,513,092	2,337,488	18,769,330
そ の 他	道地支線用水路	22,105	—	—	34,035	1,498	54,642
	西藤沢支線用水路	18,267	—	—	73,892	13,636	78,523
	中田支線排水路	37,676	—	—	217,161	19,640	235,197
	横堰支線排水路	85,395	—	—	188,347	33,957	239,785
	計	7,495,102	—	—	3,767,891	755,845	10,507,148
合 計		8,834,307	16,254,521	—	7,280,983	3,093,333	29,276,478

※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「和賀中央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		1,252,005	用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作物生産量が増減する効果
営農経費節減効果		△114,246	用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		△15,318	用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)		134,717	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農業資産に係る被害額が軽減する効果
農村の振興に関する効果			
災害防止効果(一般資産)		2,022,115	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一般資産に係る被害額が軽減される効果
地域用水効果		23,355	用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地域用水を利用する経費が節減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
災害防止効果(公共資産)		131	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一般資産に係る被害額が軽減される効果
景観・環境保全効果		33,235	用水施設の整備にあたり、周辺の景観へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
合計		3,335,994	

(4) 総便益額算出表

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 (千円)	年効 果額 (千円)	効果発 生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効 果額 (千円)		
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥÷①		
0	H24	1.0000	0								評価年
1	H25	1.0400	1	1,237,481	14,524	0	0	1,237,481	1,189,886	2,685,796	
2	H26	1.0816	2	1,237,481	14,524	0.1	15	1,237,496	1,144,135	2,582,509	
3	H27	1.1249	3	1,237,481	14,524	4.7	683	1,238,164	1,100,688	2,483,697	
4	H28	1.1699	4	1,237,481	14,524	11.8	1,714	1,239,195	1,059,232	2,389,250	
5	H29	1.2167	5	1,237,481	14,524	21.8	3,166	1,240,647	1,019,682	2,298,558	
6	H30	1.2653	6	1,237,481	14,524	32.7	4,749	1,242,230	981,767	2,212,399	
7	H31	1.3159	7	1,237,481	14,524	75.2	10,922	1,248,403	948,707	2,134,718	
8	H32	1.3686	8	1,237,481	14,524	86.2	12,520	1,250,001	913,343	2,191,286	
9	H33	1.4233	9	1,237,481	14,524	95.2	13,827	1,251,308	879,160	2,260,872	
10	H34	1.4802	10	1,237,481	14,524	100	14,524	1,252,005	845,835	2,253,745	
49	H73	6.8333	49	1,237,481	14,524	100	14,524	1,252,005	183,221	488,197	
合計（総便益額）									26,647,178	67,629,940	

※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。その他の効果を含めた詳細については「和賀中央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した。

○対象作物

水稻、加工用米、飼料用米、小麦、大豆、ハトムギ、牧草、小ぎく、えだまめ、ねぎ、アスパラガス、さといも

○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	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					
水稻	新設	ha 2,062	ha 1,980	ha 1,036 △82	単収増 (水害防止) 作付減	kg/10a 544 —	kg/10a 546 —	kg/10a 2 544	t 20.7 △445.5	千円/t 195 195	千円 4,039 △86,873	% 74 1	千円 2,989 △869
	更新	2,363	2,363	1,235 2,363 974	単収増 (水害防止) (水管理改良) (乾田化)	539 220 528	544 544 544	5 324 16	57.4 7,654.8 155.9	195 195 195	11,193 1,492,686 30,401	74 74 74	8,283 1,104,588 22,496
					水稻計								1,137,487
	新設	39	45	21 6	単収増 (水害防止) 作付増	544 —	546 —	2 544	0.4 33.2	120 120	49 3,984	65 —	32 —
	更新	45	45	24 45 19	単収増 (水害防止) (水管理改良) (乾田化)	538 220 528	544 544 544	6 324 16	1.3 146.4 3.0	120 120 120	156 17,568 360	65 65 65	101 11,419 234
					加工用米計								11,787
合計	新設	2,926	3,032								1,775,679		1,252,005
	更新	3,353	3,353										

※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「和賀中央地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

事業を実施した場合、農用地や水利条件の改良等が図られることから、減産防止(水害防止)及び立地条件の好転(水管理改良、乾田化、田畑輪換、湿潤かんがい)、作付増減及び既存の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ものとした。

【新設】

- ・ 作付面積 : 「現況作付面積」は関係市の作付実績に基づき決定した。
「計画作付面積」は県及び関係市の農業振興計画等を基に、関係者の意向を踏まえ決定した。
- ・ 単収 : 「事業なかりせば単収」は現況単収であり、農林水産統計等による最近5ヶ年の平均単収とした。
「事業ありせば単収」は計画単収であり、現況単収に効果要因別の増収率を考慮して算定した。

【更新】

- ・ 作付面積 : 現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、「現況作付面積」は関係市の作付実績に基づき決定し、「計画作付面積」は現況＝計画とした。
- ・ 単収 : 「事業なかりせば単収」は用水及び排水機能の喪失時の単収であり、現況単収に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。効果要因のうち水害防止は、現況単収から被害防止量を減じて算定した。
「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ヶ年の平均単収とした。
「効果算定対象単収」は事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。

【共通】

- ・ 生産物単価 : 農林水産統計等による最近5ヶ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・ 純益率 : 「土地改良の事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について」による標準値等を用いた。
- ・ 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あわない場合がある。

(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した。

○対象作物

水稻、加工用米、飼料用米、小麦、大豆、ハトムギ、小ぎく、えだまめ、ねぎ、アスパラガス、さといも

○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：水稻、加工用米（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）

水稻、加工用米（排水改良：水管理作業に要する経費・機械利用効率の向上による経費の増減）

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 4, 810	円 50, 440	円 △45, 630	ha 2, 362. 6	千円 △107, 805
水稻 (排水改良)	—	—	42, 486	54, 193	△11, 707	974. 2	△11, 405
加工用米 (用水改良)	—	—	4, 810	50, 440	△45, 630	45. 2	△2, 062
加工用米 (排水改良)	—	—	42, 486	54, 193	△11, 707	18. 6	△218
計							△114, 246

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

【更新】

(1) 用水改良

- ・事業なかりせば営農経費(③)：事業ありせば営農経費から事業なかりせば想定される水管理作業・防除作業に係る経費を除いて算定した。
- ・事業ありせば営農経費(④)：岩手県「土地改良事業計画の経済効果測定のための標準値」等を基に算定した。

(2) 排水改良

- ・事業なかりせば営農経費(③)：排水施設の機能が喪失し、水管理作業に係る経費及び農業用機械の利用効率が低下した場合の営農経費を想定し、現況経費の機械稼働時間を基に、水田機械化の手引きを参考に算定した。
- ・事業ありせば営農経費(④)：岩手県「土地改良事業計画の経済効果測定のための標準値」等を基に算定した。

(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、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

取水口、用水路、排水路、水管理施設等

○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	備 考
千円 13,617	千円 28,935	千円 △15,318	現況維持管理費 49,125千円

- ・ 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安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
 - ・ 事業ありせば維持管理費 (②)：施設の実績維持管理費及び近傍類似施設の実績維持管理費を基に算定した。

※本事業の実施により節減が見込まれる維持管理費は、現況と計画との差の20,190千円。
現況－計画(事業ありせば)＝ 49,125千円 － 28,935千円 ＝ 20,190千円(節減額)

(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)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、災害(洪水等)の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される効果を算定した。

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、農漁家、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

対象資産項目	事業なかりせば 年被害額 ①	事業ありせば 年被害額 ②	年効果額 ③=①-②
	千円	千円	千円
農 業	137,031	2,314	134,717
農 作 物 被 害	2,841	122	2,719
農 地 被 害	132,284	1,771	130,513
農 業 用 施 設 被 害	11	1	10
農 漁 家 被 害	1,895	420	1,475
公 共 資 産	131	0	131
公 共 土 木 資 産 被 害	131	0	131
一 般 資 産	2,049,777	27,662	2,022,115
一 般 資 産 被 害	2,049,777	27,662	2,022,115
計			2,156,963

- ・事業なかりせば年被害額(①)：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定した。
- ・事業ありせば年被害額 (②)：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を推定した。

(5) 地域用水効果

○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、地域用水を利用する経費の増減により年効果額を算定した。

○対象施設

用水路等

○効果額算定式

$$\begin{aligned} \text{年効果額} &= \text{事業なかりせば想定される地域用水の利用経費} \\ &\quad - \text{事業ありせば想定される地域用水の利用経費} \end{aligned}$$

○年効果額の算定

1) 営農用水効果

$$\begin{aligned} \text{年効果額} &= \text{事業なかりせば営農用水に係る年供給経費} \\ &\quad - \text{事業ありせば営農用水に係る年供給経費} \end{aligned}$$

区分	事業なかりせば 営農用水に係る年供給経費 ①	事業ありせば 営農用水に係る年供給経費 ②	年効果額 ③=①-②
新設整備	千円 24	千円 0	千円 24
更新整備	1,067	0	1,067
計			1,091

【新設】

- ・事業なかりせば営農用水に係る年供給経費(①)：現況における営農用水の供給に係る経費を算定した。
- ・事業ありせば営農用水に係る年供給経費(②)：計画における営農用水の供給に係る経費を算定した。

【更新】

- ・事業なかりせば営農用水に係る年供給経費(①)：用水施設機能の喪失時における営農用水の供給に係る経費を算定した。
- ・事業ありせば営農用水に係る年供給経費(②)：現況における営農用水の供給に係る経費を算定した。

2) 防火用水効果

年効果額 = 事業ありせば地域集落等の防火水槽等の設置の計画節減数
又は事業なかりせば地域集落等の防火水槽等の設置の想定増加数
× 1箇所当たりの建設費 × 還元率

項目	事業ありせば 計画節減数 ①	事業なかりせば 想定増加数 ②	1箇所当たり 建設費 ③	還元率 ④	年効果額 ⑤=①又は② ×②×③
新設整備	箇所 5	箇所 —	千円 484	0.0578	千円 2,420
更新整備	—	21	484	0.0578	19,844
計					22,264

【新設】

- ・事業ありせば計画節減数 (①) : 設置数が節減される消防施設数を算定した。

【更新】

- ・事業なかりせば想定増加数 (②) : 現在、消防水利施設に位置づけられている施設を、消防施設に代替した場合の施設数を算定した。

【共通】

- ・1箇所当たり建設費 (③) : 近傍地区の防火水槽の建設費を基に算定した。
- ・還元率 (④) : 施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

(6) 景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等にWTP(Willingness To Pay：支払意志額)を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM(Contingent Valuation Method：仮想市場法)により効果を算定した。

○対象施設

景観保全施設

○効果算定式

年効果額 = 一戸当たりの支払い意志額 × 受益範囲世帯数 × {C 1 / (C 1 + C 2)}

ただし、

C 1：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C 2：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

土地改良 施設名	CVMによる 効果額 ①	景観・環境 保全施設の 資本還元額 ②=③+④	景観・環境保全施設の資本還元額		当該土地改良 事業における 効果額 ⑤=①×(③/②)
			当該土地改良事業 の資本還元額 ③	その他事業の 資本還元額 ④	
下堰幹線用水路等	千円 33,235	千円 1,529	千円 1,529	千円 —	千円 33,235
計					33,235

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(平成20年3月31日一部改正、平成21年3月31日一部改正)
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について(平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知(平成24年4月24日一部改正))
- ・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24年4月24日付け農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐(事業効果班)事務連絡)

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費にかかる一般に公表されていない諸元については、東北農政局北上土地改良調査管理事務所調べ

【便益】

- ・農林水産省大臣官房統計部(平成13年～18年)「農業物価統計」
- ・農林水産省経済局統計情報部「農作物被害調査必携 園芸作物減収推定尺度(昭和55年8月)」
- ・農林水産省経済局統計情報部「農作物被害調査必携 減収推定尺度(追補)(昭和60年2月)」
- ・農林水産省経済局統計情報部「農作物被害調査必携 冬作減収推定尺度(昭和62年)」
- ・農林水産省経済局統計情報部「農作物被害調査必携 夏作減収推定尺度(平成6年9月)」
- ・東北農政局統計部(平成12年～22年)「第48～56次岩手農林水産統計年報」
- ・国土交通省河川局「治水経済調査マニュアル(案)(平成17年4月)」
- ・国土交通省河川局計画課「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(平成24年2月改正)」
- ・岩手県統計年鑑(平成19年度版)
- ・岩手県「平成23年度土地改良事業計画の経済効果測定のための標準値」
- ・岩手県農業研究センター「生産技術体系(平成17年10月)」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、東北農政局北上土地改良調査管理事務所調べ

平成25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：東北農政局）（地区名：和賀中央^{わがちゅうおう}）

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。
本事業における主な整備内容と地質状況への対応は以下のとおり。 ○取水施設 本事業で整備する取水施設は、既存取水地点より上流側へ造成するため、建設予定地点で実施した地質調査に基づいた施設計画としている。 ○用水路 本事業で整備する用水路は、現況路線での改修（改築及び補強）であることから既存資料（前歴事業出来形図による基礎構造の確認）や地質調査に基づいた施設計画としている。 また、支線用水路では目地の補修や通水断面の補修等を行うものであり、基礎工等の補強工事は伴わないことから地質的な影響は受けない。 ○排水路 本事業で整備する排水路は、現況路線での改修及び一部区間では暗渠を造成するものであり、造成地点周辺の既存資料や地質調査に基いた施設計画としている。 以上のことから、各施設については、各々の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。
本事業の受益面積は、国営和賀中央土地改良事業（昭和43年度～昭和54年度）における受益範囲を基に、岩手中部土地改良区が保有する賦課台帳から一定地域の範囲を確認し、土地登記簿（法務局）及び農家基本台帳（農業委員会）により平成23年4月1日時点で積み上げている。

和賀中央地区の事業の効用に関する詳細

2 (2) 総費用の総括－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
当該事業	石羽根ダム統合取水口	0	429,397	—	46,597	37,282	438,712
	上堰幹線用水路	251,960	3,742,659	—	612,234	504,126	4,102,727
	下堰幹線用水路	401,387	1,885,926	—	315,297	315,825	2,286,785
	村崎野幹線用水路	69,977	655,505	—	114,212	114,470	725,224
	猿田幹線用水路	76,402	278,618	—	40,847	39,441	356,426
	中央幹線放水路	126,606	1,751,678	—	266,806	226,386	1,918,704
	中央幹線放水路バイパス	—	638,444	0	84,669	67,083	656,030
	水管理施設	—	254,590	0	163,510	47,244	370,856
	水管理施設	—	533,240	0	838,581	106,098	1,265,723
	1号導水路	—	242,392	0	42,733	28,978	256,147
	2号導水路	—	148,737	0	24,706	18,025	155,418
	3号導水路	—	313,059	0	59,956	49,507	323,508
	① - 1号送水路	—	221,677	0	33,526	22,817	232,386
	① - 2号送水路	—	201,579	0	33,383	22,728	212,234
	① - 3号送水路	—	60,633	0	11,283	7,685	64,231
	② - 1号送水路	—	33,047	0	5,467	3,981	34,533
	② - 2号送水路	—	254,194	0	36,061	28,080	262,175
	② - 3号送水路	—	291,238	0	39,470	30,731	299,977
	② - 4号送水路	—	237,442	0	33,970	26,450	244,962
	② - 5号送水路	—	217,082	0	34,761	27,080	224,763
	③ - 1号送水路	—	189,099	0	24,650	21,890	191,859
	③ - 2号送水路	—	1,109,851	0	195,903	174,211	1,131,543
	③ - 3号送水路	—	311,943	0	56,925	47,408	321,460
	③ - 4号送水路	—	1,096,579	0	165,561	153,061	1,109,079
	③ - 5号送水路	—	87,435	0	11,561	9,619	89,377
	防火用水機能増進施設	—	38,534	—	10,315	4,646	44,203
	生活用水機能増進施設	—	6,935	—	1,857	836	7,956
	上堰支線用水路	30,058	187,816	—	30,795	28,052	220,617
	長沼支線用水路	104,548	32,149	—	6,618	7,605	135,710
	鉄道北支線用水路	2,129	7,126	—	0	16	9,239
	長根支線用水路	63,200	24,857	—	10,037	6,698	91,396
	飯豊支線用水路	23,563	29,790	—	4,807	7,004	51,156

和賀中央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
当該事業	戸田支線用水路	3,607	16,116	—	3,317	4,139	18,901
	東藤沢支線用水路	17,335	10,530	—	0	474	27,391
	村崎野支線用水路	14,611	77,449	—	23,601	12,853	102,808
	大防支線用水路	59,539	10,776	—	2,218	3,211	69,322
	猿田支線用水路	94,283	626,399	—	126,858	131,748	715,792
	計	1,339,205	16,254,521	0	3,513,092	2,337,488	18,769,330
その他	中央幹線排水路	433,166	—	—	1,448,355	324,757	1,556,764
	中田幹線排水路	24,488	—	—	88,775	19,591	93,672
	道地支線用水路	22,105	—	—	34,035	1,498	54,642
	西藤沢支線用水路	18,267	—	—	73,892	13,636	78,523
	中田支線排水路	37,676	—	—	217,161	19,640	235,197
	横堰支線排水路	85,395	—	—	188,347	33,957	239,785
	猿田支線排水路	80,700	—	—	323,390	65,541	338,549
	志賀支線排水路	55,348	—	—	758,751	73,211	740,888
	猫谷地支線排水路	91,918	—	—	400,256	39,622	452,552
	和賀中央地区用水路	826,460	—	—	—	13,748	812,712
	和賀中央地区排水路	26,816	—	—	—	4,081	22,735
	和賀中央地区暗渠排水	5,457	—	—	—	830	4,627
	和賀中央第二地区用水路	502,490	—	—	—	11,874	490,616
	和賀中央第二地区排水路	442,373	—	—	—	8,131	434,242
	和賀中央第二地区暗渠排水	93,972	—	—	—	3,956	90,016
	和賀中央第三地区用水路	289,311	—	—	—	9,409	279,902
	和賀中央第三地区排水路	74,423	—	—	—	6,601	67,822
	和賀中央第三地区暗渠排水	543	—	—	—	35	508
	和賀中央第四地区用水路	413,844	—	—	—	10,540	403,304
	和賀中央第四地区排水路	3,496	—	—	—	87	3,409
	笹間地区用水路	505,672	—	—	—	10,786	494,886
	笹間地区排水路	134,689	—	—	—	1,960	132,729
	笹間地区暗渠排水	7,034	—	—	—	140	6,894
	道の上地区用水路	27,329	—	—	—	686	26,643
	道の上地区排水路	62,968	—	—	—	969	61,999
	道の上地区暗渠排水	1,675	—	—	—	48	1,627

和賀中央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)

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	江釣子第一地区用水路	380,578	—	—	—	3,409	377,169
	江釣子第一地区排水路	553,900	—	—	—	6,192	547,708
	江釣子第一地区暗渠排水	143,131	—	—	—	2,257	140,874
	江釣子第二地区用水路	488,660	—	—	—	6,601	482,059
	江釣子第二地区排水路	339,918	—	—	—	4,592	335,326
	江釣子第二地区暗渠排水	211,111	—	—	—	2,884	208,227
	二子地区用水路	969,233	—	—	—	8,576	960,657
	黒清水第1揚水機	0	—	—	13,926	1,784	12,142
	黒清水第2揚水機	0	—	—	15,211	1,948	13,263
	赤坂揚水機	0	—	—	21,153	2,709	18,444
	樋田揚水機	0	—	—	16,745	2,145	14,600
	堰代揚水機	0	—	—	21,151	2,709	18,442
	内室揚水機	0	—	—	17,627	2,258	15,369
	西南揚水機	0	—	—	12,339	1,580	10,759
	横川目揚水機	822	—	—	0	11	811
	鉄道南揚水機	0	—	—	0	0	0
	鉄道北揚水機	0	—	—	0	0	0
	猿田揚水機	0	—	—	0	0	0
	桂揚水機	0	—	—	0	0	0
	川原田揚水機	0	—	—	14,539	1,862	12,677
	道地揚水機	0	—	—	0	0	0
	長根揚水機	0	—	—	0	0	0
	道の上揚水機	0	—	—	0	0	0
	後藤揚水機	0	—	—	0	0	0
	西藤沢揚水機	0	—	—	0	0	0
	戸田揚水機	0	—	—	0	0	0
	門屋揚水機	0	—	—	0	0	0
	東藤沢揚水機	0	—	—	0	0	0
	岡田揚水機	0	—	—	0	0	0
	沼田揚水機	0	—	—	0	0	0
	中笹間揚水機	0	—	—	0	0	0
	千刈揚水機	0	—	—	0	0	0

和賀中央地区の事業の効用に関する詳細

2 (2) 総費用の総括－4

(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	村崎野揚水機	0	—	—	0	0	0
	大堰川第1揚水機	0	—	—	0	0	0
	大堰川第2揚水機	0	—	—	0	0	0
	大堰川第3揚水機	0	—	—	0	0	0
	小沼揚水機	0	—	—	22,916	2,935	19,981
	矢白揚水機	14,016	—	—	37,016	4,741	46,291
	館下揚水機	8,308	—	—	24,680	3,161	29,827
	中笹間補水機	0	—	—	0	0	0
	千刈補水機	0	—	—	0	0	0
	戸田補水機	0	—	—	0	0	0
	岡田補水機	0	—	—	0	0	0
	沼田補水機	0	—	—	0	0	0
	赤坂補水機	3,334	—	—	8,813	1,129	11,018
	黒清水第1補水機	1,850	—	—	8,813	1,129	9,534
	東藤沢補水機	2,592	—	—	0	0	2,592
	猿田補水機	5,567	—	—	0	0	5,567
	末端用排水路	104,467	—	—	0	15,899	88,568
	計	7,495,102	0	0	3,767,891	755,845	10,507,148
合 計		8,834,307	16,254,521	0	7,280,983	3,093,333	29,276,478

和賀中央地区の事業の効用に関する詳細
2（４） 総便益額算出表－１

評価 期間	年度	割引率 (1＋ 割引率)	経過 年	作物生産効果							営農経費節減効果							維持管理費節減効果																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		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	同 左 割引後	年効果額		年効果額	効果発生 割合	年発生 効果額	年効果額	年効果額		効果発生 割合	年発生 効果額	年効果額	年効果額	効果発生 割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)		(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)		(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	H24	1.0000	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

和賀中央地区の事業の効用に関する詳細
2（４） 総便益額算出表－２

評価 期間	年度	割引率 (1＋ 割引率)	経 過 年	災害防止効果							地域用水効果							景観・環境保全効果							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		更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計		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	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤＝③×④	(千円) ⑥＝②＋⑤	(千円) ⑦＝⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤＝③×④	(千円) ⑥＝②＋⑤	(千円) ⑦＝⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤＝③×④	(千円) ⑥＝②＋⑤	(千円) ⑦＝⑥/①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	H24	1.0000	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

和賀中央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 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②					
水稲	新設	ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/ t	千円	%	千円
		2,061.9	1,980.0	1,036	単収増 (水害防止)	544	546	2	20.7	195	4,039	74	2,989
				△ 82	作付減	－	－	544	△ 445.5	195	△ 86,873	1	△ 869
	更新	2,362.6	2,362.6	1,235	単収増 (水害防止)	539	544	5	57.4	195	11,193	74	8,283
				2,363	(水管理改良)	220	544	324	7,654.8	195	1,492,686	74	1,104,588
				974	(乾田化)	528	544	16	155.9	195	30,401	74	22,496
					計	0	0	0	0				1,137,487
加工用米	新設	39.4	45.5	21	単収増 (水害防止)	544	546	2	0.4	120	49	65	32
				6	作付増	－	－	544	33.2	120	3,984	－	－
	更新	45.2	45.2	24	単収増 (水害防止)	538	544	6	1.3	120	156	65	101
				45	(水管理改良)	220	544	324	146.4	120	17,568	65	11,419
				19	(乾田化)	528	544	16	3.0	120	360	65	234
					計				0.0				11,787

和賀中央地区の事業の効用に関する詳細

3 (1) 作物生産効果－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
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせ 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②					
飼料用米	新設	ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		91.0	112.2	48	単収増 (水害防止)	544	546	2	1.0	35	33	－	－
				21	作付増	－	－	544	115.3	35	4,036	－	－
	更新	104.2	104.2	55	単収増 (水害防止)	542	544	2	1.3	35	46	－	－
				104	(水管理改良)	220	544	324	337.6	35	11,816	－	－
				43	(乾田化)	528	544	16	6.9	35	242	－	－
					計				0.0				0
小麦	新設	200.1	242.6	105	単収増 (水害防止)	158	159	1	1.5	140	205	72	148
				43	作付増	－	－	158	67.2	140	9,408	－	－
	更新	229.3	229.3	120	単収増 (水害防止)	154	158	4	4.5	140	630	72	454
				120	(乾田化)	153	158	5	6.0	140	840	72	605
				229	(田畑輪換)	137	158	21	48.2	140	6,748	72	4,859
					計				0.0				6,065

和賀中央地区の事業の効用に関する詳細

3 (1) 作物生産効果－3

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 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②					
大豆	新設	ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/ t	千円	%	千円
		269.9	324.4	141	単収増 (水害防止)	99	100	1	1.4	247	349	68	237
	更新	309.2	309.2	55	作付増	－	－	99	54.0	247	13,338	－	－
				162	単収増 (水害防止)	97	99	2	3.7	247	914	68	622
				162	(乾田化)	96	99	3	4.9	247	1,210	68	823
				309	(田畑輪換)	86	99	13	40.2	247	9,929	68	6,752
				309	(湿潤かんがい)	92	99	7	21.6	247	5,335	68	3,628
					計				0.0				12,062
ハトムギ	新設	27.3	33.4	14	単収増 (水害防止)	104	105	1	0.1	298	43	－	－
				6	作付増	－	－	104	6.3	298	1,877	－	－
	更新	31.3	31.3	16	単収増 (水害防止)	102	104	2	0.3	298	89	－	－
				16	(乾田化)	101	104	3	0.5	298	149	－	－
				31	(田畑輪換)	90	104	14	4.4	298	1,311	－	－
				31	(湿潤かんがい)	96	104	8	2.5	298	745	－	－
					計				0.0				0

和賀中央地区の事業の効用に関する詳細

3 (1) 作物生産効果－4

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 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②					
牧草	新設	ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		142.5	172.8	75	単収増 (水害防止)	3,725	3,740	15	11.2	27	305	8	24
				30	作付増	－	－	3,725	1,128.7	27	30,851	5	1,543
	更新	163.3	163.3	85	単収増 (水害防止)	3,687	3,725	38	32.4	27	886	8	71
				85	(乾田化)	3,617	3,725	108	92.2	27	2,520	8	202
				163	(田畑輪換)	3,239	3,725	486	793.6	27	21,692	8	1,735
					計				0.0				3,575
小ぎく	新設	6.1	9.1	3	単収増 (水害防止)	20,794	20,996	202	6.5	33	213	82	175
				3	作付増	－	－	20,794	650.0	33	21,450	32	6,864
	更新	6.9	6.9	4	単収増 (水害防止)	20,752	20,794	42	1.5	33	50	82	41
				4	(乾田化)	20,188	20,794	606	21.8	33	719	82	590
				7	(田畑輪換)	18,082	20,794	2,712	187.1	33	6,174	82	5,063
				7	(湿潤かんがい)	19,077	20,794	1,717	118.5	33	3,911	82	3,207
					計				0.0				15,939

和賀中央地区の事業の効用に関する詳細

3 (1) 作物生産効果－5

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 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②					
えだまめ	新設	ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/ t	千円	%	千円
		15.1	21.2	8	単収増 (水害防止)	335	351	16	1.3	462	584	74	432
				6	作付増	－	－	335	20.4	462	9,425	3	283
	更新	17.4	17.4	9	単収増 (水害防止)	330	335	5	0.5	462	231	74	171
				9	(乾田化)	325	335	10	0.9	462	416	74	308
				17	(田畑輪換)	291	335	44	7.7	462	3,557	74	2,632
				17	(湿潤かんがい)	291	335	44	7.7	462	3,557	74	2,632
					計	0	0	0	0.0				6,459
ねぎ	新設	12.1	15.1	6	単収増 (水害防止)	2,082	2,098	16	1.0	252	254	73	185
				3	作付増	－	－	2,082	62.5	252	15,750	－	－
	更新	13.9	13.9	7	単収増 (水害防止)	2,042	2,082	40	2.9	252	730	73	533
				7	(乾田化)	2,021	2,082	61	4.5	252	1,134	73	828
				14	(田畑輪換)	1,810	2,082	272	37.8	252	9,526	73	6,954
				14	(湿潤かんがい)	1,810	2,082	272	37.8	252	9,526	73	6,954
					計				0.0				15,454

3 (1) 作物生産効果-6

1,252,005

和賀中央地区の事業の効用に関する詳細

3 (2) 営農経費節減効果－1

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			
	円	円	円	円	円	ha	千円
水 稲 (用水改良)	-	-	4,810	50,440	△ 45,630	2,363	△ 107,805
加工用米 (用水改良)	-	-	4,810	50,440	△ 45,630	45	△ 2,062
飼料用米 (用水改良)	-	-	4,810	50,440	△ 45,630	104	△ 4,755
小麦 (用水改良)	-	-	19,444	0	19,444	229	4,459
大豆 (用水改良)	-	-	18,962	11,440	7,522	309	2,326
ハトムギ (用水改良)	-	-	16,724	11,440	5,284	31	165
小ぎく (用水改良)	-	-	49,171	12,480	36,691	7	253
えだまめ (用水改良)	-	-	19,625	9,360	10,265	17	179
ねぎ (用水改良)	-	-	29,619	11,440	18,179	14	253
アスパラガス (用水改良)	-	-	24,927	11,440	13,487	31	422
さといも (用水改良)	-	-	16,724	11,440	5,284	38	202
水 稲 (排水改良)	-	-	42,486	54,193	△ 11,707	974	△ 11,405
加工用米 (排水改良)	-	-	42,486	54,193	△ 11,707	19	△ 218
飼料用米 (排水改良)	-	-	42,486	54,193	△ 11,707	43	△ 503
小麦 (排水改良)	-	-	159,882	138,880	21,002	95	1,985
大豆 (排水改良)	-	-	29,579	23,373	6,206	128	791

和賀中央地区の事業の効用に関する詳細

3 (2) 営農経費節減効果－2

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			
	円	円	円	円	円	ha	千円
ハトムギ （排水改良）	-	-	30,948	24,558	6,390	13	82
小ぎく （排水改良）	-	-	48,251	37,018	11,233	3	33
えだまめ （排水改良）	-	-	49,876	39,642	10,234	7	74
ねぎ （排水改良）	-	-	336,487	242,048	94,439	6	538
アスパラガス （排水改良）	-	-	161,021	128,276	32,745	13	422
さといも （排水改良）	-	-	90,832	70,709	20,123	16	318
計							△ 114,246