

美河地区の事業の効用に関する説明資料

1. 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	15,446,973
当該事業による整備費用	②	2,428,135
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	13,018,838
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	20,388,467
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.31

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	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
国営造成施設	7,009,513	2,428,135	—	2,790,649	361,157	11,867,140
道営造成施設	283,003	—	—	2,030,908	328,397	1,985,514
その他造成施設	315,909	—	—	1,442,989	164,579	1,594,319
合 計	7,608,425	2,428,135	—	6,264,546	854,133	15,446,973

※各造成施設の詳細については「美河地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益) 額	総便益額	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		841,953	17,884,170	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作物生産量が増減する効果
品質向上効果		50,078	1,068,737	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生産物の価格が維持、向上する効果
営農経費節減効果		△3,413	△ 75,760	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営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△ 19,317	△ 418,824	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施設の維持管理費が増減する効果
その他の効果				
災害時の復旧対策費軽減効果		20	373	耐震整備を実施した場合と実施しなかった場合での大規模地震の発生に伴う被害が軽減する効果
国産農産物安定供給効果		90,498	1,929,771	用水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計		959,819	20,388,467	

※総便益の算定の詳細については「美河地区の事業の効用に関する詳細」を参照

2. 年効果額の算定方法

(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

美河地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{\ast 1} + \text{作付増減年効果額}^{\ast 2}$$

$$\ast 1 \quad \text{単収増加年効果額} = \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率}$$

$$\ast 2 \quad \text{作付増減年効果額} = (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	1,186	1,185	151,215	30,744
更新整備	1,186	1,186	974,016	811,209
合 計			1,125,231	841,953

※作物生産効果における作物毎の詳細については「美河地区の事業の効用に関する詳細」を参照
 ※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

- ・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり
 「現況作付面積」・関係町の作付実績に基づき決定した。
 「計画作付面積」・新設整備では、関係町、J Aの農業振興計画や関係者の意向を踏まえ決定した。
 ・更新整備では、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＝計画とした。
- ・単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり
 「事業なかりせば単収」・新設整備では、現況単収であり、農林水産統計等による最近5か年の平均単収により算定した。
 ・更新整備では、用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。
 「事業ありせば単収」・新設整備では計画単収であり、現況単収に効果要因別の増収率を考慮して算定した。
 ・更新整備では現況単収であり、農林水産統計等による最近5か年の平均単収により算定した。
 「効果算定対象単収」・事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
 (作付増においては、地域の計画単収、作付減においては地域の現況単収である。)
- ・生産物単価：J A聞き取りによる最近5か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：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(2) 品質向上効果

○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)の生産物価格の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

美河地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業ありせば作物単価} - \text{事業なかりせば作物単価}) \times \text{効果発生量}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	効果発生要因		年効果額
	単価向上	商品化率向上	
新設整備	-	-	-
更新整備	50,078	-	50,078
合計	50,078	-	50,078

※品質向上効果における作物毎の詳細については「美河地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

- ・効果対象数量：作物生産効果における作付面積、単収から算定された生産量。
- ・生産物単価：「現況単価」はJ A聞き取りによる最近5か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。
 なお、更新整備では、本事業による農産物の品質の向上は見込めないことから「現況単価」＝「事業ありせば単価」とした。
 「事業なかりせば単価」は、J A聞き取りによる最近5か年のくず米販売単価に消費者物価指数を反映した価格を用いた。

(3) 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

美河地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○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

(単位：千円)

区分	事業なかりせば①	事業ありせば②	年効果額 ③＝①－②
新設整備	現況営農経費	計画営農経費	1,065
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	△ 4,478
合 計			△ 3,413

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「美河地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・各作物の ha 当たり営農経費は以下のとおり
 - ・現況営農経費：地域の現在の営農経費であり、地区内の実態調査等を基に算定した。
 - ・計画営農経費：想定される事業により増減した地域の営農経費であり、地域の農業関係機関の指導方針を反映し算定した。
 - ・事業なかりせば営農経費：地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される水管理作業に係る経費及び防除用水確保による経費を考慮し算定した。

(4) 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

総費用に計上した、当該事業（関連事業）及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設

○年効果額算定式

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

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③＝①－②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
新設整備		26,904	24,504	2,400
更新整備		5,187	26,904	△ 21,717
合 計				△ 19,317

- ・事業なかりせば維持管理費：現況施設の維持管理費を基に、施設の機能を失った場合に想定される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：現況施設の維持管理費を基に、本事業の実施により見込まれる維持管理費の増減を考慮し算定した。
- ・現況維持管理費：現況施設の維持管理費に基づき算定した。

(5) その他の効果(災害時の復旧対策費軽減効果)

○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、大規模地震の発生に伴う被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

○対象資産

ダム管理棟

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば想定される復旧対策費用の軽減に係る総効果額 × 還元率

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	総効果額 ①	割引率	効果算定期間 (年)	還元率 ②	年効果額 ③=①×②
更新整備	426	0.04	49	0.0469	20

- ・総効果額：復旧対策費に地震発生確率を乗じた割引後の年効果額の総計値
- ・還元率：総効果額を効果算定期間における年効果額に換算するための係数

(6) その他の効果(国産農産物安定供給効果)

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay：支払意思額) 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) により年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

年効果額 = 年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	増加粗収益額 ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額/食料生産額) (円/千円) ②	当該土地改良事業に おける効果額 ③=①×②
新設整備	5,968	97	579
更新整備	926,996	97	89,919
合 計	932,964		90,498

増加粗収益額

：作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に、事業ありせば増加粗収益額及び事業なかりせば増加粗収益額を整理した。

単位食料生産額当たり効果額：年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額は一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、97円/千円（原単位）とした。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」 大成出版社 (平成 27 年 9 月 5 日第 2 版第 1 刷)
- ・「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」の一部改正について (平成 30 年 2 月 1 日付け 29 農振第 1784 号農林水産省農村振興局整備部長通知)
- ・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 日付け農林水産省農村振興局企画部長通知 (令和 2 年 4 月 1 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 (令和 2 年 4 月 1 日付け農林水産省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、北海道開発局室蘭開発建設部調べ

【便益】

- ・農林水産省北海道農政事務所 (平成 26 年～令和元年) 「北海道農林水産統計年報」北海道農林統計協会
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局室蘭開発建設部調べ

令和3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：美河^{みかわ})

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。
○三石ダム (洪水吐) 三石ダム洪水吐の改修にあたり、既存調査結果から洪水吐設置位置の地質状況を確認した結果、CM級岩盤以上の支持力を有していることを確認した。
○歌笛頭首工 頭首工改修は、既存施設の改修であり、新たな基礎工事を伴わないことから、地質条件に制約を受ける要因はない。
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、国営三石土地改良事業（昭和46年度～平成4年度）における受益面積を基に、農業委員会が保有する農地台帳から一定地域及び地目を確認し、土地登記簿により令和2年3月時点で積み上げている。

美河地区の事業の効用に関する詳細

1 (2) 総費用の総括－1

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用 ⑥＝①＋②＋③ ＋④－⑤
		①	②	③	④	⑤	
国 営 造 営 施 設	三石ダム（堤体工）	3,321,880	81,885	－	5,411	43,226	3,365,950
	三石ダム（仮排水隧道工・流域変更工）	1,214,125	－	－	713,430	54,990	1,872,565
	三石ダム（洪水吐工）	2,251,557	460,094	－	68,164	39,899	2,739,916
	三石ダム（取水施設工）	131,455	1,579,207	－	1,454,836	130,756	3,034,742
	歌笛頭首工	71,049	306,949	－	205,422	33,092	550,328
	歌笛幹線用水路	19,447	－	－	343,386	59,194	303,639
	計	7,009,513	2,428,135	－	2,790,649	361,157	11,867,140
道 営 造 成 施 設	本桐幹線用水路（道営）	85,499	－	－	503,240	86,750	501,989
	美野和幹線用水路（道営）	67,687	－	－	597,598	103,016	562,269
	歌笛幹線用水路（道営）	129,817	－	－	764,095	131,717	762,195
	福畑頭首工	－	－	－	89,059	3,710	85,349
	富沢頭首工	－	－	－	76,916	3,204	73,712
	計	283,003	－	－	2,030,908	328,397	1,985,514
そ の 他 造 成 施 設	稲見頭首工	－	－	－	32,615	1,359	31,256
	清瀬頭首工	－	－	－	9,321	388	8,933
	熊臼頭首工	13,934	－	－	16,534	2,227	28,241
	茂平頭首工	－	－	－	23,309	971	22,338
	山本堰	－	－	－	157	17	140
	乾堰	－	－	－	1,142	121	1,021
	中村堰	45	－	－	654	69	630
	福畑幹線用水路	30,410	－	－	138,250	23,294	145,366
	富沢幹線用水路	45,240	－	－	137,570	7,812	174,998
	本桐幹線用水路	68,450	－	－	197,132	23,995	241,587
	歌笛幹線用水路	42,557	－	－	90,285	1,900	130,942
	美野和幹線用水路	27,055	－	－	109,239	19,653	116,641
	茂平幹線用水路	43,824	－	－	123,898	6,108	161,614
	稲見幹線用水路	1,153	－	－	39,850	5,162	35,841
	熊臼幹線用水路	1,689	－	－	49,062	7,058	43,693
	清瀬幹線用水路	3,267	－	－	25,628	3,902	24,993
	乾幹線用水路	2,728	－	－	13,697	1,086	15,339
	山本幹線用水路	176	－	－	6,481	838	5,819

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美河地区の事業の効用に関する詳細

1 (2) 総費用の総括－2

区 分	施 設 名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用 ⑥＝①＋②＋③ ＋④－⑤
		①	②	③	④	⑤	
そ の 他 造 成 施 設	中村幹線用水路	547	-	-	18,524	2,401	16,670
	福畑第1支線用水路	7,010	-	-	16,793	248	23,555
	福畑第2支線用水路	161	-	-	5,485	711	4,935
	福畑第3支線用水路	3,108	-	-	16,369	2,603	16,874
	福畑第4支線用水路	301	-	-	10,264	1,330	9,235
	福畑第5支線用水路	261	-	-	8,996	1,165	8,092
	富沢第1支線用水路	762	-	-	25,796	3,343	23,215
	富沢第2支線用水路	4,169	-	-	35,074	5,269	33,974
	富沢第3支線用水路	721	-	-	24,381	3,160	21,942
	富沢第4支線用水路	562	-	-	19,431	2,517	17,476
	本桐第1支線用水路	1,237	-	-	13,435	2,147	12,525
	本桐第2支線用水路	1,039	-	-	35,105	4,607	31,537
	歌笛第1支線用水路	633	-	-	13,295	2,388	11,540
	歌笛第2支線用水路	644	-	-	8,491	1,525	7,610
	歌笛第3支線用水路	871	-	-	8,345	1,499	7,717
	歌笛第4支線用水路	3,457	-	-	25,746	4,631	24,572
	茂平第1支線用水路	240	-	-	8,192	1,062	7,370
	稲見第1支線用水路	2,978	-	-	20,426	1,936	21,468
	稲見第2支線用水路	3,421	-	-	11,312	2,032	12,701
	稲見取水口用水路	704	-	-	14,788	2,656	12,836
	熊臼第1支線用水路	281	-	-	9,460	1,226	8,515
	熊臼第2支線用水路	321	-	-	11,167	1,446	10,042
	熊臼第3支線用水路	281	-	-	9,776	1,266	8,791
	福畑幹線系統末端用水路	1,061	-	-	36,822	4,769	33,114
	富沢幹線系統末端用水路	481	-	-	16,385	2,123	14,743
	乾幹線系統末端用水路	130	-	-	4,307	559	3,878
	計	315,909	-	-	1,442,989	164,579	1,594,319
合 計		7,608,425	2,428,135	-	6,264,546	854,133	15,446,973

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美河地区の事業の効用に関する詳細

1 (3) 総便益額算出表－1

評価 期間	年度	割引率(1 +割引率) ^t ①	経過 年 (t)	作物生産効果							品質向上効果							営農経費節減効果																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				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			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			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		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		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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	R2	1.0000	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

美河地区の事業の効用に関する詳細

1 (3) 総便益額算出表-2

評価 期間	年度	割引率(1 +割引率) ^t ①	経過 年 (t)	維持管理費節減効果							災害時の復旧対策費軽減効果							国産農産物安定供給効果							
				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			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			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		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		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				
	R2	1.0000	0																						
1	R3	1.0400	1	△ 21,717	2,400	-	-	△ 21,717	△ 20,881	-	20	-	-	-	-	89,919	579	-	-	89,919	86,461				
2	R4	1.0816	2	△ 21,717	2,400	8.1	194	△ 21,523	△ 19,899	-	20	8.1	2	2	2	89,919	579	8.1	47	89,966	83,179				
3	R5	1.1249	3	△ 21,717	2,400	28.4	682	△ 21,035	△ 18,699	-	20	28.4	6	6	5	89,919	579	28.4	164	90,083	80,081				
4	R6	1.1699	4	△ 21,717	2,400	79.6	1,910	△ 19,807	△ 16,930	-	20	79.6	16	16	14	89,919	579	79.6	461	90,380	77,254				
5	R7	1.2167	5	△ 21,717	2,400	86.0	2,064	△ 19,653	△ 16,152	-	20	86.0	17	17	14	89,919	579	86.0	498	90,417	74,313				
6	R8	1.2653	6	△ 21,717	2,400	99.4	2,386	△ 19,331	△ 15,277	-	20	99.4	20	20	16	89,919	579	99.4	576	90,495	71,521				
7	R9	1.3159	7	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 14,679	-	20	100.0	20	20	15	89,919	579	100.0	579	90,498	68,773				
8	R10	1.3686	8	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 14,114	-	20	100.0	20	20	15	89,919	579	100.0	579	90,498	66,125				
9	R11	1.4233	9	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 13,572	-	20	100.0	20	20	14	89,919	579	100.0	579	90,498	63,583				
10	R12	1.4802	10	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 13,050	-	20	100.0	20	20	14	89,919	579	100.0	579	90,498	61,139				
11	R13	1.5395	11	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 12,547	-	20	100.0	20	20	13	89,919	579	100.0	579	90,498	58,784				
12	R14	1.6010	12	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 12,065	-	20	100.0	20	20	12	89,919	579	100.0	579	90,498	56,526				
13	R15	1.6651	13	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 11,601	-	20	100.0	20	20	12	89,919	579	100.0	579	90,498	54,350				
14	R16	1.7317	14	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 11,155	-	20	100.0	20	20	12	89,919	579	100.0	579	90,498	52,260				
15	R17	1.8009	15	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 10,726	-	20	100.0	20	20	11	89,919	579	100.0	579	90,498	50,252				
16	R18	1.8730	16	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 10,313	-	20	100.0	20	20	11	89,919	579	100.0	579	90,498	48,317				
17	R19	1.9479	17	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 9,917	-	20	100.0	20	20	10	89,919	579	100.0	579	90,498	46,459				
18	R20	2.0258	18	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 9,535	-	20	100.0	20	20	10	89,919	579	100.0	579	90,498	44,673				
19	R21	2.1068	19	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 9,169	-	20	100.0	20	20	9	89,919	579	100.0	579	90,498	42,955				
20	R22	2.1911	20	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 8,816	-	20	100.0	20	20	9	89,919	579	100.0	579	90,498	41,303				
21	R23	2.2788	21	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 8,477	-	20	100.0	20	20	9	89,919	579	100.0	579	90,498	39,713				
22	R24	2.3699	22	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 8,151	-	20	100.0	20	20	8	89,919	579	100.0	579	90,498	38,186				
23	R25	2.4647	23	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 7,837	-	20	100.0	20	20	8	89,919	579	100.0	579	90,498	36,718				
24	R26	2.5633	24	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 7,536	-	20	100.0	20	20	8	89,919	579	100.0	579	90,498	35,305				
25	R27	2.6658	25	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 7,246	-	20	100.0	20	20	8	89,919	579	100.0	579	90,498	33,948				
26	R28	2.7725	26	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 6,967	-	20	100.0	20	20	7	89,919	579	100.0	579	90,498	32,641				
27	R29	2.8834	27	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 6,699	-	20	100.0	20	20	7	89,919	579	100.0	579	90,498	31,386				
28	R30	2.9987	28	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 6,442	-	20	100.0	20	20	7	89,919	579	100.0	579	90,498	30,179				
29	R31	3.1187	29	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 6,194	-	20	100.0	20	20	6	89,919	579	100.0	579	90,498	29,018				
30	R32	3.2434	30	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 5,956	-	20	100.0	20	20	6	89,919	579	100.0	579	90,498	27,902				
31	R33	3.3731	31	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 5,727	-	20	100.0	20	20	6	89,919	579	100.0	579	90,498	26,829				
32	R34	3.5081	32	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 5,506	-	20	100.0	20	20	6	89,919	579	100.0	579	90,498	25,797				
33	R35	3.6484	33	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 5,295	-	20	100.0	20	20	5	89,919	579	100.0	579	90,498	24,805				
34	R36	3.7943	34	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 5,091	-	20	100.0	20	20	5	89,919	579	100.0	579	90,498	23,851				
35	R37	3.9461	35	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 4,895	-	20	100.0	20	20	5	89,919	579	100.0	579	90,498	22,934				
36	R38	4.1039	36	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 4,707	-	20	100.0	20	20	5	89,919	579	100.0	579	90,498	22,052				
37	R39	4.2681	37	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 4,526	-	20	100.0	20	20	5	89,919	579	100.0	579	90,498	21,203				
38	R40	4.4388	38	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 4,352	-	20	100.0	20	20	5	89,919	579	100.0	579	90,498	20,388				
39	R41	4.6164	39	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 4,184	-	20	100.0	20	20	4	89,919	579	100.0	579	90,498	19,604				
40	R42	4.8010	40	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 4,023	-	20	100.0	20	20	4	89,919	579	100.0	579	90,498	18,850				
41	R43	4.9931	41	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 3,869	-	20	100.0	20	20	4	89,919	579	100.0	579	90,498	18,125				
42	R44	5.1928	42	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 3,720	-	20	100.0	20	20	4	89,919	579	100.0	579	90,498	17,428				
43	R45	5.4005	43	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 3,577	-	20	100.0	20	20	4	89,919	579	100.0	579	90,498	16,757				
44	R46	5.6165	44	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 3,439	-	20	100.0	20	20	4	89,919	579	100.0	579	90,498	16,113				
45	R47	5.8412	45	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 3,307	-	20	100.0	20	20	3	89,919	579	100.0	579	90,498	15,493				
46	R48	6.0748	46	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 3,180	-	20	100.0	20	20	3	89,919	579	100.0	579	90,498	14,897				
47	R49	6.3178	47	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 3,057	-	20	100.0	20	20	3	89,919	579	100.0	579	90,498	14,324				
48	R50	6.5705	48	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 2,940	-	20	100.0	20	20	3	89,919	579	100.0	579	90,498	13,773				
49	R51	6.8333	49	△ 21,717	2,400	100.0	2,400	△ 19,317	△ 2,827	-	20	100.0	20	20	3	89,919	579	100.0	579	90,498	13,244				
合計 (総便益額)									△ 418,824						373									1,929,771	

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美河地区の事業の効用に関する詳細
1（3） 総便益額算出表－3

評価期間	年度	割引率(1＋割引率) ^t ①	経過年 (t)	割引後効果額合計 (千円)	備考
	R2	1.0000	0		評価年
1	R3	1.0400	1	889,435	
2	R4	1.0816	2	857,831	
3	R5	1.1249	3	831,093	
4	R6	1.1699	4	814,358	
5	R7	1.2167	5	784,866	
6	R8	1.2653	6	758,408	
7	R9	1.3159	7	729,402	
8	R10	1.3686	8	701,316	
9	R11	1.4233	9	674,361	
10	R12	1.4802	10	648,439	
11	R13	1.5395	11	623,462	
12	R14	1.6010	12	599,512	
13	R15	1.6651	13	576,433	
14	R16	1.7317	14	554,264	
15	R17	1.8009	15	532,967	
16	R18	1.8730	16	512,451	
17	R19	1.9479	17	492,745	
18	R20	2.0258	18	473,798	
19	R21	2.1068	19	455,581	
20	R22	2.1911	20	438,053	
21	R23	2.2788	21	421,195	
22	R24	2.3699	22	405,003	
23	R25	2.4647	23	389,427	
24	R26	2.5633	24	374,447	
25	R27	2.6658	25	360,050	← 各効果における「同左割引後」の合計
26	R28	2.7725	26	346,192	
27	R29	2.8834	27	332,878	
28	R30	2.9987	28	320,079	
29	R31	3.1187	29	307,762	
30	R32	3.2434	30	295,930	
31	R33	3.3731	31	284,550	
32	R34	3.5081	32	273,602	
33	R35	3.6484	33	263,079	
34	R36	3.7943	34	252,962	
35	R37	3.9461	35	243,233	
36	R38	4.1039	36	233,880	
37	R39	4.2681	37	224,881	
38	R40	4.4388	38	216,234	
39	R41	4.6164	39	207,916	
40	R42	4.8010	40	199,921	
41	R43	4.9931	41	192,228	
42	R44	5.1928	42	184,838	
43	R45	5.4005	43	177,728	
44	R46	5.6165	44	170,893	
45	R47	5.8412	45	164,318	
46	R48	6.0748	46	158,000	
47	R49	6.3178	47	151,923	
48	R50	6.5705	48	146,080	
49	R51	6.8333	49	140,463	
合計（総便益額）				20,388,467	

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美河地区の事業の効用に関する詳細

2 (1) 作物生産効果ー 1

【田】

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					
水稲	新設	ha 174	ha 167	ha △ 7	作付減	kg/10a 470	kg/10a 470	kg/10a 470	t △ 32.9	千円/ t -	千円 -	% -	千円 -
					小計	-	-	-	△ 32.9	222	△ 7,304	20	△ 1,461
	更新	174	174	174	水管理改良	197	470	273	475.0	-	-	-	-
					小計	-	-	-	475.0	222	105,450	78	82,251
					水稲計	-	-	-	442.1	-	98,146	-	80,790
アスパラガス	新設	3	5	2	作付増	558	558	558	11.2	-	-	-	-
					小計	-	-	-	11.2	1,185	13,272	20	2,654
	更新	3	3	3	湿潤かんがい	436	558	122	3.7	-	-	-	-
					小計	-	-	-	3.7	1,185	4,385	78	3,420
					アスパラガス計	-	-	-	14.9	-	17,657	-	6,074
デルフィニウム	新設	9	12	3	作付増	32,032	32,032	32,032	961.0	-	-	-	-
					小計	-	-	-	961.0	123	118,203	25	29,551
	更新	9	9	9	湿潤かんがい	28,347	32,032	3,685	331.7	-	-	-	-
					小計	-	-	-	331.7	123	40,799	84	34,271
					デルフィニウム計	-	-	-	1,292.7	-	159,002	-	63,822
スターチス	新設	2	3	1	作付増	49,174	49,174	49,174	491.7	-	-	-	-
					小計	-	-	-	491.7	55	27,044	-	-
	更新	2	2	2	湿潤かんがい	43,517	49,174	5,657	113.1	-	-	-	-
					小計	-	-	-	113.1	55	6,221	78	4,852
					スターチス計	-	-	-	604.8	-	33,265	-	4,852
牧草 (肉用牛)	新設	794	794	-	作付増減	5,112	5,112	5,112	-	-	-	-	-
					小計	-	-	-	-	2,526	-	22	-
	更新	794	794	794	湿潤かんがい	3,932	5,112	1,180	9,369.2 (257.4)	-	-	-	-
					小計	-	-	-	(257.4)	2,526	650,192	84	546,161
					牧草計	-	-	-	(257.4)	-	650,192	-	546,161

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

※デルフィニウム、スターチスの単位は、単収が本/10a、生産増減量が千本、生産物単価が千円/千本である。

※「生産増減量」欄の（ ）は肉用牛換算値。牧草は36.4kgで肉1kgに換算。

美河地区の事業の効用に関する詳細

2 (1) 作物生産効果－2

【畑】

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					
牧草 (肉用牛)	新設	204	204	－	作付増減	5,112	5,112	5,112	－	－	－	－	－
					小計	－	－	－	－	2,526	－	22	－
	更新	204	204	204	湿潤かんがい	3,932	5,112	1,180	2,407.2 (66.1)	－	－	－	－
					小計	－	－	－	(66.1)	2,526	166,969	84	140,254
					牧草計	－	－	－	(66.1)	－	166,969	－	140,254
新設		1,186	1,185								151,215		30,744
更新		1,186	1,186								974,016		811,209
合計											1,125,231		841,953

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

※「生産増減量」欄の（ ）は肉用牛換算値。牧草は36.4kgで肉1kgに換算。

美河地区の事業の効用に関する詳細

２（２） 品質向上効果

作物名	効果要因	効果対象数量		生産物単価			単価向上額		年効果額		
		更新	新設	事業なかりせば	現況	事業ありせば	現況－事業なかりせば	事業ありせば－現況	現況－事業なかりせば	事業ありせば－現況	計
		①	②	③	④	⑤	⑥＝④－③	⑦＝⑤－④	⑧＝①×⑥	⑨＝②×⑦	⑩＝⑧＋⑨
		t	t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円	千円	千円
水稻	湿潤かんがい	343	－	76	222	222	146	－	50,078	－	50,078
新設										－	－
更新									50,078		50,078
合計											50,078

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美河地区の事業の効用に関する詳細
2 (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
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画) 営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況) 営農経費 ④			
	円	円	円	円	円	ha	千円
水稻	752, 110	745, 731	－	－	6, 379	167	1, 065
水稻	－	－	743, 321	752, 110	△ 8, 789	174	△ 1, 529
アスパラガス (定植年)	－	－	5, 022, 456	4, 838, 577	183, 879	0. 5	92
アスパラガス (収穫年)	－	－	23, 173, 021	22, 989, 142	183, 879	2. 5	460
デルフィニウム	－	－	20, 122, 930	20, 229, 262	△ 106, 332	9	△ 957
スターチス	－	－	30, 748, 424	30, 970, 220	△ 221, 796	2	△ 444
牧草 (乾草)	－	－	265, 533	267, 491	△ 1, 958	214	△ 419
牧草 (サレージ)	－	－	299, 190	301, 148	△ 1, 958	317	△ 621
牧草 (放牧)	－	－	204, 953	206, 911	△ 1, 958	263	△ 515
牧草 (更新)	－	－	419, 533	420, 423	△ 890	(132)	△ 117
水田計	－	－					△ 2, 985
牧草 (乾草)	－	－	265, 533	267, 491	△ 1, 958	55	△ 108
牧草 (サレージ)	－	－	299, 190	301, 148	△ 1, 958	81	△ 159
牧草 (放牧)	－	－	204, 953	206, 911	△ 1, 958	67	△ 131
牧草 (更新)	－	－	419, 533	420, 423	△ 890	(34)	△ 30
畑計	－	－					△ 428
新設							1, 065
更新							△ 4, 478
合計							△ 3, 413

※効果発生面積の () は、その他の利用体系の面積と重複で内数。