

美唄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	76,499,421
当該事業による整備費用	②	45,569,611
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	30,929,810
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	54年
総便益額（現在価値化）	⑤	84,384,238
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.10

(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	8,798,519	45,569,611	－	16,051,954	2,712,354	67,707,730
道営造成施設	－	－	－	－	－	－
その他造成施設	2,779,266	－	－	6,305,943	293,518	8,791,691
合 計	11,577,785	45,569,611	－	22,357,897	3,005,872	76,499,421

※各造成施設の詳細については「美唄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		607,490	19,362,821	区画整理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		290,110	9,822,267	区画整理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		1,814,210	50,473,910	区画整理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		△26,081	△872,270	区画整理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				
耕作放棄防止効果		23,697	551,485	区画整理を実施したことにより、耕作放棄の発生が防止され、農産物の生産が維持される効果
その他の効果				
国産農産物安定供給効果		159,606	5,046,025	区画整理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		2,869,032	84,384,238	

※総便益の算定の詳細については「美唄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

美唄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

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

(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	1,649	1,649	159,565	113,846
更新整備	1,597	1,597	634,862	493,644
合 計			794,427	607,490

※作物生産効果における作物毎の詳細については「美唄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」・国営美唄土地改良事業計画書に記載された現況面積。

「計画作付面積」・国営美唄土地改良事業計画書に記載された計画面積。

- ・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事業実施前直近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事業実施前直近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：関係 JA 聞き取りによる最近 5 か年の農家受取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

美唄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

年効果額 ＝ （事業ありせば作物単価－事業なかりせば作物単価） × 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	290, 110	－	290, 110
合計	290, 110	－	290, 110

※品質向上効果における作物毎の詳細については「美唄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、直近 5 か年の価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
「事業ありせば単価」は、水稻は現況と同額とした。水稻における更新整備の
「事業なかりせば作物単価」は、用水機能の喪失時の単価であり、事業実施前直近 5 か年のくず米価格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

美唄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

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

○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	1,034,524
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	779,686
合 計			1,814,210

※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「美唄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：国営美唄土地改良事業計画書を基に機械・人力単価を現時点に補正し算定した。
- ・ 計画営農経費：国営美唄土地改良事業計画書を基に機械・人力単価を現時点に補正し算定した。
- ・ 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

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○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		37,414	38,430	△1,016
更新整備		12,349	37,414	△25,065
合 計				△26,081

- ・事業なかりせば維持管理費：国営美唄土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正し算定した。
- ・事業ありせば維持管理費：国営美唄土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正し算定した。
- ・現況維持管理費：国営美唄土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正し算定した。

(5) 耕作放棄防止効果

○効果の考え方

事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）に耕作放棄の発生が想定される農地が有している作物生産量をもって年効果額を算定した。

○対象工種

区画整理

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば発生が想定される耕作放棄地が有している作物生産の総効果額
× 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
新設整備	521,178	0.04	54	0.0455	23,697

※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。

- ・総効果額：単位面積当たり効果額を基に、各年の事業なかりせば発生する耕作放棄面積を乗じた年別効果額に割引率を適用して算定した割引後の年別効果額を総計して算定した。
- ・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（原単位）
+ 年増加供給熱量 × 単位供給熱量当たり効果額（原単位）

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	増加粗 収益額 ① (千円)	増加供 給熱量 ② (千 kcal)	単位食料生産額 当たり効果額 ③ (円／千円)	単位供給熱量当 たり効果額 ④ (円／千 kcal)	当該土地改良事業に おける効果額 ⑤＝①×③＋②×④ (千円)
新設整備	159,565	2,624,456	49	9.9	33,801
更新整備	634,862	9,565,328	49	9.9	125,805
合 計	794,427	12,189,784			159,606

- ・増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。
- ・単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：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、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額（原単位）は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額（原単位）は9.9円/千kcal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(平成 19 年 3 月 28 日付け 18 農振第 1597 号農林水産省農村振興局企画部長通知(最終改正：令和 4 年 4 月 7 日))
- ・「国産農産物安定供給効果」について(平成 27 年 3 月 27 日付け 26 農振第 2072 号農林水産省農村振興局整備部長通知(令和 5 年 4 月 3 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 日付け 18 農振第 1598 号農林水産省農村振興局企画部長通知(令和 5 年 4 月 3 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 5 年 4 月 3 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、北海道開発局札幌開発建設部岩見沢農業事務所調べ

【便益】

- ・北海道開発局「国営美唄土地改良事業計画書」
- ・農林水産省北海道農政事務所「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、北海道開発局札幌開発建設部岩見沢農業事務所調べ

美唄地区の事業の効用に関する詳細

1 (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 の資産価額 ⑤	総費用 ⑥=①+②+ ③+④-⑤
国営造成施設	整地工	-	6,615,047	-	-	-	6,615,047
	暗渠排水工	-	7,285,864	-	2,184,334	544,687	8,925,511
	客土工	-	11,092,152	-	3,208,878	913,707	13,387,323
	末端用水路	-	6,526,325	-	-	-	6,526,325
	末端排水路	-	4,626,427	-	-	-	4,626,427
	支線道路	-	4,989,958	-	-	-	4,989,958
	支線用水路	881,187	3,055,441	-	515,747	346,961	4,105,414
	支線排水路	81,285	1,378,397	-	244,058	163,506	1,540,234
	北海頭首工(取水口)	3,409	-	-	52,529	6,965	48,973
	北海頭首工(取水口以外)	48,049	-	-	288,662	1,651	335,060
	北海幹線用水路(1期分)	899,578	-	-	2,527,334	231,915	3,194,997
	北海幹線用水路(2期分)	412,798	-	-	4,670,612	37,697	5,045,713
	北海幹線用水路A	2,033,310	-	-	1,129,118	122,582	3,039,846
	北海幹線用水路B	4,438,903	-	-	1,230,682	342,683	5,326,902
	計	8,798,519	45,569,611	-	16,051,954	2,712,354	67,707,730
その他造成施設	沼貝幹線用水路	1,720,898	-	-	847,162	108,337	2,459,723
	沼貝乙幹線用水路	143,829	-	-	124,832	6,018	262,643
	沼貝幹線北支線用水路	42,318	-	-	13,009	3,216	52,111
	沼貝幹線8号支線用水路	15,913	-	-	4,892	1,209	19,596
	沼貝幹線上美唄支線用水路	59,464	-	-	41,823	3,100	98,187
	沼乙1支線用水路	6,414	-	-	4,209	366	10,257
	沼乙1幹線用水路	55,915	-	-	17,236	4,242	68,909
	沼乙1幹線1支線用水路	73,329	-	-	73,068	2,693	143,704
	沼乙2幹線用水路	28,743	-	-	15,646	1,770	42,619
	沼乙2幹線1支線用水路	10,503	-	-	12,591	281	22,813
	二幹川2幹線用水路	38,160	-	-	11,731	2,900	46,991
	二幹川2幹線1支線用水路	88,899	-	-	96,089	2,927	182,061
	中美幹線用水路	131,140	-	-	43,220	9,767	164,593
	山形幹線用水路	11,001	-	-	3,507	816	13,692
	大富揚水機	0	-	-	3,335,557	87,730	3,247,827
	中美唄第1揚水機	0	-	-	488,763	12,855	475,908
	第二幹川第2揚水機	0	-	-	796,153	20,940	775,213
	14線排水路	53,888	-	-	43,404	2,578	94,714
	11号16線南排水路	23,872	-	-	20,920	1,057	43,735
	第4幹線17支線排水路	39,401	-	-	34,526	1,744	72,183

美唄地区の事業の効用に関する詳細

1 (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
その他造成施設	美唄原野8号道路沿支線排水路	7,766	-	-	26,975	3,456	31,285
	第2幹線第14支線排水路	6,883	-	-	23,674	3,042	27,515
	第2幹線第13支線排水路	4,122	-	-	14,837	1,882	17,077
	12号15線西排水路	24,979	-	-	20,120	1,195	43,904
	14号17線排水路	17,771	-	-	15,572	787	32,556
	上美唄排水路	16,419	-	-	17,148	592	32,975
	大富北3支線排水路	35,826	-	-	31,393	1,586	65,633
	16号17線排水路	13,188	-	-	11,556	584	24,160
	15号20線排水路	8,498	-	-	7,445	376	15,567
	西美唄排水路	25,340	-	-	22,205	1,122	46,423
	18号19線排水路	14,159	-	-	13,928	536	27,551
	三日月第1排水路	20,617	-	-	25,143	517	45,243
	17号19線排水路	7,974	-	-	6,987	353	14,608
	第2号排水路	8,341	-	-	6,717	399	14,659
	20号17線排水路	14,418	-	-	7,820	891	21,347
	三日月支線排水路	524	-	-	418	24	918
	9号14線排水路	7,914	-	-	6,375	378	13,911
	12号19線排水路	514	-	-	14,970	1,110	14,374
	9号19線排水路	326	-	-	4,322	142	4,506
	計	2,779,266	-	-	6,305,943	293,518	8,791,691
合 計		11,577,785	45,569,611	-	22,357,897	3,005,872	76,499,421

※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。

美唄地区の事業の効用に関する詳細

1 (3) 総便益額算出表－1

区画整理

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引 率) t	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		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 (千円)	年効果額	同左 割引後 (千円)	年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額	同左 割引後 (千円)	年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額	同左 割引後 (千円)	年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額	同左 割引後 (千円)
				(千円) ②	(千円) ③	④	⑤=③×④	(千円) ⑥=②×⑤	⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	④	⑤=③×④	(千円) ⑥=②×⑤	⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	④	⑤=③×④	(千円) ⑥=②×⑤	⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	④	⑤=③×④	(千円) ⑥=②×⑤	⑦=⑥/①
1	H25	0.6756	-10	493,644	113,846	—	—	493,644	730,675	290,110	—	—	—	290,110	429,411	779,686	1,034,524	—	—	779,686	1,034,524	—	—	779,686	1,154,065		
2	H26	0.7026	-9	493,644	113,846	—	—	493,644	702,596	290,110	—	—	—	290,110	412,909	779,686	1,034,524	—	—	779,686	1,034,524	—	—	779,686	1,109,715		
3	H27	0.7307	-8	493,644	113,846	—	—	493,644	675,577	290,110	—	—	—	290,110	397,030	779,686	1,034,524	—	—	779,686	1,034,524	—	—	779,686	1,067,040		
4	H28	0.7599	-7	493,644	113,846	6.5	7,400	501,044	659,355	290,110	—	6.5	—	290,110	381,774	779,686	1,034,524	6.5	67,244	846,930	1,114,528	—	—	846,930	1,114,528		
5	H29	0.7903	-6	493,644	113,846	11.8	13,434	507,078	641,627	290,110	—	11.8	—	290,110	367,088	779,686	1,034,524	11.8	122,074	901,760	1,141,035	—	—	901,760	1,141,035		
6	H30	0.8219	-5	493,644	113,846	20.2	22,997	516,641	628,594	290,110	—	20.2	—	290,110	352,975	779,686	1,034,524	20.2	208,974	988,660	1,202,896	—	—	988,660	1,202,896		
7	R1	0.8548	-4	493,644	113,846	28.3	32,218	525,862	615,187	290,110	—	28.3	—	290,110	339,389	779,686	1,034,524	28.3	292,770	1,072,456	1,254,628	—	—	1,072,456	1,254,628		
8	R2	0.8890	-3	493,644	113,846	39.8	45,311	538,955	606,249	290,110	—	39.8	—	290,110	326,333	779,686	1,034,524	39.8	411,741	1,191,427	1,340,188	—	—	1,191,427	1,340,188		
9	R3	0.9246	-2	493,644	113,846	46.8	53,280	546,924	591,525	290,110	—	46.8	—	290,110	313,768	779,686	1,034,524	46.8	484,157	1,263,843	1,366,908	—	—	1,263,843	1,366,908		
10	R4	0.9615	-1	493,644	113,846	57.3	65,234	558,878	581,256	290,110	—	57.3	—	290,110	301,726	779,686	1,034,524	57.3	592,782	1,372,468	1,427,424	—	—	1,372,468	1,427,424		
11	R5	1.0000	0	493,644	113,846	69.9	79,578	573,222	573,222	290,110	—	69.9	—	290,110	290,110	779,686	1,034,524	69.9	723,132	1,502,818	1,502,818	—	—	1,502,818	1,502,818		
12	R6	1.0400	1	493,644	113,846	83.5	95,061	588,705	566,063	290,110	—	83.5	—	290,110	278,952	779,686	1,034,524	83.5	863,828	1,643,514	1,580,302	—	—	1,643,514	1,580,302		
13	R7	1.0816	2	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	561,659	290,110	—	100.0	—	290,110	268,223	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,677,339	—	—	1,814,210	1,677,339		
14	R8	1.1249	3	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	540,039	290,110	—	100.0	—	290,110	257,898	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,612,774	—	—	1,814,210	1,612,774		
15	R9	1.1699	4	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	519,267	290,110	—	100.0	—	290,110	247,978	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,550,739	—	—	1,814,210	1,550,739		
16	R10	1.2167	5	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	499,293	290,110	—	100.0	—	290,110	238,440	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,491,091	—	—	1,814,210	1,491,091		
17	R11	1.2653	6	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	480,115	290,110	—	100.0	—	290,110	229,282	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,433,818	—	—	1,814,210	1,433,818		
18	R12	1.3159	7	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	461,654	290,110	—	100.0	—	290,110	220,465	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,378,684	—	—	1,814,210	1,378,684		
19	R13	1.3686	8	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	443,877	290,110	—	100.0	—	290,110	211,976	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,325,595	—	—	1,814,210	1,325,595		
20	R14	1.4233	9	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	426,818	290,110	—	100.0	—	290,110	203,829	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,274,650	—	—	1,814,210	1,274,650		
21	R15	1.4802	10	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	410,411	290,110	—	100.0	—	290,110	195,994	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,225,652	—	—	1,814,210	1,225,652		
22	R16	1.5395	11	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	394,602	290,110	—	100.0	—	290,110	188,444	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,178,441	—	—	1,814,210	1,178,441		
23	R17	1.6010	12	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	379,444	290,110	—	100.0	—	290,110	181,205	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,133,173	—	—	1,814,210	1,133,173		
24	R18	1.6651	13	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	364,837	290,110	—	100.0	—	290,110	174,230	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,089,550	—	—	1,814,210	1,089,550		
25	R19	1.7317	14	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	350,806	290,110	—	100.0	—	290,110	167,529	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,047,647	—	—	1,814,210	1,047,647		
26	R20	1.8009	15	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	337,326	290,110	—	100.0	—	290,110	161,092	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	1,007,391	—	—	1,814,210	1,007,391		
27	R21	1.8730	16	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	324,341	290,110	—	100.0	—	290,110	154,891	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	968,612	—	—	1,814,210	968,612		
28	R22	1.9479	17	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	311,869	290,110	—	100.0	—	290,110	148,935	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	931,367	—	—	1,814,210	931,367		
29	R23	2.0258	18	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	299,877	290,110	—	100.0	—	290,110	143,208	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	895,552	—	—	1,814,210	895,552		
30	R24	2.1068	19	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	288,347	290,110	—	100.0	—	290,110	137,702	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	861,121	—	—	1,814,210	861,121		
31	R25	2.1911	20	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	277,253	290,110	—	100.0	—	290,110	132,404	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	827,991	—	—	1,814,210	827,991		
32	R26	2.2788	21	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	266,583	290,110	—	100.0	—	290,110	127,308	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	796,125	—	—	1,814,210	796,125		
33	R27	2.3699	22	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	256,336	290,110	—	100.0	—	290,110	122,414	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	765,522	—	—	1,814,210	765,522		
34	R28	2.4647	23	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	246,476	290,110	—	100.0	—	290,110	117,706	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	736,077	—	—	1,814,210	736,077		
35	R29	2.5633	24	493,644	113,846	100.0	113,846	607,490	236,995	290,110	—	100.0	—	290,110	113,178	779,686	1,034,524	100.0	1,034,524	1,814,210	707,763	—	—	1,814,210	707,763		
36	R30	2.6658	25	493,644	113,846	100.0																					

美咲茶志内地区の事業の効用に関する詳細

1 (3) 総便益額算出表－2

区画整理

評価 期間	年度	割引率 (1+割引 率) t	経過 年 (t)	維持管理費節減効果						耕作放棄防止効果						国産農産物安定供給効果						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	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円) (5=3)×(4)	年効果額	同左 割引後 (千円) (7=6/①)	年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円) (5=3)×(4)	年効果額	同左 割引後 (千円) (7=6/①)	年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円) (5=3)×(4)	年効果額	同左 割引後 (千円) (7=6/①)			年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円) (5=3)×(4)	年効果額	同左 割引後 (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)	(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)
1	H25	0.6756	-10	△25.065	△1.016	—	—	△25.065	△37.100	—	23.697	—	—	—	125.805	33.801	—	—	125.805	186.212	2,463,263								
2	H26	0.7026	-9	△25.065	△1.016	—	—	△25.065	△35.675	—	23.697	—	—	—	125.805	33.801	—	—	125.805	179,056	2,368,601								
3	H27	0.7307	-8	△25.065	△1.016	—	—	△25.065	△34.303	—	23.697	—	—	—	125.805	33.801	—	—	125.805	172,171	2,277,515								
4	H28	0.7599	-7	△25.065	△1.016	6.5	△66	△25.131	△33.071	—	23.697	6.5	1,540	1,540	2,027	125.805	33.801	6.5	2,197	128,002	168,446	2,293,059							
5	H29	0.7903	-6	△25.065	△1.016	11.8	△120	△25.185	△31.868	—	23.697	11.8	2,796	2,796	3,538	125.805	33.801	11.8	3,989	129,794	164,234	2,285,654							
6	H30	0.8219	-5	△25.065	△1.016	20.2	△205	△25.270	△30.746	—	23.697	20.2	4,787	4,787	5,824	125.805	33.801	20.2	6,828	132,633	161,374	2,320,917							
7	R1	0.8548	-4	△25.065	△1.016	28.3	△288	△25.353	△29.660	—	23.697	28.3	6,706	6,706	7,845	125.805	33.801	28.3	9,566	135,371	158,366	2,345,755							
8	R2	0.8890	-3	△25.065	△1.016	39.8	△404	△25.469	△28.649	—	23.697	39.8	9,431	9,431	10,609	125.805	33.801	39.8	13,453	139,258	156,646	2,411,376							
9	R3	0.9246	-2	△25.065	△1.016	46.8	△475	△25.540	△27.623	—	23.697	46.8	11,090	11,090	11,994	125.805	33.801	46.8	15,819	141,624	153,173	2,409,745							
10	R4	0.9615	-1	△25.065	△1.016	57.3	△582	△25.647	△26.674	—	23.697	57.3	13,578	13,578	14,122	125.805	33.801	57.3	19,368	145,173	150,986	2,448,840							
11	R5	1.0000	0	△25.065	△1.016	69.9	△710	△25.775	△25.775	—	23.697	69.9	16,564	16,564	16,564	125.805	33.801	69.9	23,627	149,432	149,432	2,506,371	評価年						
12	R6	1.0400	1	△25.065	△1.016	83.5	△848	△25.913	△24.916	—	23.697	83.5	19,787	19,787	19,026	125.805	33.801	83.5	28,224	154,029	148,105	2,567,532							
13	R7	1.0816	2	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△24.113	—	23.697	100.0	23.697	23.697	21,909	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	147,565	2,652,582							
14	R8	1.1249	3	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△23.185	—	23.697	100.0	23.697	23.697	21,066	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	141,885	2,550,477							
15	R9	1.1699	4	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△22.293	—	23.697	100.0	23.697	23.697	20,256	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	136,427	2,452,374							
16	R10	1.2167	5	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△21.436	—	23.697	100.0	23.697	23.697	19,476	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	131,179	2,358,043							
17	R11	1.2653	6	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△20.613	—	23.697	100.0	23.697	23.697	18,728	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	126,141	2,267,471							
18	R12	1.3159	7	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△19.820	—	23.697	100.0	23.697	23.697	18,008	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	121,290	2,180,281							
19	R13	1.3686	8	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△19.057	—	23.697	100.0	23.697	23.697	17,315	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	116,620	2,096,326							
20	R14	1.4233	9	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△18.324	—	23.697	100.0	23.697	23.697	16,649	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	112,138	2,015,760							
21	R15	1.4802	10	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△17.620	—	23.697	100.0	23.697	23.697	16,009	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	107,827	1,938,273							
22	R16	1.5395	11	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△16.941	—	23.697	100.0	23.697	23.697	15,393	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	103,674	1,863,613							
23	R17	1.6010	12	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△16.290	—	23.697	100.0	23.697	23.697	14,801	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	99,691	1,792,024							
24	R18	1.6651	13	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△15.663	—	23.697	100.0	23.697	23.697	14,232	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	95,854	1,723,040							
25	R19	1.7317	14	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△15.061	—	23.697	100.0	23.697	23.697	13,684	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	92,167	1,656,772							
26	R20	1.8009	15	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△14.482	—	23.697	100.0	23.697	23.697	13,158	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	88,626	1,593,111							
27	R21	1.8730	16	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△13.925	—	23.697	100.0	23.697	23.697	12,652	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	85,214	1,531,785							
28	R22	1.9479	17	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△13.389	—	23.697	100.0	23.697	23.697	12,165	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	81,937	1,472,884							
29	R23	2.0258	18	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△12.874	—	23.697	100.0	23.697	23.697	11,698	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	78,787	1,416,248							
30	R24	2.1068	19	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△12.379	—	23.697	100.0	23.697	23.697	11,248	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	75,758	1,361,797							
31	R25	2.1911	20	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△11.903	—	23.697	100.0	23.697	23.697	10,815	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	72,843	1,309,403							
32	R26	2.2788	21	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△11.445	—	23.697	100.0	23.697	23.697	10,399	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	70,039	1,259,009							
33	R27	2.3699	22	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△11.005	—	23.697	100.0	23.697	23.697	9,999	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	67,347	1,210,613							
34	R28	2.4647	23	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△10.582	—	23.697	100.0	23.697	23.697	9,615	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	64,757	1,164,049							
35	R29	2.5633	24	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△10.175	—	23.697	100.0	23.697	23.697	9,245	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	62,266	1,119,272							
36	R30	2.6658	25	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△9.784	—	23.697	100.0	23.697	23.697	8,889	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	59,872	1,076,237							
37	R31	2.7725	26	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△9.407	—	23.697	100.0	23.697	23.697	8,547	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	57,568	1,034,818							
38	R32	2.8834	27	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△9.045	—	23.697	100.0	23.697	23.697	8,218	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	55,353	995,016							
39	R33	2.9987	28	△25.065	△1.016	100.0	△1,016	△26.081	△8.697	—	23.697	100.0	23.697	23.697	7,902	125.805	33.801	100.0	33.801	159,606	53,225	956,758							
40	R34	3.1187	29	△25.065	△1.016</																								

美唄地区の事業の効用に関する詳細

2 (1) 作物生産効果－1

作物名	新設・更新	作付面積		効果発生面積 ①	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			事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
水稲	新設	ha 958	ha 958	ha 884	単収増（客土）	kg/10a 538	kg/10a 565	% 5	kg/10a 27	t 238.7	千円/ t -	千円 -	% -	千円 -
					小計	-	-	-	-	238.7	205	48,934	78	38,169
	更新	958	958	958	単収増（水管理改良）	226	538	138	312	2,989.0	-	-	-	-
					小計	-	-	-	-	2,989.0	205	612,745	78	477,941
					水稲計	-	-	-	-	3,227.7	-	661,679	-	516,110
小麦	新設	398	398	398	単収増（乾田化）	338	402	19	64	254.7	-	-	-	-
				367	単収増（客土）	338	372	10	34	124.8	-	-	-	-
					小計	-	-	-	-	379.5	59	22,391	59	13,211
	更新	398	398	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					小計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					小麦計	-	-	-	-	379.5	-	22,391	-	13,211
大豆	新設	241	241	241	単収増（乾田化）	236	302	28	66	159.1	-	-	-	-
				222	単収増（客土）	236	260	10	24	53.3	-	-	-	-
					小計	-	-	-	-	212.4	170	36,108	71	25,637
	更新	241	241	241	単収増（湿潤かんがい）	182	236	30	54	130.1	170	22,117	71	15,703
					小計	-	-	-	-	130.1	-	22,117	-	15,703
					大豆計	-	-	-	-	342.5	-	58,225	-	41,340
区画整理 水田計	新設	1,597	1,597									107,433		77,017
	更新	1,597	1,597									634,862		493,644
	計											742,295		570,661

※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。

増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

美唄地区の事業の効用に関する詳細

2 (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 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
小麦	新設	ha 9	ha 9	ha 9	単収増（乾田化）	kg/10a 338	kg/10a 402	% 19	kg/10a 64	t 5.8	千円/ t －	千円 －	% －	千円 －
				9	単収増（客土）	338	372	10	34	3.1	－	－	－	－
					小麦計	－	－	－	－	8.9	59	525	63	331
そば	新設	9	9	9	単収増（乾田化）	62	79	27	17	1.5	－	－	－	－
				9	単収増（客土）	62	68	10	6	0.5	－	－	－	－
					そば計	－	－	－	－	2.0	156	312	41	128
たまねぎ	新設	25	26	25	単収増（乾田化）	4,793	6,087	27	1,294	323.5	－	－	－	－
				23	単収増（客土）	4,793	5,272	10	479	110.2	－	－	－	－
					小計	－	－	－	－	433.7	93	40,334	78	31,461
				1	作付増	－	6,566	－	6,566	65.7	93	6,110	20	1,222
					小計	－	－	－	－	65.7	－	6,110	－	1,222
					たまねぎ計	－	－	－	－	499.4	－	46,444	－	32,683
かぼちゃ	新設	8	8	8	単収増（乾田化）	1,346	1,709	27	363	29.0	－	－	－	－
				7	単収増（客土）	1,346	1,481	10	135	9.5	－	－	－	－
					かぼちゃ計	－	－	－	－	38.5	126	4,851	76	3,687
耕作放棄		1	－											
区画整理 畑計	新設	52	52									52,132		36,829
	更新	－	－									－		－
	計											52,132		36,829
区画整理 合計	新設	1,649	1,649									159,565		113,846
	更新	1,597	1,597									634,862		493,644
	計											794,427		607,490

※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。

増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

美唄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 ①	新設 ②	事業なかりせば ③	現況 ④	事業ありせば ⑤	現況－事業なかりせば ⑥＝④－③	事業ありせば－現況 ⑦＝⑤－④	現況－事業なかりせば ⑧＝①×⑥	事業ありせば－現況 ⑨＝②×⑦	計 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	水田かんがい	2,165	-	71	205	205	134	-	290,110	-	290,110
田計									290,110	-	290,110
新設										-	-
更新									290,110		290,110
合計											290,110

※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。

美唄地区の事業の効用に関する詳細

２（３） 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
水稲（移植Ⅰ） （区画整理＋排水改良）	1,096,609	603,899	－	－	492,710	288	141,900
水稲（移植Ⅱ） （区画整理＋排水改良）	1,135,201	603,899	－	－	531,302	157	83,414
水稲（直播） （区画整理＋排水改良）	1,135,201	519,429	－	－	615,772	513	315,891
小麦（初冬播） （区画整理＋排水改良）	1,049,427	260,101	－	－	789,326	62	48,938
小麦（秋まき） （区画整理＋排水改良）	1,049,427	281,431	－	－	767,996	336	258,047
大 豆 （区画整理＋排水改良）	976,443	311,713	－	－	664,730	241	160,200
水稲（移植Ⅰ） （用水改良）	－	－	165,651	59,785	105,866	288	30,489
水稲（移植Ⅱ） （用水改良）	－	－	204,243	98,377	105,866	670	70,930
小麦（秋まき） （用水改良）	－	－	1,179,390	117,939	1,061,451	398	422,457
大豆 （用水改良）	－	－	1,179,391	117,940	1,061,451	241	255,810
水田 計							1,788,076

※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。

美唄地区の事業の効用に関する詳細

２（３） 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
小麦(秋まき) （区画整理＋排水改良）	1, 049, 427	281, 431	－	－	767, 996	9	6, 912
たまねぎ （区画整理＋排水改良）	2, 142, 166	1, 629, 358	－	－	512, 808	26	13, 333
かぼちゃ （区画整理＋排水改良）	2, 519, 359	1, 783, 195	－	－	736, 164	8	5, 889
畑 計							26, 134
新設							1, 034, 524
更新							779, 686
合計							1, 814, 210

※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。

■効果要因は以下のとおり。

(水田)

- ・ 水稻（移植Ⅰ）、水稻（移植Ⅱ）、水稻（直播）、小麦（初冬播）、小麦（秋まき）、大豆（区画整理＋排水改良、新設：事業なかりせば→ありせば）
区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
ほ場の乾田化により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・ 水稻（移植Ⅰ）、水稻（移植Ⅱ）、小麦（秋まき）、大豆（用水改良、更新：事業ありせば→なかりせば）
用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理（畝間かんがい）にかかる経費が減少。
防除用水を自宅より運搬する経費が増加。

(畑)

- ・ 小麦（秋まき）、たまねぎ、かぼちゃ（区画整理＋排水改良、新設：事業なかりせば→ありせば）
区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
ほ場の乾畑化により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。