

勇知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	19,407,245
当該事業による費用	②	12,545,997
関連事業による費用、資産価額、再整備費	③	6,861,248
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	53年
社会的割引率		4%
総便益額（現在価値化）	⑤	31,357,413
費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.61

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	資産価額 （事業着工 時点） ①	当該事業に よる費用 ②	関連事業に よる費用 ③	再整備費 ④	資産価額 （評価期間 終了時点） ⑤	総費用 ⑥＝①＋②＋ ③＋④－⑤
国営造成施設	2,862,386	12,545,997	－	2,746,190	1,088,785	17,065,698
道営造成施設	－	－	－	－	－	－
その他造成施設	1,297,943	－	－	1,155,232	111,628	2,341,547
合 計	4,160,329	12,545,997	－	3,901,422	1,200,503	19,407,245

※各造成施設の詳細については「勇知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		169,935	4,550,041	農用地及び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		383,249	9,835,068	農用地及び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		△312	△28,994	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(農業関係資産)		67,620	2,224,721	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関係資産に係る被害額が増減する効果
農村の振興に関する効果				
災害防止効果(一般資産)		332,611	11,192,414	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増減する効果
多面的機能の発揮に関する効果				
災害防止効果(公共資産)		45,703	1,510,896	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公共資産に係る被害額が増減する効果
その他の効果				
国産農産物安定供給効果		77,431	2,073,267	農用地及び排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		1,076,237	31,357,413	

※総便益の算定の詳細については「勇知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

勇知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	631	631	501, 699	115, 391
更新整備	631	631	237, 149	54, 544
合 計			738, 848	169, 935

※作物生産効果における作物毎の詳細については「勇知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」・国営勇知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」・国営勇知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、地区内の過湿障害ほ場で事業実施前の最近5か年の収量調査結果に基づく平均単収を算定した。

- ・更新整備では排水機能の喪失時の単収であり、地区内で過湿被害が顕著なほ場で、事業実施前の最近5か年の収量調査結果に基づく平均単収を算定した。

「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10a当たり被害防止量を加えて算定した。

- ・更新整備では現況単収であり、地区内の過湿障害ほ場で事業実施前の最近5か年の収量調査結果に基づく平均単収を算定した。

「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、水害防止については施設整備による被害防止量である。)

- ・生産物単価：関係JA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) 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

勇知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

(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	304,210
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	79,039
合 計			383,249

※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「勇知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 : 国営勇知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 : 国営勇知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 : 国営勇知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。

(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

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

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

○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		3,973	2,575	1,398
更新整備		2,263	3,973	△1,710
合 計				△312

- ・ 事業なかりせば維持管理費：国営勇知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：国営勇知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：国営勇知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。

(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年効果額を算定した。

○対象資産

農作物、農業用施設、農漁家、一般資産、公共土木施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば年被害（想定）額} - \text{事業ありせば年被害額（想定）額}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

項 目	事業なかりせば年被害額 ①	現況年被害額 ②	事業ありせば年被害額 ③	年効果額 (更新整備) ④＝①－②	年効果額 (新設整備) ⑤＝②－③	年効果額 (合計) ⑥＝④＋⑤
農業関係資産	67,755	4,775	135	62,980	4,640	67,620
農作物被害	11,323	2,310	135	9,013	2,175	11,188
農業用施設被害	45,222	2,465	－	42,757	2,465	45,222
農漁家被害	11,210	－	－	11,210	－	11,210
一般資産	332,611	643	－	331,968	643	332,611
一般資産被害	332,611	643	－	331,968	643	332,611
公共資産	45,703	2,491	－	43,212	2,491	45,703
公共土木資産被害	45,703	2,491	－	43,212	2,491	45,703
新設整備					7,774	7,774
更新整備				438,160		438,160
合計						445,934

- ・事業なかりせば年被害額：国営勇知土地改良事業計画書を基に、作物単価、治水経済マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーターを現時点に補正し算定した。
- ・現況年被害額：国営勇知土地改良事業計画書を基に、作物単価、治水経済マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーターを現時点に補正し算定した。
- ・事業ありせば年被害額：国営勇知土地改良事業計画書を基に、作物単価、治水経済マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーターを現時点に補正し算定した。

(5) 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

$$\begin{aligned} \text{年効果額} &= \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額（原単位）} \\ &+ \text{年増加供給熱量} \times \text{単位供給熱量当たり効果額（原単位）} \end{aligned}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 (千 kcal) ②	単位食料生産 額当たり効果 額(円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千 kcal) ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤=①×③+ ③×④
新設整備	501,699	2,827,758	49	9.9	52,578
更新整備	237,149	1,336,658	49	9.9	24,853
合 計	738,848	4,164,146			77,431

- ・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）
- ・土地改良の費用対効果分析に関する基本指針の制定について（平成19年3月28日付け18農振第1596号農村振興局長通知（最終改正：令和7年4月2日））
- ・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7年4月2日））
- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月28日付け26農振第2072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おける参考資料等について（令和5年9月13日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡）
- ・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8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等について（令和8年3月31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、北海道開発局稚内開発建設部稚内農業事務所調べ

【便益】

- ・北海道開発局「国営勇知土地改良事業計画書」
- ・国土交通省 水管理・国土保全局「治水経済調査マニュアル（案）」（令和7年7月）
- ・国土交通省 水管理・国土保全局河川計画課「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」（令和7年6月改正）
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局稚内開発建設部稚内農業事務所調べ

勇知地区の事業の効用に関する詳細

1（2）総費用の総括

（単位：千円）

区分	施設名 （又は工種）	資産価額 （事業着工 時点） ①	当該事業に よる費用 ②	関連事業に よる費用 ③	再整備費 ④	資産価額 （評価期間 終了時点） ⑤	総費用 ⑥＝①＋ ②＋③＋ ④－⑤
国 営 造 成 施 設	1-2 勇知川下流排水路	564	301,247	-	52,532	24,739	329,604
	2-2 勇知川排水路（フトン竈）	1,997,530	5,752,603	-	691,492	608,306	7,833,319
	2-3 勇知川排水路（土水路）	161,163	2,136,204	-	1,039,028	125,976	3,210,419
	3-2 勇知川支流排水路	587,946	342,873	-	45,016	32,673	943,162
	4-2 上勇知排水路	110,016	83,141	-	11,094	9,818	194,433
	5-2 第4号支線明渠排水路	1,295	250,941	-	36,430	24,641	264,025
	6-2 第5号支線明渠排水路	3,872	402,778	-	67,136	39,779	434,007
	9 暗渠排水	-	2,984,876	-	803,462	222,943	3,565,395
	10 不陸整正	-	259,952	-	-	-	259,952
	11 障害物除去	-	31,382	-	-	-	31,382
	計	2,862,386	12,545,997	-	2,746,190	1,088,875	17,065,698
そ の 他 造 成 施 設	1-3 勇知川下流排水路（既設利用）	2,179	-	-	15,107	1,890	15,396
	2-4 勇知川排水路（既設利用）	980,909	-	-	718,568	55,618	1,643,859
	3-3 勇知川支流排水路（既設利用）	256,424	-	-	187,455	14,578	429,301
	7 第2号支線明渠排水路	243	-	-	26,943	3,403	23,783
	8 第3号支線明渠排水路	58,188	-	-	207,159	36,139	229,208
	計	1,297,943	-	-	1,155,232	111,628	2,341,547
合 計		4,160,329	12,545,997	-	3,901,422	1,200,503	19,407,245

※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。

勇知地区の事業の効用 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	経過 年 (t)	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 (水害防止)			新設及び機能向上分に係る効果 (乾畑化-1)			計		更新分に 係る効果			新設及び機能向上分に係る効果 (用水路)			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	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	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	同左 割引後		
				(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	⑤=③×④	(千円) ③'	(%) ④'	⑤'=③'×④'	(千円) ⑥=②+⑤+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	H28	0.6756	-10	54,544	4,407	—	—	110,984	—	—	54,544	80,734	79,039	304,210	—	—	79,039	116,991	△1,710	1,398	—	—	△1,710	△2,531						
2	H29	0.7026	-9	54,544	4,407	—	—	110,984	—	—	54,544	77,632	79,039	304,210	—	—	79,039	112,495	△1,710	1,398	—	—	△1,710	△2,434						
3	H30	0.7307	-8	54,544	4,407	—	—	110,984	—	—	54,544	74,646	79,039	304,210	—	—	79,039	108,169	△1,710	1,398	1.3%	18	△1,692	△2,316						
4	R1	0.7599	-7	54,544	4,407	—	—	110,984	3.8%	4,217	58,761	77,327	79,039	304,210	3.8%	11,560	90,599	119,225	△1,710	1,398	1.3%	18	△1,692	△2,227						
5	R2	0.7903	-6	54,544	4,407	—	—	110,984	15.4%	17,092	71,636	90,644	79,039	304,210	15.4%	46,848	125,887	159,290	△1,710	1,398	1.3%	18	△1,692	△2,141						
6	R3	0.8219	-5	54,544	4,407	8.0%	353	110,984	25.4%	28,190	83,087	101,091	79,039	304,210	25.4%	77,269	156,308	190,179	△1,710	1,398	4.6%	64	△1,646	△2,003						
7	R4	0.8548	-4	54,544	4,407	8.0%	353	110,984	32.4%	35,959	90,856	106,289	79,039	304,210	32.4%	98,564	177,603	207,771	△1,710	1,398	4.6%	64	△1,646	△1,926						
8	R5	0.8890	-3	54,544	4,407	18.3%	806	110,984	45.2%	50,165	105,515	118,690	79,039	304,210	45.2%	137,503	216,542	243,579	△1,710	1,398	4.7%	66	△1,644	△1,849						
9	R6	0.9246	-2	54,544	4,407	40.6%	1,789	110,984	59.0%	65,481	121,814	131,748	79,039	304,210	59.0%	179,484	258,523	279,605	△1,710	1,398	1.6%	22	△1,688	△1,826						
10	R7	0.9615	-1	54,544	4,407	40.6%	1,789	110,984	67.6%	75,025	131,358	136,618	79,039	304,210	67.6%	205,646	284,685	296,084	△1,710	1,398	1.6%	22	△1,688	△1,756						
11	R8	1.0000	0	54,544	4,407	40.6%	1,789	110,984	76.8%	85,236	141,569	141,569	79,039	304,210	76.8%	233,633	312,672	312,672	△1,710	1,398	1.6%	22	△1,688	△1,688						
12	R9	1.0400	1	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	83.9%	93,116	152,067	146,218	79,039	304,210	83.9%	255,232	334,271	321,414	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△300						
13	R10	1.0816	2	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	157,114	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	354,335	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△288						
14	R11	1.1249	3	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	151,067	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	340,696	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△277						
15	R12	1.1699	4	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	145,256	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	327,591	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△267						
16	R13	1.2167	5	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	139,669	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	314,991	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△256						
17	R14	1.2653	6	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	134,304	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	302,892	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△247						
18	R15	1.3159	7	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	129,140	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	291,245	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△237						
19	R16	1.3686	8	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	124,167	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	280,030	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△228						
20	R17	1.4233	9	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	119,395	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	269,268	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△219						
21	R18	1.4802	10	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	114,805	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	258,917	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△211						
22	R19	1.5395	11	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	110,383	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	248,944	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△203						
23	R20	1.6010	12	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	106,143	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	239,381	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△195						
24	R21	1.6651	13	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	102,057	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	230,166	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△187						
25	R22	1.7317	14	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	98,132	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	221,314	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△180						
26	R23	1.8009	15	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	94,361	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	212,810	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△173						
27	R24	1.8730	16	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	90,729	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	204,618	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△167						
28	R25	1.9479	17	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	87,240	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	196,750	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△160						
29	R26	2.0258	18	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	83,885	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	189,184	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△154						
30	R27	2.1068	19	54,544	4,407	100.0%	4,407	110,984	100.0%	110,984	169,935	80,660	79,039	304,210	100.0%	304,210	383,249	181,910	△1,710	1,398	100.0%	1,398	△312	△148						
31	R28	2.1																												

勇知地区の事業の効用 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	経 過 年 (t)	災害防止効果（農業関係資産）						災害防止効果（一般資産）						災害防止効果（公共資産）								
				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 (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)	同左 割引後 (千円)		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)	同左 割引後 (千円)		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)	同左 割引後 (千円)
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	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①						
1	H28	0.6756	-10	62,980	4,640	—	—	62,980	93,221	331,968	643	—	—	331,968	491,368	43,212	2,491	—	—	43,212	63,961			
2	H29	0.7026	-9	62,980	4,640	—	—	62,980	89,638	331,968	643	—	—	331,968	472,485	43,212	2,491	—	—	43,212	61,503			
3	H30	0.7307	-8	62,980	4,640	—	—	62,980	86,191	331,968	643	—	—	331,968	454,315	43,212	2,491	—	—	43,212	59,138			
4	R1	0.7599	-7	62,980	4,640	—	—	62,980	82,879	331,968	643	—	—	331,968	436,857	43,212	2,491	—	—	43,212	56,865			
5	R2	0.7903	-6	62,980	4,640	—	—	62,980	79,691	331,968	643	—	—	331,968	420,053	43,212	2,491	—	—	43,212	54,678			
6	R3	0.8219	-5	62,980	4,640	2.9%	135	63,115	76,792	331,968	643	2.9%	19	331,987	403,926	43,212	2,491	2.9%	72	43,284	52,663			
7	R4	0.8548	-4	62,980	4,640	2.9%	135	63,115	73,836	331,968	643	2.9%	19	331,987	388,380	43,212	2,491	2.9%	72	43,284	50,636			
8	R5	0.8890	-3	62,980	4,640	24.2%	1,123	64,103	72,107	331,968	643	24.2%	156	332,124	373,593	43,212	2,491	24.2%	603	43,815	49,286			
9	R6	0.9246	-2	62,980	4,640	60.9%	2,826	65,806	71,172	331,968	643	60.9%	392	332,360	359,464	43,212	2,491	60.9%	1,517	44,729	48,377			
10	R7	0.9615	-1	62,980	4,640	60.9%	2,826	65,806	68,441	331,968	643	60.9%	392	332,360	345,668	43,212	2,491	60.9%	1,517	44,729	46,520			
11	R8	1.0000	0	62,980	4,640	60.9%	2,826	65,806	65,806	331,968	643	60.9%	392	332,360	332,360	43,212	2,491	60.9%	1,517	44,729	44,729			
12	R9	1.0400	1	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	65,019	331,968	643	100.0%	643	332,611	319,818	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	43,945			
13	R10	1.0816	2	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	62,518	331,968	643	100.0%	643	332,611	307,518	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	42,255			
14	R11	1.1249	3	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	60,112	331,968	643	100.0%	643	332,611	295,681	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	40,629			
15	R12	1.1699	4	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	57,800	331,968	643	100.0%	643	332,611	284,307	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	39,066			
16	R13	1.2167	5	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	55,577	331,968	643	100.0%	643	332,611	273,371	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	37,563			
17	R14	1.2653	6	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	53,442	331,968	643	100.0%	643	332,611	262,871	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	36,120			
18	R15	1.3159	7	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	51,387	331,968	643	100.0%	643	332,611	252,763	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	34,731			
19	R16	1.3686	8	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	49,408	331,968	643	100.0%	643	332,611	243,030	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	33,394			
20	R17	1.4233	9	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	47,509	331,968	643	100.0%	643	332,611	233,690	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	32,111			
21	R18	1.4802	10	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	45,683	331,968	643	100.0%	643	332,611	224,707	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	30,876			
22	R19	1.5395	11	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	43,923	331,968	643	100.0%	643	332,611	216,051	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	29,687			
23	R20	1.6010	12	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	42,236	331,968	643	100.0%	643	332,611	207,752	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	28,547			
24	R21	1.6651	13	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	40,610	331,968	643	100.0%	643	332,611	199,754	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	27,448			
25	R22	1.7317	14	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	39,048	331,968	643	100.0%	643	332,611	192,072	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	26,392			
26	R23	1.8009	15	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	37,548	331,968	643	100.0%	643	332,611	184,692	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	25,378			
27	R24	1.8730	16	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	36,103	331,968	643	100.0%	643	332,611	177,582	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	24,401			
28	R25	1.9479	17	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	34,714	331,968	643	100.0%	643	332,611	170,754	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	23,463			
29	R26	2.0258	18	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	33,379	331,968	643	100.0%	643	332,611	164,187	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	22,560			
30	R27	2.1068	19	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	32,096	331,968	643	100.0%	643	332,611	157,875	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	21,693			
31	R28	2.1911	20	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	30,861	331,968	643	100.0%	643	332,611	151,801	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	20,858			
32	R29	2.2788	21	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	29,674	331,968	643	100.0%	643	332,611	145,959	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	20,056			
33	R30	2.3699	22	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	28,533	331,968	643	100.0%	643	332,611	140,348	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	19,285			
34	R31	2.4647	23	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	27,435	331,968	643	100.0%	643	332,611	134,950	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	18,543			
35	R32	2.5633	24	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	26,380	331,968	643	100.0%	643	332,611	129,759	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	17,830			
36	R33	2.6658	25	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	25,366	331,968	643	100.0%	643	332,611	124,770	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	17,144			
37	R34	2.7725	26	62,980	4,640	100.0%	4,640	67,620	24,390	331,968	643	100.0%	643	332,611	119,968	43,212	2,491	100.0%	2,491	45,703	16,484			
38	R35	2.8834	27	62,980	4,640	100.0%	4,640	6																

勇知地区の事業の効用 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	経過年 (t)	国産農産物安定供給効果							割引後 効果額 合計 (千円) ⑦=⑥/①	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 (用水路)			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			
1	H28	0.6756	-10	24,853	52,578	—	—	24,853	36,787	}	880,531	
2	H29	0.7026	-9	24,853	52,578	—	—	24,853	35,373		846,692	
3	H30	0.7307	-8	24,853	52,578	—	—	24,853	34,013		814,156	
4	R1	0.7599	-7	24,853	52,578	3.7%	1,945	26,798	35,265		806,191	
5	R2	0.7903	-6	24,853	52,578	14.8%	7,782	32,635	41,294		843,509	
6	R3	0.8219	-5	24,853	52,578	24.7%	12,987	37,840	46,040		868,688	
7	R4	0.8548	-4	24,853	52,578	31.5%	16,562	41,415	48,450		873,436	
8	R5	0.8890	-3	24,853	52,578	44.2%	23,239	48,092	54,097		909,503	
9	R6	0.9246	-2	24,853	52,578	58.3%	30,653	55,506	60,032		948,572	
10	R7	0.9615	-1	24,853	52,578	66.6%	35,017	59,870	62,267		953,842	
11	R8	1.0000	0	24,853	52,578	75.4%	39,644	64,497	64,497	959,945	評価年	
12	R9	1.0400	1	24,853	52,578	84.5%	44,428	69,281	66,616		962,730	
13	R10	1.0816	2	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	71,589		995,041	
14	R11	1.1249	3	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	68,834		956,742	
15	R12	1.1699	4	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	66,186		919,939	
16	R13	1.2167	5	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	63,640		884,555	
17	R14	1.2653	6	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	61,196		850,578	
18	R15	1.3159	7	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	58,843		817,872	
19	R16	1.3686	8	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	56,577		786,378	
20	R17	1.4233	9	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	54,402		756,156	
21	R18	1.4802	10	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	52,311		727,088	
22	R19	1.5395	11	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	50,296		699,081	
23	R20	1.6010	12	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	48,364		672,228	
24	R21	1.6651	13	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	46,502		646,350	
25	R22	1.7317	14	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	44,714		621,492	
26	R23	1.8009	15	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	42,996		597,612	
27	R24	1.8730	16	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	41,341	}	574,607	
28	R25	1.9479	17	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	39,751		552,512	
29	R26	2.0258	18	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	38,222		531,263	
30	R27	2.1068	19	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	36,753		510,839	
31	R28	2.1911	20	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	35,339		491,186	
32	R29	2.2788	21	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	33,979		472,283	
33	R30	2.3699	22	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	32,673		454,128	
34	R31	2.4647	23	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	31,416		436,660	
35	R32	2.5633	24	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	30,208		419,864	
36	R33	2.6658	25	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	29,046		403,720	
37	R34	2.7725	26	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	27,928	388,182		
38	R35	2.8834	27	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	26,854	373,253		
39	R36	2.9987	28	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	25,822	358,902		
40	R37	3.1187	29	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	24,828	345,092		
41	R38	3.2434	30	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	23,873	331,823		
42	R39	3.3731	31	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	22,955	319,064		
43	R40	3.5081	32	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	22,072	306,786		
44	R41	3.6484	33	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	21,223	294,988		
45	R42	3.7943	34	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	20,407	283,646		
46	R43	3.9461	35	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	19,622	272,735		
47	R44	4.1039	36	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	18,868	262,248		
48	R45	4.2681	37	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	18,142	252,159		
49	R46	4.4388	38	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	17,444	242,462		
50	R47	4.6164	39	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	16,773	233,133		
51	R48	4.8010	40	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	16,128	224,170		
52	R49	4.9931	41	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	15,508	215,546		
53	R50	5.1928	42	24,853	52,578	100.0%	52,578	77,431	14,911	207,255		
合計（総便益額）									2,073,267		31,357,413	

※経過年は評価年からの年数

※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。

勇知地区の事業の効用に関する詳細
2 (1) 作物生産効果

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					
牧草 (生乳)	新設	ha 631	ha 631	ha 631	水害防止	kg/10a 1,677	kg/10a 1,746	%	kg/10a 69	t 435.4	千円/ t	千円	%	千円
					小計	-	-	-	-	435.4 (174.2)	110	19,162	23	4,407
				631	乾畑化-1	1,746	3,484	99.54	1,738	10,966.8				
					小計	-	-	-	-	10,966.8 (4,386.7)	110	482,537	23	110,984
					計	-	-	-	-	(4,560.9)	-	501,699	-	115,391
	更新	631	631	631	水害防止	1,412	1,746		334	2,108.4	-	-	-	-
					小計	-	-	-	-	2,108.4 (843.4)	110	92,774	23	21,338
				631	乾畑化-1	1,226	1,746	42.41	520	3,281.2				
					小計					3,281.2 (1,312.5)	110	144,375	23	33,206
					計	-	-	-	-	(2,155.9)	-	237,149	-	54,544
牧草畑計	新設	631	631									501,699		115,391
	更新	631	631									237,149		54,544
新設		631	631									501,699		115,391
更新		631	631									237,149		54,544
合計												738,848		169,935

※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（ ）は生乳換算値。牧草2.5kgで生乳1kgとして換算。

※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。

※新設の水害防止の単収は、被害実績に基づき整理した。

※更新の水害防止の単収は、湛水シミュレーションに基づき整理した。

勇知地区の事業の効用に関する詳細

2 (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
	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			
牧草（サイレージ） 過湿	円 586,476	円 311,365	円 －	円 －	円 275,111	ha 26	千円 7,153
牧草（サイレージ） 過湿＋不陸	625,555	311,365	－	－	314,190	596	187,257
牧草（サイレージ） 過湿＋不陸＋埋木	639,814	311,365	－	－	328,449	9	2,956
牧草（更新） 過湿	1,121,242	183,529	－	－	937,713	（4）	3,751
牧草（更新） 過湿＋不陸	1,203,613	183,529	－	－	1,020,084	（99）	100,988
牧草（更新） 過湿＋不陸＋埋木	1,235,848	183,529	－	－	1,052,319	（2）	2,105
牧草（サイレージ） 湿畑：過湿	－	－	689,349	586,476	102,873	26	2,675
牧草（サイレージ） 湿畑：過湿＋不陸	－	－	738,421	625,555	112,866	596	67,268
牧草（サイレージ） 湿畑：過湿＋不陸＋埋木	－	－	739,405	639,814	99,591	9	896
牧草（更新） 湿畑：過湿	－	－	1,186,782	1,121,242	65,540	（4）	262
牧草（更新） 湿畑：過湿＋不陸	－	－	1,282,519	1,203,613	78,906	（99）	7,812
牧草（更新） 湿畑：過湿＋不陸＋埋木	－	－	1,298,858	1,235,848	63,010	（2）	126
畑計						631	383,249
新設							304,210
更新							79,039
合計							383,249

※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。

※ () は牧草 (サイレージ) との重複で内数。

■効果要因は以下のとおり。

- ・牧草（排水改良、更新：事業ありせば→なかりせば）

排水施設の機能が喪失した場合を想定し、過湿障害による経費が増加。

- ・牧草（排水改良、新設：事業なかりせば→ありせば）

ほ場の乾畑化により農業機械の作業効率が向上し、経費が減少。