

とうま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	19,310,909
当該事業による整備費用	②	16,074,604
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	3,236,305
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	51年
総便益額（現在価値化）	⑤	32,443,961
総費用総便益比	⑥ = ⑤ ÷ ①	1.68

(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	1,752,197	16,074,604	—	3,644,295	2,426,597	19,044,499
道営造成施設	—	—	—	—	—	—
その他造成施設	5,317	—	—	274,815	13,722	266,410
合 計	1,757,514	16,074,604	—	3,919,110	2,440,319	19,310,909

※各造成施設の詳細については「とうま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		257,731	11,286,705	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		147,559	6,461,989	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		△8,610	△377,057	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		△8,393	△449,256	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
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）		193,955	5,051,740	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災害による農業 関係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）	230,697	6,008,718	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災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
災害防止効果（公共資産）	96,635	2,516,947	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災害による公共資産に係る被害額が軽減する効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果	44,395	1,944,175	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	953,969	32,443,961	

※総便益の算定の詳細については「とうま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

とうま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

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{\ast 1}$$

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

○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	—	—	—	—
更新整備	308	308	280,163	257,731
合 計			280,163	257,731

※作物生産効果における作物毎の詳細については「とうま地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

・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」・国営とうま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」・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」・更新整備では、用水機能の喪失時の単収であり、現在の単収に効果要因別により失われる増収率分を減じて算定した。
- 「事業ありせば単収」・更新整備では、農林水産統計年報及び関係 JA の調査による最近 5 か年の平均単収。
- 「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。
- ・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) 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

とうま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	147,559	—	147,559
合計	147,559	—	147,559

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

- ・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：「事業ありせば作物単価」は関係 JA 等の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。「事業なかりせば作物単価」は、「事業ありせば作物単価」に畑地かんがい導入地区の試験データを用いて算出した畑地かんがい品質向上率を考慮し決定した。水稻における更新整備の「事業なかりせば作物単価」は、農業用用水機能喪失時の単価であり、関係 JA 聞き取りによる最近 5 か年のくず米単価に消費者物価指数を反映した単価を用いた。

(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

とうま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たり営農経費 - 事業ありせば単位面積当たり営農経費) × 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	事業ありせば営農経費	—
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	△8,610
合 計			△8,610

※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「とうま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 : 近傍地区事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・ 事業なかりせば営農経費: 現況営農経費を基に地域の用水施設の機能が失われた場合に想定される営農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

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		15,793	11,189	4,604
更新整備		2,796	15,793	△12,997
合 計				△8,393

- ・事業なかりせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に、施設の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：施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ・現況維持管理費：国営とうま土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定した。

(5) 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、農地、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

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

(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	311,145	311,145	117,190	—	193,955	193,955
農作物被害	14,557	14,557	9,062	—	5,495	5,495
農地被害	164,515	164,515	60,122	—	104,393	104,393
農業用施設被害	105,334	105,334	42,195	—	63,139	63,139
農漁家被害	26,739	26,739	5,811	—	20,928	20,928
一般資産	353,845	353,845	123,148	—	230,697	230,697
一般資産被害	353,845	353,845	123,148	—	230,697	230,697
公共資産	116,890	116,890	20,255	—	96,635	96,635
公共土木施設被害	116,890	116,890	20,255	—	96,635	96,635
新設整備					521,287	521,287
更新整備				—		—
合 計						521,287

- ・事業なかりせば年被害額：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推定した事業なかりせば被害額に、1/200年確率雨量による還元率（200年）を乗じて、事業なかりせば想定される年被害額を算定した。
- ・現況年被害額：事業なかりせば年被害額と同じにした。
- ・事業ありせば年被害額：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推定した事業ありせば被害額に、1/200年確率雨量による還元率（200年）を乗じて、事業ありせば想定される年被害額を算定した。

（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

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

○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＋ ②×④
新設整備	—	—	—	—	—
更新整備	280, 163	3, 097, 696	49	9. 9	44, 395
合 計	280, 163	3, 097, 696			44, 395

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整備部長通知 (最終改正: 令和 6 年 4 月 1 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 6 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 6 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、北海道開発局調べ

【便益】

- ・「国営とうま土地改良事業計画書」 (平成 20 年)
- ・国土交通省水管理・国土保全局 (令和 6 年 4 月) 「治水経済調査マニュアル (案)」
- ・国土交通省水管理・国土保全局河川計画課 (令和 5 年 6 月) 「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」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局調べ

とうま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)	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 成 施 設	当麻ダム(堤体)	1,521,468	1,329,103	-	-	107,639	2,742,932
	当麻ダム(洪水吐)	816	4,157,361	-	639,925	639,926	4,158,176
	当麻ダム(取水施設)	288	1,055,232	-	176,709	165,666	1,066,563
	当麻ダム(その他)	102,491	9,532,908	-	1,099,555	1,425,920	9,309,034
	大沢頭首工	4,222	-	-	9,680	902	13,000
	中の沢頭首工	2,345	-	-	6,538	609	8,274
	熊の沢頭首工	10,078	-	-	22,772	2,122	30,728
	石渡頭首工	27,331	-	-	61,736	5,753	83,314
	右岸幹線用水路	2,593	-	-	131,023	6,285	127,331
	左岸幹線用水路	45,678	-	-	452,906	21,724	476,860
	大沢幹線用水路	2,201	-	-	176,858	8,483	170,576
	中の沢幹線用水路	121	-	-	16,339	784	15,676
	熊の沢幹線用水路	2,098	-	-	37,574	1,802	37,870
	石渡幹線用水路	742	-	-	52,075	2,498	50,319
	開明支線用水路	1,326	-	-	174,981	8,393	167,914
	大沢頭首工_末端用水路	5,739	-	-	117,853	5,653	117,939
	中の沢頭首工_末端用水路	0	-	-	26,728	1,282	25,446
	熊の沢頭首工_末端用水路	1,006	-	-	20,652	991	20,667
	石渡頭首工_末端用水路	6,508	-	-	133,651	6,411	133,748
	右岸幹線用水路_末端用水路	0	-	-	58,319	2,797	55,522
	左岸幹線用水路_末端用水路	15,146	-	-	155,519	7,460	163,205
	開明支線用水路_末端用水路	0	-	-	72,902	3,497	69,405
	計	1,752,197	16,074,604	-	3,644,295	2,426,597	19,044,499
そ の 他 造 成 施 設	宮下川堰	225	-	-	2,388	223	2,390
	五色沢堰	407	-	-	2,385	222	2,570
	当麻川1号堰	512	-	-	2,388	223	2,677
	熊の沢上流堰	315	-	-	-	-	315
	大沢1号堰	512	-	-	2,388	223	2,677
	中の沢1号堰	407	-	-	2,385	222	2,570
	当麻川1号幹線用水路	962	-	-	71,998	3,453	69,507
	宮下川用水路	173	-	-	12,378	594	11,957
	五色沢川用水路	193	-	-	14,622	701	14,114
	熊の沢上流用水路	575	-	-	-	-	575
	大沢1号用水路	600	-	-	44,998	2,158	43,440
	中の沢1号用水路	436	-	-	32,624	1,565	31,495
	宮下川堰_末端用水路	0	-	-	2,428	116	2,312
	五色沢堰_末端用水路	0	-	-	4,859	233	4,626
	当麻川1号堰_末端用水路	0	-	-	40,091	1,923	38,168
	熊の沢上流堰_末端用水路	0	-	-	10,936	525	10,411
	大沢1号堰_末端用水路	0	-	-	17,010	816	16,194
	中の沢1号堰_末端用水路	0	-	-	10,937	525	10,412
	計	5,317	-	-	274,815	13,722	266,410
合 計		1,757,514	16,074,604	-	3,919,110	2,440,319	19,310,909

とうま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					
				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	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
1	H19	0.5134	-17	257,731	-	-	-	257,731	502,008	147,559	-	-	-	147,559	287,415
2	H20	0.5339	-16	257,731	-	-	-	257,731	482,733	147,559	-	-	-	147,559	276,379
3	H21	0.5553	-15	257,731	-	-	-	257,731	464,129	147,559	-	-	-	147,559	265,728
4	H22	0.5775	-14	257,731	-	-	-	257,731	446,287	147,559	-	-	-	147,559	255,513
5	H23	0.6006	-13	257,731	-	-	-	257,731	429,123	147,559	-	-	-	147,559	245,686
6	H24	0.6246	-12	257,731	-	-	-	257,731	412,634	147,559	-	-	-	147,559	236,246
7	H25	0.6496	-11	257,731	-	-	-	257,731	396,753	147,559	-	-	-	147,559	227,154
8	H26	0.6756	-10	257,731	-	-	-	257,731	381,485	147,559	-	-	-	147,559	218,412
9	H27	0.7026	-9	257,731	-	-	-	257,731	366,825	147,559	-	-	-	147,559	210,019
10	H28	0.7307	-8	257,731	-	-	-	257,731	352,718	147,559	-	-	-	147,559	201,942
11	H29	0.7599	-7	257,731	-	-	-	257,731	339,164	147,559	-	-	-	147,559	194,182
12	H30	0.7903	-6	257,731	-	-	-	257,731	326,118	147,559	-	-	-	147,559	186,713
13	R1	0.8219	-5	257,731	-	-	-	257,731	313,580	147,559	-	-	-	147,559	179,534
14	R2	0.8548	-4	257,731	-	-	-	257,731	301,510	147,559	-	-	-	147,559	172,624
15	R3	0.8890	-3	257,731	-	-	-	257,731	289,911	147,559	-	-	-	147,559	165,983
16	R4	0.9246	-2	257,731	-	-	-	257,731	278,749	147,559	-	-	-	147,559	159,592
17	R5	0.9615	-1	257,731	-	-	-	257,731	268,051	147,559	-	-	-	147,559	153,467
18	R6	1.0000	0	257,731	-	-	-	257,731	257,731	147,559	-	-	-	147,559	147,559
19	R7	1.0400	1	257,731	-	-	-	257,731	247,818	147,559	-	-	-	147,559	141,884
20	R8	1.0816	2	257,731	-	-	-	257,731	238,287	147,559	-	-	-	147,559	136,427
21	R9	1.1249	3	257,731	-	-	-	257,731	229,115	147,559	-	-	-	147,559	131,175
22	R10	1.1699	4	257,731	-	-	-	257,731	220,302	147,559	-	-	-	147,559	126,130
23	R11	1.2167	5	257,731	-	-	-	257,731	211,828	147,559	-	-	-	147,559	121,278
24	R12	1.2653	6	257,731	-	-	-	257,731	203,692	147,559	-	-	-	147,559	116,620
25	R13	1.3159	7	257,731	-	-	-	257,731	195,859	147,559	-	-	-	147,559	112,135
26	R14	1.3686	8	257,731	-	-	-	257,731	188,317	147,559	-	-	-	147,559	107,817
27	R15	1.4233	9	257,731	-	-	-	257,731	181,080	147,559	-	-	-	147,559	103,674
28	R16	1.4802	10	257,731	-	-	-	257,731	174,119	147,559	-	-	-	147,559	99,689
29	R17	1.5395	11	257,731	-	-	-	257,731	167,412	147,559	-	-	-	147,559	95,849
30	R18	1.6010	12	257,731	-	-	-	257,731	160,981	147,559	-	-	-	147,559	92,167
31	R19	1.6651	13	257,731	-	-	-	257,731	154,784	147,559	-	-	-	147,559	88,619
32	R20	1.7317	14	257,731	-	-	-	257,731	148,831	147,559	-	-	-	147,559	85,210
33	R21	1.8009	15	257,731	-	-	-	257,731	143,112	147,559	-	-	-	147,559	81,936
34	R22	1.8730	16	257,731	-	-	-	257,731	137,603	147,559	-	-	-	147,559	78,782
35	R23	1.9479	17	257,731	-	-	-	257,731	132,312	147,559	-	-	-	147,559	75,753
36	R24	2.0258	18	257,731	-	-	-	257,731	127,224	147,559	-	-	-	147,559	72,840
37	R25	2.1068	19	257,731	-	-	-	257,731	122,333	147,559	-	-	-	147,559	70,039
38	R26	2.1911	20	257,731	-	-	-	257,731	117,626	147,559	-	-	-	147,559	67,345
39	R27	2.2788	21	257,731	-	-	-	257,731	113,099	147,559	-	-	-	147,559	64,753
40	R28	2.3699	22	257,731	-	-	-	257,731	108,752	147,559	-	-	-	147,559	62,264
41	R29	2.4647	23	257,731	-	-	-	257,731	104,569	147,559	-	-	-	147,559	59,869
42	R30	2.5633	24	257,731	-	-	-	257,731	100,547	147,559	-	-	-	147,559	57,566
43	R31	2.6658	25	257,731	-	-	-	257,731	96,681	147,559	-	-	-	147,559	55,353
44	R32	2.7725	26	257,731	-	-	-	257,731	92,960	147,559	-	-	-	147,559	53,222
45	R33	2.8834	27	257,731	-	-	-	257,731	89,384	147,559	-	-	-	147,559	51,175
46	R34	2.9987	28	257,731	-	-	-	257,731	85,948	147,559	-	-	-	147,559	49,208
47	R35	3.1187	29	257,731	-	-	-	257,731	82,641	147,559	-	-	-	147,559	47,314
48	R36	3.2434	30	257,731	-	-	-	257,731	79,463	147,559	-	-	-	147,559	45,495
49	R37	3.3731	31	257,731	-	-	-	257,731	76,408	147,559	-	-	-	147,559	43,746
50	R38	3.5081	32	257,731	-	-	-	257,731	73,467	147,559	-	-	-	147,559	42,062
51	R39	3.6484	33	257,731	-	-	-	257,731	70,642	147,559	-	-	-	147,559	40,445
合計 (総便益額)									11,286,705						6,461,989

※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。

とうま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)	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		
				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	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	
1	H19	0.5134	-17	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 16,771		△ 12,997	4,604	-	-	△ 12,997	△ 25,316	
2	H20	0.5339	-16	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 16,127		△ 12,997	4,604	-	-	△ 12,997	△ 24,344	
3	H21	0.5553	-15	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 15,505		△ 12,997	4,604	-	-	△ 12,997	△ 23,405	
4	H22	0.5775	-14	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 14,909		△ 12,997	4,604	-	-	△ 12,997	△ 22,506	
5	H23	0.6006	-13	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 14,336		△ 12,997	4,604	-	-	△ 12,997	△ 21,640	
6	H24	0.6246	-12	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 13,785		△ 12,997	4,604	-	-	△ 12,997	△ 20,809	
7	H25	0.6496	-11	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 13,254		△ 12,997	4,604	-	-	△ 12,997	△ 20,008	
8	H26	0.6756	-10	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 12,744		△ 12,997	4,604	-	-	△ 12,997	△ 19,238	
9	H27	0.7026	-9	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 12,254		△ 12,997	4,604	-	-	△ 12,997	△ 18,498	
10	H28	0.7307	-8	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 11,783		△ 12,997	4,604	-	-	△ 12,997	△ 17,787	
11	H29	0.7599	-7	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 11,330		△ 12,997	4,604	-	-	△ 12,997	△ 17,104	
12	H30	0.7903	-6	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 10,895		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 10,620	
13	R1	0.8219	-5	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 10,476		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 10,212	
14	R2	0.8548	-4	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 10,073		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 9,819	
15	R3	0.8890	-3	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 9,685		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 9,441	
16	R4	0.9246	-2	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 9,312		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 9,077	
17	R5	0.9615	-1	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 8,955		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 8,729	
18	R6	1.0000	0	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 8,610		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 8,393	
19	R7	1.0400	1	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 8,279		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 8,070	
20	R8	1.0816	2	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 7,960		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 7,760	
21	R9	1.1249	3	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 7,654		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 7,461	
22	R10	1.1699	4	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 7,360		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 7,174	
23	R11	1.2167	5	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 7,077		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 6,898	
24	R12	1.2653	6	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 6,805		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 6,633	
25	R13	1.3159	7	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 6,543		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 6,378	
26	R14	1.3686	8	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 6,291		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 6,133	
27	R15	1.4233	9	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 6,049		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 5,897	
28	R16	1.4802	10	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 5,817		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 5,670	
29	R17	1.5395	11	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 5,593		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 5,452	
30	R18	1.6010	12	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 5,378		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 5,242	
31	R19	1.6651	13	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 5,171		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 5,041	
32	R20	1.7317	14	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 4,972		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 4,847	
33	R21	1.8009	15	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 4,781		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 4,660	
34	R22	1.8730	16	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 4,597		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 4,481	
35	R23	1.9479	17	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 4,420		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 4,309	
36	R24	2.0258	18	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 4,250		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 4,143	
37	R25	2.1068	19	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 4,087		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 3,984	
38	R26	2.1911	20	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 3,930		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 3,830	
39	R27	2.2788	21	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 3,778		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 3,683	
40	R28	2.3699	22	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 3,633		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 3,541	
41	R29	2.4647	23	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 3,493		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 3,405	
42	R30	2.5633	24	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 3,359		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 3,274	
43	R31	2.6658	25	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 3,230		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 3,148	
44	R32	2.7725	26	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 3,106		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 3,027	
45	R33	2.8834	27	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 2,986		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 2,911	
46	R34	2.9987	28	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 2,871		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 2,799	
47	R35	3.1187	29	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 2,761		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 2,691	
48	R36	3.2434	30	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 2,655		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 2,588	
49	R37	3.3731	31	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 2,553		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 2,488	
50	R38	3.5081	32	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 2,454		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 2,392	
51	R39	3.6484	33	△ 8,610	-	-	-	△ 8,610	△ 2,360		△ 12,997	4,604	100.0	4,604	△ 8,393	△ 2,300	
合計 (総便益額)									△ 377,057							△ 449,256	

※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。

とうま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 数 (t)	災害防止効果 (農業関係資産)						災害防止効果 (一般資産)					
				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	
				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	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
1	H19	0.5134	-17	-	193,955	-	-	-	-	-	230,697	-	-	-	-
2	H20	0.5339	-16	-	193,955	-	-	-	-	-	230,697	-	-	-	-
3	H21	0.5553	-15	-	193,955	-	-	-	-	-	230,697	-	-	-	-
4	H22	0.5775	-14	-	193,955	-	-	-	-	-	230,697	-	-	-	-
5	H23	0.6006	-13	-	193,955	-	-	-	-	-	230,697	-	-	-	-
6	H24	0.6246	-12	-	193,955	-	-	-	-	-	230,697	-	-	-	-
7	H25	0.6496	-11	-	193,955	-	-	-	-	-	230,697	-	-	-	-
8	H26	0.6756	-10	-	193,955	-	-	-	-	-	230,697	-	-	-	-
9	H27	0.7026	-9	-	193,955	-	-	-	-	-	230,697	-	-	-	-
10	H28	0.7307	-8	-	193,955	-	-	-	-	-	230,697	-	-	-	-
11	H29	0.7599	-7	-	193,955	-	-	-	-	-	230,697	-	-	-	-
12	H30	0.7903	-6	-	193,955	100.0	193,955	193,955	245,419	-	230,697	100.0	230,697	230,697	291,911
13	R1	0.8219	-5	-	193,955	100.0	193,955	193,955	235,984	-	230,697	100.0	230,697	230,697	280,687
14	R2	0.8548	-4	-	193,955	100.0	193,955	193,955	226,901	-	230,697	100.0	230,697	230,697	269,884
15	R3	0.8890	-3	-	193,955	100.0	193,955	193,955	218,172	-	230,697	100.0	230,697	230,697	259,502
16	R4	0.9246	-2	-	193,955	100.0	193,955	193,955	209,772	-	230,697	100.0	230,697	230,697	249,510
17	R5	0.9615	-1	-	193,955	100.0	193,955	193,955	201,721	-	230,697	100.0	230,697	230,697	239,934
18	R6	1.0000	0	-	193,955	100.0	193,955	193,955	193,955	-	230,697	100.0	230,697	230,697	230,697
19	R7	1.0400	1	-	193,955	100.0	193,955	193,955	186,495	-	230,697	100.0	230,697	230,697	221,824
20	R8	1.0816	2	-	193,955	100.0	193,955	193,955	179,322	-	230,697	100.0	230,697	230,697	213,292
21	R9	1.1249	3	-	193,955	100.0	193,955	193,955	172,420	-	230,697	100.0	230,697	230,697	205,082
22	R10	1.1699	4	-	193,955	100.0	193,955	193,955	165,788	-	230,697	100.0	230,697	230,697	197,194
23	R11	1.2167	5	-	193,955	100.0	193,955	193,955	159,411	-	230,697	100.0	230,697	230,697	189,609
24	R12	1.2653	6	-	193,955	100.0	193,955	193,955	153,288	-	230,697	100.0	230,697	230,697	182,326
25	R13	1.3159	7	-	193,955	100.0	193,955	193,955	147,393	-	230,697	100.0	230,697	230,697	175,315
26	R14	1.3686	8	-	193,955	100.0	193,955	193,955	141,718	-	230,697	100.0	230,697	230,697	168,564
27	R15	1.4233	9	-	193,955	100.0	193,955	193,955	136,271	-	230,697	100.0	230,697	230,697	162,086
28	R16	1.4802	10	-	193,955	100.0	193,955	193,955	131,033	-	230,697	100.0	230,697	230,697	155,855
29	R17	1.5395	11	-	193,955	100.0	193,955	193,955	125,986	-	230,697	100.0	230,697	230,697	149,852
30	R18	1.6010	12	-	193,955	100.0	193,955	193,955	121,146	-	230,697	100.0	230,697	230,697	144,096
31	R19	1.6651	13	-	193,955	100.0	193,955	193,955	116,482	-	230,697	100.0	230,697	230,697	138,548
32	R20	1.7317	14	-	193,955	100.0	193,955	193,955	112,003	-	230,697	100.0	230,697	230,697	133,220
33	R21	1.8009	15	-	193,955	100.0	193,955	193,955	107,699	-	230,697	100.0	230,697	230,697	128,101
34	R22	1.8730	16	-	193,955	100.0	193,955	193,955	103,553	-	230,697	100.0	230,697	230,697	123,170
35	R23	1.9479	17	-	193,955	100.0	193,955	193,955	99,571	-	230,697	100.0	230,697	230,697	118,434
36	R24	2.0258	18	-	193,955	100.0	193,955	193,955	95,742	-	230,697	100.0	230,697	230,697	113,879
37	R25	2.1068	19	-	193,955	100.0	193,955	193,955	92,061	-	230,697	100.0	230,697	230,697	109,501
38	R26	2.1911	20	-	193,955	100.0	193,955	193,955	88,519	-	230,697	100.0	230,697	230,697	105,288
39	R27	2.2788	21	-	193,955	100.0	193,955	193,955	85,113	-	230,697	100.0	230,697	230,697	101,236
40	R28	2.3699	22	-	193,955	100.0	193,955	193,955	81,841	-	230,697	100.0	230,697	230,697	97,345
41	R29	2.4647	23	-	193,955	100.0	193,955	193,955	78,693	-	230,697	100.0	230,697	230,697	93,600
42	R30	2.5633	24	-	193,955	100.0	193,955	193,955	75,666	-	230,697	100.0	230,697	230,697	90,000
43	R31	2.6658	25	-	193,955	100.0	193,955	193,955	72,757	-	230,697	100.0	230,697	230,697	86,540
44	R32	2.7725	26	-	193,955	100.0	193,955	193,955	69,957	-	230,697	100.0	230,697	230,697	83,209
45	R33	2.8834	27	-	193,955	100.0	193,955	193,955	67,266	-	230,697	100.0	230,697	230,697	80,009
46	R34	2.9987	28	-	193,955	100.0	193,955	193,955	64,680	-	230,697	100.0	230,697	230,697	76,932
47	R35	3.1187	29	-	193,955	100.0	193,955	193,955	62,191	-	230,697	100.0	230,697	230,697	73,972
48	R36	3.2434	30	-	193,955	100.0	193,955	193,955	59,800	-	230,697	100.0	230,697	230,697	71,128
49	R37	3.3731	31	-	193,955	100.0	193,955	193,955	57,501	-	230,697	100.0	230,697	230,697	68,393
50	R38	3.5081	32	-	193,955	100.0	193,955	193,955	55,288	-	230,697	100.0	230,697	230,697	65,761
51	R39	3.6484	33	-	193,955	100.0	193,955	193,955	53,162	-	230,697	100.0	230,697	230,697	63,232
合計 (総便益額)									5,051,740						6,008,718

※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。

とうま地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-4

評価 期間	年 度	割引率 (1+ 割引 率) ^t	経 過 年 数 (t)	災害防止効果 (公共資産)							国産農産物安定供給効果						
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		同 左 割引後	更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		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		年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額			
				(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ②		(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤			
		①							⑦=⑥/①								⑦=⑥/①
1	H19	0.5134	-17	-	96,635	-	-	-	-	-	44,395	-	-	-	44,395	-	86,473
1	H20	0.5339	-16	-	96,635	-	-	-	-	-	44,395	-	-	-	44,395	-	83,152
2	H21	0.5553	-15	-	96,635	-	-	-	-	-	44,395	-	-	-	44,395	-	79,948
3	H22	0.5775	-14	-	96,635	-	-	-	-	-	44,395	-	-	-	44,395	-	76,874
4	H23	0.6006	-13	-	96,635	-	-	-	-	-	44,395	-	-	-	44,395	-	73,918
5	H24	0.6246	-12	-	96,635	-	-	-	-	-	44,395	-	-	-	44,395	-	71,077
6	H25	0.6496	-11	-	96,635	-	-	-	-	-	44,395	-	-	-	44,395	-	68,342
7	H26	0.6756	-10	-	96,635	-	-	-	-	-	44,395	-	-	-	44,395	-	65,712
8	H27	0.7026	-9	-	96,635	-	-	-	-	-	44,395	-	-	-	44,395	-	63,187
9	H28	0.7307	-8	-	96,635	-	-	-	-	-	44,395	-	-	-	44,395	-	60,757
10	H29	0.7599	-7	-	96,635	-	-	-	-	-	44,395	-	-	-	44,395	-	58,422
11	H30	0.7903	-6	-	96,635	100.0	96,635	96,635	122,276	-	44,395	-	-	-	44,395	-	56,175
12	R1	0.8219	-5	-	96,635	100.0	96,635	96,635	117,575	-	44,395	-	-	-	44,395	-	54,015
13	R2	0.8548	-4	-	96,635	100.0	96,635	96,635	113,050	-	44,395	-	-	-	44,395	-	51,936
14	R3	0.8890	-3	-	96,635	100.0	96,635	96,635	108,701	-	44,395	-	-	-	44,395	-	49,938
15	R4	0.9246	-2	-	96,635	100.0	96,635	96,635	104,515	-	44,395	-	-	-	44,395	-	48,015
16	R5	0.9615	-1	-	96,635	100.0	96,635	96,635	100,504	-	44,395	-	-	-	44,395	-	46,173
17	R6	1.0000	0	-	96,635	100.0	96,635	96,635	96,635	-	44,395	-	-	-	44,395	-	44,395
18	R7	1.0400	1	-	96,635	100.0	96,635	96,635	92,918	-	44,395	-	-	-	44,395	-	42,688
19	R8	1.0816	2	-	96,635	100.0	96,635	96,635	89,344	-	44,395	-	-	-	44,395	-	41,046
20	R9	1.1249	3	-	96,635	100.0	96,635	96,635	85,905	-	44,395	-	-	-	44,395	-	39,466
21	R10	1.1699	4	-	96,635	100.0	96,635	96,635	82,601	-	44,395	-	-	-	44,395	-	37,948
22	R11	1.2167	5	-	96,635	100.0	96,635	96,635	79,424	-	44,395	-	-	-	44,395	-	36,488
23	R12	1.2653	6	-	96,635	100.0	96,635	96,635	76,373	-	44,395	-	-	-	44,395	-	35,087
24	R13	1.3159	7	-	96,635	100.0	96,635	96,635	73,436	-	44,395	-	-	-	44,395	-	33,737
25	R14	1.3686	8	-	96,635	100.0	96,635	96,635	70,609	-	44,395	-	-	-	44,395	-	32,438
26	R15	1.4233	9	-	96,635	100.0	96,635	96,635	67,895	-	44,395	-	-	-	44,395	-	31,192
27	R16	1.4802	10	-	96,635	100.0	96,635	96,635	65,285	-	44,395	-	-	-	44,395	-	29,993
28	R17	1.5395	11	-	96,635	100.0	96,635	96,635	62,770	-	44,395	-	-	-	44,395	-	28,837
29	R18	1.6010	12	-	96,635	100.0	96,635	96,635	60,359	-	44,395	-	-	-	44,395	-	27,730
30	R19	1.6651	13	-	96,635	100.0	96,635	96,635	58,036	-	44,395	-	-	-	44,395	-	26,662
31	R20	1.7317	14	-	96,635	100.0	96,635	96,635	55,804	-	44,395	-	-	-	44,395	-	25,637
32	R21	1.8009	15	-	96,635	100.0	96,635	96,635	53,659	-	44,395	-	-	-	44,395	-	24,652
33	R22	1.8730	16	-	96,635	100.0	96,635	96,635	51,594	-	44,395	-	-	-	44,395	-	23,703
34	R23	1.9479	17	-	96,635	100.0	96,635	96,635	49,610	-	44,395	-	-	-	44,395	-	22,791
35	R24	2.0258	18	-	96,635	100.0	96,635	96,635	47,702	-	44,395	-	-	-	44,395	-	21,915
36	R25	2.1068	19	-	96,635	100.0	96,635	96,635	45,868	-	44,395	-	-	-	44,395	-	21,072
37	R26	2.1911	20	-	96,635	100.0	96,635	96,635	44,103	-	44,395	-	-	-	44,395	-	20,262
38	R27	2.2788	21	-	96,635	100.0	96,635	96,635	42,406	-	44,395	-	-	-	44,395	-	19,482
39	R28	2.3699	22	-	96,635	100.0	96,635	96,635	40,776	-	44,395	-	-	-	44,395	-	18,733
40	R29	2.4647	23	-	96,635	100.0	96,635	96,635	39,208	-	44,395	-	-	-	44,395	-	18,012
41	R30	2.5633	24	-	96,635	100.0	96,635	96,635	37,699	-	44,395	-	-	-	44,395	-	17,319
42	R31	2.6658	25	-	96,635	100.0	96,635	96,635	36,250	-	44,395	-	-	-	44,395	-	16,654
43	R32	2.7725	26	-	96,635	100.0	96,635	96,635	34,855	-	44,395	-	-	-	44,395	-	16,013
44	R33	2.8834	27	-	96,635	100.0	96,635	96,635	33,514	-	44,395	-	-	-	44,395	-	15,397
45	R34	2.9987	28	-	96,635	100.0	96,635	96,635	32,226	-	44,395	-	-	-	44,395	-	14,805
46	R35	3.1187	29	-	96,635	100.0	96,635	96,635	30,986	-	44,395	-	-	-	44,395	-	14,235
47	R36	3.2434	30	-	96,635	100.0	96,635	96,635	29,794	-	44,395	-	-	-	44,395	-	13,688
48	R37	3.3731	31	-	96,635	100.0	96,635	96,635	28,649	-	44,395	-	-	-	44,395	-	13,161
49	R38	3.5081	32	-	96,635	100.0	96,635	96,635	27,546	-	44,395	-	-	-	44,395	-	12,655
50	R39	3.6484	33	-	96,635	100.0	96,635	96,635	26,487	-	44,395	-	-	-	44,395	-	12,168
合計 (総便益額)									2,516,947								1,944,175

※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。

とうま地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-5

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
1	H19	0.5134	-17	833,809	着工
2	H20	0.5339	-16	801,793	
3	H21	0.5553	-15	770,895	
4	H22	0.5775	-14	741,259	
5	H23	0.6006	-13	712,751	
6	H24	0.6246	-12	685,363	
7	H25	0.6496	-11	658,987	
8	H26	0.6756	-10	633,627	工事完了
9	H27	0.7026	-9	609,279	機能監視
10	H28	0.7307	-8	585,847	機能監視
11	H29	0.7599	-7	563,334	機能監視
12	H30	0.7903	-6	1,207,097	完了公告
13	R1	0.8219	-5	1,160,687	
14	R2	0.8548	-4	1,116,013	
15	R3	0.8890	-3	1,073,081	
16	R4	0.9246	-2	1,031,764	
17	R5	0.9615	-1	992,166	
18	R6	1.0000	0	953,969	評価年
19	R7	1.0400	1	917,278	
20	R8	1.0816	2	881,998	
21	R9	1.1249	3	848,048	
22	R10	1.1699	4	815,429	
23	R11	1.2167	5	784,063	
24	R12	1.2653	6	753,948	
25	R13	1.3159	7	724,954	
26	R14	1.3686	8	697,039	各効果における 「同左割引後」の合計
27	R15	1.4233	9	670,252	
28	R16	1.4802	10	644,487	
29	R17	1.5395	11	619,661	
30	R18	1.6010	12	595,859	
31	R19	1.6651	13	572,919	
32	R20	1.7317	14	550,886	
33	R21	1.8009	15	529,718	
34	R22	1.8730	16	509,327	
35	R23	1.9479	17	489,742	
36	R24	2.0258	18	470,909	
37	R25	2.1068	19	452,803	
38	R26	2.1911	20	435,383	
39	R27	2.2788	21	418,628	
40	R28	2.3699	22	402,537	
41	R29	2.4647	23	387,053	
42	R30	2.5633	24	372,164	
43	R31	2.6658	25	357,857	
44	R32	2.7725	26	344,083	
45	R33	2.8834	27	330,848	
46	R34	2.9987	28	318,129	
47	R35	3.1187	29	305,887	
48	R36	3.2434	30	294,125	
49	R37	3.3731	31	282,817	
50	R38	3.5081	32	271,933	
51	R39	3.6484	33	261,476	
合計 (総便益額)				32,443,961	

※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。

とうま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					
水稲	更新	ha 301	ha 301	ha 301	水管理改良	kg/10a 244	kg/10a 582	% 58	kg/10a 338	t 1,017.4	千円/ t 274	千円 278,768	% 92	千円 256,467
					水稲計							278,768		256,467
大豆	更新	4	4	4	湿潤かんがい	123	146	19	23	0.9	193	174	88	153
					大豆計							174		153
かぼちゃ	更新	3	3	3	湿潤かんがい	766	973	27	207	6.2	197	1,221	91	1,111
					かぼちゃ計							1,221		1,111
新設		—	—									—		—
更新		308	308									280,163		257,731
合計												280,163		257,731

※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。

とうま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
水稻	水管理改良	t 734.0	t -	千円/t 74	千円/t 274	千円/t 274	千円/t 200	千円/t -	千円 146,800	千円 -	千円 146,800
かぼちゃ	湿潤かんがい	23.0	-	164	197	197	33	-	759	-	759
水田計									147,559	-	147,559
新設										-	-
更新									147,559		147,559
合計											147,559

※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。

とうま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			
水稻 （水管理改良）	円 －	円 －	円 562,212	円 594,342	円 △ 32,130	ha 301.0	千円 △ 9,671
大豆 （水管理改良）	－	－	381,840	302,267	79,573	4.0	318
そば （水管理改良）	－	－	82,298	65,276	17,022	36.0	613
かぼちゃ （水管理改良）	－	－	1,473,212	1,429,951	43,261	3.0	130
水田計							△ 8,610
新設							－
更新							△ 8,610
合計							△ 8,610

※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。

- ・水管理改良、更新：事業ありせば（事業計画時の現況）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）
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。