

上音更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	6,493,843
当該事業による整備費用	②	4,679,986
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	1,813,857
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	46年
総便益額（現在価値化）	⑤	12,488,406
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.92

(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	1,646,465	4,679,986	－	1,379,127	1,211,735	6,493,843
県営造成施設	－	－	－	－	－	－
その他造成施設	－	－	－	－	－	－
合 計	1,646,465	4,679,986	－	1,379,127	1,211,735	6,493,843

※各造成施設の詳細については「上音更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		163,378	5,595,176	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		163,427	5,076,959	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		△3,059	△157,303	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）		12,209	381,152	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軽減する効果
その他の効果				

国産農産物安定供給効果	47,756	1,592,422	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	383,711	12,488,406	

総便益の算定の詳細については「上音更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

上音更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

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

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

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

○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	1,761	1,761	133,869	16,394
更新整備	1,761	1,761	358,465	146,984
合 計			492,334	163,378

※作物生産効果における作物毎の詳細については「上音更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」・国営上音更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」・新設整備では、関係JAによる調査結果を基に決定した。

・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、国営上音更土地改良事業計画書に記載された現況単収。

・更新整備では、排水機能の喪失時の単収であり、国営上音更土地改良事業計画書に記載された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、受益農家のアンケート調査結果により算定した。
・更新整備では、国営上音更土地改良事業計画書に記載された現況単収。
- 「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。
(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 年間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

上音更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	事業ありせば営農経費	115,292
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	48,135
合計			163,427

※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「上音更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：国営上音更土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・事業ありせば営農経費：評価時点の営農経費であり、受益農家のアンケート調査結果等を基に算定した。
- ・事業なかりせば営農経費：現況営農経費を基に事業なかりせば想定される営農経費を推定し算定した。

(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		12,596	2,908	9,688
更新整備		587	13,334	△12,747
合計				△3,059

- ・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：国営上音更土地改良事業計画書に記載された現況の維持管理費を基に算定した。

(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

○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	14,428	10,476	2,219	3,952	8,257	12,209
農作物被害	14,428	10,476	2,219	3,952	8,257	12,209

新設整備					8,257	8,257
更新整備				3,952		3,952
合計						12,209

- ・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事業なかりせば想定される年被害額を推定した。
- ・現況年被害額：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現況で想定される年被害額を推定した。
- ・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事業ありせば想定される年被害額を推定した。

(5) 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	133,869	97	12,985
更新整備	358,465	97	34,771
合計			47,756

- ・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(平成31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(平成31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】

- ・「国営上音更土地改良事業計画書」(平成20年)
- ・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

上音更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 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間に おける 予防保全費 ・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	シリクニ川排水路	692,057	4,679,986	-	868,446	872,257	5,368,232
	28号明渠排水路	456	-	-	21,824	4,666	17,614
	29号明渠排水路	804	-	-	26,882	5,788	21,898
	30号明渠排水路	763,702	-	-	188,354	110,101	841,955
	暗渠排水	189,446	-	-	273,621	218,923	244,144
	計	1,646,465	4,679,986	-	1,379,127	1,211,735	6,493,843
	合 計	1,646,465	4,679,986	-	1,379,127	1,211,735	6,493,843

上音更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						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	
				年効果額 (千円) ②	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) ②	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	H19	0.6246	-12	146,984	16,394	0	0	146,984	235,325	48,135	115,292	0	0	48,135	77,065		
2	H20	0.6496	-11	146,984	16,394	0	0	146,984	226,268	48,135	115,292	0	0	48,135	74,099		
3	H21	0.6756	-10	146,984	16,394	18.3	3,000	149,984	222,001	48,135	115,292	18.3	21,098	69,233	102,476		
4	H22	0.7026	-9	146,984	16,394	60.9	9,984	156,968	223,410	48,135	115,292	60.9	70,213	118,348	168,443		
5	H23	0.7307	-8	146,984	16,394	78.4	12,853	159,837	218,745	48,135	115,292	78.4	90,389	138,524	189,577		
6	H24	0.7599	-7	146,984	16,394	95.8	15,705	162,689	214,093	48,135	115,292	95.8	110,450	158,585	208,692		
7	H25	0.7903	-6	146,984	16,394	100	16,394	163,378	206,729	48,135	115,292	100	115,292	163,427	206,791		
8	H26	0.8219	-5	146,984	16,394	100	16,394	163,378	198,781	48,135	115,292	100	115,292	163,427	198,840		
9	H27	0.8548	-4	146,984	16,394	100	16,394	163,378	191,130	48,135	115,292	100	115,292	163,427	191,187		
10	H28	0.8890	-3	146,984	16,394	100	16,394	163,378	183,777	48,135	115,292	100	115,292	163,427	183,832		
11	H29	0.9246	-2	146,984	16,394	100	16,394	163,378	176,701	48,135	115,292	100	115,292	163,427	176,754		
12	H30	0.9615	-1	146,984	16,394	100	16,394	163,378	169,920	48,135	115,292	100	115,292	163,427	169,971		
13	R1	1.0000	0	146,984	16,394	100	16,394	163,378	163,378	48,135	115,292	100	115,292	163,427	163,427		
14	R2	1.0400	1	146,984	16,394	100	16,394	163,378	157,094	48,135	115,292	100	115,292	163,427	157,141		
15	R3	1.0816	2	146,984	16,394	100	16,394	163,378	151,052	48,135	115,292	100	115,292	163,427	151,097		
16	R4	1.1249	3	146,984	16,394	100	16,394	163,378	145,238	48,135	115,292	100	115,292	163,427	145,281		
17	R5	1.1699	4	146,984	16,394	100	16,394	163,378	139,651	48,135	115,292	100	115,292	163,427	139,693		
18	R6	1.2167	5	146,984	16,394	100	16,394	163,378	134,280	48,135	115,292	100	115,292	163,427	134,320		
19	R7	1.2653	6	146,984	16,394	100	16,394	163,378	129,122	48,135	115,292	100	115,292	163,427	129,161		
20	R8	1.3159	7	146,984	16,394	100	16,394	163,378	124,157	48,135	115,292	100	115,292	163,427	124,194		
21	R9	1.3686	8	146,984	16,394	100	16,394	163,378	119,376	48,135	115,292	100	115,292	163,427	119,412		
22	R10	1.4233	9	146,984	16,394	100	16,394	163,378	114,788	48,135	115,292	100	115,292	163,427	114,823		
23	R11	1.4802	10	146,984	16,394	100	16,394	163,378	110,376	48,135	115,292	100	115,292	163,427	110,409		
24	R12	1.5395	11	146,984	16,394	100	16,394	163,378	106,124	48,135	115,292	100	115,292	163,427	106,156		
25	R13	1.6010	12	146,984	16,394	100	16,394	163,378	102,047	48,135	115,292	100	115,292	163,427	102,078		
26	R14	1.6651	13	146,984	16,394	100	16,394	163,378	98,119	48,135	115,292	100	115,292	163,427	98,148		
27	R15	1.7317	14	146,984	16,394	100	16,394	163,378	94,345	48,135	115,292	100	115,292	163,427	94,374		
28	R16	1.8009	15	146,984	16,394	100	16,394	163,378	90,720	48,135	115,292	100	115,292	163,427	90,747		
29	R17	1.8730	16	146,984	16,394	100	16,394	163,378	87,228	48,135	115,292	100	115,292	163,427	87,254		
30	R18	1.9479	17	146,984	16,394	100	16,394	163,378	83,874	48,135	115,292	100	115,292	163,427	83,899		
31	R19	2.0258	18	146,984	16,394	100	16,394	163,378	80,649	48,135	115,292	100	115,292	163,427	80,673		
32	R20	2.1068	19	146,984	16,394	100	16,394	163,378	77,548	48,135	115,292	100	115,292	163,427	77,571		
33	R21	2.1911	20	146,984	16,394	100	16,394	163,378	74,564	48,135	115,292	100	115,292	163,427	74,587		
34	R22	2.2788	21	146,984	16,394	100	16,394	163,378	71,695	48,135	115,292	100	115,292	163,427	71,716		
35	R23	2.3699	22	146,984	16,394	100	16,394	163,378	68,939	48,135	115,292	100	115,292	163,427	68,959		
36	R24	2.4647	23	146,984	16,394	100	16,394	163,378	66,287	48,135	115,292	100	115,292	163,427	66,307		
37	R25	2.5633	24	146,984	16,394	100	16,394	163,378	63,737	48,135	115,292	100	115,292	163,427	63,756		
38	R26	2.6658	25	146,984	16,394	100	16,394	163,378	61,287	48,135	115,292	100	115,292	163,427	61,305		
39	R27	2.7725	26	146,984	16,394	100	16,394	163,378	58,928	48,135	115,292	100	115,292	163,427	58,946		
40	R28	2.8834	27	146,984	16,394	100	16,394	163,378	56,662	48,135	115,292	100	115,292	163,427	56,679		
41	R29	2.9987	28	146,984	16,394	100	16,394	163,378	54,483	48,135	115,292	100	115,292	163,427	54,499		
42	R30	3.1187	29	146,984	16,394	100	16,394	163,378	52,387	48,135	115,292	100	115,292	163,427	52,402		
43	R31	3.2434	30	146,984	16,394	100	16,394	163,378	50,372	48,135	115,292	100	115,292	163,427	50,388		
44	R32	3.3731	31	146,984	16,394	100	16,394	163,378	48,436	48,135	115,292	100	115,292	163,427	48,450		
45	R33	3.5081	32	146,984	16,394	100	16,394	163,378	46,572	48,135	115,292	100	115,292	163,427	46,586		
46	R34	3.6484	33	146,984	16,394	100	16,394	163,378	44,781	48,135	115,292	100	115,292	163,427	44,794		
合計(総便益額)									5,595,176						5,076,959		

※経過年は評価年からの年数

上音更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							災害防止効果(農業関係資産)						
				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 (千円) ②	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) ②	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	H19	0.6246	-12	△ 12,747	9,688	0	0	△ 12,747	△ 20,408	3,952	8,257	0	0	3,952	6,327		
2	H20	0.6496	-11	△ 12,747	9,688	0	0	△ 12,747	△ 19,623	3,952	8,257	0	0	3,952	6,084		
3	H21	0.6756	-10	△ 12,747	9,688	18.3	1,773	△ 10,974	△ 16,243	3,952	8,257	18.3	1,511	5,463	8,086		
4	H22	0.7026	-9	△ 12,747	9,688	60.9	5,900	△ 6,847	△ 9,745	3,952	8,257	60.9	5,029	8,981	12,783		
5	H23	0.7307	-8	△ 12,747	9,688	78.4	7,595	△ 5,152	△ 7,051	3,952	8,257	78.4	6,473	10,425	14,267		
6	H24	0.7599	-7	△ 12,747	9,688	95.8	9,281	△ 3,466	△ 4,561	3,952	8,257	95.8	7,910	11,862	15,610		
7	H25	0.7903	-6	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 3,871	3,952	8,257	100	8,257	12,209	15,449		
8	H26	0.8219	-5	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 3,722	3,952	8,257	100	8,257	12,209	14,855		
9	H27	0.8548	-4	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 3,579	3,952	8,257	100	8,257	12,209	14,283		
10	H28	0.8890	-3	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 3,441	3,952	8,257	100	8,257	12,209	13,733		
11	H29	0.9246	-2	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 3,308	3,952	8,257	100	8,257	12,209	13,205		
12	H30	0.9615	-1	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 3,181	3,952	8,257	100	8,257	12,209	12,698		
13	R1	1.0000	0	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 3,059	3,952	8,257	100	8,257	12,209	12,209		
14	R2	1.0400	1	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 2,941	3,952	8,257	100	8,257	12,209	11,739		
15	R3	1.0816	2	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 2,828	3,952	8,257	100	8,257	12,209	11,288		
16	R4	1.1249	3	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 2,719	3,952	8,257	100	8,257	12,209	10,853		
17	R5	1.1699	4	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 2,615	3,952	8,257	100	8,257	12,209	10,436		
18	R6	1.2167	5	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 2,514	3,952	8,257	100	8,257	12,209	10,035		
19	R7	1.2653	6	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 2,418	3,952	8,257	100	8,257	12,209	9,649		
20	R8	1.3159	7	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 2,325	3,952	8,257	100	8,257	12,209	9,278		
21	R9	1.3686	8	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 2,235	3,952	8,257	100	8,257	12,209	8,921		
22	R10	1.4233	9	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 2,149	3,952	8,257	100	8,257	12,209	8,578		
23	R11	1.4802	10	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 2,067	3,952	8,257	100	8,257	12,209	8,248		
24	R12	1.5395	11	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,987	3,952	8,257	100	8,257	12,209	7,930		
25	R13	1.6010	12	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,911	3,952	8,257	100	8,257	12,209	7,626		
26	R14	1.6651	13	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,837	3,952	8,257	100	8,257	12,209	7,332		
27	R15	1.7317	14	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,766	3,952	8,257	100	8,257	12,209	7,050		
28	R16	1.8009	15	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,699	3,952	8,257	100	8,257	12,209	6,779		
29	R17	1.8730	16	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,633	3,952	8,257	100	8,257	12,209	6,518		
30	R18	1.9479	17	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,570	3,952	8,257	100	8,257	12,209	6,268		
31	R19	2.0258	18	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,510	3,952	8,257	100	8,257	12,209	6,027		
32	R20	2.1068	19	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,452	3,952	8,257	100	8,257	12,209	5,795		
33	R21	2.1911	20	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,396	3,952	8,257	100	8,257	12,209	5,572		
34	R22	2.2788	21	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,342	3,952	8,257	100	8,257	12,209	5,358		
35	R23	2.3699	22	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,291	3,952	8,257	100	8,257	12,209	5,152		
36	R24	2.4647	23	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,241	3,952	8,257	100	8,257	12,209	4,954		
37	R25	2.5633	24	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,193	3,952	8,257	100	8,257	12,209	4,763		
38	R26	2.6658	25	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,147	3,952	8,257	100	8,257	12,209	4,580		
39	R27	2.7725	26	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,103	3,952	8,257	100	8,257	12,209	4,404		
40	R28	2.8834	27	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,061	3,952	8,257	100	8,257	12,209	4,234		
41	R29	2.9987	28	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 1,020	3,952	8,257	100	8,257	12,209	4,071		
42	R30	3.1187	29	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 981	3,952	8,257	100	8,257	12,209	3,915		
43	R31	3.2434	30	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 943	3,952	8,257	100	8,257	12,209	3,764		
44	R32	3.3731	31	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 907	3,952	8,257	100	8,257	12,209	3,620		
45	R33	3.5081	32	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 872	3,952	8,257	100	8,257	12,209	3,480		
46	R34	3.6484	33	△ 12,747	9,688	100	9,688	△ 3,059	△ 838	3,952	8,257	100	8,257	12,209	3,346		
合計(総便益額)									△ 157,303						381,152		

※経過年は評価年からの年数

上音更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)	国産農産物安定供給効果							割引後 効果額 合計	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			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	H19	0.6246	-12	34,771	12,985	0	0	34,771	55,669	353,978	着工	
2	H20	0.6496	-11	34,771	12,985	0	0	34,771	53,527	340,355		
3	H21	0.6756	-10	34,771	12,985	18.3	2,376	37,147	54,984	371,304		
4	H22	0.7026	-9	34,771	12,985	60.9	7,908	42,679	60,744	455,635		
5	H23	0.7307	-8	34,771	12,985	78.4	10,180	44,951	61,518	477,056		
6	H24	0.7599	-7	34,771	12,985	95.8	12,440	47,211	62,128	495,962	工事完了	
7	H25	0.7903	-6	34,771	12,985	100	12,985	47,756	60,428	485,526	完了公告	
8	H26	0.8219	-5	34,771	12,985	100	12,985	47,756	58,104	466,858		
9	H27	0.8548	-4	34,771	12,985	100	12,985	47,756	55,868	448,889		
10	H28	0.8890	-3	34,771	12,985	100	12,985	47,756	53,719	431,620		
11	H29	0.9246	-2	34,771	12,985	100	12,985	47,756	51,650	415,002		
12	H30	0.9615	-1	34,771	12,985	100	12,985	47,756	49,668	399,076		
13	R1	1.0000	0	34,771	12,985	100	12,985	47,756	47,756	383,711	評価年	
14	R2	1.0400	1	34,771	12,985	100	12,985	47,756	45,919	368,952		
15	R3	1.0816	2	34,771	12,985	100	12,985	47,756	44,153	354,762		
16	R4	1.1249	3	34,771	12,985	100	12,985	47,756	42,454	341,107		
17	R5	1.1699	4	34,771	12,985	100	12,985	47,756	40,821	327,986		
18	R6	1.2167	5	34,771	12,985	100	12,985	47,756	39,250	315,371		
19	R7	1.2653	6	34,771	12,985	100	12,985	47,756	37,743	303,257		
20	R8	1.3159	7	34,771	12,985	100	12,985	47,756	36,292	291,596		
21	R9	1.3686	8	34,771	12,985	100	12,985	47,756	34,894	280,368		
22	R10	1.4233	9	34,771	12,985	100	12,985	47,756	33,553	269,593		
23	R11	1.4802	10	34,771	12,985	100	12,985	47,756	32,263	259,229		
24	R12	1.5395	11	34,771	12,985	100	12,985	47,756	31,020	249,243		
25	R13	1.6010	12	34,771	12,985	100	12,985	47,756	29,829	239,669		
26	R14	1.6651	13	34,771	12,985	100	12,985	47,756	28,681	230,443		
27	R15	1.7317	14	34,771	12,985	100	12,985	47,756	27,578	221,581		
28	R16	1.8009	15	34,771	12,985	100	12,985	47,756	26,518	213,065		
29	R17	1.8730	16	34,771	12,985	100	12,985	47,756	25,497	204,864		
30	R18	1.9479	17	34,771	12,985	100	12,985	47,756	24,517	196,988		
31	R19	2.0258	18	34,771	12,985	100	12,985	47,756	23,574	189,413		
32	R20	2.1068	19	34,771	12,985	100	12,985	47,756	22,668	182,130		
33	R21	2.1911	20	34,771	12,985	100	12,985	47,756	21,795	175,122		
34	R22	2.2788	21	34,771	12,985	100	12,985	47,756	20,957	168,384		
35	R23	2.3699	22	34,771	12,985	100	12,985	47,756	20,151	161,910		
36	R24	2.4647	23	34,771	12,985	100	12,985	47,756	19,376	155,683		
37	R25	2.5633	24	34,771	12,985	100	12,985	47,756	18,631	149,694		
38	R26	2.6658	25	34,771	12,985	100	12,985	47,756	17,914	143,939		
39	R27	2.7725	26	34,771	12,985	100	12,985	47,756	17,225	138,400		
40	R28	2.8834	27	34,771	12,985	100	12,985	47,756	16,562	133,076		
41	R29	2.9987	28	34,771	12,985	100	12,985	47,756	15,926	127,959		
42	R30	3.1187	29	34,771	12,985	100	12,985	47,756	15,313	123,036		
43	R31	3.2434	30	34,771	12,985	100	12,985	47,756	14,724	118,305		
44	R32	3.3731	31	34,771	12,985	100	12,985	47,756	14,158	113,757		
45	R33	3.5081	32	34,771	12,985	100	12,985	47,756	13,613	109,379		
46	R34	3.6484	33	34,771	12,985	100	12,985	47,756	13,090	105,173		
合計(総便益額)									1,592,422	12,488,406		

※経過年は評価年からの年数

上音更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			効果要因	単収			生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益額 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					
小麦	新設	ha	ha	ha	単収増 水害防止	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		120.0	98.0	98.0 △22.0	作付減 小計	498	499	1	34	34	63	21	
更新	更新	120.0	120.0	120.0	単収増 乾畑化-2 小麦計	498	-	498	△109.6	34	△3,726	-	-
		120.0	120.0	120.0	単収増 乾畑化-2 小麦計	449	498	49	58.8	34	1,999	63	1,259
											△1,693		1,280
てんさい	新設	101.0	109.0	109.0 8.0	単収増 水害防止	6,026	6,089	63	68.7	16	1,099	59	648
		101.0	101.0	101.0	作付増 小計	-	6,146	6,146	491.7	16	7,867	-	-
更新	更新	101.0	101.0	101.0	単収増 乾畑化-2 てんさい計	5,064	6,026	962	971.6	16	15,546	59	9,172
		101.0	101.0	101.0	単収増 乾畑化-2 てんさい計	5,064	6,026	962	971.6	16	15,546	59	9,172
											24,512		9,820
ばれいしょ (種子用)	新設	47.0	43.0	43.0 △4.0	単収増 水害防止	3,933	3,963	30	12.9	72	929	77	715
		47.0	43.0	43.0	作付減 小計	3,933	-	3,933	△157.3	72	△11,326	16	△1,812
更新	更新	47.0	47.0	47.0	単収増 乾畑化-2 ばれいしょ(種子用)計	3,305	3,933	628	295.2	72	21,254	77	16,366
		47.0	47.0	47.0	単収増 乾畑化-2 ばれいしょ(種子用)計	3,305	3,933	628	295.2	72	21,254	77	16,366
											10,857		15,269
ばれいしょ (生食用)	新設	56.0	72.0	72.0 16.0	単収増 水害防止	3,933	3,954	21	15.1	60	906	77	698
		56.0	72.0	72.0	作付増 小計	-	3,877	3,877	620.3	60	37,218	16	5,955
更新	更新	56.0	56.0	56.0	単収増 乾畑化-2 ばれいしょ(生食用)計	3,305	3,933	628	351.7	60	21,102	77	16,249
		56.0	56.0	56.0	単収増 乾畑化-2 ばれいしょ(生食用)計	3,305	3,933	628	351.7	60	21,102	77	16,249
											59,226		22,902
大豆	新設	34.0	72.0	72.0 38.0	単収増 水害防止	254	260	6	4.3	205	882	73	644
		34.0	72.0	72.0	作付増 小計	-	273	273	103.7	205	21,259	-	-
更新	更新	34.0	34.0	34.0	単収増 乾畑化-2 大豆計	219	254	35	11.9	205	2,440	73	1,781
		34.0	34.0	34.0	単収増 乾畑化-2 大豆計	219	254	35	11.9	205	2,440	73	1,781
											24,581		2,425
小豆	新設	34.0	42.0	42.0 8.0	単収増 水害防止	285	289	4	1.7	308	524	78	409
		34.0	42.0	42.0	作付増 小計	-	311	311	24.9	308	7,669	20	1,534
更新	更新	34.0	34.0	34.0	単収増 乾畑化-2 小豆計	246	285	39	13.3	308	4,096	78	3,195
		34.0	34.0	34.0	単収増 乾畑化-2 小豆計	246	285	39	13.3	308	4,096	78	3,195
											12,289		5,138
いんげん	新設	32.0	34.0	34.0 2.0	単収増 水害防止	201	204	3	1.0	350	350	78	273
		32.0	34.0	34.0	作付増 小計	-	210	210	4.2	350	1,470	20	294
更新	更新	32.0	32.0	32.0	単収増 乾畑化-2 いんげん計	173	201	28	5.2	350	1,820		567
		32.0	32.0	32.0	単収増 乾畑化-2 いんげん計	173	201	28	5.2	350	1,820		567
											4,970		3,024
スイートコーン	新設	23.0	6.0	6.0 △17.0	単収増 水害防止	1,373	1,399	26	1.6	41	66	76	50
		23.0	6.0	6.0	作付減 小計	1,373	-	1,373	△233.4	41	△9,569	11	△1,053
更新	更新	23.0	23.0	23.0	単収増 乾畑化-2 スイートコーン計	1,184	1,373	189	43.5	41	1,784	76	1,356
		23.0	23.0	23.0	単収増 乾畑化-2 スイートコーン計	1,184	1,373	189	43.5	41	1,784	76	1,356
											△7,719		353

上音更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 収益額 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	効果算定 対象 単収 ②						
牧草(生乳)	新設	1,198.0	1,082.0	1,082.0	単収増 水害防止	3,460	3,467	7	75.7 (27.0)	94	2,538	22	558	
				△116.0	作付減	3,460	-	3,460	△4,013.6 (△1,433.4)	-	-	-	-	-
					小計				△3,937.9 (△1,406.4)	94	△134,740	11	△14,821	
	更新	1,198.0	1,198.0	1,198.0	単収増 乾畑化-2	2,957	3,460	503	6,025.9 (2,152.1)	94	202,297	22	44,505	
					牧草(生乳)計				2,088.0 (745.7)		70,095		30,242	
牧草(肉用牛)	新設	36.0	32.0	32.0	単収増 水害防止	3,460	3,468	8	2.6 (1.7)	495	842	78	657	
				△4.0	作付減	3,460	-	3,460	△138.4 (△88.2)	-	-	-	-	
					小計				△135.8 (△86.5)	495	△43,659	18	△7,859	
	更新	36.0	36.0	36.0	単収増 乾畑化-2	2,957	3,460	503	181.1 (115.4)	495	57,123	78	44,556	
					牧草(肉用牛)計				45.3 (28.9)		14,306		37,354	
青刈りとうもろこし	新設	80.0	171.0	171.0	単収増 水害防止	5,333	5,517	184	314.6 (157.3)	94	14,786	22	3,253	
				91.0	作付増	-	5,575	5,575	5,073.3 (2,536.7)	94	238,450	11	26,230	
					小計				5,387.9 (2,694.0)		253,236		29,483	
	更新	80.0	80.0	80.0	単収増 乾畑化-2	4,597	5,333	736	588.8 (294.4)	94	27,674	22	6,088	
					青刈りとうもろこし計				5,976.7 (2,988.4)		280,910		35,571	
新設	1,761.0	1,761.0								133,869		16,394		
更新	1,761.0	1,761.0								358,465		146,984		
合計										492,334		163,378		

※牧草(生乳)、青刈りとうもろこしの生産増減量欄の()内の数値は、生乳への換算値。牧草(肉用牛)の生産増減量欄の()内の数値は、肉用牛1頭への換算値。牧草(乳牛)は2.8kgで生乳1kg、青刈りとうもろこしは2.0kgで生乳1kg、牧草(肉用牛)は1,570kgで肉用牛1頭が生産されるものとして換算。

