

当麻永山用水地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- (1) 地 域：北海道旭川市、上川郡当麻町
- (2) 受 益 面 積：3,591ha
- (3) 事 業 目 的：用 水 改 良 3,591ha
- (4) 主要工事計画：頭 首 工 1箇所（改修）
用 水 路 10.6km（改修）
- (5) 国 営 事 業 費：8,000百万円
- (6) 工 期：平成25年度～平成33年度

2. 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	24,731,854
当該事業による整備費用	②	6,292,552
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	18,439,302
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	49 年
総便益額（現在価値化）	⑤	38,505,514
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.55

（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 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
当 該 事 業	大雪頭首工（更新）	1,484	281,584	－	59,100	36,155	306,013
	大雪頭首工（補修）	333,039	1,162,559	－	1,165,730	55,863	2,605,465
	導水幹線用水路	77,138	3,737,209	－	702,586	613,058	3,903,875
	計	586,289	6,292,552	－	2,115,774	894,238	8,100,377
そ の 他	大雪ダム	1,828,276	－	－	372,552	396,913	1,803,915
	当麻幹線用水路（既設利用）	10,682	－	－	2,904	1,229	12,357
	永山幹線用水路（既設利用）	284,572	－	－	409,826	104,100	590,298
	計	3,862,689	－	－	14,963,834	2,195,046	16,631,477
合 計		4,448,978	6,292,552	－	17,079,608	3,089,284	24,731,854

※主な施設を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「当麻永山用水地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (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		1,256,806	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農作物生産量が増減する効果
品質向上効果		624,491	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		△ 53,453	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		△ 20,749	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
合 計		1,807,095	

(4) 総便益額算出表

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) ①	経 過 年	作物生産効果						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		
				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		
0	H24	1.0000	0								評価年
1	H25	1.0400	1	1,256,806	-	-	-	1,256,806	1,208,467	1,727,989	
2	H26	1.0816	2	1,256,806	-	-	-	1,256,806	1,161,988	1,661,529	
3	H27	1.1249	3	1,256,806	-	-	-	1,256,806	1,117,260	1,597,572	
4	H28	1.1699	4	1,256,806	-	-	-	1,256,806	1,074,285	1,536,123	
5	H29	1.2167	5	1,256,806	-	-	-	1,256,806	1,032,963	1,477,035	
6	H30	1.2653	6	1,256,806	-	-	-	1,256,806	993,287	1,420,303	
7	H31	1.3159	7	1,256,806	-	-	-	1,256,806	955,092	1,365,687	
8	H32	1.3686	8	1,256,806	-	-	-	1,256,806	918,315	1,320,065	
9	H33	1.4233	9	1,256,806	-	-	-	1,256,806	883,023	1,269,464	
10	H34	1.4802	10	1,256,806	-	-	-	1,256,806	849,079	1,220,845	
49	H73	6.8333	49	1,256,806	-	-	-	1,256,806	183,924	264,455	
合計 (総便益額)									26,822,020	38,505,514	

※経過年は評価年からの年数。

※作物生産効果額を事例として示す。その他の効果も含めた詳細については「当麻永山用水地区の事業の効用に関する詳細」を参照

3. 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

水稻、大豆、すいか、トマト、きゅうり、かぼちゃ、ほうれんそう

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額※

※ 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

○年効果額の算定

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 千円/t	増加粗収益 ⑤＝③×④ 千円	純益率 ⑥ %	年効果額 ⑦＝⑤×⑥ 千円
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業なかりせば単収	事業ありせば単収	効果算定対象単収 ②					
水稻	更新	ha 2,300	ha 2,300	ha 2,300	単収増 (水管理改良)	kg/10a 241	kg/10a 574	kg/10a 333	t 7,659.0	千円/t 187	千円 1,432,233	% 76	千円 1,088,497
大豆	更新	239	239	239	単収増 (湿潤かんがい)	146	174	28	66.9	253	16,926	68	11,510
すいか	更新	28	28	28	単収増 (湿潤かんがい)	2,224	2,736	512	143.4	165	23,661	76	17,982
合計	新設	－	－	－									
	更新	2,667	2,667	2,667							1,660,634		1,256,806

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「当麻永山用水地区の事業の効用に関する詳細」を参照

事業を実施した場合、既存施設が更新されることに伴う生産維持に係る作物生産量の増減効果を見込むものとした。

【更新】

- ・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、「現況作付面積」は、地区内の作付実績に基づき決定し、「計画作付面積」は現況＝計画とした。
- ・単収：「事業なかりせば単収」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」は、現況単収であり、農林水産統計等による最近5か年の平均単収により算定した。
「効果算定対象単収」は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：農林水産統計等による最近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」による標準値を

用いた。
・小数点以下を四捨五入していることから、増加粗収益等の記載値は計算結果と合わない場合がある。

(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

水稻、すいか、かぼちゃ

○年効果額算定式

年効果額＝効果対象数量×単価向上額

○年効果額の算定

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		
		機能維持 ①	機能向上 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
水稻	水管理改良	t 5,543	t －	千円/t 75	千円/t 187	千円/t 187	千円/t 112	千円/t －	千円 620,816	千円 －	千円 620,816
すいか	湿潤かんがい	623	－	161	165	165	4	－	2,492	－	2,492
かぼちゃ	湿潤かんがい	169	－	113	120	120	7	－	1,183	－	1,183
合計											624,491

【更新】

- ・効果対象数量：「事業なかりせば」のもとでの生産量。
- ・生産物単価：「現況単価」は農林水産統計等による最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。なお、本事業による農産物の品質の向上は見込めないことから「現況単価」＝「事業ありせば単価」とした。
「事業なかりせば単価」は、水稻については食料統計により最近5か年の原材料用米穀（うるち屑米）の全国平均価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。その他の作物については「現況単価」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て決定した。

(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

水稻、そば、大豆、すいか、トマト、きゅうり、かぼちゃ、ほうれんそう

○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

算定例：水 稻 (用水改良：水管理作業に要する経費の増減)

そ ば (用水改良：防除用水の運搬に要する経費の増減)

大 豆 (用水改良：かん水作業、防除用水の運搬に要する経費の増減)

すいか (用水改良：かん水作業、防除用水の運搬に要する経費の増減)

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費節減額 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 (事業なかりせば) ①	計画 (事業ありせば) ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば 営農経費 ④			
水稲 (用水改良)	円 -	円 -	円 0	円 27,880	円 △27,880	ha 2,300	千円 △64,124
そば (用水改良)	-	-	6,054	0	6,054	161	975
大豆 (用水改良)	-	-	31,025	3,936	27,089	239	6,474
すいか (用水改良)	-	-	24,971	5,904	19,067	28	534
合 計							△53,453

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「当麻永山用水地区の事業の効用に関する詳細」を参照

【更新】

- ・事業なかりせば営農経費 (③)：事業ありせば営農経費から事業なかりせば想定される水管理作業を除き、防除用水を確保するための経費を算定した。
- ・事業ありせば営農経費 (④)：地区の実態調査を基に算定した。

(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
頭首工、用水路
- 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

事業なかりせば維持管理費 ①	事業ありせば維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②	備 考
千円 2,915	千円 23,664	千円 △ 20,749	現況維持管理費 33,650 千円

- ・事業なかりせば維持管理費 (①)：施設の実績維持管理費を基に、施設の機能を失った場合において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 (②)：効果算定対象施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ※本事業の実施により節減が見込まれる維持管理費は、現況と計画との差9,986千円。
現況－計画（事業ありせば）＝33,650千円－23,664千円＝9,986千円（節減額）

4. 評価に使用した資料

- 【共通】
- ・農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課(監修)(2007)「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成20年3月31日一部改正、平成21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24年4月24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24年4月24日付け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かかる一般に公表されていない諸元については、北海道開発局旭川開発建設部調べ
- 【便益】
- ・厚生労働省(平成21年～平成22年)「毎月勤労統計調査」
 - ・農林水産省統計部(平成14年～平成18年)「農業物価統計」
 - ・農林水産省北海道農政事務所(平成14年～平成23年)「北海道農林水産統計年報」
 - ・総便益算定に係る一般に公表されていない諸元については、北海道開発局旭川開発建設部調べ

平成25年度新規地区採択チェックリスト（国営かんがい排水事業）

（局名：北海道開発局）（地区名：当麻永山用水^{とうまながやまようすい}）

特定監視項目

1. 地質状況
・地質状況に基づいた施設計画としている。
○頭首工 基礎地盤を確認し、土質条件に基づき施設計画を決定している。 また、ボーリング調査を行ったうえで頭首工耐震性能照査を行い、耐震工法を検討している。
○用水路 ボーリング調査を実施して基盤地盤を確認し、土質条件に基づき施設計画を決定している。
2. 受益面積
・最近年の面積を把握している。
本事業は、前歴事業で整備した施設を補修等を行う事業であることから、受益面積は前歴事業における受益範囲を基に、地元関係機関等に意向を確認のうえ一定地域の範囲を定め、農業委員会が保有する農地基本台帳や土地改良区が保有する賦課台帳を基に積み上げている。

当麻永山用水地区の事業の効用に関する詳細

2(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 時点の資産価額 ⑤	総費用 ⑥＝①＋②＋③＋ ④－⑤
当該事業	大雪頭首工（更新）	1,484	281,584	－	59,100	36,155	306,013
	大雪頭首工（補修）	333,039	1,162,559	－	1,165,730	55,863	2,605,465
	導水幹線用水路	77,138	3,737,209	－	702,586	613,058	3,903,875
	当麻幹線用水路	171,373	1,061,376	－	179,248	180,269	1,231,728
	永山幹線用水路	3,255	49,824	－	9,110	8,893	53,296
	計	586,289	6,292,552	－	2,115,774	894,238	8,100,377
その他	大雪ダム	1,828,276	－	－	372,552	396,913	1,803,915
	当麻幹線用水路（既設利用区間）	10,682	－	－	2,904	1,229	12,357
	永山幹線用水路（既設利用区間）	284,572	－	－	409,826	104,100	590,298
	伊香牛導水路	70,601	－	－	15,290	8,328	77,563
	伊香牛揚水機場	116,140	－	－	80,265	9,724	186,681
	揚水機分線	11,813	－	－	389,309	39,802	361,320
	当麻第1分線	12,600	－	－	471,712	47,966	436,346
	当麻第2分線	17,069	－	－	267,034	29,708	254,395
	当麻第3分線	68,881	－	－	695,170	83,885	680,166
	当麻第1幹線	20,712	－	－	258,103	29,356	249,459
	当麻第2幹線	87,488	－	－	582,944	77,329	593,103
	当麻第9号水路－A	4,688	－	－	30,172	4,027	30,833
	当麻第9号水路－B	3,785	－	－	9,299	105	12,979
	当麻第10号水路－A	8,434	－	－	70,977	8,778	70,633
	当麻第10号水路－B	6,626	－	－	16,170	189	22,607
	永山第2支線	63,558	－	－	439,985	59,921	443,622
	永山第3支線	51,410	－	－	289,230	42,175	298,465
	永山第4支線	44,054	－	－	253,384	36,798	260,640
	永山第5支線	43,161	－	－	256,893	35,907	264,147
	伊香牛地区 用水路－A	37,517	－	－	362,642	45,532	354,627
	伊香牛地区 用水路－B	21,614	－	－	107,987	16,628	112,973
	北星地区 用水路－A	45,376	－	－	375,558	48,147	372,787
	北星地区 用水路－B	19,827	－	－	132,142	18,109	133,860
	当麻第二地区 用水路－A	113,070	－	－	543,114	84,292	571,892
	当麻第二地区 用水路－B	59,995	－	－	108,714	3,400	165,309
	当麻第二地区 用水路－C	53,091	－	－	63,926	4,138	112,879

当麻永山用水地区の事業の効用に関する詳細

2(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	当麻第三地区 用水路－A	133,630	－	－	704,394	103,997	734,027
	当麻第三地区 用水路－B	64,727	－	－	128,033	3,361	189,399
	当麻第三地区 用水路－C	26,440	－	－	34,911	1,954	59,397
	永山中央地区 用水路	251,072	－	－	171,242	24,850	397,464
	永山北地区 用水路	59,202	－	－	32,147	6,502	84,847
	永山八地区 用水路	108,937	－	－	50,512	12,146	147,303
	永山牛朱別地区 用水路	19,654	－	－	13,681	1,881	31,454
	永山東地区 用水路	93,987	－	－	49,594	9,596	133,985
	その他地区用水路A	0.001	－	－	828,309	77,714	750,595
	その他地区用水路B	0.001	－	－	5,005,321	469,614	4,535,707
	第5支線統合用水路	(6,971)	－	－	11,962	379	11,583
	左岸A統合用水路	(171,635)	－	－	149,202	14,927	134,275
	第三支線サイフォン	(310,965)	－	－	134,307	48,762	85,545
	第四支線サイフォン	(342,025)	－	－	147,722	53,632	94,090
	永山揚水機場	(34,017)	－	－	251,700	19,415	232,285
	第1支線用水路	(72,630)	－	－	57,951	6,532	51,419
	第1幹線用水路	(389,147)	－	－	224,575	38,725	185,850
	第2幹線用水路	(565,672)	－	－	260,188	59,374	200,814
	6号頭首工	(5,291)	－	－	21,478	895	20,583
	7号頭首工	(4,081)	－	－	14,335	683	13,652
	9号頭首工	(21,809)	－	－	66,968	3,621	63,347
	計	3,862,689	－	－	14,963,834	2,195,046	16,631,477
合 計		4,448,978	6,292,552	－	17,079,608	3,089,284	24,731,854

当麻永山用水地区の事業の効用に関する詳細
2(4) 総便益額算出表－1

評価 期間	年 度	割引率 (1＋ 割引 率)	経 過 年	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	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	同 左 割引後	
				(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	⑤＝③×④	(千円) ⑥＝②＋⑤	(千円) ⑦＝⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	⑤＝③×④	(千円) ⑥＝②＋⑤	(千円) ⑦＝⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	⑤＝③×④	(千円) ⑥＝②＋⑤	(千円) ⑦＝⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	(%) ④
	H24	1.0000	0																					
1	H25	1.0400	1	1,256,806	-	-	-	1,256,806	1,208,467	624,491	-	-	-	624,491	600,472	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 51,397		
2	H26	1.0816	2	1,256,806	-	-	-	1,256,806	1,161,988	624,491	-	-	-	624,491	577,377	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 49,420		
3	H27	1.1249	3	1,256,806	-	-	-	1,256,806	1,117,260	624,491	-	-	-	624,491	555,152	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 47,518		
4	H28	1.1699	4	1,256,806	-	-	-	1,256,806	1,074,285	624,491	-	-	-	624,491	533,799	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 45,690		
5	H29	1.2167	5	1,256,806	-	-	-	1,256,806	1,032,963	624,491	-	-	-	624,491	513,266	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 43,933		
6	H30	1.2653	6	1,256,806	-	-	-	1,256,806	993,287	624,491	-	-	-	624,491	493,552	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 42,245		
7	H31	1.3159	7	1,256,806	-	-	-	1,256,806	955,092	624,491	-	-	-	624,491	474,573	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 40,621		
8	H32	1.3686	8	1,256,806	-	-	-	1,256,806	918,315	624,491	-	-	-	624,491	456,299	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 39,057		
9	H33	1.4233	9	1,256,806	-	-	-	1,256,806	883,023	624,491	-	-	-	624,491	438,763	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 37,556		
10	H34	1.4802	10	1,256,806	-	-	-	1,256,806	849,079	624,491	-	-	-	624,491	421,896	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 36,112		
11	H35	1.5395	11	1,256,806	-	-	-	1,256,806	816,373	624,491	-	-	-	624,491	405,645	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 34,721		
12	H36	1.6010	12	1,256,806	-	-	-	1,256,806	785,013	624,491	-	-	-	624,491	390,063	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 33,387		
13	H37	1.6651	13	1,256,806	-	-	-	1,256,806	754,793	624,491	-	-	-	624,491	375,047	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 32,102		
14	H38	1.7317	14	1,256,806	-	-	-	1,256,806	725,764	624,491	-	-	-	624,491	360,623	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 30,867		
15	H39	1.8009	15	1,256,806	-	-	-	1,256,806	697,877	624,491	-	-	-	624,491	346,766	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 29,681		
16	H40	1.8730	16	1,256,806	-	-	-	1,256,806	671,012	624,491	-	-	-	624,491	333,418	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 28,539		
17	H41	1.9479	17	1,256,806	-	-	-	1,256,806	645,211	624,491	-	-	-	624,491	320,597	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 27,441		
18	H42	2.0258	18	1,256,806	-	-	-	1,256,806	620,400	624,491	-	-	-	624,491	308,269	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 26,386		
19	H43	2.1068	19	1,256,806	-	-	-	1,256,806	596,547	624,491	-	-	-	624,491	296,417	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 25,372		
20	H44	2.1911	20	1,256,806	-	-	-	1,256,806	573,596	624,491	-	-	-	624,491	285,013	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 24,396		
21	H45	2.2788	21	1,256,806	-	-	-	1,256,806	551,521	624,491	-	-	-	624,491	274,044	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 23,457		
22	H46	2.3699	22	1,256,806	-	-	-	1,256,806	530,320	624,491	-	-	-	624,491	263,509	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 22,555		
23	H47	2.4647	23	1,256,806	-	-	-	1,256,806	509,923	624,491	-	-	-	624,491	253,374	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 21,687		
24	H48	2.5633	24	1,256,806	-	-	-	1,256,806	490,308	624,491	-	-	-	624,491	243,628	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 20,853		
25	H49	2.6658	25	1,256,806	-	-	-	1,256,806	471,455	624,491	-	-	-	624,491	234,260	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 20,051		
26	H50	2.7725	26	1,256,806	-	-	-	1,256,806	453,311	624,491	-	-	-	624,491	225,245	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 19,280		
27	H51	2.8834	27	1,256,806	-	-	-	1,256,806	435,876	624,491	-	-	-	624,491	216,581	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 18,538		
28	H52	2.9987	28	1,256,806	-	-	-	1,256,806	419,117	624,491	-	-	-	624,491	208,254	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 17,825		
29	H53	3.1187	29	1,256,806	-	-	-	1,256,806	402,990	624,491	-	-	-	624,491	200,241	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 17,140		
30	H54	3.2434	30	1,256,806	-	-	-	1,256,806	387,496	624,491	-	-	-	624,491	192,542	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 16,481		
31	H55	3.3731	31	1,256,806	-	-	-	1,256,806	372,597	624,491	-	-	-	624,491	185,139	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 15,847		
32	H56	3.5081	32	1,256,806	-	-	-	1,256,806	358,258	624,491	-	-	-	624,491	178,014	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 15,237		
33	H57	3.6484	33	1,256,806	-	-	-	1,256,806	344,481	624,491	-	-	-	624,491	171,168	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 14,651		
34	H58	3.7943	34	1,256,806	-	-	-	1,256,806	331,235	624,491	-	-	-	624,491	164,587	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 14,088		
35	H59	3.9461	35	1,256,806	-	-	-	1,256,806	318,493	624,491	-	-	-	624,491	158,255	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 13,546		
36	H60	4.1039	36	1,256,806	-	-	-	1,256,806	306,247	624,491	-	-	-	624,491	152,170	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 13,025		
37	H61	4.2681	37	1,256,806	-	-	-	1,256,806	294,465	624,491	-	-	-	624,491	146,316	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 12,524		
38	H62	4.4388	38	1,256,806	-	-	-	1,256,806	283,141	624,491	-	-	-	624,491	140,689	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 12,042		
39	H63	4.6164	39	1,256,806	-	-	-	1,256,806	272,248	624,491	-	-	-	624,491	135,277	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 11,579		
40	H64	4.8010	40	1,256,806	-	-	-	1,256,806	261,780	624,491	-	-	-	624,491	130,075	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 11,134		
41	H65	4.9931	41	1,256,806	-	-	-	1,256,806	251,709	624,491	-	-	-	624,491	125,071	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 10,705		
42	H66	5.1928	42	1,256,806	-	-	-	1,256,806	242,029	624,491	-	-	-	624,491	120,261	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 10,294		
43	H67	5.4005	43	1,256,806	-	-	-	1,256,806	232,720	624,491	-	-	-	624,491	115,636	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 9,898		
44	H68	5.6165	44	1,256,806	-	-	-	1,256,806	223,770	624,491	-	-	-	624,491	111,189	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 9,517		
45	H69	5.8412	45	1,256,806	-	-	-	1,256,806	215,162	624,491	-	-	-	624,491	106,911	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 9,151		
46	H70	6.0748	46	1,256,806	-	-	-	1,256,806	206,888	624,491	-	-	-	624,491	102,800	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 8,799		
47	H71	6.3178	47	1,256,806	-	-	-	1,256,806	198,931	624,491	-	-	-	624,491	98,846	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 8,461		
48	H72	6.5705	48	1,256,806	-	-	-	1,256,806	191,280	624,491	-	-	-	624,491	95,045	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 8,135		
49	H73	6.8333	49	1,256,806	-	-	-	1,256,806	183,924	624,491	-	-	-	624,491	91,389	△ 53,453	-	-	-	-	△ 53,453	△ 7,822		
合計（総便益額）									26,822,020						13,327,523								△ 1,140,763	

※経過年は評価年からの年数

当麻永山用水地区の事業の効用に関する詳細
2(4) 総便益額算出表－2

評価 期間	年度	割引率 (1＋ 割引率)	経過 年	維持管理費費節減効果											割引後 効果額 合計	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								
					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) ⑥＝②＋⑤	(千円) ⑦＝⑥/①	(千円)					(千円)	
	H24	1.0000	0													評価年
1	H25	1.0400	1	△ 30,735	9,986	0	0	△ 30,735	△ 29,553						1,727,989	
2	H26	1.0816	2	△ 30,735	9,986	0	0	△ 30,735	△ 28,416						1,661,529	
3	H27	1.1249	3	△ 30,735	9,986	0	0	△ 30,735	△ 27,322						1,597,572	
4	H28	1.1699	4	△ 30,735	9,986	0	0	△ 30,735	△ 26,271						1,536,123	
5	H29	1.2167	5	△ 30,735	9,986	0	0	△ 30,735	△ 25,261						1,477,035	
6	H30	1.2653	6	△ 30,735	9,986	0	0	△ 30,735	△ 24,291						1,420,303	
7	H31	1.3159	7	△ 30,735	9,986	0	0	△ 30,735	△ 23,357						1,365,687	
8	H32	1.3686	8	△ 30,735	9,986	95.5	9,532	△ 21,203	△ 15,492						1,320,065	
9	H33	1.4233	9	△ 30,735	9,986	97.3	9,718	△ 21,017	△ 14,766						1,269,464	
10	H34	1.4802	10	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 14,018						1,220,845	
11	H35	1.5395	11	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 13,478						1,173,819	
12	H36	1.6010	12	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 12,960						1,128,729	
13	H37	1.6651	13	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 12,461						1,085,277	
14	H38	1.7317	14	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 11,982						1,043,538	
15	H39	1.8009	15	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 11,521						1,003,441	
16	H40	1.8730	16	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 11,078						964,813	
17	H41	1.9479	17	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 10,652						927,715	
18	H42	2.0258	18	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 10,242						892,041	
19	H43	2.1068	19	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 9,849						857,743	
20	H44	2.1911	20	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 9,470						824,743	
21	H45	2.2788	21	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 9,105						793,003	
22	H46	2.3699	22	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 8,755						762,519	
23	H47	2.4647	23	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 8,418						733,192	
24	H48	2.5633	24	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 8,095						704,988	
25	H49	2.6658	25	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 7,783	各効果における「同左割引後」の合計					677,881	
26	H50	2.7725	26	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 7,484						651,792	
27	H51	2.8834	27	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 7,196						626,723	
28	H52	2.9987	28	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 6,919						602,627	
29	H53	3.1187	29	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 6,653						579,438	
30	H54	3.2434	30	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 6,397						557,160	
31	H55	3.3731	31	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 6,151						535,738	
32	H56	3.5081	32	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 5,915						515,120	
33	H57	3.6484	33	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 5,687						495,311	
34	H58	3.7943	34	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 5,468						476,266	
35	H59	3.9461	35	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 5,258						457,944	
36	H60	4.1039	36	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 5,056						440,336	
37	H61	4.2681	37	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 4,861						423,396	
38	H62	4.4388	38	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 4,674						407,114	
39	H63	4.6164	39	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 4,495						391,451	
40	H64	4.8010	40	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 4,322						376,399	
41	H65	4.9931	41	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 4,156						361,919	
42	H66	5.1928	42	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 3,996						348,000	
43	H67	5.4005	43	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 3,842						334,616	
44	H68	5.6165	44	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 3,694						321,748	
45	H69	5.8412	45	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 3,552						309,370	
46	H70	6.0748	46	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 3,416						297,473	
47	H71	6.3178	47	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 3,284						286,032	
48	H72	6.5705	48	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 3,158						275,032	
49	H73	6.8333	49	△ 30,735	9,986	100	9,986	△ 20,749	△ 3,036						264,455	
合計（総便益額）									△ 503,266						38,505,514	

※経過年は評価年からの年数

当麻永山用水地区の事業の効用に関する詳細

3(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	効果算定 対象 単収 ②					
		ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
水稻	更新	2,300	2,300	2,300	単収増 (水管理改良)	241	574	333	7,659.0	187	1,432,233	76	1,088,497
大豆	更新	239	239	239	単収増 (湿潤かんがい)	146	174	28	66.9	253	16,926	68	11,510
すいか	更新	28	28	28	単収増 (湿潤かんがい)	2,224	2,736	512	143.4	165	23,661	76	17,982
トマト	更新	28	28	28	単収増 (湿潤かんがい)	5,196	6,391	1,195	334.6	259	86,661	74	64,129
きゅうり	更新	28	28	28	単収増 (湿潤かんがい)	8,354	10,276	1,922	538.2	147	79,115	74	58,545
かぼちゃ	更新	22	22	22	単収増 (湿潤かんがい)	769	977	208	45.8	120	5,496	74	4,067
ほうれんそう	更新	22	22	22	単収増 (湿潤かんがい)	638	830	192	42.2	392	16,542	73	12,076
総計	新設	－	－										
	更新	2,667	2,667									1,660,634	1,256,806

当麻永山用水地区の事業の効用に関する詳細

3(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 (事業なかりせば) ①	計画 (事業ありせば) ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば 営農経費 ④			
	円	円	円	円	円	ha	千円
水 稲 (用水改良)	-	-	0	27,880	△ 27,880	2,300	△ 64,124
そば (用水改良)	-	-	6,054	0	6,054	161	975
大豆 (用水改良)	-	-	31,025	3,936	27,089	239	6,474
すいか (用水改良)	-	-	24,971	5,904	19,067	28	534
トマト (用水改良)	-	-	43,889	7,872	36,017	28	1,008
きゅうり (用水改良)	-	-	49,942	7,872	42,070	28	1,178
かぼちゃ (用水改良)	-	-	18,918	5,904	13,014	22	286
ほうれんそう (用水改良)	-	-	12,107	2,296	9,811	22	216
計						2,828	△ 53,453