産士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	25,286,764
当該事業による費用	②	20,046,152
関連事業による費用、資産価額、再整備費	③	5,240,612
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	45,768,388
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.80

（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	1,421,053	16,226,022	－	4,869,144	1,843,933	20,672,286
県営造成施設	280,072	2,794,107	－	639,903	274,016	3,440,066
その他造成施設	2,037	1,026,023	－	245,081	98,729	1,174,412
合　計	1,703,162	20,046,152	－	5,754,128	2,216,678	25,286,764

※各造成施設の詳細については「産士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）

区分 効果項目	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	779,354	21,589,433	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	543,309	15,280,602	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	△ 9,605	△ 326,640	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）	20,013	661,834	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）	102,624	3,455,542	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
その他の効果			
国産農産物安定供給効果	184,374	5,107,617	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	1,598,070	45,768,388	

総便益の算定の詳細については「産士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

産士地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 ＝ 単収増加年効果額※1 ＋ 作付増減年効果額※2

※１　単収増加年効果額 ＝ 作付面積 ×（事業ありせば単収－事業なかりせば単収）
× 単価 × 単収増加の純益率

※２　作付増減年効果額 ＝（事業ありせば作付面積－事業なかりせば作付面積）
× 単収 × 単価 × 作付増減の純益率

○年効果額の算定　（単位：千円）

区　　分	作付面積（ha）		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	2,289	2,289	1,445,893	560,229
更新整備	2,289	2,289	565,734	219,125
合　　計			2,011,627	779,354

※作物生産効果における作物毎の詳細については「産士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」・国営産士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」・国営産士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

産士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	計画営農経費	362,856
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	180,453
合　　計			543,309

※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「産士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　：国営産士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　：国営産士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：国営産士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

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				年効果額 ③＝①－②
	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費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		17,105	16,700	405
更新整備		7,095	17,105	△10,010
合　計				△9,605

・事業なかりせば維持管理費：国営産士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　：国営産士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　　：国営産士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、農漁家、一般資産

○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	20,996	2,332	983	18,664	1,349	20,013
農作物被害	13,860	2,332	983	11,528	1,349	12,877
農漁家被害	7,136	－	－	7,136	－	7,136
一般資産	102,624	－	－	102,624	－	102,624
一般資産被害	102,624	－	－	102,624	－	102,624
新設整備					1,349	1,349
更新整備				121,288		121,288
合　計						122,637

・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）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

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

○年効果額の算定

（単位：千円）

区　分	増加粗収益額 ①	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効果額 ⑤＝①×③＋②×④
新設整備	1,445,893	6,229,194	49	9.9	132,518
更新整備	565,734	2,437,848	49	9.9	51,856
合　計	2,011,627	8,667,042			184,374

・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整備部長通知（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 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 日付け農林水産省農村振興局企画部長通知（令和７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７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、北海道開発局留萌開発建設部天塩地域農業開発事業所調べ

【便益】

・北海道開発局「国営産士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６年４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）（令和６年３月２９日付け国水計調第２２号）各種資産評価単価及びデフレーター」（令和６年６月改正）

・効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局留萌開発建設部天塩地域農業開発事業所調べ

産士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	西排水路	118,946	834,568	－	135,463	53,645	1,035,332
	西２線明渠排水	383	223,015	－	36,199	31,868	227,729
	東２線明渠排水	916	725,153	－	348,684	98,786	975,967
	ウブシＣ線明渠排水	388	316,651	－	60,103	46,297	330,845
	ウブシＣ線明渠排水（既設利用）	130	－	－	11,270	1,427	9,973
	ウブシＤ線明渠排水	135	172,794	－	31,361	21,191	183,099
	ウブシＤ線明渠排水（既設利用）	95	－	－	8,313	1,053	7,355
	ウブシＥ線明渠排水	147	143,447	－	27,720	21,368	149,946
	ウブシＥ線明渠排水（既設利用）	194	－	－	7,065	909	6,350
	南八排水路	189,960	924,640	－	171,423	87,033	1,198,990
	南八排水路（既設利用）	90,580	－	－	180,998	31,285	240,293
	南８号第３支線明渠排水	845	262,948	－	49,982	29,363	284,412
	東６線明渠排水	221	372,456	－	54,797	48,224	379,250
	東６線排水路	306,723	1,840,105	－	270,724	238,249	2,179,303
	東６線排水路（既設利用）	183,250	－	－	166,677	9,588	340,339
	円山Ｂ線明渠排水	89	346,647	－	68,216	37,585	377,367
	円山Ｄ線明渠排水	37	83,535	－	14,908	10,756	87,724
	円山Ｅ線明渠排水	176	272,882	－	48,474	35,039	286,493
	南18号明渠排水	216	233,245	－	44,134	34,045	243,550
	中央排水路	49,387	－	－	73,080	1,289	121,178
	作返排水路	410,724	－	－	607,249	10,752	1,007,221
	東１線明渠排水	383	－	－	125,845	15,796	110,432
	ウブシＢ線明渠排水	185	－	－	45,702	5,742	40,145
	ウブシＡ線明渠排水	605	－	－	20,159	2,601	18,163
	東７線明渠排水	318	－	－	62,587	7,872	55,033
	支線の沢明渠排水	74	－	－	13,096	1,648	11,522
	暗渠排水Ａ	0	6,825,336	－	1,581,612	712,326	7,694,622
	暗渠排水Ｂ	0	1,792,910	－	424,949	174,822	2,043,037
	暗渠排水Ｃ	65,946	704,585	－	178,354	73,374	875,511
	不陸整正	－	85,007	－	－	－	85,007
	障害物除去	－	26,134	－	－	－	26,134
	置土	－	39,964	－	－	－	39,964
	計	1,421,053	16,226,022	－	4,869,144	1,843,933	20,672,286
県営造成施設	東産士１号明渠排水	26,711	148,899	－	28,774	22,599	181,785
	暗渠排水Ｄ	0	1,475,549	－	336,903	138,601	1,673,851
	暗渠排水Ｅ	13,388	129,306	－	30,658	12,613	160,739
	暗渠排水Ｆ	1,835	17,730	－	5,109	2,102	22,572
	暗渠排水Ｇ	238,138	1,022,623	－	238,459	98,101	1,401,119
	計	280,072	2,794,107	－	639,903	274,016	3,440,066
その他造成施設	暗渠排水Ｈ	0	242,282	－	57,326	23,584	276,024
	暗渠排水Ｉ	0	89,437	－	21,025	8,650	101,812
	暗渠排水Ｊ	0	578,170	－	137,210	56,448	658,932
	暗渠排水Ｋ	2,037	116,134	－	29,520	10,047	137,644
	計	2,037	1,026,023	－	245,081	98,729	1,174,412
合計		1,703,162	20,046,152	－	5,754,128	2,216,678	25,286,764

※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。

産士地区の事業の効用に関する詳細【通常の算定】
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						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		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	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	H27	0.6756	-10	219,125	560,229	－	－	219,125	324,341	180,453	362,856	－	－	180,453	267,100	△10,010	405	－	－	△10,010	△14,816
2	H28	0.7026	-9	219,125	560,229	－	－	219,125	311,877	180,453	362,856	－	－	180,453	256,836	△10,010	405	－	－	△10,010	△14,247
3	H29	0.7307	-8	219,125	560,229	6.3	35,294	254,419	348,185	180,453	362,856	6.3	22,860	203,313	278,244	△10,010	405	11.7	47	△9,963	△13,634
4	H30	0.7599	-7	219,125	560,229	18.3	102,522	321,647	423,275	180,453	362,856	18.3	66,403	246,856	324,853	△10,010	405	16.6	67	△9,943	△13,084
5	R1	0.7903	-6	219,125	560,229	32.1	179,834	398,959	504,820	180,453	362,856	32.1	116,477	296,930	375,718	△10,010	405	20.4	83	△9,927	△12,562
6	R2	0.8219	-5	219,125	560,229	48.0	268,910	488,035	593,789	180,453	362,856	48.0	174,171	354,624	431,468	△10,010	405	36.8	149	△9,861	△11,998
7	R3	0.8548	-4	219,125	560,229	55.4	310,367	529,492	619,434	180,453	362,856	55.4	201,022	381,475	446,274	△10,010	405	41.2	167	△9,843	△11,515
8	R4	0.8890	-3	219,125	560,229	64.0	358,547	577,672	649,800	180,453	362,856	64.0	232,228	412,681	464,208	△10,010	405	79.2	321	△9,689	△10,899
9	R5	0.9246	-2	219,125	560,229	73.7	412,889	632,014	683,554	180,453	362,856	73.7	267,425	447,878	484,402	△10,010	405	95.2	386	△9,624	△10,409
10	R6	0.9615	-1	219,125	560,229	82.4	461,629	680,754	708,012	180,453	362,856	82.4	298,993	479,446	498,644	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△9,990
11	R7	1.0000	0	219,125	560,229	88.3	494,682	713,807	713,807	180,453	362,856	88.3	320,402	500,855	500,855	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△9,605
12	R8	1.0400	1	219,125	560,229	95.7	536,139	755,264	726,215	180,453	362,856	95.7	347,253	527,706	507,410	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△9,236
13	R9	1.0816	2	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	720,557	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	502,320	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△8,880
14	R10	1.1249	3	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	692,821	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	482,984	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△8,539
15	R11	1.1699	4	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	666,171	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	464,406	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△8,210
16	R12	1.2167	5	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	640,547	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	446,543	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△7,894
17	R13	1.2653	6	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	615,944	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	429,391	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△7,591
18	R14	1.3159	7	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	592,259	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	412,880	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△7,299
19	R15	1.3686	8	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	569,453	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	396,982	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△7,018
20	R16	1.4233	9	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	547,568	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	381,725	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△6,748
21	R17	1.4802	10	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	526,519	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	367,051	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△6,489
22	R18	1.5395	11	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	506,238	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	352,913	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△6,239
23	R19	1.6010	12	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	486,792	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	339,356	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△5,999
24	R20	1.6651	13	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	468,052	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	326,292	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△5,768
25	R21	1.7317	14	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	450,051	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	313,743	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△5,547
26	R22	1.8009	15	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	432,758	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	301,687	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△5,333
27	R23	1.8730	16	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	416,099	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	290,074	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△5,128
28	R24	1.9479	17	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	400,100	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	278,920	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,931
29	R25	2.0258	18	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	384,714	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	268,195	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,741
30	R26	2.1068	19	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	369,923	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	257,884	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,559
31	R27	2.1911	20	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	355,691	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	247,962	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,384
32	R28	2.2788	21	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	342,002	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	238,419	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,215
33	R29	2.3699	22	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	328,855	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	229,254	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,053
34	R30	2.4647	23	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	316,206	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	220,436	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,897
35	R31	2.5633	24	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	304,043	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	211,957	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,747
36	R32	2.6658	25	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	292,353	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	203,807	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,603
37	R33	2.7725	26	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	281,102	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	195,964	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,464
38	R34	2.8834	27	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	270,290	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	188,427	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,331
39	R35	2.9987	28	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	259,897	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	181,182	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,203
40	R36	3.1187	29	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	249,897	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	174,210	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,080
41	R37	3.2434	30	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	240,289	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	167,512	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,961
42	R38	3.3731	31	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	231,050	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	161,071	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,848
43	R39	3.5081	32	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	222,158	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	154,873	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,738
44	R40	3.6484	33	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	213,615	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	148,917	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,633
45	R41	3.7943	34	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	205,401	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	143,191	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,531
46	R42	3.9461	35	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	197,500	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	137,683	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,434
47	R43	4.1039	36	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	189,906	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	132,388	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,340
48	R44	4.2681	37	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	182,600	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	127,295	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,250
49	R45	4.4388	38	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	175,578	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	122,400	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,164
50	R46	4.6164	39	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	168,823	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	117,691	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,081
51	R47	4.8010	40	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	162,332	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	113,166	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,001
52	R48	4.9931	41	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	156,086	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	108,812	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△1,924
53	R49	5.1928	42	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	150,084	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	104,627	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△1,850
合計（総便益額）									21,589,433						15,280,602						△326,640

※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。

産士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)	災害防止効果（農業関係資産） 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 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	計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①	災害防止効果（一般資産） 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 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	計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①	国産農産物安定供給効果 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 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	計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①			割引後効果額合計 (千円)	備考
1	H27	0.6756	-10	18,664	1,349	—	—	18,664	27,626	102,624	—	—	—	102,624	151,901	51,856	132,518	—	—	51,856	76,755			832,907	
2	H28	0.7026	-9	18,664	1,349	—	—	18,664	26,564	102,624	—	—	—	102,624	146,063	51,856	132,518	—	—	51,856	73,806			800,899	
3	H29	0.7307	-8	18,664	1,349	—	—	18,664	25,543	102,624	—	—	—	102,624	140,446	51,856	132,518	6.3	8,349	60,205	82,393			861,177	
4	H30	0.7599	-7	18,664	1,349	2.3	31	18,695	24,602	102,624	—	2.3	—	102,624	135,049	51,856	132,518	18.3	24,251	76,107	100,154			994,849	
5	R1	0.7903	-6	18,664	1,349	2.3	31	18,695	23,656	102,624	—	2.3	—	102,624	129,854	51,856	132,518	32.1	42,538	94,394	119,441			1,140,927	
6	R2	0.8219	-5	18,664	1,349	32.4	437	19,101	23,240	102,624	—	32.4	—	102,624	124,862	51,856	132,518	48.0	63,609	115,465	140,485			1,301,846	
7	R3	0.8548	-4	18,664	1,349	48.6	656	19,320	22,601	102,624	—	48.6	—	102,624	120,056	51,856	132,518	55.4	73,415	125,271	146,550			1,343,400	
8	R4	0.8890	-3	18,664	1,349	64.8	874	19,538	21,978	102,624	—	64.8	—	102,624	115,438	51,856	132,518	64.0	84,812	136,668	153,732			1,394,257	
9	R5	0.9246	-2	18,664	1,349	71.0	958	19,622	21,222	102,624	—	71.0	—	102,624	110,993	51,856	132,518	73.7	97,666	149,522	161,715			1,451,477	
10	R6	0.9615	-1	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	20,814	102,624	—	100.0	—	102,624	106,733	51,856	132,518	82.4	109,195	161,051	167,500			1,491,713	
11	R7	1.0000	0	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	20,013	102,624	—	100.0	—	102,624	102,624	51,856	132,518	88.3	117,013	168,869	168,869			1,496,563	評価年
12	R8	1.0400	1	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	19,243	102,624	—	100.0	—	102,624	98,677	51,856	132,518	95.7	126,820	178,676	171,804			1,514,113	
13	R9	1.0816	2	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	18,503	102,624	—	100.0	—	102,624	94,882	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	170,464			1,497,846	
14	R10	1.1249	3	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	17,791	102,624	—	100.0	—	102,624	91,229	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	163,903			1,440,189	
15	R11	1.1699	4	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	17,107	102,624	—	100.0	—	102,624	87,720	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	157,598			1,384,792	
16	R12	1.2167	5	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	16,449	102,624	—	100.0	—	102,624	84,346	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	151,536			1,331,527	
17	R13	1.2653	6	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	15,817	102,624	—	100.0	—	102,624	81,106	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	145,716			1,280,383	
18	R14	1.3159	7	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	15,209	102,624	—	100.0	—	102,624	77,988	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	140,112			1,231,149	
19	R15	1.3686	8	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	14,623	102,624	—	100.0	—	102,624	74,985	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	134,717			1,183,742	
20	R16	1.4233	9	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	14,061	102,624	—	100.0	—	102,624	72,103	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	129,540			1,138,249	
21	R17	1.4802	10	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	13,520	102,624	—	100.0	—	102,624	69,331	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	124,560			1,094,492	
22	R18	1.5395	11	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	13,000	102,624	—	100.0	—	102,624	66,661	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	119,762			1,052,335	
23	R19	1.6010	12	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	12,500	102,624	—	100.0	—	102,624	64,100	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	115,162			1,011,911	
24	R20	1.6651	13	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	12,019	102,624	—	100.0	—	102,624	61,632	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	110,728			972,955	
25	R21	1.7317	14	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	11,557	102,624	—	100.0	—	102,624	59,262	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	106,470	各効果における「同左割引後」の合計		935,536	
26	R22	1.8009	15	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	11,113	102,624	—	100.0	—	102,624	56,985	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	102,379			899,589	
27	R23	1.8730	16	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	10,685	102,624	—	100.0	—	102,624	54,791	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	98,438			864,959	
28	R24	1.9479	17	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	10,274	102,624	—	100.0	—	102,624	52,684	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	94,653			831,700	
29	R25	2.0258	18	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	9,879	102,624	—	100.0	—	102,624	50,659	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	91,013			799,719	
30	R26	2.1068	19	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	9,499	102,624	—	100.0	—	102,624	48,711	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	87,514			768,972	
31	R27	2.1911	20	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	9,134	102,624	—	100.0	—	102,624	46,837	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	84,147			739,387	
32	R28	2.2788	21	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	8,782	102,624	—	100.0	—	102,624	45,034	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	80,908			710,930	
33	R29	2.3699	22	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	8,445	102,624	—	100.0	—	102,624	43,303	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	77,798			683,602	
34	R30	2.4647	23	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	8,120	102,624	—	100.0	—	102,624	41,638	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	74,806			657,309	
35	R31	2.5633	24	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	7,808	102,624	—	100.0	—	102,624	40,036	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	71,928			632,025	
36	R32	2.6658	25	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	7,507	102,624	—	100.0	—	102,624	38,497	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	69,163			607,724	
37	R33	2.7725	26	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	7,218	102,624	—	100.0	—	102,624	37,015	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	66,501			584,336	
38	R34	2.8834	27	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	6,941	102,624	—	100.0	—	102,624	35,591	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	63,943			561,861	
39	R35	2.9987	28	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	6,674	102,624	—	100.0	—	102,624	34,223	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	61,485			540,258	
40	R36	3.1187	29	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	6,417	102,624	—	100.0	—	102,624	32,906	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	59,119			519,469	
41	R37	3.2434	30	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	6,170	102,624	—	100.0	—	102,624	31,641	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	56,846			499,497	
42	R38	3.3731	31	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	5,933	102,624	—	100.0	—	102,624	30,424	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	54,660			480,290	
43	R39	3.5081	32	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	5,705	102,624	—	100.0	—	102,624	29,253	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	52,557			461,808	
44	R40	3.6484	33	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	5,485	102,624	—	100.0	—	102,624	28,128	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	50,536			444,048	
45	R41	3.7943	34	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	5,274	102,624	—	100.0	—	102,624	27,047	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	48,592			426,974	
46	R42	3.9461	35	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	5,072	102,624	—	100.0	—	102,624	26,006	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	46,723			410,550	
47	R43	4.1039	36	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	4,877	102,624	—	100.0	—	102,624	25,006	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	44,927			394,764	
48	R44	4.2681	37	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	4,689	102,624	—	100.0	—	102,624	24,044	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	43,198			379,576	
49	R45	4.4388	38	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	4,509	102,624	—	100.0	—	102,624	23,120	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	41,537			364,980	
50	R46	4.6164	39	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	4,335	102,624	—	100.0	—	102,624	22,230	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	39,939			350,937	
51	R47	4.8010	40	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	4,169	102,624	—	100.0	—	102,624	21,376	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	38,403			337,445	
52	R48	4.9931	41	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	4,008	102,624	—	100.0	—	102,624	20,553	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	36,926			324,461	
53	R49	5.1928	42	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	3,854	102,624	—	100.0	—	102,624	19,763	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	35,506			311,984	
合計（総便益額）									661,834						3,455,542						5,107,617			45,768,388	

※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。

産士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 現況	作付面積 計画	作付面積 効果発生面積 ①	効果要因	単収 事業なかりせば単収	単収 事業ありせば単収	単収 増収率	単収 効果算定対象単収 ②	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
		ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	%	kg/10a	t	千円/ｔ	千円	%	千円
牧草（乳牛）	新設	1,371	1,371	510	水害防止	2,528.00	2,538.00	0.4	10.00	51.0				
					（生乳換算）					(20.4)	114	2,326	23	535
				1,371	乾畑化Ｉ	2,538.00	4,269.00	68.2	1,731.00	23,732.0				
					（生乳換算）					(9,492.8)	114	1,082,179	23	248,901
					小　計	－	－	-	－	23,803.4		1,084,505		249,436
	更新	1,371	1,371	510	水害防止	2,113.44	2,538.00	20.1	424.56	2,165.3				
					（生乳換算）					(866.1)	114	98,735	23	22,709
				1,371	乾畑化Ｉ	2,017.00	2,538.00	25.8	521.00	7,142.9				
					（生乳換算）					(2,857.2)	114	325,721	23	74,916
					小　計	－	－	-	－	10,174.3		424,456		97,625
					乳牛計	－	－	-	－	33,977.7	－	1,508,961	－	347,061
牧草（肉牛）	新設	918	918	341	水害防止	2,528.00	2,538.00	0.4	10.00	34.0				
					（肉牛換算）					(0.4)	1,725	690	86	593
				918	乾畑化Ｉ	2,538.00	4,269.00	68.2	1,731.00	15,891.0				
					（肉牛換算）					(209.1)	1,725	360,698	86	310,200
					小　計	－	－	-	－	15,925.4		361,388		310,793
	更新	918	918	341	水害防止	2,113.81	2,538.00	20.1	424.19	1,446.5				
					（肉牛換算）					(19.0)	1,725	32,775	86	28,187
				918	乾畑化Ｉ	2,017.00	2,538.00	25.8	521.00	4,782.8				
					（肉牛換算）					(62.9)	1,725	108,503	86	93,313
					小　計	－	－	-	－	6,248.3		141,278		121,500
					肉牛計	－	－	-	－	22,173.7	－	502,666	－	432,293
牧草畑計	新設	2,289	2,289									1,445,893		560,229
	更新	2,289	2,289									565,734		219,125
新設		2,289	2,289									1,445,893		560,229
更新		2,289	2,289									565,734		219,125
合計												2,011,627		779,354

※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。牧草は2.5kgで生乳1kg、76.0kgで肉用牛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、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。
※更新の水害防止の単収は、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。

産士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	効果発生面積	年効果額
	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	⑤＝（①−②）＋（③−④）	⑥	⑦=⑤×⑥
	円	円	円	円	円	ha	千円
【酪農】 牧草(サイレージ：ﾘｰﾙ) (過湿)	336,754	257,964	398,347	336,754	140,383	73	10,248
牧草(サイレージ：ﾀﾝｶｰ) (過湿)	335,987	227,228	399,221	335,987	171,993	841	144,646
牧草(サイレージ：ﾀﾝｶｰ) (過湿＋埋木)	363,781	227,228	402,664	363,781	175,436	21	3,685
牧草(サイレージ：ﾀﾝｶｰ) (過湿＋不陸)	395,670	227,228	432,727	395,670	205,499	88	18,084
牧草(サイレージ：ﾀﾝｶｰ) (過湿＋埋木＋不陸)	430,211	227,228	459,658	430,211	232,430	1	232
牧草(サイレージ：堆肥利用) (過湿)	338,920	215,639	399,923	338,920	184,284	293	53,995
牧草(サイレージ：堆肥利用) (過湿＋埋木)	365,917	215,639	403,366	365,917	187,727	36	6,758
牧草(サイレージ：堆肥利用) (過湿＋不陸)	397,281	215,639	432,012	397,281	216,373	18	3,895
【肉牛】個人 牧草(乾草：ﾀﾝｶｰ) (過湿)	324,833	221,063	392,739	324,833	171,676	36	6,181
牧草(乾草：堆肥利用) (過湿)	327,766	290,325	393,441	327,766	103,116	35	3,608
【肉牛】法人 牧草(乾草：ﾀﾝｶｰ) (過湿)	324,833	200,248	392,739	324,833	192,491	298	57,362
牧草(乾草：ﾀﾝｶｰ) (過湿＋埋木)	352,536	200,248	398,004	352,536	197,756	5	988
牧草(乾草：ﾀﾝｶｰ) (過湿＋不陸)	382,168	200,248	425,659	382,168	225,411	14	3,156
牧草(乾草：ﾀﾝｶｰ) (過湿＋埋木＋不陸)	416,590	200,248	453,058	416,590	252,810	12	3,034
牧草(乾草：堆肥利用) (過湿)	327,766	199,791	393,441	327,766	193,650	302	58,482
牧草(乾草：堆肥利用) (過湿＋埋木)	354,672	199,791	398,706	354,672	198,915	4	796
牧草(乾草：堆肥利用) (過湿＋不陸)	383,779	199,791	424,944	383,779	225,153	190	42,779
牧草(乾草：堆肥利用) (過湿＋埋木＋不陸)	417,074	199,791	451,757	417,074	251,966	22	5,543
【酪農・肉牛】個人 牧草(更新) (過湿)	450,775	270,657	572,717	450,775	302,060	(213)	64,339
牧草(更新) (過湿＋埋木)	499,529	270,657	589,806	499,529	319,149	(10)	3,192
牧草(更新) (過湿＋不陸)	544,968	270,657	628,719	544,968	358,062	(18)	6,446
牧草(更新) (過湿＋埋木＋不陸)	606,027	270,657	682,665	606,027	412,008	(0)	0
【肉牛】法人 牧草(更新) (過湿)	450,775	265,775	572,717	450,775	306,942	(100)	30,694
牧草(更新) (過湿＋埋木)	499,529	265,775	589,806	499,529	324,031	(1)	324
牧草(更新) (過湿＋不陸)	544,968	265,775	628,719	544,968	362,944	(34)	12,341
牧草(更新) (過湿＋埋木＋不陸)	606,027	265,775	682,665	606,027	416,890	(6)	2,502
新設							362,856
更新							180,453
合計							543,309

※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。
・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。