

長沼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 : 北海道夕張郡由仁町、同郡長沼町
- (2) 受 益 面 積 : 4,317ha
- (3) 事 業 目 的 : 施設応急対策 4,317ha
- (4) 主要工事計画 : 用 水 路 2.3km (改修)
揚 水 機 場 1箇所 (改修)
- (5) 国 営 事 業 費 : 1,270百万円
- (6) 工 期 : 平成27年度～平成30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	25,341,956
当該事業による整備費用	②	1,046,324
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	24,295,632
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	44年
総便益額（現在価値化）	⑤	35,173,663
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.38

(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
当該事業	長沼幹線水路	5,202,623	223,970	—	2,498,064	849,936	7,074,721
	北揚水機	163,876	822,354	—	1,122,921	211,195	1,897,956
	計	5,366,499	1,046,324	—	3,620,985	1,061,131	8,972,677
その他	第1支線用水路	343,937	—	—	298,983	51,556	591,364
	第2支線用水路	781,227	—	—	528,275	120,549	1,188,953
	第3支線用水路	436,968	—	—	272,756	67,967	641,757
	計	10,846,567	—	—	7,364,055	1,841,343	16,369,279
合 計		16,213,066	1,046,324	—	10,985,040	2,902,474	25,341,956

※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「長沼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		998,982	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		603,237	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		128,882	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		△18,846	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		1,712,255	

(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 (t)	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)	年効果 額 (千円)	効果発 生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果 額 (千円)	同左割 引後 (千円)		
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥÷①		
0	H26	1.0000	0								評価年
1	H27	1.0400	1	998,982	—	—	—	998,982	960,560	1,642,885	
2	H28	1.0816	2	998,982	—	—	—	998,982	923,615	1,579,698	
3	H29	1.1249	3	998,982	—	—	—	998,982	888,063	1,518,890	
4	H30	1.1699	4	998,982	—	—	—	998,982	853,904	1,462,628	
5	H31	1.2167	5	998,982	—	—	—	998,982	821,059	1,407,296	
6	H32	1.2653	6	998,982	—	—	—	998,982	789,522	1,353,241	
7	H33	1.3159	7	998,982	—	—	—	998,982	759,163	1,301,205	
8	H34	1.3686	8	998,982	—	—	—	998,982	729,930	1,251,100	
9	H35	1.4233	9	998,982	—	—	—	998,982	701,877	1,203,018	
10	H36	1.4802	10	998,982	—	—	—	998,982	674,897	1,156,773	
44	H70	5.6165	44	998,982	—	—	—		177,866	304,862	
合計（総便益額）									20,527,870	35,173,663	

※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「長沼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、ばれいしょ、スイートコーン、ブロッコリー、ねぎ、たまねぎ

○年効果額算定式

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

※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

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					
水稻	更新	ha 1,451	ha 1,451	ha 1,451	単収増 (水管理改良) 水稻計	kg/10a 211	kg/10a 503	kg/10a 292	t 4,236.9	千円/t 225	千円 953,303	% 81	千円 772,175
大豆	更新	669	669	669	単収増 (湿潤かんがい) 大豆計	187	235	48	321.1	90	28,899	63	18,206
ばれいしょ	更新	22	22	22	単収増 (湿潤かんがい) ばれいしょ計	2,301	2,991	690	151.8	70	10,626	82	8,713
合計	新設	—	—										
	更新	4,086	4,086								1,244,669		998,982

※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「長沼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、既存の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」は関係市(町村)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。

【共通】

- ・生産物単価：J A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、スイートコーン、ブロッコリー

○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	湿潤 かんがい	t 3,062	t —	千円/t 44	千円/t 225	千円/t 225	千円/t 181	千円/t —	千円 554,222	千円 —	千円 554,222
スイートコーン	湿潤 かんがい	912	—	57	63	63	6	—	5,472	—	5,472
合計											603,237

※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「長沼地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

【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J A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。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J A聞き取りにより最近5か年のうるち屑米の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、小麦、大豆、ばれいしょ、スイートコーン、ブロッコリー、ねぎ、たまねぎ

○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・防除作業に要する経費の増減)
 小麦 (用水改良：防除作業に要する経費の増減)
 大豆 (用水改良：水管理作業・防除作業に要する経費の増減)
 ばれいしょ (用水改良：水管理作業・防除作業に要する経費の増減)
 スイートコーン (用水改良：水管理作業・防除作業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 1,076,619	円 1,104,147	円 △27,528	ha 1,451	千円 △39,943
小麦 (用水改良)	－	－	888,103	830,153	57,950	1,254	72,669
大豆 (用水改良)	－	－	911,708	836,952	74,776	669	50,025
ばれいしょ (用水改良)	－	－	1,799,536	1,667,457	132,061	22	2,905
スイートコーン (用水改良)	－	－	810,772	754,981	55,791	116	6,472
合計							128,882

※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「長沼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を基に、事業なかりせば想定される水管理作業に係る経費の減少及び防除作業に係る経費の増加を反映し算定した。
- ・事業ありせば営農経費 (④)：北海道農業生産技術体系等を基に算定した。

(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

用水路、揚水機等

○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 26,255	千円 45,101	千円 △ 18,846	現況維持管理費 48,756千円

- ・ 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) : 施設の実績維持管理費等を基に算定した。
- ※本事業の実施により節減が見込まれる維持管理費は、現況と計画との差の3,655千円。
現況－計画(事業ありせば)＝48,756千円－45,101千円＝3,655 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、平成26年3月27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26年3月27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26年3月27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、北海道開発局札幌開発建設部調べ

【便益】

- ・ 農林水産省北海道農政事務所(平成20年～平成24年)「北海道農林水産統計年報」北海道農林統計協会
- ・ 厚生労働省(平成24年)「毎月勤労統計調査」
- ・ 効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局札幌開発建設部調べ

平成27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：ながぬま^{ながぬま}長沼)

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。
○長沼幹線用水路 (開水路) 基本事業で確認している地質状況に基づいた施設計画となっており、基礎形式(直接基礎)の変更はないことを確認している。 ○北揚水機場 (電気設備、操作設備) 基本事業で確認している地質状況に基づいた施設計画となっており、基礎形式(杭基礎)の変更はないことを確認している。
2. 受益面積
・最近年の面積を把握している。
本事業の受益面積は、国営道央土地改良事業(昭和55年度～平成19年度)における受益範囲を基に、ながぬま土地改良区が保有する土地原簿から一定地域の範囲を確認し、土地登記簿(平成26年2月時点)により積み上げている。

長沼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 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
当該事業	長沼幹線用水路	5,202,623	223,970	—	2,498,064	849,936	7,074,721
	北揚水機場	163,876	822,354	—	1,122,921	211,195	1,897,956
	計	5,366,499	1,046,324	—	3,620,985	1,061,131	8,972,677
その他	夕張シューパロダム	4,219,695	—	—	—	358,470	3,861,225
	長沼頭首工①	4,674	—	—	1,080,539	45,880	1,039,333
	長沼頭首工②(取水口)	434,322	—	—	—	9,651	424,671
	馬追高台幹線用水路	810,056	—	—	342,479	130,220	1,022,315
	長沼第7支線用水路	2,352,104	—	—	1,005,557	377,467	2,980,194
	長沼幹線用水路(既設利用②)	0	—	—	134,947	23,263	111,684
	第1支線用水路①	343,937	—	—	298,983	51,556	591,364
	第2支線用水路①	781,227	—	—	528,275	120,549	1,188,953
	第3支線用水路①	436,968	—	—	272,756	67,967	641,757
	甲支線用水路①	58,604	—	—	222,667	5,426	275,845
	第7支線用水路①	241,898	—	—	229,633	35,834	435,697
	第1支線用水路②	0	—	—	17,935	3,092	14,843
	1支3分1小用水路	0	—	—	7,174	1,237	5,937
	1支1分用水路	13,661	—	—	12,968	2,024	24,605
	1支2分用水路	17,380	—	—	16,499	2,575	31,304
	第2支線用水路②	59,436	—	—	47,424	9,005	97,855
	2支1分用水路	1,503	—	—	4,880	155	6,228
	2支2分用水路	3,757	—	—	12,201	386	15,572
	2支3分用水路	0	—	—	8,804	1,518	7,286
	2支4分用水路	2,929	—	—	2,337	444	4,822
	第3支線用水路②	0	—	—	17,609	3,036	14,573
	3支1分用水路	8,197	—	—	7,781	1,214	14,764
	3支2分用水路	0	—	—	8,804	1,518	7,286
	3支3分用水路	4,098	—	—	3,890	607	7,381
	3支4分用水路	4,713	—	—	3,458	721	7,450
	3支直分用水路	0	—	—	51,934	8,953	42,981

長沼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 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
その他	第4支線用水路	79,578	—	—	122,547	10,806	191,319
	4支1分-6用水路	35,348	—	—	54,436	4,800	84,984
	4支2分用水路	63,498	—	—	46,598	9,713	100,383
	4支5直用水路	2,618	—	—	1,922	401	4,139
	6支3分用水路	2,322	—	—	2,918	329	4,911
	6支4分用水路	14,344	—	—	12,469	2,150	24,663
	6支5分用水路	273	—	—	2,934	506	2,701
	6支6分用水路	7,992	—	—	15,358	1,024	22,326
	6支6分1小用水路	12,656	—	—	9,287	1,936	20,007
	第7支線用水路②	0	—	—	15,326	2,642	12,684
	8支2分用水路	264,738	—	—	85,369	43,254	306,853
	8支2分1小用水路	43,321	—	—	13,969	7,078	50,212
	西支零号路線用水路	4,541	—	—	97,558	16,818	85,281
	第1分派線用水路	1,924	—	—	41,340	7,127	36,137
	第2分派線用水路	4,124	—	—	59,062	10,182	53,004
	第3分派線用水路	1,734	—	—	24,832	4,281	22,285
	西支第5路線用水路	731	—	—	31,422	5,417	26,736
	西支第6路線用水路	2,514	—	—	53,999	9,309	47,204
	甲支1分用水路	10,009	—	—	12,574	1,417	21,166
	1支2分1小用水路	0	—	—	4,402	759	3,643
	第5支線用水路	0	—	—	98,181	16,925	81,256
	4支2直用水路	2,922	—	—	5,014	386	7,550
	5支1分用水路	0	—	—	30,652	5,284	25,368
	第6支線用水路	393,096	—	—	126,760	64,226	455,630
	6支1分用水路	0	—	—	45,652	7,870	37,782
	6支1分1小用水路	0	—	—	8,804	1,518	7,286
	6支2分用水路	0	—	—	33,749	5,818	27,931
	6支7分用水路	3,214	—	—	7,895	379	10,730
	7支直分用水路	0	—	—	26,787	4,618	22,169

長沼地区の事業の効用に関する詳細
2 (2) 総費用の総括－3

(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
そ の 他	8支1分用水路	0	—	—	29,347	5,059	24,288
	甲支線用水路②	4,952	—	—	16,082	509	20,525
	乙支線用水路	0	—	—	22,500	3,879	18,621
	乙支 揚水分用水路	15,207	—	—	32,929	1,877	46,259
	乙支 揚水直分用水路	11,058	—	—	23,945	1,365	33,638
	その他末端用水路（開水路）	0	—	—	1,442,727	248,710	1,194,017
	その他末端用水路（管水路）	0	—	—	345,689	59,593	286,096
	末端畑地かんがい施設	64,694	—	—	19,486	10,610	73,570
	計	10,846,567	—	—	7,364,055	1,841,343	16,369,279
合計		16,213,066	1,046,324	—	10,985,040	2,902,474	25,341,956

長沼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) ^t	経 過 年 (t)	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 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
				(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	(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	(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
	H26	1.0000	0																		
1	H27	1.0400	1	998,982	—	—	—	998,982	960,560	603,237	—	—	—	603,237	580,036	128,882	—	—	—	128,882	123,925
2	H28	1.0816	2	998,982	—	—	—	998,982	923,615	603,237	—	—	—	603,237	557,727	128,882	—	—	—	128,882	119,159
3	H29	1.1249	3	998,982	—	—	—	998,982	888,063	603,237	—	—	—	603,237	536,258	128,882	—	—	—	128,882	114,572
4	H30	1.1699	4	998,982	—	—	—	998,982	853,904	603,237	—	—	—	603,237	515,631	128,882	—	—	—	128,882	110,165
5	H31	1.2167	5	998,982	—	—	—	998,982	821,059	603,237	—	—	—	603,237	495,798	128,882	—	—	—	128,882	105,928
6	H32	1.2653	6	998,982	—	—	—	998,982	789,522	603,237	—	—	—	603,237	476,754	128,882	—	—	—	128,882	101,859
7	H33	1.3159	7	998,982	—	—	—	998,982	759,163	603,237	—	—	—	603,237	458,422	128,882	—	—	—	128,882	97,942
8	H34	1.3686	8	998,982	—	—	—	998,982	729,930	603,237	—	—	—	603,237	440,769	128,882	—	—	—	128,882	94,171
9	H35	1.4233	9	998,982	—	—	—	998,982	701,877	603,237	—	—	—	603,237	423,830	128,882	—	—	—	128,882	90,552
10	H36	1.4802	10	998,982	—	—	—	998,982	674,897	603,237	—	—	—	603,237	407,537	128,882	—	—	—	128,882	87,071
11	H37	1.5395	11	998,982	—	—	—	998,982	648,900	603,237	—	—	—	603,237	391,840	128,882	—	—	—	128,882	83,717
12	H38	1.6010	12	998,982	—	—	—	998,982	623,974	603,237	—	—	—	603,237	376,788	128,882	—	—	—	128,882	80,501
13	H39	1.6651	13	998,982	—	—	—	998,982	599,953	603,237	—	—	—	603,237	362,283	128,882	—	—	—	128,882	77,402
14	H40	1.7317	14	998,982	—	—	—	998,982	576,879	603,237	—	—	—	603,237	348,350	128,882	—	—	—	128,882	74,425
15	H41	1.8009	15	998,982	—	—	—	998,982	554,713	603,237	—	—	—	603,237	334,964	128,882	—	—	—	128,882	71,565
16	H42	1.8730	16	998,982	—	—	—	998,982	533,359	603,237	—	—	—	603,237	322,070	128,882	—	—	—	128,882	68,810
17	H43	1.9479	17	998,982	—	—	—	998,982	512,851	603,237	—	—	—	603,237	309,686	128,882	—	—	—	128,882	66,165
18	H44	2.0258	18	998,982	—	—	—	998,982	493,130	603,237	—	—	—	603,237	297,777	128,882	—	—	—	128,882	63,620
19	H45	2.1068	19	998,982	—	—	—	998,982	474,170	603,237	—	—	—	603,237	286,329	128,882	—	—	—	128,882	61,174
20	H46	2.1911	20	998,982	—	—	—	998,982	455,927	603,237	—	—	—	603,237	275,312	128,882	—	—	—	128,882	58,821
21	H47	2.2788	21	998,982	—	—	—	998,982	438,381	603,237	—	—	—	603,237	264,717	128,882	—	—	—	128,882	56,557
22	H48	2.3699	22	998,982	—	—	—	998,982	421,529	603,237	—	—	—	603,237	254,541	128,882	—	—	—	128,882	54,383
23	H49	2.4647	23	998,982	—	—	—	998,982	405,316	603,237	—	—	—	603,237	244,751	128,882	—	—	—	128,882	52,291
24	H50	2.5633	24	998,982	—	—	—	998,982	389,725	603,237	—	—	—	603,237	235,336	128,882	—	—	—	128,882	50,280
25	H51	2.6658	25	998,982	—	—	—	998,982	374,740	603,237	—	—	—	603,237	226,287	128,882	—	—	—	128,882	48,346
26	H52	2.7725	26	998,982	—	—	—	998,982	360,318	603,237	—	—	—	603,237	217,579	128,882	—	—	—	128,882	46,486
27	H53	2.8834	27	998,982	—	—	—	998,982	346,460	603,237	—	—	—	603,237	209,210	128,882	—	—	—	128,882	44,698
28	H54	2.9987	28	998,982	—	—	—	998,982	333,138	603,237	—	—	—	603,237	201,166	128,882	—	—	—	128,882	42,979
29	H55	3.1187	29	998,982	—	—	—	998,982	320,320	603,237	—	—	—	603,237	193,426	128,882	—	—	—	128,882	41,326
30	H56	3.2434	30	998,982	—	—	—	998,982	308,005	603,237	—	—	—	603,237	185,989	128,882	—	—	—	128,882	39,737
31	H57	3.3731	31	998,982	—	—	—	998,982	296,161	603,237	—	—	—	603,237	178,838	128,882	—	—	—	128,882	38,209
32	H58	3.5081	32	998,982	—	—	—	998,982	284,764	603,237	—	—	—	603,237	171,955	128,882	—	—	—	128,882	36,738
33	H59	3.6484	33	998,982	—	—	—	998,982	273,814	603,237	—	—	—	603,237	165,343	128,882	—	—	—	128,882	35,326
34	H60	3.7943	34	998,982	—	—	—	998,982	263,285	603,237	—	—	—	603,237	158,985	128,882	—	—	—	128,882	33,967
35	H61	3.9461	35	998,982	—	—	—	998,982	253,157	603,237	—	—	—	603,237	152,869	128,882	—	—	—	128,882	32,661
36	H62	4.1039	36	998,982	—	—	—	998,982	243,423	603,237	—	—	—	603,237	146,991	128,882	—	—	—	128,882	31,405
37	H63	4.2681	37	998,982	—	—	—	998,982	234,058	603,237	—	—	—	603,237	141,336	128,882	—	—	—	128,882	30,197
38	H64	4.4388	38	998,982	—	—	—	998,982	225,057	603,237	—	—	—	603,237	135,901	128,882	—	—	—	128,882	29,035
39	H65	4.6164	39	998,982	—	—	—	998,982	216,398	603,237	—	—	—	603,237	130,673	128,882	—	—	—	128,882	27,918
40	H66	4.8010	40	998,982	—	—	—	998,982	208,078	603,237	—	—	—	603,237	125,648	128,882	—	—	—	128,882	26,845
41	H67	4.9931	41	998,982	—	—	—	998,982	200,073	603,237	—	—	—	603,237	120,814	128,882	—	—	—	128,882	25,812
42	H68	5.1928	42	998,982	—	—	—	998,982	192,378	603,237	—	—	—	603,237	116,168	128,882	—	—	—	128,882	24,819
43	H69	5.4005	43	998,982	—	—	—	998,982	184,980	603,237	—	—	—	603,237	111,700	128,882	—	—	—	128,882	23,865
44	H70	5.6165	44	998,982	—	—	—	998,982	177,866	603,237	—	—	—	603,237	107,404	128,882	—	—	—	128,882	22,947
合計(総便益額)									20,527,870					26,542,428	12,395,788						2,648,371

※経過年は評価年からの年数

長沼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) ①	経 過 年	維持管理費節減効果							割引後 効果額 合計 (千円)	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						
	H26	1.0000	0												評価年
1	H27	1.0400	1	△ 22,501	3,655	0	0	△ 22,501	△ 21,636					1,642,885	
2	H28	1.0816	2	△ 22,501	3,655	0	0	△ 22,501	△ 20,803					1,579,698	
3	H29	1.1249	3	△ 22,501	3,655	0	0	△ 22,501	△ 20,003					1,518,890	
4	H30	1.1699	4	△ 22,501	3,655	69.2	2,529	△ 19,972	△ 17,072					1,462,628	
5	H31	1.2167	5	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 15,489					1,407,296	
6	H32	1.2653	6	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 14,894					1,353,241	
7	H33	1.3159	7	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 14,322					1,301,205	
8	H34	1.3686	8	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 13,770					1,251,100	
9	H35	1.4233	9	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 13,241					1,203,018	
10	H36	1.4802	10	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 12,732					1,156,773	
11	H37	1.5395	11	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 12,242					1,112,215	
12	H38	1.6010	12	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 11,771					1,069,492	
13	H39	1.6651	13	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 11,318					1,028,320	
14	H40	1.7317	14	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 10,883					988,771	
15	H41	1.8009	15	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 10,465					950,777	
16	H42	1.8730	16	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 10,062					914,177	
17	H43	1.9479	17	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 9,675					879,027	
18	H44	2.0258	18	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 9,303					845,224	
19	H45	2.1068	19	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 8,945					812,728	
20	H46	2.1911	20	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 8,601					781,459	
21	H47	2.2788	21	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 8,270					751,385	
22	H48	2.3699	22	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 7,952	各効果における「同左割引後」の合計				722,501	
23	H49	2.4647	23	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 7,646					694,712	
24	H50	2.5633	24	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 7,352					667,989	
25	H51	2.6658	25	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 7,070					642,303	
26	H52	2.7725	26	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 6,797					617,586	
27	H53	2.8834	27	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 6,536					593,832	
28	H54	2.9987	28	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 6,285					570,998	
29	H55	3.1187	29	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 6,043					549,029	
30	H56	3.2434	30	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 5,811					527,920	
31	H57	3.3731	31	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 5,587					507,621	
32	H58	3.5081	32	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 5,372					488,085	
33	H59	3.6484	33	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 5,166					469,317	
34	H60	3.7943	34	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 4,967					451,270	
35	H61	3.9461	35	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 4,776					433,911	
36	H62	4.1039	36	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 4,592					417,227	
37	H63	4.2681	37	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 4,416					401,175	
38	H64	4.4388	38	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 4,246					385,747	
39	H65	4.6164	39	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 4,082					370,907	
40	H66	4.8010	40	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 3,925					356,646	
41	H67	4.9931	41	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 3,774					342,925	
42	H68	5.1928	42	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 3,629					329,736	
43	H69	5.4005	43	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 3,490					317,055	
44	H70	5.6165	44	△ 22,501	3,655	100	3,655	△ 18,846	△ 3,355					304,862	
合計（総便益額）									△ 398,366					35,173,663	

※経過年は評価年からの年数

長沼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 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②					
水稻	更新	ha 1,451	ha 1,451	ha 1,451	単収増 (水管理改良)	kg/10a 211	kg/10a 503	kg/10a 292	t 4,236.9	千円/ t 225	千円 953,303	% 81	千円 772,175
大豆	更新	669	669	669	単収増 (湿潤かんがい)	187	235	48	321.1	90	28,899	63	18,206
ばれいしょ	更新	22	22	22	単収増 (湿潤かんがい)	2,301	2,991	690	151.8	70	10,626	82	8,713
スイートコーン	更新	116	116	116	単収増 (湿潤かんがい)	786	992	206	239.0	63	15,057	81	12,196
ブロッコリー	更新	70	70	70	単収増 (湿潤かんがい)	783	1,002	219	153.3	267	40,931	79	32,335
ねぎ	更新	59	59	59	単収増 (湿潤かんがい)	1,784	2,230	446	263.1	248	65,249	80	52,199
たまねぎ	更新	134	134	134	単収増 (湿潤かんがい)	3,117	4,052	935	1,252.9	94	117,773	79	93,041
田計		3,971	3,971	—							1,231,838		988,865
大豆	更新	31	31	31	単収増 (湿潤かんがい)	187	235	48	14.9	90	1,341	73	979
ばれいしょ	更新	1	1	1	単収増 (湿潤かんがい)	2,301	2,991	690	6.9	70	483	82	396
スイートコーン	更新	5	5	5	単収増 (湿潤かんがい)	786	992	206	10.3	63	649	81	526
ブロッコリー	更新	3	3	3	単収増 (湿潤かんがい)	783	1,002	219	6.6	267	1,762	79	1,392
ねぎ	更新	3	3	3	単収増 (湿潤かんがい)	1,784	2,230	446	13.4	248	3,323	80	2,658
たまねぎ	更新	6	6	6	単収増 (湿潤かんがい)	3,117	4,052	935	56.1	94	5,273	79	4,166
畑計		115	115	—							12,831		10,117
合計	新設	—	—								1,244,669		998,982
	更新	4,086	4,086										

3 (2) 品質向上効果

[illegible]

長沼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
水稻 （用水改良）	－	－	1,076,619	1,104,147	△ 27,528	1,451	△ 39,943
小麦 （用水改良）	－	－	888,103	830,153	57,950	1,254	72,669
大豆 （用水改良）	－	－	911,708	836,932	74,776	669	50,025
ばれいしょ （用水改良）	－	－	1,799,536	1,667,475	132,061	22	2,905
スイートコーン （用水改良）	－	－	810,772	754,981	55,791	116	6,472
ブロッコリー （用水改良）	－	－	1,780,860	1,712,703	68,157	70	4,771
ねぎ （用水改良）	－	－	6,652,473	6,519,084	133,389	59	7,870
たまねぎ （用水改良）	－	－	3,472,798	3,340,239	132,559	134	17,763
田計							122,532
小麦 （用水改良）	－	－	888,103	830,153	57,950	57	3,303
大豆 （用水改良）	－	－	911,708	860,300	51,408	31	1,594
ばれいしょ （用水改良）	－	－	1,799,536	1,697,450	102,086	1	102
スイートコーン （用水改良）	－	－	810,772	775,211	35,561	5	178
ブロッコリー （用水改良）	－	－	1,780,860	1,720,714	60,146	3	180
ねぎ （用水改良）	－	－	6,652,473	6,536,342	116,131	3	348
たまねぎ （用水改良）	－	－	3,472,798	3,365,341	107,457	6	645
畑計							6,350
合計							128,882