

令和3年度 第2回国営事業評価技術検討会

国営土地改良事業 再評価

南長沼地区

- ① 現地調査概要
- ② 基礎資料
- ③ 事業の効用に関する説明資料

令和3年度 再評価「南長沼地区」国営事業評価技術検討会
現地調査概要

日 時：令和3年6月10日（木） 9:30～12:00

出席者：

（技術検討会） 長澤委員長、井上委員、岡村委員、紺野委員、波多野委員、森委員
（地元関係団体等） 農業者、長沼町、ながぬま土地改良区、ながぬま農業協同組合
（事務局） 北海道開発局

概 要：Web会議

【現 地】

概要説明、現地中継

【意見交換会】

委員から事業に対する効果、要望、期待等に関する質問があり、参加団体から以下の回答や意見、状況説明等や委員から評価に関する意見があった。

- ・事業の発意としては、地区内のほ場は低平地で水はけが悪く、排水路の整備も行きとどいていないことから水害に悩まされていた。また、農道の配置も悪く農作業の効率も良くない状況であったため、農地の区画整理を行うとともに、暗渠排水や排水路の整備を行い排水性の改善を行うことが必要であった。
- ・事業の効果については、ほ場の大区画化、用排水路及び暗渠排水が整備され、作業効率が向上するとともに、大雨時には災害が減少し災害防止機能としての役割が強化され、トマト、ブロッコリー等高収益作物の作付が可能となった。また、作業時間の短縮により、女性が農産物直売所や施設野菜に取り組んだりする環境が整ってきている。更に、地域の大区画化を契機にRTKとGPS基地局が稼働され、地区内でもGPS搭載農機が稼働しており、今後このようなICT農業を進めることで若い農業者が育っていくことが期待出来る。
- ・施設の維持管理と各農家との連携については、用水路の配置変更やパイプライン化により、ほ場の大区画化が図られ、草刈り等の維持管理も従前と比べ省力化が図られている。
- ・大区画化による労働時間削減と離農地の継承については、毎年Uターンや都市部からの新規参入による就農があり、地元もそれらの支援体制に取り組んでおり、農地の継承が図られている。また、労働時間の削減効果により、特に女性はきつい営農作業から消費者との交流を楽しみながら仕事ができる環境になっている。

- ・ ICT農業の取り組みとしては、ICT 農機に投資出来るかは個々の経営状況によるものがあるが、利便性や必要性については理解しており、地元でも RTK 基地局を設置し令和元年度より稼働している。
- ・ 環境との調和への配慮としては、事業実施前から生息していた魚類や鳥類は工事実施後も見られ、環境の変化は少ないと感じている。
- ・ 経営規模と法人化の状況については、長沼町での法人化は個別完結型が大多数である。経営規模は、100ha を経営している事例もあるが現状は 50ha を一つのターニングポイントとして捉えている。
- ・ 環境保全型農業に繋がる作業としては、化学肥料の減肥、農薬投入量低下を実施している。お米については「YES!Clean」の認証を取得している生産者もいる。また、本事業による大区画化や用排水の分離により、田畑輪換が可能となったことで、クリーン農業あるいは環境保全型農業への取り組みの動機付けになったと感じている。
- ・ 土地利用の整序化については、本事業において農地や農道等の施設を整然と整備するとともに、換地による農地の集積・集約を行うことで営農作業の効率化・省力化を図ることが出来たと考えている。

以 上

国営土地改良事業等再評価

基礎資料

南長沼地区

(国営農地再編整備事業)

令和3年7月

北海道開発局 農業水産部

目 次

1. 事業概要	1
事業内容等	2
2. 評価項目	4
ア. 事業の進捗状況	4
イ. 関連事業の進捗状況	4
ウ. 農業情勢、農村の状況その他の社会経済状況の変化	5
1) 産業別就業人口の割合	5
2) 農業・農村の動向	6
(1) 地域農業の概要	6
(2) 農家戸数・認定農業者数・農業生産法人数	8
(3) 経営耕地面積	10
エ. 事業計画の次に掲げる重要な部分の変更の必要性の有無	11
1) 事業の施行に係る地域	11
2) 主要工事計画	11
3) 事業費	12
オ. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化	13
カ. 環境との調和への配慮	16
キ. 事業コスト縮減の内容	17
3. 参考資料	19

1. 事業概要

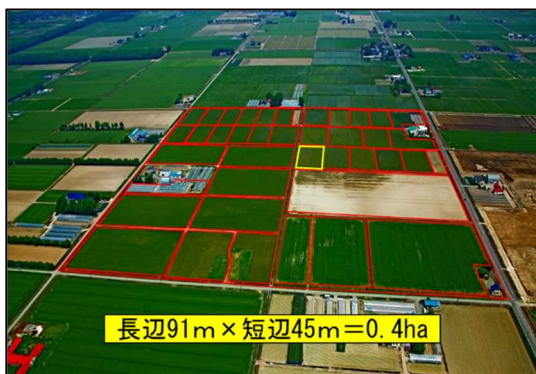
本地区は、北海道夕張郡長沼町に位置し、一級河川千歳川右岸に拓けた水田地帯である。

本地域の農業は、水稻を中心に小麦、豆類等の土地利用型作物に加えて、収益性の高い野菜を導入した複合経営を展開している。

しかし、本地区の農地は、ほ場が小区画で排水不良等が生じているとともに経営農地が分散している。そのため、生産性が低く農業経営は不安定なものとなっている。

このため、本事業では区画整理と農地造成を一体的に施行し、生産性の高い基盤の形成と土地利用の整序化を通じ、農業経営の合理化と効率的な土地利用を図り、農業の振興を基幹とした本地域の活性化に資することを目的としている。

大区画ほ場の整備



整備前

41 枚、平均 0.6ha 程度

(H23 年 7 月撮影)

整備後

14 枚、平均 1.7ha 程度(最大 2.5ha)

(H26 年 11 月撮影)



整備前ほ場における排水不良状況

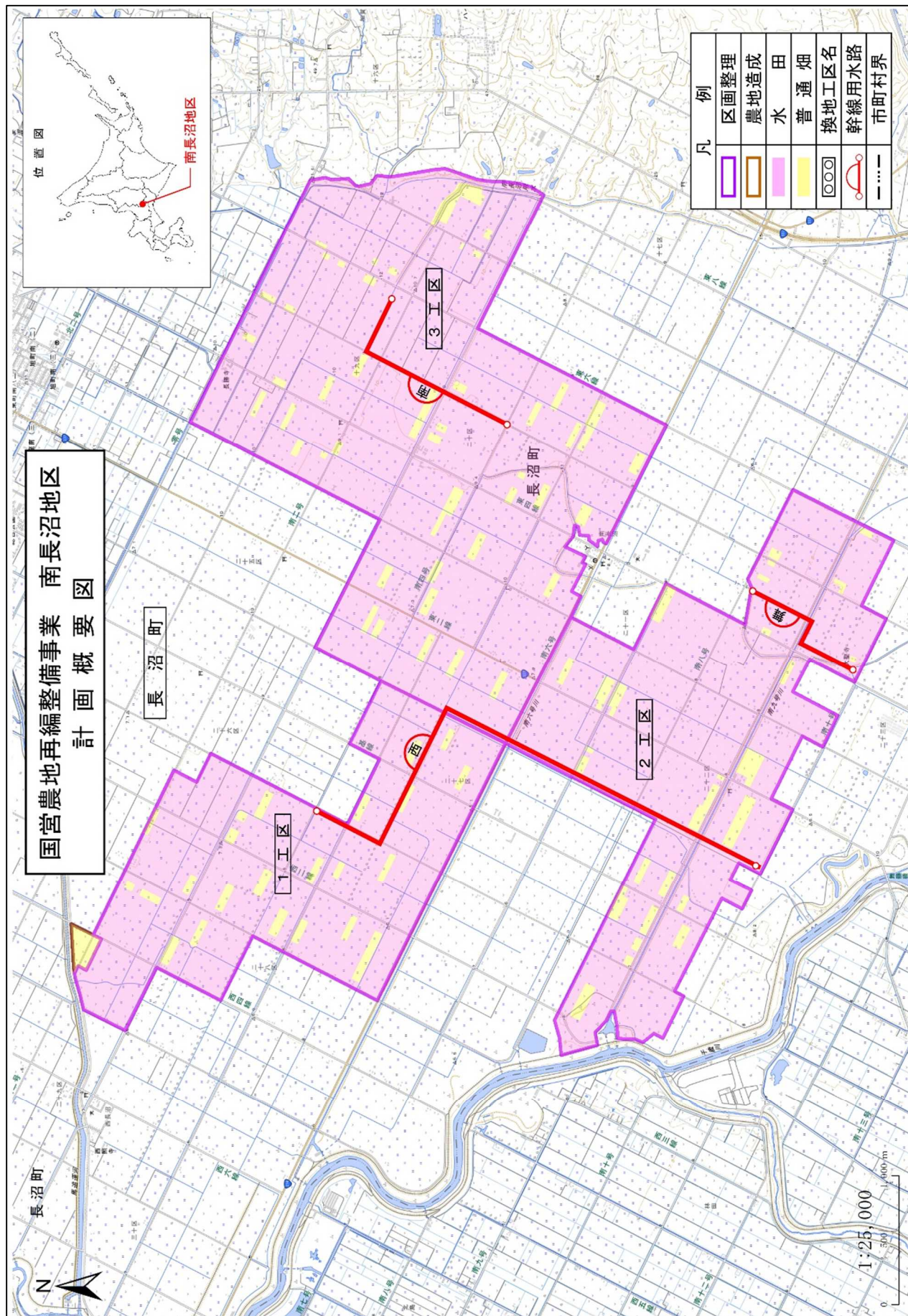
(H22 年 5 月撮影)

事業内容等

本事業は、既耕地を再編整備する区画整理（農用地面積 1,545ha）と畑作振興のための農地造成（農用地面積 5ha）を一体的に施行し、生産性の高い基盤の形成と土地利用の整序化を通じ、農業経営の合理化と効率的な土地利用を図るものである。

事業名	国営農地再編整備事業
地区名	南長沼地区
関係市町村	北海道 夕張郡 長沼町
受益面積	1,550ha
受益者数	160人
主要工事計画	区画整理 1,545ha (田 1,432ha、畑 113ha) 農地造成 5ha (畑 5ha)
事業費	26,500百万円 (令和3年度時点 35,200百万円)
工期	平成23年度 ~ 令和7年度 (予定)

注：受益者数、事業費は計画時点のもの。



2. 評価項目

ア 事業の進捗状況

令和2年度までの進捗率（事業費ベース）は、88%となっている。

■南長沼地区 事業の進捗状況

区分	R2 年度迄支出済額	全体事業費	R2 年度迄進捗率
南長沼地区	30,894 百万円	35,200 百万円	88%

資料：令和3年度 南長沼地区実施計画資料（令和3年3月時点）

注：進捗率は、事業費ベースで算出。

■南長沼地区 工事実施状況

工種	H22	H23	~	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R2 年度迄進捗率
区画整理		—————										88%	
農地造成										-----			0%
確定測量及び換地処分					—————							換地区数： 3 換地区	

—————：工事施工済 -----：工事実施予定

資料：令和3年度 南長沼地区実施計画資料（令和3年3月時点）

注：進捗率は、事業費ベースで算出。

イ 関連事業の進捗状況

国営かんがい排水事業が実施されており、その進捗率は100%である。

■関連事業

区分	R2 年度迄支出済額	全体事業費	R2 年度迄進捗率
国営かんがい排水事業 (道央地区・道央用水地区)	69,290 百万円	69,290 百万円	100.0%

資料：令和2年度 国営かんがい排水事業 道央地区および道央用水地区資料

注：進捗率は、事業費ベースで算出。

ウ 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化

本地区を受益区域とする長沼町の、平成 17 年と平成 27 年の 10 年間の農業等の情勢の変化を見ると、以下のとおりである。

1) 産業別就業人口の動向

長沼町の実業人口は、平成 17 年の 6,664 人から平成 27 年の 5,851 人に減少(△12.2%)している。

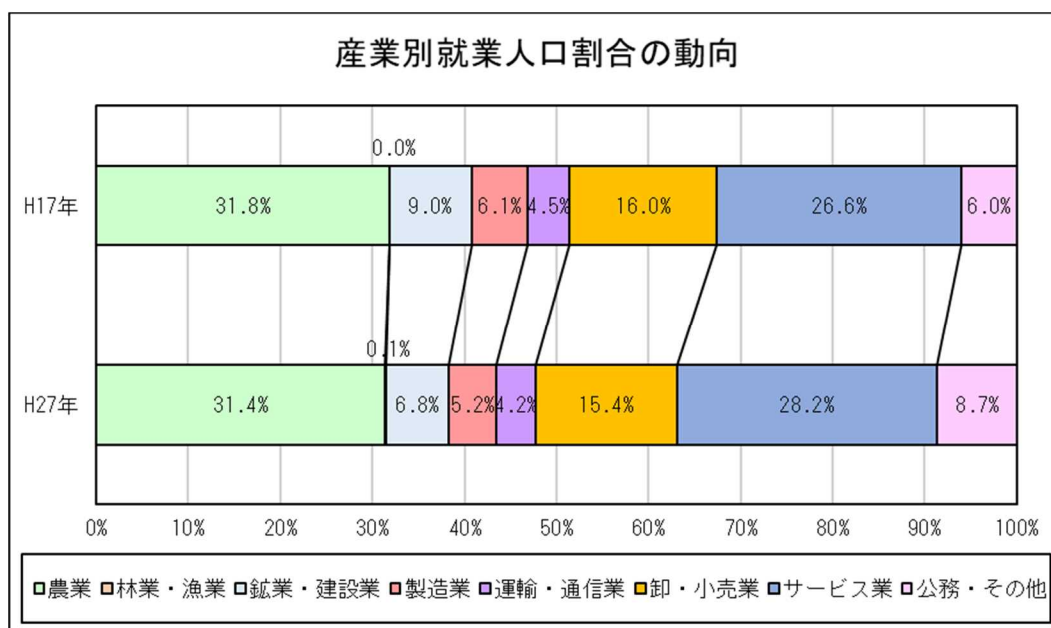
このうち、農業就業人口は、平成 17 年の 2,117 人から平成 27 年の 1,833 人に減少(△13.4%)しているが、農業の産業別就業人口割合は 31.8%から 31.4%とほぼ横ばいに推移している。

■産業別就業人口の動向

市町村名	年次	農 業		林業・漁業		鉱業・建設業		製造業	
		人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)
長沼町	H17 年	2,117	31.8	2	0.0	597	9.0	404	6.1
	H27 年	1,833	31.4	7	0.1	400	6.8	304	5.2
	増減率(%)	△13.4		250.0		△33.0		△24.8	

市町村名	年次	運輸・通信業		卸・小売業		サービス業		公務・その他		総数 (人)
		人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	
長沼町	H17 年	301	4.5	1,069	16.0	1,774	26.6	400	6.0	6,664
	H27 年	247	4.2	901	15.4	1,651	28.2	508	8.7	5,851
	増減率(%)	△17.9		△15.7		△6.9		27.0		△12.2

資料：国勢調査



2) 農業・農村の動向

(1) 地域農業の概要

長沼町の農業は、水稻を中心として、小麦、豆類等の土地利用型作物に加えて、収益性の高い野菜を導入した複合経営を展開している。

■長沼町の主な農産物作付面積

区 分	作付面積 (ha)		増△減
	H17 年	H27 年	
水稻	3,420	2,090	△1,330
小麦	2,170	2,780	610
大豆	1,280	2,510	1,230
たまねぎ	110	250	140
スイートコーン	96	33	△63
ねぎ	85	26	△59
ブロッコリー	37	130	93
アスパラガス	10	6	△4
トマト	34	21	△13

資料：北海道農林水産統計年報（市町村別編、青果物編、総合編）

注：平成27年の野菜類は長沼町主要野菜作付実態調査資料を使用。

長沼町の農業産出額は、平成 17 年の 6,340 百万円から平成 27 年の 7,366 百万円に増加（16.2%）している。

このうち、米の産出額は、平成 17 年の 2,719 百万円から平成 27 年の 1,653 百万円に減少（△39.2%）しており、農業産出額に占める割合は平成 17 年の 42.9%から平成 27 年の 22.4%に減少している。

■長沼町の農業産出額

区 分	農業産出額（百万円）			増減率 （%）
	H17 年	H27 年	増△減	
耕種	5,616	6,396	780	13.9
水稻	2,719	1,653	△1,066	△39.2
小麦	310	608	298	96.1
大豆	735	1,149	414	56.3
たまねぎ	385	506	121	31.4
スイートコーン	46	47	1	2.2
ねぎ	205	336	131	63.9
ブロッコリー	37	474	437	1,181.1
アスパラガス・ トマト他	548	1,147	599	109.3
その他	631	476	△155	△24.6
畜産	724	970	246	34.0
合 計	6,340	7,366	1,026	16.2

資料：ながぬま農業協同組合

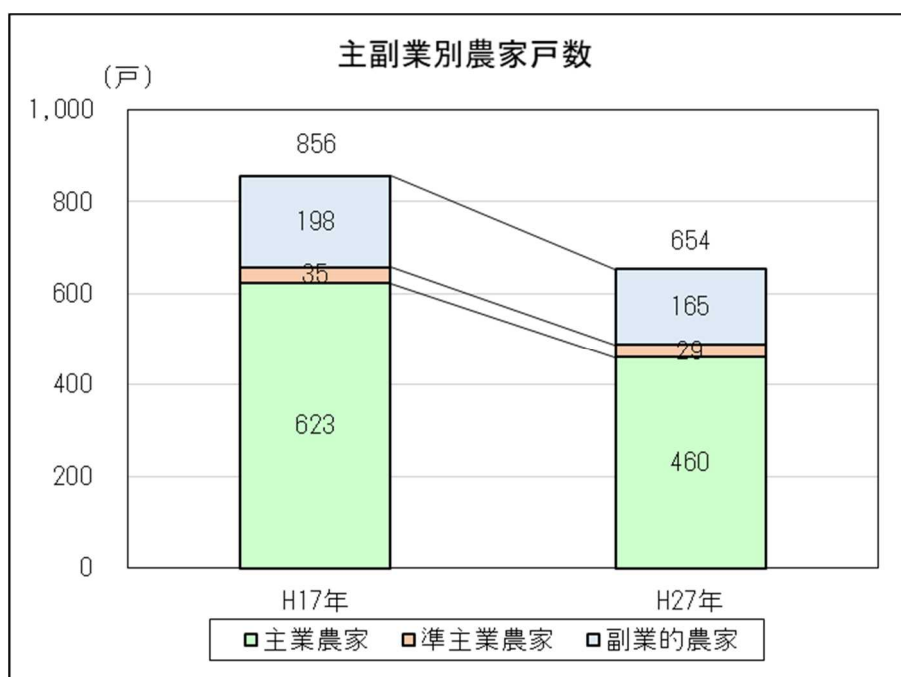
(2) 農家戸数・認定農業者数・農業生産法人数

長沼町の農家戸数は平成17年の856戸から平成27年の654戸に減少(△23.6%)している。このうち、主業農家の割合は平成17年の72.8%から平成27年の70.4%に減少している。

■農家戸数の動向

市町村名	年次	主業農家		準主業農家		副業的農家		計 (戸)	
		戸数 (戸)	割合 (%)	戸数 (戸)	割合 (%)	戸数 (戸)	割合 (%)		
長沼町	H17年	623	72.8	35	4.1	198	23.1	856	
	H27年	460	70.4	29	4.4	165	25.2	654	
	増減	戸	△163		△6		△33		△202
		%	△26.2		△17.1		△16.7		△23.6

資料：農林業センサス



認定農業者数は、平成 17 年の 636 人から平成 27 年の 575 人に減少(△9.6%)している。
 農業生産法人数は、平成 17 年の 34 法人から平成 27 年の 40 法人に増加(17.6%)している。

■市町村別認定農業者数の推移

市町村名	H17 年	H27 年	増減率 (%)	備 考
長沼町	636 人	575 人	△9.6	

資料：「北海道農政部農業経営局農業経営課調べ」より

注：数値は 3 月公表の数値を記載。

■農業生産法人数

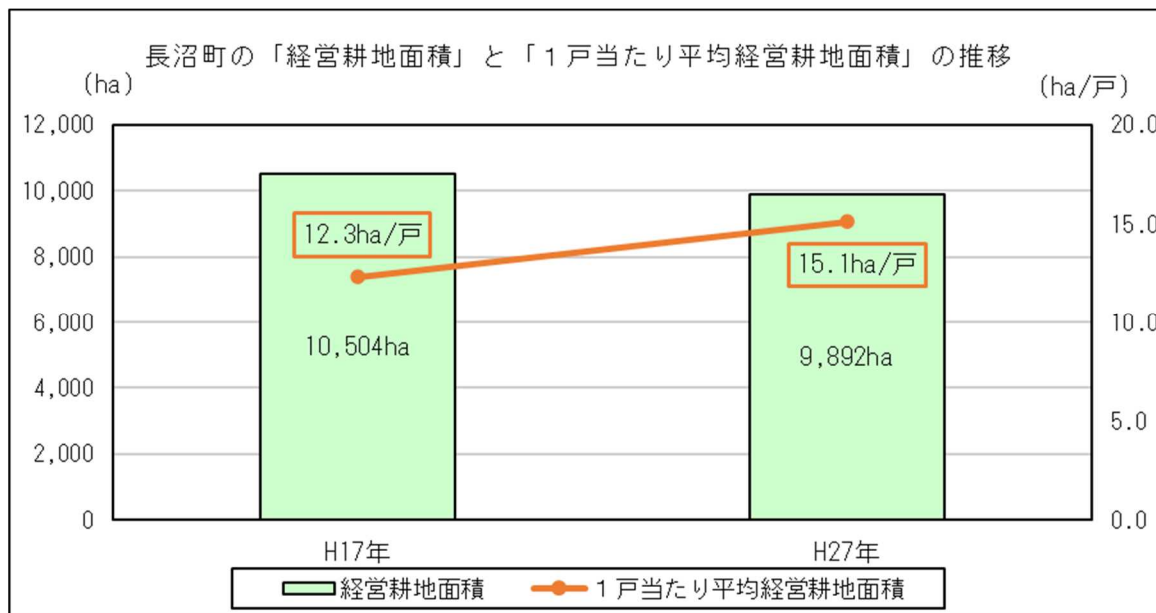
市町村名	H17 年	H27 年	増減率 (%)	備 考
長沼町	34 法人	40 法人	17.6%	

資料：農林業センサス

注：法人は、農事組合法人、会社法人（株式会社、有限会社、合名・合資会社、合同・相互会社）をカウントし、各種団体等が出資等している法人は除いている。

(3) 経営耕地面積

長沼町の経営耕地面積は、平成17年の10,504haから平成27年の9,892haに減少(△5.8%)している。1戸当たり平均経営耕地面積は、平成17年の12.3ha/戸から平成27年の15.1ha/戸に増加(22.8%)している。また、経営耕地面積20ha以上の農家割合は、平成17年の15.6%から平成27年の24.0%に増加している。



■ 経営耕地面積・農家戸数の推移

市町村名	区分	H17年	H27年	増△減	増減率(%)
長沼町	経営耕地面積 (ha)	10,504	9,892	△612	△5.8
	販売農家数 (戸)	856	654	△202	△23.6
	1戸当たり平均経営耕地面積 (ha/戸)	12.3	15.1	2.8	22.8

資料：農林業センサス

注：1戸当たり平均経営耕地面積は、経営耕地面積を販売農家数で除して算出している。

■ 経営耕地面積規模別農家数の推移

市町村名	年次	区分	販売農家数						
			経営耕地広狭別農家数						
			1.0 ha未満	1.0 ~ 3.0	3.0 ~ 5.0	5.0 ~ 10.0	10.0 ~ 20.0	20.0 ha以上	
長沼町	H17年	戸数(戸)	856	38	46	78	275	286	133
		割合(%)	100.0	4.4	5.4	9.1	32.1	33.4	15.6
	H27年	戸数(戸)	654	34	37	49	134	243	157
		割合(%)	100.0	5.2	5.7	7.5	20.5	37.1	24.0
	増減率(%)		△23.6	△10.5	△19.6	△37.2	△51.3	△15.0	18.0

資料：農林業センサス

エ 事業計画の重要な部分の変更の必要性の有無

現時点において事業計画の重要な部分の変更はなく、事業計画を変更する必要は生じていない。

1) 事業の施行に係る地域
現時点で受益地域を変更する必要はない。

令和2年度時点では受益面積の変動はないため、受益地域を変更する必要はない。

■面積

変更項目	項目	現計画 (ha)	現時点 (ha)	増△減 (ha)	増△減の内訳又は理由
受益面積 の変更	区画整理	1,545	1,545	—	増 —ha 減 —ha
	農地造成	5	5	—	増 —ha 減 —ha
事業目的別 面積の変更	区画整理	1,826	1,826	—	増 —ha 減 —ha
	開 畑	6	6	—	増 —ha 減 —ha

2) 主要工事計画
現時点で主要工事計画を変更する必要はない。

令和2年度時点の主要工事計画は、現計画時点から変動はない。このため、主要工事計画を変更する必要はない。

■主要工事計画の変更

変更項目	項目	現計画 (ha)	現時点 (ha)	増△減 (ha)	増△減の内訳又は理由
主要工事の追加、廃止又は位置の変更	区画整理	1,826	1,826	—	増 —ha 減 —ha
	農地造成	6	6	—	増 —ha 減 —ha

3) 事業費

令和3年度時点における国営総事業費は35,200百万円であり、現計画の26,500百万円から工法変更等の要因により増加しているが、物価変動を除く事業費の変動は2,100百万円(7.9%)の増加となっている。

【令和3年度時点】

■総事業費(百万円)

項目	現計画 H23年時点	現時点 R3年時点	増減額		備考
			物価変動	工法変更	
事業費	26,500	35,200	8,700	6,599	(7.9%) 2,101

注：() は、現計画総事業費に対する増加割合。

■事業費増減額 内訳(百万円)

項目		増減額	増減理由
増減 内訳	物価変動	6,599	・物価変動による増
	工法変更	2,101	・用水路工事における土留工の追加等による増
	小計	8,700	

オ 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

本地区では、作物生産量が増加すること、営農経費・維持管理費が節減されること、従来の施設機能が維持されること等を主な効果として見込んでいる。

費用対効果分析の基礎となる受益面積及び土地利用などの要因に変動はない。

なお、費用対効果分析の結果は以下のとおりである。

総 便 益	(B)	80,278 百万円 (現行計画 48,207 百万円)
総 費 用	(C)	59,947 百万円 (現行計画 33,758 百万円)
総費用総便益比	(B/C)	1.33 (現行計画 1.42)

1) 土地利用の変動

本地域の耕地面積は、概ね 11,000ha で推移している。

■本地域の耕地面積

市町村名	区分	平成 17 年	平成 27 年	増 減	増減率 (%)
長沼町	耕地面積計 (ha)	11,500	11,200	△ 300	△ 2.6
	田 (ha)	9,220	9,020	△ 200	△ 2.2
	畑 (ha)	2,250	2,210	△ 40	△ 1.8

資料：北海道農林水産統計年報

注：合計は、統計より転記しており、合わない場合がある。

2) 地域の農産物価格の変動

■長沼町の主要農産物価格（単位：円/kg）

区分	現況(H21年)	現在(R2年)	増減	備考
水稲	185	236	51	
小麦	158	48	△110	
大豆	255	153	△102	
たまねぎ	68	79	11	
スイートコーン	121	87	△34	
ねぎ	228	409	181	
ブロッコリー	290	424	134	
アスパラガス	805	1,435	630	
トマト	262	358	96	

資料：現況（H21年）は北海道農林水産統計年報、現在（R2年）はながぬま農業協同組合

3) 費用対効果分析の結果

総費用及び総便益費の算定した結果は、以下のとおりである。

■総費用総便益の増減理由

(単位：百万円)

項 目	現計画 (H21 年度)	現在 (R2 年度)	増減理由
総便益 (B)	48,207	80,278	・ 単価及び諸係数の見直しによる作物生産効果及び品質向上効果の増 ・ 労賃及び機械価格の変更による営農経費節減効果額の増 ・ 国産農産物安定供給効果の計上増
総費用 (C)	33,758	59,947	・ 物価変動 ・ 土留工及び湧水対策等による工事費の増
総費用総便益比 (B/C)	1.42	1.33	

■年総効果（便益）額の増減理由

(単位：百万円)

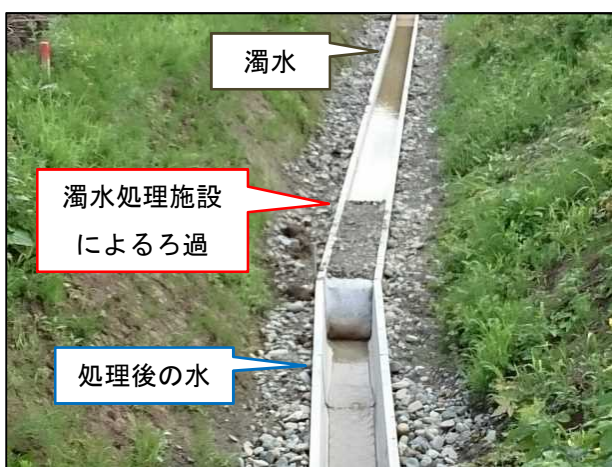
項 目	年総効果（便益）額		増減理由
	現計画 単価：H21	現在 単価：R2	
食料の安定供給確保に関する効果	2,645	2,843	
作物生産効果	628	717	単価及び純益率等の諸係数の見直しによる増
品質向上効果	176	257	単価の見直しによる増
営農経費節減効果	1,890	1,924	労賃及び機械価格の変更による増
維持管理費節減効果	△ 49	△55	現在価格への換算による増
その他効果	—	131	
国産農産物安定供給効果	—	131	新たに創設された効果の計上による増
計	2,645	2,974	

カ 環境との調和への配慮

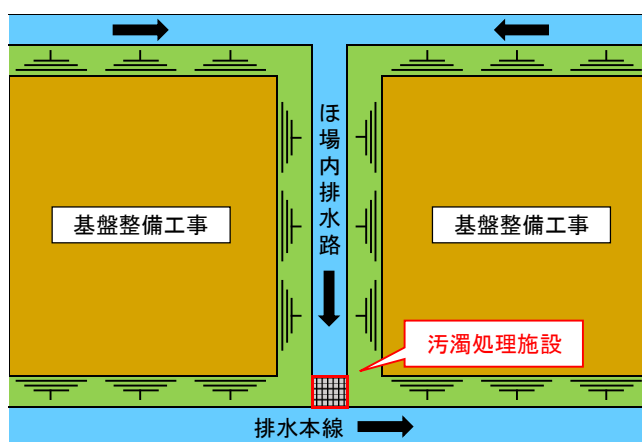
本事業の施行に際しては、工事中の濁水流出防止に努める事により、魚類の生息環境に配慮するとともに、地区に隣接する防風林の伐採を極力避けることにより、鳥類等の生息環境に配慮している。

基盤整備の工事中は、濁水処理施設を施工区域の排水路に設置することにより、下流河川(排水本線)への濁水流出を軽減し、魚類の生息環境に配慮している。

また、区画整理の設計及び工事にあたっては、地区に隣接する防風林の伐採を極力回避することにより、鳥類の生息環境に配慮している。



濁水処理施設の設置状況
(H29年7月撮影)



濁水処理施設の設置イメージ図



整備前
(R2年4月撮影)



整備後(隣接する防風林を存置)
(R2年8月撮影)

キ 事業コスト縮減の内容

排水路の埋め戻しに建設発生土の有効利用及び実施設計結果による整地工の工法（表土扱いを行わない整地工）見直しによるコスト縮減をしている。

① 排水路埋め戻しの建設発生土利用による減
 農地内を分断している排水路を区画整理と一体的に整備することから、購入土によって埋戻す計画としていたが、現地発生土を利用し埋戻すこととした。

コスト縮減額：74百万円

名 称	規 格	単 価 (円/m ³)	計 画		変 更		差 額 (百万円)
			数 量 (千 m ³)	金 額 (百万円)	数 量 (千 m ³)	金 額 (百万円)	
排水路埋戻 (区画整理)	購入土	5,260	47	247	—	—	△247
排水路埋戻 (区画整理)	現地発生土	3,680	—	—	47	173	173
計			47	247	47	173	△74



排水路埋戻作業の様子
 (R1年7月撮影)

② 整地工法の変更による減
 実施設計の結果、表土剥ぎ戻しを実施せずに整地が行えるほ場について、表土剥ぎ戻しを取り止めた。

コスト縮減額：32百万円

名 称	規 格	単 価 (千円/ha)	計 画		変 更		差 額 (百万円)
			数 量 (ha)	金 額 (百万円)	数 量 (ha)	金 額 (百万円)	
整地工 (区画整理)	表土 剥ぎ戻し有	1,945	1,226	2,385	1,201	2,336	△49
整地工 (区画整理)	表土 剥ぎ戻し無	689	206	142	231	159	17
計			1,432	2,527	1,432	2,495	△32



表土剥ぎ戻し無しの整地作業の様子
 (R1年9月撮影)

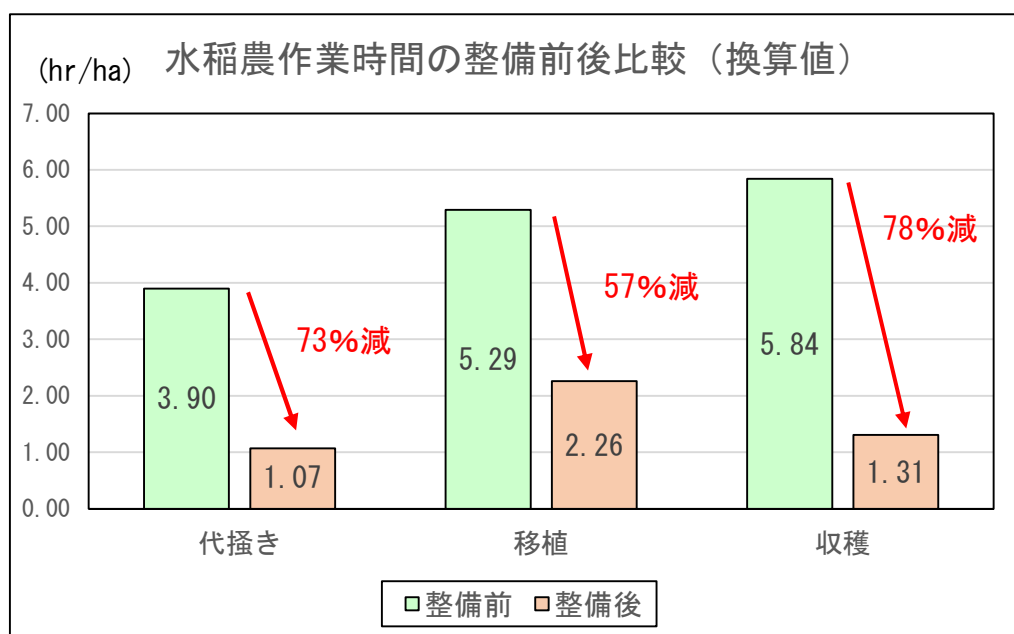
3. 参考資料

ア. 事業の進捗に応じた効果の発現状況

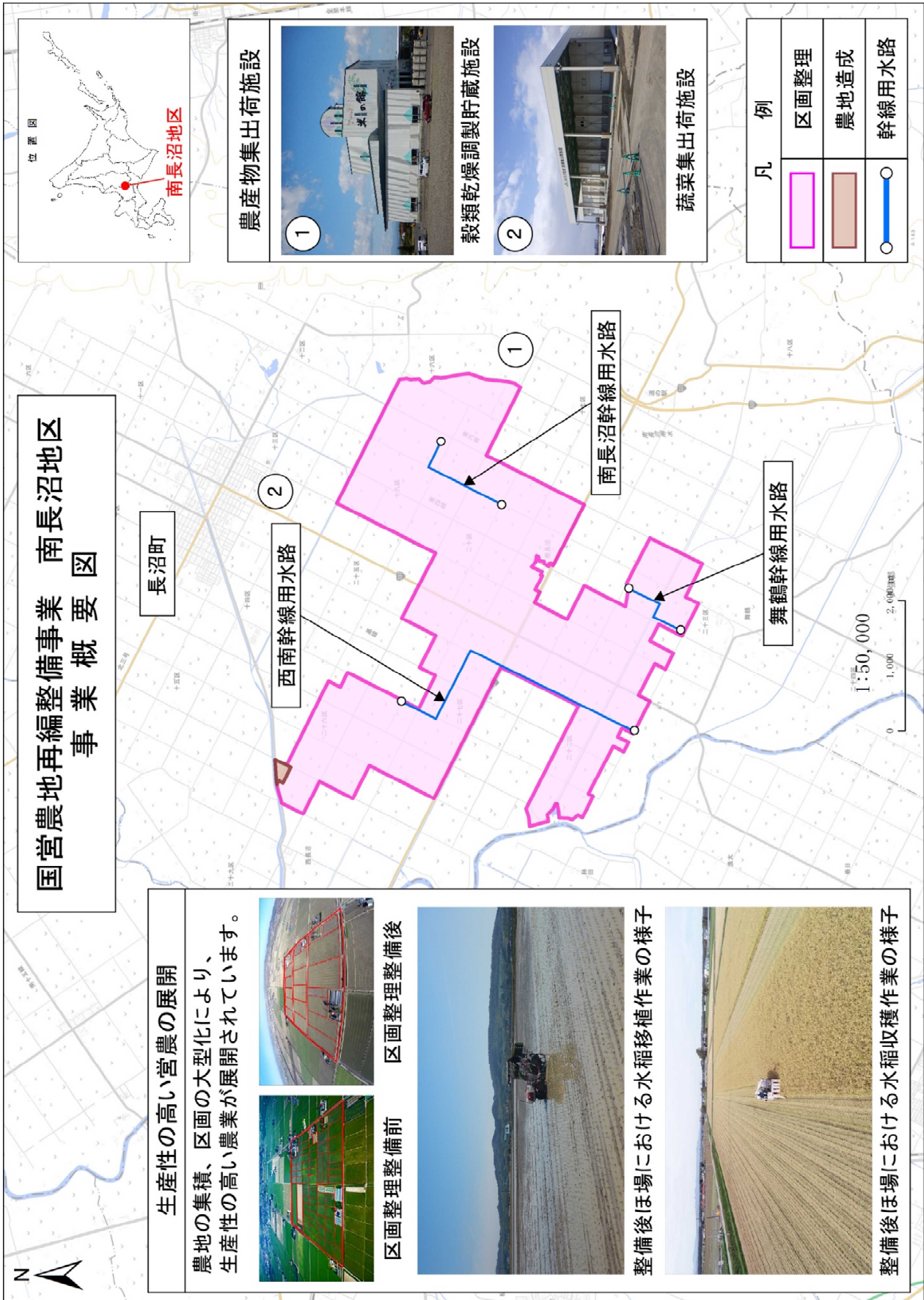
1) 水稻農作業時間の節減

南長沼地区の効果検証調査(H25～H29)では、水稻における各作業時間の計測を行っている。

区画整理前後の各作業時間を比較すると、巡回回数の減少や排水不良の解消等により作業時間が大幅に節減されている。



イ. 事業概要図



南長沼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	59,947,476
当該事業による整備費用	①	37,437,333
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	②	22,510,143
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	③	55年
総便益額（現在価値化）	④	80,277,513
総費用総便益比	⑥ = ⑤ ÷ ①	1.33

(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	
当 該 事 業	区画整理	1,027,306	37,352,836	-	8,989,962	3,837,357	43,532,747
	農地造成	-	84,497	-	21,347	9,703	96,141
そ の 他	ダム他	4,284,783	-	10,010,448	3,067,003	1,043,646	16,318,588
合 計		5,312,089	37,437,333	10,010,448	12,078,312	4,890,706	59,947,476

※各造成施設の詳細については「南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、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		717,088	20,094,492	区画整理及び農地造成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		256,895	8,393,512	区画整理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		1,924,433	49,797,175	区画整理及び農地造成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		△55,512	△1,657,591	区画整理及び農地造成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
その他の効果				
国産農産物安定供給効果		130,858	3,649,925	区画整理及び農地造成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		2,973,762	80,277,513	

※総便益の算定の詳細については「南長沼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

南長沼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	1,523	1,536	671,436	196,516
更新整備	1,518	1,531	677,612	520,572
合 計			1,349,048	717,088

※作物生産効果における作物毎の詳細については「南長沼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」・国営南長沼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」・国営南長沼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」・新設整備は、現況単収であり、農林水産統計等による事業実施前直近5か年の平均単収により算定した。
 ・更新整備は、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」・新設整備は、計画単収であり、現況単収に効果要因別の増収率を考慮して算定した。
 ・更新整備は、農林水産統計等による事業実施前直近5か年の平均単収により算定した。
 「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である)
- ・生産物単価：関係JA聞き取りによる最近5か年の農家受取価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。

- ・純益率 : 「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の生産物価格の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

南長沼地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = (事業ありせば作物単価 - 事業なかりせば作物単価) × 効果発生量

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	効果発生要因		年効果額
	単価向上	商品化率向上	
新設整備	1,695	-	1,695
更新整備	255,200	-	255,200
合計	256,895	-	256,895

※品質向上効果における作物毎の詳細については「南長沼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。

- ・効果対象数量：作物生産効果における作付面積、単収から算定された生産量。
- ・生産物単価：「現況単価」は、関係JA聞き取りによる最近5か年の価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。事業ありせば単価では、水稻は現況と同額、スイートコーンは「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。水稻における更新整備の「事業なかりせば作物単価」は、用水機能の喪失時の単価であり、事業実施前直近5か年のくず米価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

南長沼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

$$\text{年効果額} = (\text{事業なかりせば単位面積当たり営農経費} - \text{事業ありせば単位面積当たり営農経費}) \times \text{効果発生面積}$$

○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	計画営農経費	1,634,688
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	289,745
合 計			1,924,433

※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「南長沼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：国営南長沼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：国営南長沼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。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

総費用に計上した、当該事業及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○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		-	△29,471	△29,471
更新整備		9,631	△35,672	△26,041
合 計				△55,512

- ・事業なかりせば維持管理費：国営南長沼土地改良事業計画を基に、「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：国営南長沼土地改良事業計画を基に、「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：国営南長沼土地改良事業計画を基に、「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。

(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

○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	671,436	97	65,129
更新整備	677,612	97	65,728
合 計	1,349,048		130,857

- ・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(令和3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3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、北海道開発局札幌開発建設部札幌南農業事務所調べ

【便益】

- ・北海道開発局「国営南長沼土地改良事業計画書」
- ・農林水産省北海道農政事務所「北海道農林水産統計年報」北海道農林統計協会
- ・「国産農産物安定供給効果」について(平成27年3月27日付け農林水産省農村振興局整備部長通知)
- ・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札幌南農業事務所調べ

南長沼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)	事業施工時点 の試算価額 (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	
新設整備	区画整理							
	整地工	-	5,589,856	-	-	-	5,589,856	
	暗渠排水工	-	3,939,703	-	929,817	348,457	4,521,063	
	客土工	-	1,132,433	-	226,191	84,767	1,273,857	
	末端用水路工	-	6,427,282	-	1,024,778	900,088	6,551,972	
	末端排水路工	-	2,666,488	-	425,147	373,418	2,718,197	
	支線道路(B、C)	-	2,656,934	-	1,756,400	78,333	4,335,001	
	小計	-	22,412,676	-	4,362,333	1,785,063	24,989,946	
	整地工	-	10,200	-	-	-	10,200	
	暗渠排水工	-	7,284	-	2,174	815	8,643	
	末端用水路	-	10,137	-	2,045	1,796	10,386	
	ポンプ	-	2,913	-	1,874	489	4,298	
井戸	-	45,223	-	13,492	5,056	53,659		
末端排水路	-	8,740	-	1,762	1,547	8,955		
小計	-	84,497	-	21,347	9,703	96,141		
計	-	22,497,173	-	4,383,680	1,794,766	25,086,087		
更新整備	区画整理	318,468	4,278,486	-	1,656,736	688,322	5,565,368	
	区画整理	670,505	2,319,050	-	1,008,286	325,539	3,732,302	
	用水路工	-	2,596,450	-	546,077	229,826	2,912,701	
	南長沼幹線用水路	11,554	1,532,848	-	323,006	172,199	1,695,209	
	舞鶴北幹線用水路	26,779	4,153,326	-	1,093,524	636,408	4,637,221	
	用水路工	1,027,306	14,940,160	-	4,627,629	2,052,294	18,542,801	
	計	1,027,306	37,437,333	-	9,011,309	3,847,060	43,628,888	
	関連事業・関連施設	舞鶴揚水機	84,539	-	-	120,741	13,800	191,480
		舞鶴第2揚水機	171,200	-	-	338,172	43,865	465,507
		西南揚水機	79,268	-	-	162,084	13,869	227,483
		南長沼幹線用水路	1,075,901	-	-	346,946	72,319	1,350,528
		舞鶴幹線用水路	199,959	-	-	79,106	12,479	266,586
馬追零号排水路		337,514	-	-	106,245	23,114	420,645	
南3号排水路		1,070,539	-	-	387,872	69,755	1,388,656	
南4号半排水路		192,128	-	-	353,885	61,238	484,775	
小計		3,211,048	-	-	1,895,051	310,439	4,795,660	
夕張シューパロダム		-	-	6,133,332	-	266,020	5,867,312	
川端ダム		-	-	2,350,189	-	243,432	2,410,824	
クオーベツダム		131,136	-	-	304,067	-	335,203	
泉郷頭首工	-	-	25,081	-	284	24,797		
長都幹線用水路	131,136	-	-	305,187	117,660	1,689,373		
小計	614,617	-	10,010,448	609,254	630,779	10,120,059		
千歳川頭首工	220,894	-	-	89,764	66,550	637,831		
南長沼第3揚水機	77,283	-	-	202,079	3,126	419,847		
西長沼揚水機	20,369	-	-	158,025	13,521	221,787		
零号導水路	6,035	-	-	8,708	1,225	27,852		
西南幹線用水路	3,401	-	-	77,540	13,424	70,151		
西長沼第1幹線用水路	942,599	-	-	26,582	4,582	25,401		
小計	4,284,783	-	-	562,698	102,428	1,402,869		
関連事業・関連施設合計	5,312,089	37,437,333	10,010,448	3,067,003	1,043,646	16,318,588		
費用	1,027,306	37,352,836	-	8,989,962	3,837,357	43,532,747		
(内、区画整理)	-	84,497	-	21,347	9,703	96,141		
(内、農地造成)	4,284,783	-	-	3,067,003	1,043,646	16,318,588		

※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。

南長沼地区の事業の効用にに関する詳細
1 (3) 総便益額算出表一1

区画整理

評 価 期 間	年 度	割引率 (μ) (%)	作物生産効果				品質向上効果				畜産経費削減効果					
			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	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	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		
1	H23	0.7028	-9	-	406,559	578,649	255,200	1,695	-	255,200	363,272	289,745	1,634,688	-	289,745	412,390
2	H24	0.7307	-8	-	406,559	556,397	255,200	1,695	-	255,200	349,254	289,745	1,634,688	-	289,745	396,531
3	H25	0.7599	-7	-	406,559	535,016	255,200	1,695	9.9	168	336,055	289,745	1,634,688	9.9	161,834	594,261
4	H26	0.7903	-6	-	406,559	514,436	255,200	1,695	16.1	273	323,261	289,745	1,634,688	16.1	263,185	699,646
5	H27	0.8219	-5	-	406,559	494,658	255,200	1,695	26.3	446	355,646	289,745	1,634,688	26.3	429,923	719,668
6	H28	0.8548	-4	-	406,559	475,619	255,200	1,695	44.3	751	399,478	289,745	1,634,688	44.3	724,167	1,186,139
7	H29	0.8890	-3	-	406,559	457,312	255,200	1,695	56.1	1,120	453,732	289,745	1,634,688	56.1	917,060	1,357,486
8	H30	0.9246	-2	-	406,559	439,576	255,200	1,695	66.1	1,263	516,639	289,745	1,634,688	66.1	1,080,529	1,482,018
9	R1	0.9615	-1	-	406,559	422,475	255,200	1,695	74.5	1,415	586,615	289,745	1,634,688	74.5	1,217,843	1,507,588
10	R2	1.0000	0	-	406,559	406,559	255,200	1,695	83.5	1,415	628,559	289,745	1,634,688	83.5	1,364,964	1,654,709
11	R3	1.0400	1	-	406,559	391,679	255,200	1,695	89.6	1,519	674,845	289,745	1,634,688	89.6	1,464,680	1,754,425
12	R4	1.0816	2	-	406,559	378,126	255,200	1,695	93.6	1,587	736,692	289,745	1,634,688	93.6	1,530,068	1,819,813
13	R5	1.1249	3	-	406,559	365,529	255,200	1,695	97.0	1,644	804,616	289,745	1,634,688	97.0	1,585,647	1,875,392
14	R6	1.1699	4	-	406,559	353,822	255,200	1,695	100.0	1,695	878,079	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	1,924,433
15	R7	1.2167	5	-	406,559	343,057	255,200	1,695	100.0	1,695	956,895	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	1,974,433
16	R8	1.2653	6	-	406,559	333,279	255,200	1,695	100.0	1,695	1,040,311	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,024,433
17	R9	1.3159	7	-	406,559	324,542	255,200	1,695	100.0	1,695	1,129,895	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,074,433
18	R10	1.3686	8	-	406,559	316,815	255,200	1,695	100.0	1,695	1,224,141	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,124,433
19	R11	1.4233	9	-	406,559	310,048	255,200	1,695	100.0	1,695	1,322,661	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,174,433
20	R12	1.4802	10	-	406,559	304,291	255,200	1,695	100.0	1,695	1,424,959	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,224,433
21	R13	1.5395	11	-	406,559	299,500	255,200	1,695	100.0	1,695	1,531,666	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,274,433
22	R14	1.6011	12	-	406,559	295,629	255,200	1,695	100.0	1,695	1,643,413	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,324,433
23	R15	1.6651	13	-	406,559	292,726	255,200	1,695	100.0	1,695	1,760,841	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,374,433
24	R16	1.7317	14	-	406,559	290,745	255,200	1,695	100.0	1,695	1,884,869	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,424,433
25	R17	1.8009	15	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	2,015,200	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,474,433
26	R18	1.8730	16	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	2,152,317	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,524,433
27	R19	1.9479	17	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	2,295,841	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,574,433
28	R20	2.0256	18	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	2,445,400	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,624,433
29	R21	2.1069	19	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	2,600,745	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,674,433
30	R22	2.1911	20	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	2,761,629	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,724,433
31	R23	2.2788	21	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	2,928,713	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,774,433
32	R24	2.3699	22	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	3,102,666	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,824,433
33	R25	2.4647	23	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	3,283,141	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,874,433
34	R26	2.5633	24	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	3,470,000	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,924,433
35	R27	2.6658	25	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	3,663,609	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	2,974,433
36	R28	2.7725	26	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	3,863,639	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,024,433
37	R29	2.8834	27	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	4,069,761	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,074,433
38	R30	2.9987	28	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	4,282,666	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,124,433
39	R31	3.1187	29	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	4,502,041	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,174,433
40	R32	3.2434	30	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	4,727,576	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,224,433
41	R33	3.3731	31	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	4,958,061	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,274,433
42	R34	3.5081	32	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	5,193,286	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,324,433
43	R35	3.6484	33	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	5,433,061	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,374,433
44	R36	3.7943	34	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	5,677,286	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,424,433
45	R37	3.9461	35	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	5,925,861	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,474,433
46	R38	4.1039	36	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	6,178,686	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,524,433
47	R39	4.2681	37	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	6,435,661	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,574,433
48	R40	4.4388	38	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	6,696,786	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,624,433
49	R41	4.6164	39	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	6,962,061	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,674,433
50	R42	4.8010	40	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	7,232,486	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,724,433
51	R43	4.9931	41	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	7,507,061	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,774,433
52	R44	5.1928	42	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	7,785,886	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,824,433
53	R45	5.4005	43	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	8,068,961	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,874,433
54	R46	5.6165	44	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	8,356,286	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,924,433
55	R47	5.8412	45	-	406,559	289,745	255,200	1,695	100.0	1,695	8,647,861	289,745	1,634,688	100.0	1,634,688	3,974,433
合計(総便益額)													8,993,512	19,722,871	49,797,175	

※経過年は評価年からの年数
※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合があります。

南長沼地区の事業の効用の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-2

区画整理

評価年度	割引率 (+割引率)	維持管理費削減効果				国産農産物安定供給効果				備考			
		更新分に 係る効果	新設及び機能向上 に係る効果	計	更新分に 係る効果	新設及び機能向上 に係る効果	計	割引後 効果額 (千円)					
年	率	年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	割引後 効果額 (千円)			
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪			
H23	0.7026	-9	838	-	838	△43,385	△43,385	-	65,728	93,550	1,387,254		
2	H24	0.7307	-8	838	-	838	△42,547	△38,228	65,728	65,728	89,952	1,333,906	
3	H25	0.7599	-7	2,358	-	2,358	△41,027	△53,990	65,728	4,050	69,778	91,825	1,503,167
4	H26	0.7903	-6	3,311	-	3,311	△40,074	△50,707	65,728	6,586	72,314	91,502	1,578,138
5	H27	0.8219	-5	4,877	-	4,877	△38,508	△46,852	65,728	10,758	76,486	93,060	1,727,524
6	H28	0.8548	-4	7,642	-	7,642	△35,743	△37,684	65,728	18,121	83,849	98,092	2,017,464
7	H29	0.8890	-3	9,884	-	9,884	△33,501	△31,684	65,728	22,948	88,676	99,748	2,165,006
8	H30	0.9246	-2	11,420	-	11,420	△31,965	△34,572	65,728	34,888	100,616	108,821	2,273,203
9	R1	0.9615	-1	△43,385	-	△43,385	△16,359	△21,192	65,728	39,272	105,000	109,204	2,529,194
10	R2	1.0000	-	△43,385	-	△43,385	△14,977	△21,977	65,728	43,596	109,324	109,324	2,610,844
11	R3	1.0400	1	△43,385	-	△43,385	△13,589	△26,974	65,728	46,513	112,241	107,924	2,627,546
12	R4	1.0816	2	△43,385	-	△43,385	△12,975	△34,783	65,728	48,507	114,235	105,617	2,600,134
13	R5	1.1249	3	△43,385	-	△43,385	△12,453	△49,638	65,728	50,214	115,942	103,069	2,560,250
14	R6	1.1699	4	△43,385	-	△43,385	△11,992	△57,371	65,728	51,441	117,169	100,153	2,512,607
15	R7	1.2167	5	△43,385	-	△43,385	△11,992	△65,371	65,728	51,441	117,169	96,301	2,415,961
16	R8	1.2653	6	△43,385	-	△43,385	△11,992	△74,666	65,728	51,441	117,169	92,602	2,323,164
17	R9	1.3159	7	△43,385	-	△43,385	△11,992	△84,083	65,728	51,441	117,169	89,041	2,233,832
18	R10	1.3688	8	△43,385	-	△43,385	△11,992	△94,463	65,728	51,441	117,169	85,612	2,147,814
19	R11	1.4233	9	△43,385	-	△43,385	△11,992	△105,971	65,728	51,441	117,169	82,322	2,065,271
20	R12	1.4802	10	△43,385	-	△43,385	△11,992	△118,412	65,728	51,441	117,169	79,158	1,985,880
21	R13	1.5395	11	△43,385	-	△43,385	△11,992	△131,971	65,728	51,441	117,169	76,108	1,909,385
22	R14	1.6010	12	△43,385	-	△43,385	△11,992	△146,514	65,728	51,441	117,169	73,185	1,836,039
23	R15	1.6651	13	△43,385	-	△43,385	△11,992	△162,257	65,728	51,441	117,169	70,368	1,765,300
24	R16	1.7317	14	△43,385	-	△43,385	△11,992	△179,178	65,728	51,441	117,169	67,661	1,697,464
25	R17	1.8009	15	△43,385	-	△43,385	△11,992	△197,301	65,728	51,441	117,169	65,061	1,632,238
26	R18	1.8730	16	△43,385	-	△43,385	△11,992	△216,569	65,728	51,441	117,169	62,557	1,569,407
27	R19	1.9479	17	△43,385	-	△43,385	△11,992	△236,928	65,728	51,441	117,169	60,151	1,509,060
28	R20	2.0258	18	△43,385	-	△43,385	△11,992	△258,371	65,728	51,441	117,169	57,838	1,451,031
29	R21	2.1068	19	△43,385	-	△43,385	△11,992	△280,896	65,728	51,441	117,169	55,615	1,395,244
30	R22	2.1911	20	△43,385	-	△43,385	△11,992	△304,514	65,728	51,441	117,169	53,475	1,341,563
31	R23	2.2788	21	△43,385	-	△43,385	△11,992	△329,221	65,728	51,441	117,169	51,417	1,289,933
32	R24	2.3699	22	△43,385	-	△43,385	△11,992	△355,017	65,728	51,441	117,169	49,400	1,240,346
33	R25	2.4647	23	△43,385	-	△43,385	△11,992	△381,904	65,728	51,441	117,169	47,539	1,192,640
34	R26	2.5633	24	△43,385	-	△43,385	△11,992	△409,891	65,728	51,441	117,169	45,710	1,146,763
35	R27	2.6658	25	△43,385	-	△43,385	△11,992	△438,988	65,728	51,441	117,169	43,953	1,102,671
36	R28	2.7725	26	△43,385	-	△43,385	△11,992	△469,194	65,728	51,441	117,169	42,261	1,060,234
37	R29	2.8834	27	△43,385	-	△43,385	△11,992	△500,517	65,728	51,441	117,169	40,636	1,019,456
38	R30	2.9987	28	△43,385	-	△43,385	△11,992	△532,954	65,728	51,441	117,169	39,073	980,258
39	R31	3.1187	29	△43,385	-	△43,385	△11,992	△566,501	65,728	51,441	117,169	37,570	942,540
40	R32	3.2434	30	△43,385	-	△43,385	△11,992	△601,157	65,728	51,441	117,169	36,125	906,300
41	R33	3.3731	31	△43,385	-	△43,385	△11,992	△636,924	65,728	51,441	117,169	34,736	871,454
42	R34	3.5081	32	△43,385	-	△43,385	△11,992	△673,791	65,728	51,441	117,169	33,400	837,918
43	R35	3.6484	33	△43,385	-	△43,385	△11,992	△711,758	65,728	51,441	117,169	32,115	805,695
44	R36	3.7943	34	△43,385	-	△43,385	△11,992	△750,925	65,728	51,441	117,169	30,880	774,715
45	R37	3.9461	35	△43,385	-	△43,385	△11,992	△791,292	65,728	51,441	117,169	29,692	744,913
46	R38	4.1039	36	△43,385	-	△43,385	△11,992	△832,859	65,728	51,441	117,169	28,551	716,270
47	R39	4.2681	37	△43,385	-	△43,385	△11,992	△875,526	65,728	51,441	117,169	27,452	688,714
48	R40	4.4388	38	△43,385	-	△43,385	△11,992	△919,293	65,728	51,441	117,169	26,397	662,229
49	R41	4.6164	39	△43,385	-	△43,385	△11,992	△964,159	65,728	51,441	117,169	25,381	636,751
50	R42	4.8010	40	△43,385	-	△43,385	△11,992	△1,010,126	65,728	51,441	117,169	24,405	612,269
51	R43	4.9931	41	△43,385	-	△43,385	△11,992	△1,057,293	65,728	51,441	117,169	23,466	588,711
52	R44	5.1928	42	△43,385	-	△43,385	△11,992	△1,105,659	65,728	51,441	117,169	22,564	566,072
53	R45	5.4005	43	△43,385	-	△43,385	△11,992	△1,155,726	65,728	51,441	117,169	21,696	544,301
54	R46	5.6165	44	△43,385	-	△43,385	△11,992	△1,207,493	65,728	51,441	117,169	20,862	523,368
55	R47	5.8412	45	△43,385	-	△43,385	△11,992	△1,261,659	65,728	51,441	117,169	20,059	503,236
合計 (総便益額)										3,404,276	79,682,667		
										△ 1,655,167			

※経過年は評価年からの年数
※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

南長沼地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-12

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
水稻	新設	ha	ha	ha	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円	
		818	780	780	465	509	44	343.2					
				780	-	15	15	15	117.0				
				145	-	31	31	31	45.0				
				197	-	15	15	15	29.6				
				130	-	25	25	25	32.5				
			△ 38		-	-	-	567.3	236	133,883	78	104,429	
					465	-	465	△176.7	-	-	-	-	
					-	-	-	△ 176.7	236	△ 41,701	20	△ 8,340	
		更新	818	780	818	195	465	270	-	-	-	-	
小麦	新設				-	-	-	2,208.6	236	521,230	78	406,559	
					-	-	-	2,599.2	-	613,412	-	502,648	
				319	319	319	419	503	84	12,864	59	7,590	
				△ 12		△ 12	419	-	419	48	△ 2,414	-	-
				△ 12		△ 12	-	-	-	-	-	-	△ 4,200
							-	-	-	-	-	-	3,390
		更新	331	319	331	287	419	132	-	-	-	-	
						-	-	-	436.9	-	-	-	-
						-	-	-	436.9	20,971	59	12,373	
						-	-	-	654.6	31,421	-	15,763	

南長沼地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-13

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					
大豆	新設	ha	ha	ha	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		301	319	301	225	288	288	189.6	153	29,009	71	20,596
		18			-	288	288	51.8	153	7,925	-	-
					-	-	-	-	-	-	-	6,300
					-	-	-	241.4	-	36,934	-	26,896
たまねぎ	更新	301	319	301	160	225	225	195.7	-	-	-	-
					-	-	-	195.7	153	29,942	71	21,259
					-	-	-	437.1	-	66,876	-	48,155
				5,403	-	-	5,403	△ 648.4	79	△ 51,224	20	△ 10,245
				-	-	-	-	-	-	-	-	△ 1,200
スイートコーン	更新	12	-	12	3,921	5,403	5,403	177.8	-	-	-	-
					-	-	-	177.8	79	14,046	78	10,956
					-	-	-	△ 470.6	-	△ 37,178	-	△ 489
				988	-	-	988	△ 177.8	87	△ 15,469	11	△ 1,702
				-	-	-	-	-	-	-	-	△ 1,800
			717	988	988	271	48.8	-	△ 15,469	-	△ 3,502	
			-	-	-	-	48.8	87	4,246	76	3,227	
			-	-	-	-	△ 129.0	-	△ 11,223	-	△ 275	

南長沼地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-14

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
ねぎ	新設	16	ha	ha	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円	
		△ 16	-	△ 16	2,950	-	2,950	△ 472.0	409	△ 193,048	5	△ 9,652	
					-	-	-	-	-	-	-	-	△ 1,600
	更新	16	-	16	2,141	2,950	809	129.4	-	-	-	-	
					-	-	-	129.4	409	52,925	75	39,694	
				ねぎ計	-	-	△ 342.6	-	-	-	-	28,442	
ブロッコリー	新設	12	-	△ 12	1,080	-	1,080	△ 129.6	424	△ 54,950	20	△ 10,990	
					-	-	-	-	-	-	-	-	△ 1,200
					-	-	-	-	-	-	-	-	△ 1,200
	更新	12	-	12	686	1,080	394	47.3	-	-	-	-	
					-	-	-	47.3	424	20,055	78	15,643	
				ブロッコリー計	-	-	△ 82.3	-	-	-	-	3,453	
区画整理 水田計	新設	1,508	1,418									87,986	
	更新	1,508	1,418									509,711	
	計											597,697	

南長沼地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-15

作物名	新設・更新	作付面積		効果要因	単収			生産増減量 $\frac{\text{③}=\text{①}\times\text{②}}{\div 100}$	生産物単価 ④	増加粗収益額 $\text{⑤}=\text{③}\times\text{④}$	純益率 ⑥	年効果額 $\text{⑦}=\text{⑤}\times\text{⑥}$
		現況	計画		効果発生面積 ①	事業単収 なかりせば	事業ありせば 単収					
たまねぎ	新設	ha	ha	ha	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		3	32	3	1,459	1,459	1,459	43.8	79	3,460	78	2,699
		29			-	6,862	6,862	1,990.0	79	157,210	20	31,442
	更新				小計	-	-	2,033.8	-	160,670	-	34,141
		3	32	3	3,921	5,403	1,482	44.5	-	-	-	-
スイートコーン	新設				-	-	-	44.5	79	3,516	78	2,742
					たまねぎ計	-	-	2,078.3	-	164,186	-	36,883
		3	27	3	267	267	267	8.0	87	696	76	529
	更新				単収増 (生産維持)	-	-	-	-	-	-	-
		3	27	3	717	988	271	8.1	-	-	-	-
ねぎ	新設	ha	ha	ha	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		2	27	2	2,950	3,747	797	15.9	409	6,503	75	4,877
		25			-	3,747	3,747	936.8	409	383,151	5	19,158
	更新				小計	-	-	952.7	-	389,654	-	24,035
		2	27	2	2,141	2,950	809	16.2	-	-	-	-
				ねぎ計	-	-	968.9	-	396,280	-	29,005	

南長沼地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-16

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					
ブロックロー		ha	ha	ha	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
	新設	2	27	2 25 単収増 (乾田化・湿潤か んがい)	1,080	1,200	1,200	2.4	424	1,018	78	794
				小計	-	-	-	300.0	424	127,200	20	25,440
	更新	2	27	2 単収増 (生産維持)	686	1,080	394	7.9	-	-	-	-
				小計	-	-	-	7.9	424	3,350	78	2,613
				ブロックロー計	-	-	-	310.3	-	131,568	-	28,847
区画整理 畑計	新設	10	113							705,442		87,821
	更新	10	113							14,197		10,861
	計									719,639		98,682
区画整理 合計		1,518	1,531							1,207,929		696,379

南長沼地区の事業の効用に関する詳細

2 (1) 作物生産効果-17

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	千円/ha	kg/10a	kg/10a
水稻	新設	1	-	△ 1	ha	ha	465	-	-	465	作付減	△ 4.7	-	-	-	-
小麦	新設	2	-	△ 2	ha	ha	419	-	-	419	作付減	△ 4.7	236	△ 1,109	20	△ 222
大豆	新設	2	-	△ 2	ha	ha	225	-	-	225	作付減	△ 4.5	-	-	-	-
大豆計											大豆計	△ 4.5	153	△ 689	-	-
アスパラガス	新設	-	3	2			-	2,000	-	2,000	作付増	40.0	-	-	-	-
アスパラガス計											アスパラガス計	40.0	1,435	57,400	20	11,480
トマト	新設	-	2	2			-	12,000	-	12,000	作付増	240.0	-	-	-	-
トマト計											トマト計	240.0	358	85,920	11	9,451
農地造成畑計	新設	5	5											141,119		20,709
更新		-	-											-		-
計														141,119		20,709
新設		1,523	1,536											671,436		196,516
更新		1,518	1,531											677,612		520,572
合計														1,349,048		717,088

※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。

南長沼地区の事業の効用に関する詳細

2 (2) 品質向上効果

作物名	効果要因	効果対象数量		生産物単価			単価向上額		年効果額		
		更新 ①	新設 ②	事業なかりせば ③	現況 ④	事業ありせば ⑤	現況一事業なかりせば ⑥=④-③	事業ありせば一現況 ⑦=⑤-④	現況一事業なかりせば ⑧=①×⑥	事業ありせば一現況 ⑨=②×⑦	計 ⑩=⑧+⑨
水稻	水田かんがい	t 1,595	t -	千円/t 76	千円/t 236	千円/t 236	千円/t 160	千円/t -	千円 255,200	千円 -	千円 255,200
スイートコーン	湿潤かんがい	-	339	87	87	92	-	5	-	1,695	1,695
田計									255,200	1,695	256,895
新設										1,695	1,695
更新									255,200		255,200
合計											256,895

※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。

南長沼地区の事業の効用に関する詳細
2(3) 営農経費節減効果

作物名	ha当たり営農経費		ha当たり 経費 ⑤ = (①-②) + (③-④)	効果発生 面積 ⑥ ha	年効果額 ⑦ = ⑤ × ⑥ 千円	
	新設	更新				
	現況営農経費 ① 円	事業ありせば (計画) 営農経費 ② 円	事業なかりせば 営農経費 ③ 円	事業ありせば (現況) 営農経費 ④ 円		
水稲 (大区画Ⅰ)	1,421,334	439,667	-	981,667	574	563,477
小麦 (大区画Ⅰ)	948,416	203,818	-	744,598	235	174,981
大豆 (大区画Ⅰ)	859,683	250,537	-	609,146	235	143,149
水稲 (大区画Ⅱ)	1,421,334	450,590	-	970,744	206	199,973
小麦 (大区画Ⅱ)	948,416	211,418	-	736,998	84	61,908
大豆 (大区画Ⅱ)	859,683	258,063	-	601,620	84	50,536
小計					1,418	1,194,024
水稲 (用水改良)	-	-	174,289	201,334	818	△22,123
小麦 (用水改良)	-	-	290,818	32,314	331	85,565
大豆 (用水改良)	-	-	727,043	80,783	301	194,524
たまねぎ (用水改良)	-	-	1,308,677	145,409	12	13,959
スイートコーン (用水改良)	-	-	306,974	63,736	18	4,378
ねぎ (用水改良)	-	-	731,493	85,233	16	10,340
プロットコーン (用水改良)	-	-	290,817	32,313	12	3,102
小計					1,508	289,745
水田計						1,483,769
たまねぎ (大区画)	4,172,543	878,084	-	3,294,459	32	105,423
スイートコーン (大区画)	1,993,855	1,137,457	-	856,398	27	23,123
ねぎ (大区画)	11,888,178	2,765,518	-	9,122,660	27	246,312
プロットコーン (大区画)	4,381,910	1,944,645	-	2,437,265	27	65,806
畑計					113	440,664
更新						1,634,688
合計						289,745
※小數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。						1,924,433