

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局名	農村振興局（北海道）
----	------------

都道府県名	北海道	関係市町村名	河西郡芽室町、河東郡音更町
事業名	農業競争力強化基盤整備事業 (畑地帯総合整備事業)	地区名	南平和第2
事業主体名	北海道	事業完了年度	平成30年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、北海道の南東部、広大な十勝平野のほぼ中央に位置し、小麦、ばれいしよ、てんさい、豆類を基幹とする畑作物と一部酪農が混在する大規模な畑作地帯であり、近年の傾向としてはやまのいもやかぼちゃの作付けが増加となっている。

こうした中で一部ほ場にあつては、傾斜や排水不良により機械作業が困難となり共同作業の支障を来しているほか、少雨や不良土層を起因とした生育障害が生じ生産性の低下が問題となっている。

このため、関連事業により貯水池及び幹線用水路を整備するとともに、本事業により畑地かんがい施設の整備と併せ、区画整理等の基盤整備を行い農業生産性の向上や農作業の効率化を図り、農業経営の安定に資する。

受益面積： 839ha
 受益者数： 43人
 主要工事： 畑地かんがい 368ha、区画整理 108ha、暗渠排水 547ha、土層改良 10ha
 総事業費： 2,702百万円
 工期： 平成23年度～平成30年度（計画変更：平成28年度、平成30年度）
 関連事業： 国営かんがい排水事業 美蔓地区

〔項目〕

1 社会経済情勢の変化

(1) 社会情勢の変化

本地域の総人口について、平成22年と令和2年を比較すると5%低下し、北海道全体の減少率5%と同等となっている。

【人口、世帯数】

区分	平成22年	令和2年	増減率
総人口	18,905人	18,048人	△5%
総世帯数	7,089世帯	7,230世帯	+2%

(出典：国勢調査) (地区の受益の99%を占める芽室町について整理。以下同じ)

産業別就業人口については、第1次産業の割合が平成22年の26%から令和2年の23%に減少しており、令和2年の北海道全体の割合6%に比べて高い状況となっている。

(北海道全体はR2：第1次産業166,688人、第2次産業446,122人、第3次産業2,024,014人)

【産業別就業人口】

区分	平成22年		令和2年	
		割合		割合
第1次産業	2,326人	26%	2,307人	23%
第2次産業	1,591人	18%	1,747人	18%
第3次産業	5,189人	57%	5,901人	59%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

平成22年と令和2年を比較すると、耕地面積については4%、農業経営体数は16%、基幹的農業従事者数は19%減少しており、65歳以上の基幹的農業従事者数については1%増加している。

また、経営体当たりの経営耕地面積は15%増加、認定農業者数は9%減少している。

区分	平成22年	令和2年	増減率
耕地面積	19,814ha	19,056ha	△4%
農業経営体数	641経営体	539戸	△16%
基幹的農業従事者数	1,897人	1,542人	△19%
うち65歳以上	499人	506人	+1%
経営体当たり経営耕地面積	30.9ha/経営体	35.4ha/経営体	+15%
認定農業者数	636経営体	576経営体	△9%

(出典：農林業センサス、認定農業者数は芽室町調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された畑地かんがい施設（パイプライン、分水栓、多目的給水栓）について、芽室町及び音更町により維持管理されており、漏水等の修繕も含め適正に管理している。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 農作物の生産量の変化

区画整理及び暗渠排水の実施による排水性の改善、畑地かんがいの整備による用水の確保により、降雨後の耕起作業や防除作業が支障なく作業可能となり、適期の営農が可能となったことから、計画の作付け及び輪作体系が維持されている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
小麦	233.6	239.9	264.2
ばれいしょ（生食）	154.5	158.6	146.8
てんさい	155.3	159.4	159.4
いんげん	17.2	17.6	16.8
大豆	26.2	26.8	65.4
小豆	84.2	86.4	92.3
にんじん	15.5	15.9	15.1
やまのいも	18.0	18.5	21.0
スイートコーン	80.1	82.2	28.5
かぼちゃ	32.7	33.6	29.4

(出典：事業計画書（最終計画）、芽室町、JA めむろ聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
小麦	1,112	1,375	1,551
ばれいしょ（生食）	5,071	7,082	6,558
てんさい	10,377	14,480	14,480
いんげん	33	48	46
大豆	67	96	234
小豆	260	366	392
にんじん	448	668	634
やまのいも	675	987	1,120
スイートコーン	1,070	1,587	695
かぼちゃ	540	825	732

(出典：事業計画書（最終計画）、芽室町、JA めむろ聞き取り)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
小麦	32	40	106
ばれいしょ（生食）	162	227	387
てんさい	104	145	159
いんげん	9	13	15
大豆	5	7	25
小豆	78	110	151
にんじん	17	25	42
やまのいも	102	149	255
スイートコーン	166	246	138
かぼちゃ	33	50	69

(出典：事業計画書（最終計画）、芽室町、JA めむろ聞き取り)

(2) 営農経費の節減

本事業実施前は、排水性の悪い土質により、雨天後は最低でも3日間程度ほ場に入ることができず、営農作業に支障を来していた。また、起伏や急傾斜のあるほ場が多いため、耕起作業などほ場内の機械作業に時間を要していた。本事業の実施により安定的なかんがい用水の確保が図られるとともに、排水性の改善、ほ場の傾斜改良により農作業に係る労働時間の節減が図られている。

【労働時間】

(単位：hr/ha)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
小麦	20.3	15.6	11.8
ばれいしょ（生食）	125.3	103.0	103.0
てんさい	111.3	100.8	100.8
いんげん	57.2	52.0	46.4
大豆	57.2	52.0	46.4
小豆	57.2	52.0	46.4
にんじん	270.7	266.8	266.8
やまのいも	1,050.4	1,032.4	1,032.4
スイートコーン	66.8	61.5	61.5
かぼちゃ	342.7	339.7	339.7

(出典：事業計画書（最終計画）、芽室町、JA めむろ聞き取り)

【機械経費】

(単位：千円/ha)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
小麦	386	279	279
ばれいしょ（生食）	404	396	399
てんさい	373	261	322
いんげん	283	218	133
大豆	283	218	133
小豆	283	218	133
にんじん	6,469	6,429	7,966
やまのいも	2,025	2,910	3,605
スイートコーン	1,131	1,065	1,319
かぼちゃ	556	494	613

(出典：事業計画書（最終計画）、芽室町、JA めむろ聞き取り)

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

① 農業生産性の向上

本事業及び関連事業の実施により、排水性改善によるばれいしょの塊茎腐敗の防止や安定的なかんがい用水確保による発芽促進や干ばつ時における必要な水量が供給されたことから小麦やばれいしょの単収が増加するなど生産性の向上が図られている。

【単収】

(単位：kg/10a)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
小麦	476	573	587
ばれいしょ（生食）	3,282	4,465	4,467
てんさい	6,682	9,084	9,084
いんげん	190	273	273
大豆	255	357	357
小豆	309	424	425
にんじん	2,888	4,202	4,196
やまのいも	3,751	5,333	5,333
スイートコーン	1,336	1,931	2,437
かぼちゃ	1,651	2,455	2,488

(出典：事業計画書（最終計画）、芽室町、JA めむろ聞き取り)

(2) 土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

① 担い手の体質強化

本事業による農業生産基盤整備に伴い地区内の担い手（認定農業者、農地所有適格法人等）が育成され、事業実施前と比べ増加しているとともに、これら担い手への農地集積も進んでおり、集積面積及び集積率ともほぼ計画どおりとなっている

【担い手の育成状況】

（単位：人、組織）

区分	現況 （平成 22 年）	計画 （平成 31 年）	評価時点 （令和 5 年）
認定農業者	42	41	42
農地所有適格法人等	4	4	7

（出典：芽室町聞き取り）

【担い手の農地集積】

（単位：ha、%）

区分	現況 （平成 22 年）	計画 （平成 31 年）	評価時点 （令和 5 年）
農地集積面積	814.0	838.9	838.9
農地集積率	97	100	100

（出典：芽室町聞き取り）

② 十勝地方有数の畑作地帯

本地域では、ばれいしょ、スイートコーン、かぼちゃ、長いも（やまのいも）、小麦、てんさい、小豆等多種多様な畑作物が生産されており、スイートコーンは全国有数の生産量を誇り、またばれいしょは十勝地方の 10%超を生産するなど、有数の農業地帯である。

また、長いもは「十勝川西長いも」として、近隣 10JA と広域で連携し取り扱いを行っている。生産にあたっては、厳しい基準のウイルス検査・検定に加え、出荷前には全生産者の残留農薬検査・栽培履歴・十勝型 GAP の提出を義務化するとともに、選別場は HACCP 認証を受け海外輸出にも取り組み台湾・アメリカに加え、シンガポールやタイにも輸出が伸びている。

本事業による安定的な農業用水の供給や排水の改善により、長いもなどの高収益作物への作付けが増加するとともに、営農経費の節減により生産性の向上が図られ、地域の産地形成、輸出の取組に寄与している。

③ 農村協働力と美しい農村の再生・創造

本事業の実施後、多面的機能支払交付金の活用による、地区内の排水路や農道の草刈りなどの維持管理やアライグマの駆除など地域ぐるみで行う共同活動が活発化している

(3) 事業による波及的な効果

芽室町の農業は大規模畑作経営と畜産経営を中心としており、環境保全型農業の推進について、平成 23 年から町独自の支援対策を設けるなど、家畜ふん尿由来の堆肥等を積極的に活用することによるクリーン農業を推進している。

(4) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 21,811 百万円

総費用 11,697 百万円

総費用総便益比 1.86

(注) 総費用総便益比方式により算定。

5 事業実施による環境の変化

本地区の実施区域は、芽室町の田園環境整備マスタープランにおける環境配慮区域内にあり、本事業の実施にあたっては、既畑の改良工事があるものの現状の姿を大きく変えるような工事内容ではないため自然環境への影響は少ないと考え、区画整理では、表土の流亡による濁水を下流に流出させないように天候に留意しながら施工するなど極力配慮している。

また、工事施工機種についても排出ガス対策型、低騒音型の機種を使用するなど配慮した。

6 今後の課題等

本地区では、「南平和第2地区営農推進協議会」を関係機関で設立し、長いも等の高収益作物の作付の拡大を進め、地域の更なる農業の発展に取り組んでいるところである。

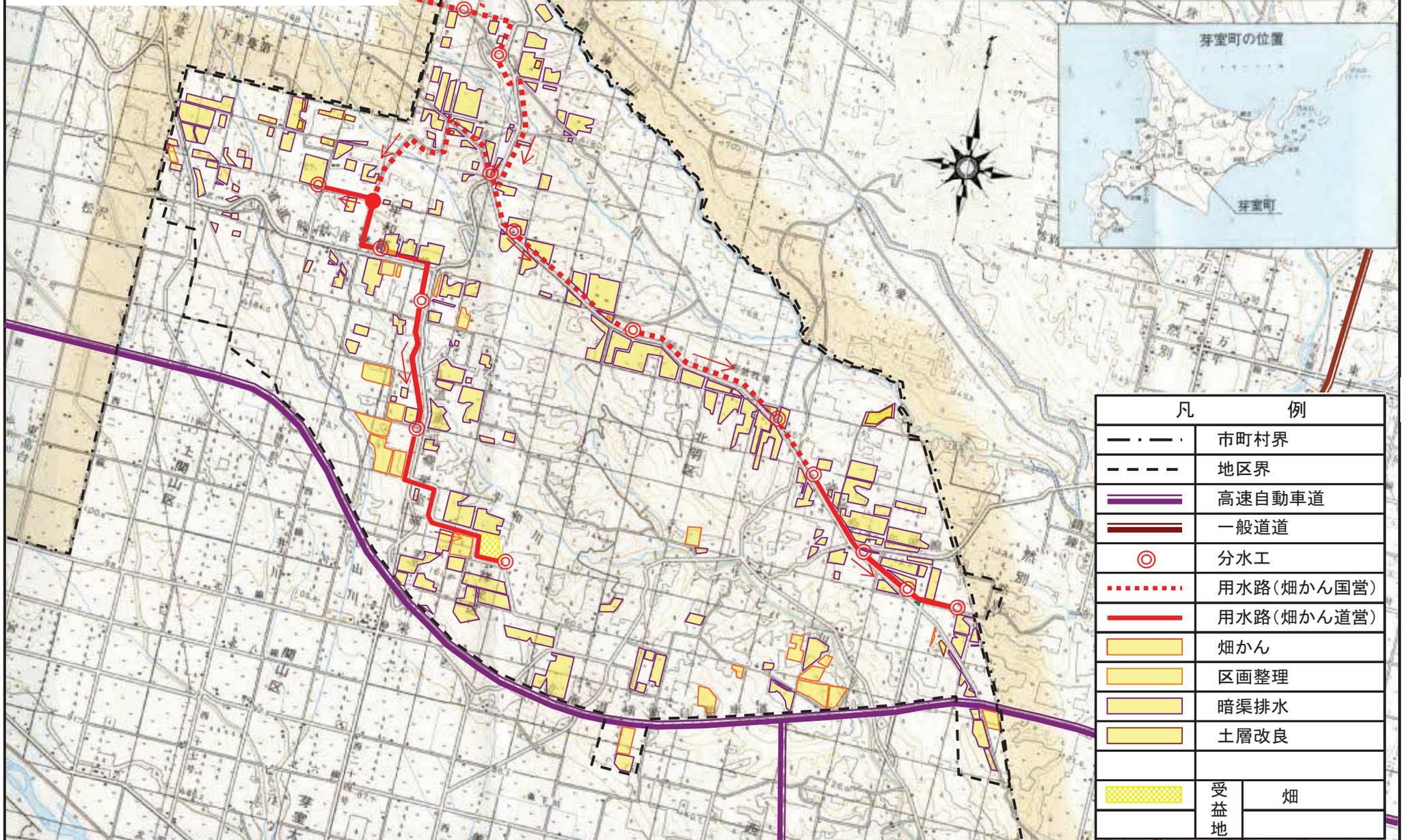
今後、より一層の推進を図るためには、首都圏など大消費地において地域をあげたブランド化や販路づくりに向けた取組が必要である。

事後評価結果	<p>本事業における畑地かんがい施設の整備により、用水供給の安定化が図られ、また区画整理や暗渠排水等基盤整備により、単収の増加や農作業の効率化が図られ、農業生産性が向上し輪作体系も維持されている。</p> <p>また、本地域は十勝地方有数の畑作地帯であり、地域の産地形成や輸出の取組にも寄与している。</p> <p>今後、より一層の推進を図るためには、地域をあげたブランド化や販路づくりに向けた取組が必要である。</p>
第三者の意見	<p>本事業及び関連事業により整備された畑地かんがい施設により、農業用水が安定的に確保され、また、区画整理や暗渠排水により、ほ場の排水性の改善と傾斜改良がなされ、農作業の効率化が図られた。小麦、ばれいしょ、長いも等の単収も増加している。これら農業生産性の向上は、地域の輪作体系の維持にもつながっており、近隣の畜産農家との耕畜連携の取組とともに、環境保全型農業の推進と農業経営の安定化に寄与している。</p> <p>本地区は十勝地方でも有数の畑作地帯であり、小麦、スイートコーン、大豆、小豆等の多種多様な作物が栽培されており、長いもの輸出促進など、収益性の向上と産地のブランド力をさらに強化しようとしている。本事業による農業生産性の向上はそのような取組にも寄与していると評価できる。</p> <p>今後は、地域の輪作体系を維持しつつ高収益作物の作付けの多様化を進め、ブランド化や販路づくりの取組とも相まって地域農業の一層の活性化が図られることを期待する。</p>

道営畑地帯総合整備事業

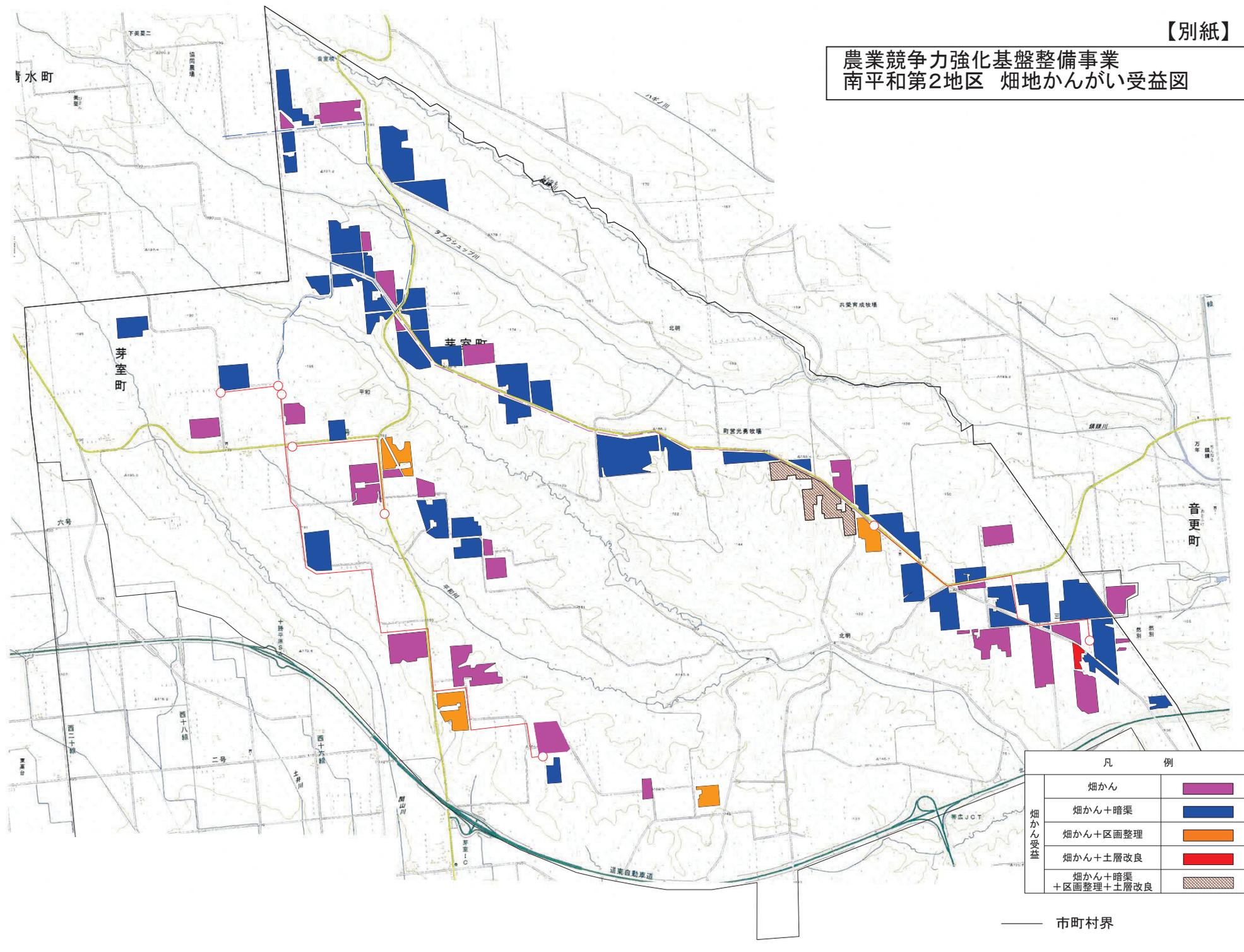
みなみへいわだい

南平和第2地区 計画一般図



凡 例		
--- · ---	市町村界	
---	地区界	
——— (purple)	高速自動車道	
——— (brown)	一般道道	
◎	分水工	
⋯⋯⋯ (red)	用水路(畑かん国営)	
——— (red)	用水路(畑かん道営)	
■ (yellow)	畑かん	
■ (light yellow)	区画整理	
■ (pale yellow)	暗渠排水	
■ (orange)	土層改良	
■ (checkered)	受益地	畑

農業競争力強化基盤整備事業
南平和第2地区 畑地かんがい受益図



南平和第2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	11,696,526
当該事業による費用	②	4,920,129
その他費用（関連事業費+資産価額+再整備費）	③	6,776,397
評価期間（当該事業の工事期間+40年）	④	48年
総便益額（現在価値化）	⑤	21,810,732
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.86

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	その他費用 (事業着工 時点の資産 価額) ①	当該事業に よる整備費 用 ②	その他費用 (関連事業 費) ③	その他費用 (評価期間 における再 整備費) ④	その他費用 (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	農業用排水施設	-	2,038,426	-	392,046	412,465	2,018,007
	区画整理	-	614,996	-	114,192	35,643	693,545
	暗渠排水	-	2,200,629	-	678,517	196,566	2,682,580
	客土	-	62,129	-	-	-	62,129
	除礫	-	3,949	-	1,218	334	4,833
	小 計	-	4,920,129	-	1,185,973	645,008	5,461,094
そ の 他	国営事業	-	-	6,002,476	820,701	587,745	6,235,432
	小 計	-	-	6,002,476	820,701	587,745	6,235,432
合 計		-	4,920,129	6,002,476	2,006,674	1,232,753	11,696,526

(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
食料の安定供給に関する効果			
作物生産効果		308, 197	用水施設の整備、区画整理、暗渠排水、客土、除礫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		68, 364	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向上する効果
営農経費節減効果		352, 164	用水施設の整備、区画整理、暗渠排水、客土、除礫を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△ 3, 299	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
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		69, 934	用水施設の整備、区画整理、暗渠排水、客土、除礫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		795, 360	

(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					
				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
				(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)
②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①				
1	H23	0.6006	-13	0	308,197	0.0	0	0	0
2	H24	0.6246	-12	0	308,197	9.4	28,971	28,971	46,383
3	H25	0.6496	-11	0	308,197	19.2	59,174	59,174	91,093
4	H26	0.6756	-10	0	308,197	38.7	119,272	119,272	176,542
5	H27	0.7026	-9	0	308,197	43.3	133,449	133,449	189,936
6	H28	0.7307	-8	0	308,197	47.6	146,702	146,702	200,769
7	H29	0.7599	-7	0	308,197	55.3	170,433	170,433	224,283
8	H30	0.7903	-6	0	308,197	56.5	174,131	174,131	220,335
9	R1	0.8219	-5	0	308,197	56.5	174,131	174,131	211,864
10	R2	0.8548	-4	0	308,197	100.0	308,197	308,197	360,549
11	R3	0.8890	-3	0	308,197	100.0	308,197	308,197	346,678
12	R4	0.9246	-2	0	308,197	100.0	308,197	308,197	333,330
13	R5	0.9615	-1	0	308,197	100.0	308,197	308,197	320,538
14	R6	1.0000	0	0	308,197	100.0	308,197	308,197	308,197
15	R7	1.0000	1	0	308,197	100.0	308,197	308,197	308,197
16	R8	1.0816	2	0	308,197	100.0	308,197	308,197	284,945
17	R9	1.1249	3	0	308,197	100.0	308,197	308,197	273,977
18	R10	1.1699	4	0	308,197	100.0	308,197	308,197	263,439
19	R11	1.2167	5	0	308,197	100.0	308,197	308,197	253,306
20	R12	1.2653	6	0	308,197	100.0	308,197	308,197	243,576
21	R13	1.3159	7	0	308,197	100.0	308,197	308,197	234,210
22	R14	1.3686	8	0	308,197	100.0	308,197	308,197	225,191
23	R15	1.4233	9	0	308,197	100.0	308,197	308,197	216,537
24	R16	1.4802	10	0	308,197	100.0	308,197	308,197	208,213
25	R17	1.5395	11	0	308,197	100.0	308,197	308,197	200,193
26	R18	1.6010	12	0	308,197	100.0	308,197	308,197	192,503
27	R19	1.6651	13	0	308,197	100.0	308,197	308,197	185,092
28	R20	1.7317	14	0	308,197	100.0	308,197	308,197	177,974
29	R21	1.8009	15	0	308,197	100.0	308,197	308,197	171,135
30	R22	1.8730	16	0	308,197	100.0	308,197	308,197	164,547
31	R23	1.9479	17	0	308,197	100.0	308,197	308,197	158,220
32	R24	2.0258	18	0	308,197	100.0	308,197	308,197	152,136
33	R25	2.1068	19	0	308,197	100.0	308,197	308,197	146,287
34	R26	2.1911	20	0	308,197	100.0	308,197	308,197	140,659
35	R27	2.2788	21	0	308,197	100.0	308,197	308,197	135,245
36	R28	2.3699	22	0	308,197	100.0	308,197	308,197	130,046
37	R29	2.4647	23	0	308,197	100.0	308,197	308,197	125,044
38	R30	2.5633	24	0	308,197	100.0	308,197	308,197	120,234
39	R31	2.6658	25	0	308,197	100.0	308,197	308,197	115,611
40	R32	2.7725	26	0	308,197	100.0	308,197	308,197	111,162
41	R33	2.8834	27	0	308,197	100.0	308,197	308,197	106,887
42	R34	2.9987	28	0	308,197	100.0	308,197	308,197	102,777
43	R35	3.1187	29	0	308,197	100.0	308,197	308,197	98,822
44	R36	3.2434	30	0	308,197	100.0	308,197	308,197	95,023
45	R37	3.3731	31	0	308,197	100.0	308,197	308,197	91,369
46	R38	3.5081	32	0	308,197	100.0	308,197	308,197	87,853
47	R39	3.6484	33	0	308,197	100.0	308,197	308,197	84,475
48	R40	3.7943	34	0	308,197	100.0	308,197	308,197	81,226
合計 (総便益額)									8,716,608

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表-2

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	品質向上効果					
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				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	H23	0.6006	-13	0	68,364	0.0	0	0	0
2	H24	0.6246	-12	0	68,364	0.0	0	0	0
3	H25	0.6496	-11	0	68,364	0.0	0	0	0
4	H26	0.6756	-10	0	68,364	0.0	0	0	0
5	H27	0.7026	-9	0	68,364	0.0	0	0	0
6	H28	0.7307	-8	0	68,364	0.0	0	0	0
7	H29	0.7599	-7	0	68,364	0.0	0	0	0
8	H30	0.7903	-6	0	68,364	0.0	0	0	0
9	R1	0.8219	-5	0	68,364	0.0	0	0	0
10	R2	0.8548	-4	0	68,364	100.0	68,364	68,364	79,977
11	R3	0.8890	-3	0	68,364	100.0	68,364	68,364	76,900
12	R4	0.9246	-2	0	68,364	100.0	68,364	68,364	73,939
13	R5	0.9615	-1	0	68,364	100.0	68,364	68,364	71,101
14	R6	1.0000	0	0	68,364	100.0	68,364	68,364	68,364
15	R7	1.0000	1	0	68,364	100.0	68,364	68,364	68,364
16	R8	1.0816	2	0	68,364	100.0	68,364	68,364	63,206
17	R9	1.1249	3	0	68,364	100.0	68,364	68,364	60,773
18	R10	1.1699	4	0	68,364	100.0	68,364	68,364	58,436
19	R11	1.2167	5	0	68,364	100.0	68,364	68,364	56,188
20	R12	1.2653	6	0	68,364	100.0	68,364	68,364	54,030
21	R13	1.3159	7	0	68,364	100.0	68,364	68,364	51,952
22	R14	1.3686	8	0	68,364	100.0	68,364	68,364	49,952
23	R15	1.4233	9	0	68,364	100.0	68,364	68,364	48,032
24	R16	1.4802	10	0	68,364	100.0	68,364	68,364	46,186
25	R17	1.5395	11	0	68,364	100.0	68,364	68,364	44,407
26	R18	1.6010	12	0	68,364	100.0	68,364	68,364	42,701
27	R19	1.6651	13	0	68,364	100.0	68,364	68,364	41,057
28	R20	1.7317	14	0	68,364	100.0	68,364	68,364	39,478
29	R21	1.8009	15	0	68,364	100.0	68,364	68,364	37,961
30	R22	1.8730	16	0	68,364	100.0	68,364	68,364	36,500
31	R23	1.9479	17	0	68,364	100.0	68,364	68,364	35,096
32	R24	2.0258	18	0	68,364	100.0	68,364	68,364	33,747
33	R25	2.1068	19	0	68,364	100.0	68,364	68,364	32,449
34	R26	2.1911	20	0	68,364	100.0	68,364	68,364	31,201
35	R27	2.2788	21	0	68,364	100.0	68,364	68,364	30,000
36	R28	2.3699	22	0	68,364	100.0	68,364	68,364	28,847
37	R29	2.4647	23	0	68,364	100.0	68,364	68,364	27,737
38	R30	2.5633	24	0	68,364	100.0	68,364	68,364	26,670
39	R31	2.6658	25	0	68,364	100.0	68,364	68,364	25,645
40	R32	2.7725	26	0	68,364	100.0	68,364	68,364	24,658
41	R33	2.8834	27	0	68,364	100.0	68,364	68,364	23,710
42	R34	2.9987	28	0	68,364	100.0	68,364	68,364	22,798
43	R35	3.1187	29	0	68,364	100.0	68,364	68,364	21,921
44	R36	3.2434	30	0	68,364	100.0	68,364	68,364	21,078
45	R37	3.3731	31	0	68,364	100.0	68,364	68,364	20,267
46	R38	3.5081	32	0	68,364	100.0	68,364	68,364	19,487
47	R39	3.6484	33	0	68,364	100.0	68,364	68,364	18,738
48	R40	3.7943	34	0	68,364	100.0	68,364	68,364	18,018
合計 (総便益額)									1,631,571

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表-3

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	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	
					年効果額	年効果額	効果発生割合	年発生効果額	年効果額
				(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)
②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①				
1	H23	0.6006	-13	0	352,164	0.0	0	0	0
2	H24	0.6246	-12	0	352,164	10.5	36,977	36,977	59,201
3	H25	0.6496	-11	0	352,164	16.1	56,698	56,698	87,281
4	H26	0.6756	-10	0	352,164	28.1	98,958	98,958	146,474
5	H27	0.7026	-9	0	352,164	31.8	111,988	111,988	159,391
6	H28	0.7307	-8	0	352,164	33.7	118,679	118,679	162,418
7	H29	0.7599	-7	0	352,164	38.2	134,527	134,527	177,033
8	H30	0.7903	-6	0	352,164	39.0	137,344	137,344	173,787
9	R1	0.8219	-5	0	352,164	39.0	137,344	137,344	167,105
10	R2	0.8548	-4	0	352,164	100.0	352,164	352,164	411,984
11	R3	0.8890	-3	0	352,164	100.0	352,164	352,164	396,135
12	R4	0.9246	-2	0	352,164	100.0	352,164	352,164	380,883
13	R5	0.9615	-1	0	352,164	100.0	352,164	352,164	366,265
14	R6	1.0000	0	0	352,164	100.0	352,164	352,164	352,164
15	R7	1.0000	1	0	352,164	100.0	352,164	352,164	352,164
16	R8	1.0816	2	0	352,164	100.0	352,164	352,164	325,595
17	R9	1.1249	3	0	352,164	100.0	352,164	352,164	313,062
18	R10	1.1699	4	0	352,164	100.0	352,164	352,164	301,021
19	R11	1.2167	5	0	352,164	100.0	352,164	352,164	289,442
20	R12	1.2653	6	0	352,164	100.0	352,164	352,164	278,325
21	R13	1.3159	7	0	352,164	100.0	352,164	352,164	267,622
22	R14	1.3686	8	0	352,164	100.0	352,164	352,164	257,317
23	R15	1.4233	9	0	352,164	100.0	352,164	352,164	247,428
24	R16	1.4802	10	0	352,164	100.0	352,164	352,164	237,916
25	R17	1.5395	11	0	352,164	100.0	352,164	352,164	228,752
26	R18	1.6010	12	0	352,164	100.0	352,164	352,164	219,965
27	R19	1.6651	13	0	352,164	100.0	352,164	352,164	211,497
28	R20	1.7317	14	0	352,164	100.0	352,164	352,164	203,363
29	R21	1.8009	15	0	352,164	100.0	352,164	352,164	195,549
30	R22	1.8730	16	0	352,164	100.0	352,164	352,164	188,021
31	R23	1.9479	17	0	352,164	100.0	352,164	352,164	180,792
32	R24	2.0258	18	0	352,164	100.0	352,164	352,164	173,839
33	R25	2.1068	19	0	352,164	100.0	352,164	352,164	167,156
34	R26	2.1911	20	0	352,164	100.0	352,164	352,164	160,725
35	R27	2.2788	21	0	352,164	100.0	352,164	352,164	154,539
36	R28	2.3699	22	0	352,164	100.0	352,164	352,164	148,599
37	R29	2.4647	23	0	352,164	100.0	352,164	352,164	142,883
38	R30	2.5633	24	0	352,164	100.0	352,164	352,164	137,387
39	R31	2.6658	25	0	352,164	100.0	352,164	352,164	132,104
40	R32	2.7725	26	0	352,164	100.0	352,164	352,164	127,020
41	R33	2.8834	27	0	352,164	100.0	352,164	352,164	122,135
42	R34	2.9987	28	0	352,164	100.0	352,164	352,164	117,439
43	R35	3.1187	29	0	352,164	100.0	352,164	352,164	112,920
44	R36	3.2434	30	0	352,164	100.0	352,164	352,164	108,579
45	R37	3.3731	31	0	352,164	100.0	352,164	352,164	104,404
46	R38	3.5081	32	0	352,164	100.0	352,164	352,164	100,386
47	R39	3.6484	33	0	352,164	100.0	352,164	352,164	96,526
48	R40	3.7943	34	0	352,164	100.0	352,164	352,164	92,814
合計 (総便益額)									9,537,407

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表-4

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	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	
				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)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)
①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①			
1	H23	0.6006	-13	0	△ 3,299	0.0	0	0	0
2	H24	0.6246	-12	0	△ 3,299	0.0	0	0	0
3	H25	0.6496	-11	0	△ 3,299	0.0	0	0	0
4	H26	0.6756	-10	0	△ 3,299	0.0	0	0	0
5	H27	0.7026	-9	0	△ 3,299	0.0	0	0	0
6	H28	0.7307	-8	0	△ 3,299	0.0	0	0	0
7	H29	0.7599	-7	0	△ 3,299	0.0	0	0	0
8	H30	0.7903	-6	0	△ 3,299	0.0	0	0	0
9	R1	0.8219	-5	0	△ 3,299	0.0	0	0	0
10	R2	0.8548	-4	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 3,859
11	R3	0.8890	-3	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 3,711
12	R4	0.9246	-2	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 3,568
13	R5	0.9615	-1	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 3,431
14	R6	1.0000	0	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 3,299
15	R7	1.0000	1	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 3,299
16	R8	1.0816	2	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 3,050
17	R9	1.1249	3	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 2,933
18	R10	1.1699	4	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 2,820
19	R11	1.2167	5	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 2,711
20	R12	1.2653	6	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 2,607
21	R13	1.3159	7	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 2,507
22	R14	1.3686	8	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 2,410
23	R15	1.4233	9	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 2,318
24	R16	1.4802	10	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 2,229
25	R17	1.5395	11	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 2,143
26	R18	1.6010	12	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 2,061
27	R19	1.6651	13	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,981
28	R20	1.7317	14	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,905
29	R21	1.8009	15	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,832
30	R22	1.8730	16	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,761
31	R23	1.9479	17	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,694
32	R24	2.0258	18	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,628
33	R25	2.1068	19	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,566
34	R26	2.1911	20	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,506
35	R27	2.2788	21	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,448
36	R28	2.3699	22	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,392
37	R29	2.4647	23	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,338
38	R30	2.5633	24	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,287
39	R31	2.6658	25	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,238
40	R32	2.7725	26	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,190
41	R33	2.8834	27	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,144
42	R34	2.9987	28	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,100
43	R35	3.1187	29	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,058
44	R36	3.2434	30	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 1,017
45	R37	3.3731	31	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 978
46	R38	3.5081	32	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 940
47	R39	3.6484	33	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 904
48	R40	3.7943	34	0	△ 3,299	100.0	-3,299	-3,299	△ 869
合計 (総便益額)									△ 78,732

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表-5

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	国産物安定供給効果						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		
1	H23	0.6006	-13	0	69,934	0.0	0	0	0	0	着工
2	H24	0.6246	-12	0	69,934	12.4	8,672	8,672	13,884	119,468	
3	H25	0.6496	-11	0	69,934	22.1	15,455	15,455	23,792	202,166	
4	H26	0.6756	-10	0	69,934	42.1	29,442	29,442	43,579	366,595	
5	H27	0.7026	-9	0	69,934	47.0	32,869	32,869	46,782	396,109	
6	H28	0.7307	-8	0	69,934	51.0	35,666	35,666	48,811	411,998	
7	H29	0.7599	-7	0	69,934	58.7	41,051	41,051	54,022	455,338	
8	H30	0.7903	-6	0	69,934	59.9	41,890	41,890	53,005	447,127	工事完了
9	R1	0.8219	-5	0	69,934	59.9	41,890	41,890	50,967	429,936	
10	R2	0.8548	-4	0	69,934	100.0	69,934	69,934	81,813	934,323	
11	R3	0.8890	-3	0	69,934	100.0	69,934	69,934	78,666	898,379	
12	R4	0.9246	-2	0	69,934	100.0	69,934	69,934	75,637	863,789	
13	R5	0.9615	-1	0	69,934	100.0	69,934	69,934	72,734	830,638	
14	R6	1.0000	0	0	69,934	100.0	69,934	69,934	69,934	798,659	評価年
15	R7	1.0000	1	0	69,934	100.0	69,934	69,934	69,934	798,659	
16	R8	1.0816	2	0	69,934	100.0	69,934	69,934	64,658	738,404	
17	R9	1.1249	3	0	69,934	100.0	69,934	69,934	62,169	709,981	
18	R10	1.1699	4	0	69,934	100.0	69,934	69,934	59,778	682,674	
19	R11	1.2167	5	0	69,934	100.0	69,934	69,934	57,478	656,414	
20	R12	1.2653	6	0	69,934	100.0	69,934	69,934	55,271	631,202	
21	R13	1.3159	7	0	69,934	100.0	69,934	69,934	53,145	606,929	
22	R14	1.3686	8	0	69,934	100.0	69,934	69,934	51,099	583,559	
23	R15	1.4233	9	0	69,934	100.0	69,934	69,934	49,135	561,132	
24	R16	1.4802	10	0	69,934	100.0	69,934	69,934	47,246	539,561	
25	R17	1.5395	11	0	69,934	100.0	69,934	69,934	45,426	518,778	
26	R18	1.6010	12	0	69,934	100.0	69,934	69,934	43,681	498,850	
27	R19	1.6651	13	0	69,934	100.0	69,934	69,934	42,000	479,646	
28	R20	1.7317	14	0	69,934	100.0	69,934	69,934	40,385	461,200	
29	R21	1.8009	15	0	69,934	100.0	69,934	69,934	38,833	443,478	
30	R22	1.8730	16	0	69,934	100.0	69,934	69,934	37,338	426,406	
31	R23	1.9479	17	0	69,934	100.0	69,934	69,934	35,902	410,010	
32	R24	2.0258	18	0	69,934	100.0	69,934	69,934	34,522	394,244	
33	R25	2.1068	19	0	69,934	100.0	69,934	69,934	33,194	379,086	
34	R26	2.1911	20	0	69,934	100.0	69,934	69,934	31,917	364,502	
35	R27	2.2788	21	0	69,934	100.0	69,934	69,934	30,689	350,473	
36	R28	2.3699	22	0	69,934	100.0	69,934	69,934	29,509	337,001	
37	R29	2.4647	23	0	69,934	100.0	69,934	69,934	28,374	324,038	
38	R30	2.5633	24	0	69,934	100.0	69,934	69,934	27,283	311,574	
39	R31	2.6658	25	0	69,934	100.0	69,934	69,934	26,234	299,594	
40	R32	2.7725	26	0	69,934	100.0	69,934	69,934	25,224	288,064	
41	R33	2.8834	27	0	69,934	100.0	69,934	69,934	24,254	276,986	
42	R34	2.9987	28	0	69,934	100.0	69,934	69,934	23,321	266,335	
43	R35	3.1187	29	0	69,934	100.0	69,934	69,934	22,424	256,087	
44	R36	3.2434	30	0	69,934	100.0	69,934	69,934	21,562	246,242	
45	R37	3.3731	31	0	69,934	100.0	69,934	69,934	20,733	236,773	
46	R38	3.5081	32	0	69,934	100.0	69,934	69,934	19,935	227,661	
47	R39	3.6484	33	0	69,934	100.0	69,934	69,934	19,168	218,907	
48	R40	3.7943	34	0	69,934	100.0	69,934	69,934	18,431	210,489	
合計 (総便益額)									2,003,878	21,810,732	

※経過年は評価年からの年数

(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）と事業を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

にんじん、スイートコーン、かぼちゃ

○効果算定式

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		
		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－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
		t	t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円	千円	千円
にんじん	湿潤かんがい		478.8	41	41	66	-	25	-	11,970	11,970
スイートコーン	湿潤かんがい		1,092.9	166	166	199	-	33	-	36,066	36,066
かぼちゃ	湿潤かんがい		677.6	65	65	95	-	30	-	20,328	20,328
新設										-	-
更新										-	68,364
計											68,364

【新設】

- ・効果対象数量： 「事業ありせば」のもとでの生産量。
- ・生産物単価： 「事業なかりせば単価」及び「現況単価」は、（最終）計画時点の土地改良事業計画書等に記載された「現況単価」を消費者物価指数で補正した価格。「事業ありせば単価」は、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。

(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）と事業を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

小麦、ばれいしょ（生食）、てんさい、いんげん、大豆、小豆、にんじん、やまのいも、スイートコーン、かぼちゃ

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば営農経費－事業ありせば営農経費

○年効果額の算定

作物名	営農経費				年効果額 ⑤＝(①-②) +(③-④)
	新設		更新		
	現況 (事業なかりせば) ①	評価時点 (事業ありせば) ②	事業なかりせば ③	事業ありせば ④	
	千円	千円	千円	千円	千円
小麦					
(区画整理(8°以上→3°))	20,082	12,106			7,976
(区画整理(7~5°→3°))	3,464	2,461			1,003
(区画整理(4~3°→3°))	2,888	2,361			527
(排水改良)	143,341	99,808			43,533
(客土)	2,670	1,758			912
(除礫)	371	251			120
(畑地かんがい)	69,037	32,901			36,136
ばれいしょ(生食)					
(区画整理(8°以上→3°))	22,961	16,135			6,826
(区画整理(7~5°→3°))	4,222	3,372			850
(区画整理(4~3°→3°))	3,498	3,251			247
(排水改良)	151,775	132,935			18,840
(客土)	2,996	2,408			588
(除礫)	309	241			68
(畑地かんがい)	125,872	79,405			46,467
てんさい					
(区画整理(8°以上→3°))	17,510	14,394			3,116
(区画整理(7~5°→3°))	3,289	2,958			331
(区画整理(4~3°→3°))	2,985	2,859			126
(排水改良)	137,489	118,207			19,282
(客土)	2,583	2,169			414
(除礫)	277	197			80
(畑地かんがい)	84,021	65,198			18,823
豆類(いんげん、大豆、小豆)					
(区画整理(8°以上→3°))	13,464	7,176			6,288
(区画整理(7~5°→3°))	2,354	1,489			865
(区画整理(4~3°→3°))	2,016	1,444			572
(排水改良)	91,669	59,214			32,455
(客土)	1,741	1,083			658
(除礫)	343	181			162
(畑地かんがい)	60,212	29,381			30,831
にんじん					
(区画整理(8°以上→3°))	22,534	15,202			7,332
(区画整理(7~5°→3°))	4,259	3,258			1,001
(区画整理(4~3°→3°))	3,836	3,258			578
(排水改良)	124,435	123,786			649
(客土)	2,183	2,172			11
(除礫)	0	0			0
(畑地かんがい)	128,161	123,964			4,197

作物名	営農経費				年効果額 ⑤ = (①-②) + (③-④)
	新設		更新		
	現況 (事業なかりせば) ①	評価時点 (事業ありせば) ②	事業なかりせば ③	事業ありせば ④	
やまのいも					
(区画整理(8°以上→3°))	21,062	15,675			5,387
(区画整理(7~5°→3°))	3,868	3,300			568
(区画整理(4~3°→3°))	3,495	3,300			195
(排水改良)	139,582	130,347			9,235
(客土)	2,665	2,475			190
(除礫)	0	0			0
(畑地かんがい)	98,309	94,226			4,083
スイートコーン					
(区画整理(8°以上→3°))	7,027	4,931			2,096
(区画整理(7~5°→3°))	1,195	948			247
(区画整理(4~3°→3°))	1,068	948			120
(排水改良)	42,784	40,777			2,007
(客土)	801	759			42
(除礫)		0			0
(畑地かんがい)	133,298	108,233			25,065
かぼちゃ					
(区画整理(8°以上→3°))	6,189	5,803			386
(区画整理(7~5°→3°))	1,323	1,289			34
(区画整理(4~3°→3°))	1,075	1,075			0
(排水改良)	49,029	47,495			1,534
(客土)	893	860			33
(除礫)					0
(畑地かんがい)	68,393	59,315			9,078
新設					352,164
更新					0
合計					352,164

【新設】

・事業なかりせば営農経費：

(最終)計画時点の土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定。

・事業ありせば営農経費：

評価時点の営農経費であり、北海道の生産技術体系等及び地元聞き取りを基に算定。

(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、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

畑地かんがい施設

○効果算定式

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

区分	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
	千円	千円	千円
新設整備	0	3,299	△ 3,299
更新整備	0	0	0
計			△ 3,299

【新設】

・事業なかりせば維持管理費：

（最終）計画時点の土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定。

・事業ありせば維持管理費：

施設の実績維持管理費を基に算定。

(5) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay : 支払意志額) 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

○効果算定式

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

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 年効果額 ⑤ = ① × ③ + ② × ④
	千円	千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
新設整備	292,302	5,617,250	49	9.9	69,934
更新整備	-	-	-	-	-
合計	292,302	5,617,250			69,934

・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6年4月1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必要な諸係数について (平成19年3月28日付け18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知 (令和6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6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】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、北海道農政部農村振興局農村計画課調べ (令和6年度)

【便益】

- ・北海道 (H29年3月) 「南平和第2地区土地改良事業計画書」
- ・北海道農政事務所「令和5年農林水産統計年報 (農林編)」
- ・農林水産省大臣官房統計部 (令和2年) 「農林業センサス」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北海道十勝総合振興局産業振興部調整課調べ (令和6年度)

