

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	旭川市、上川郡東神楽町
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	就実
事業主体名	北海道	事業完了年度	令和元年度
<p>〔事業内容〕</p> <p>事業目的： 本地区は、旭川市の南東部に位置し旭川市と東神楽町にまたがる地域で、小麦・てんさい・ばれいしょ等を主体とした畑作経営を展開している。</p> <p>これまでの生産基盤整備により、畑地かんがい施設や農道等の基盤整備が進められた地域だが、依然として未整備地が点在し、農地条件に格差が生じていた。また農産物の価格低迷や農業経営者の高齢化、後継者不足などの問題に対応するため、生産性向上や低コスト化、経営規模拡大を推進し農業経営の合理化を図る必要性が高まった。</p> <p>そのため、区画整理に加え、暗渠排水及び農道を整備することで、安定的な収量確保と高品質な農産物の生産により農業収入の安定化を図る。</p> <p>受益面積： 118.5ha</p> <p>受益者数： 13人</p> <p>主要工事： 区画整理 110.2ha、農道 1.5km、暗渠排水 8.3ha</p> <p>総事業費： 1,082 百万円</p> <p>工 期： 平成 24 年度～令和元年度（計画変更：平成 30 年度）</p> <p>関連事業： なし</p>			
<p>〔項 目〕</p> <p>1 社会経済情勢の変化</p> <p>(1) 社会情勢の変化</p> <p>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。</p>			

【人口、世帯数】

区分	平成 22 年	令和 2 年	増減率
総人口	356,387 人	339,433 人	△5%
総世帯数	157,683 世帯	160,035 世帯	1%

(出典：国勢調査。数字は旭川市及び東神楽町の合計。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 3%から令和 2 年の 2%に減少しており、令和 2 年の北海道全体の割合 7%に比べて低い状況となっている。

(北海道全体はR 2：第 1 次産業 156,298 人、第 2 次産業 387,947 人、第 3 次産業 1,738,586 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	4,932 人	3%	2,539 人	2%
第 2 次産業	26,911 人	18%	23,460 人	17%
第 3 次産業	120,556 人	79%	112,765 人	81%

(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ほぼ増減なし、農業経営体数は 35%、基幹的農業従事者数は 23%減少しており、65 歳以上の基幹的農業従事者数についても 14%減少している。

一方、経営体当たりの経営耕地面積は 42%、認定農業者数は 22%増加している。

区分	平成 22 年	令和 2 年	増減率
耕地面積	17,140ha	17,020ha	△0.7%
農業経営体数	1,698 経営体	1,099 経営体	△35%
基幹的農業従事者数	2,553 人	1,970 人	△23%
うち 65 歳以上	1,316 人	1,137 人	△14%
経営体当たり経営耕地面積	20ha/経営体	29ha/経営体	42%
認定農業者数	740 経営体	905 経営体	22%

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は北海道調べ)

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農道は、東神楽町により維持管理されており、草刈り等適正に管理されている。

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

大区画化による営農作業の効率化及び傾斜緩和により大型機械導入が可能となったことから、小麦やてんさい等土地利用型作物が計画を上回る作付けとなっている。また、区画整理や暗渠排水等の基盤整備により排水性が改善したことで、降雨後でも耕起作業や防除作業に支障

がなく、適期の営農が可能となったことから、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 30 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 30 年)	計画	
小麦	47.6	47.6	53.0
てんさい	25.7	25.7	29.3
ばれいしょ	25.0	25.0	19.3
小豆	10.7	10.7	5.3
スイートコーン	9.5	9.5	11.6

(出典：事業計画書（最終計画）、旭川市及び東神楽町聞き取り)

※事業計画時点については、当初計画（平成 24 年）の作付割合を基に、最終計画時点の受益面積を考慮し算定している。

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成 30 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 30 年)	計画	
小麦	147	191	213
てんさい	1,709	2,222	2,533
ばれいしょ	878	1,141	881
小豆	22	28	14
スイートコーン	106	138	168

(出典：事業計画書（最終計画）、JA あさひかわ、JA 東神楽町聞き取り)

【生産額】

(単位：千円)

区分	事業計画（平成 30 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 30 年)	計画	
小麦	8,820	11,460	11,289
てんさい	20,508	26,664	30,396
ばれいしょ	36,876	47,922	37,002
小豆	7,018	8,932	5,418
スイートコーン	10,600	13,800	15,792

(出典：事業計画書（最終計画）、JA あさひかわ、JA 東神楽町聞き取り)

(2) 営農経費の節減

本事業による排水改良及びほ場の大区画化に伴い、大型農業機械の導入が可能となり、農作業に係る労働時間等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 30 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 30 年)	計画	
小麦	20.0	15.4	11.8
てんさい	108.8	100.5	97.1
ばれいしょ	128.4	106.0	102.4
小豆	58.1	52.6	46.4
スイートコーン	70.3	62.2	57.6

(出典：事業計画書（最終計画）、旭川市、東神楽町、JA あさひかわ及び JA 東神楽聞き取り)

【機械経費】

(単位：千円/ha)

区分	事業計画（平成 30 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 30 年)	計画	
小麦	431	324	385
てんさい	346	252	361
ばれいしょ	797	696	553
小豆	456	352	234
スイートコーン	541	447	470

(出典：事業計画書（最終計画）、旭川市、東神楽町、JA あさひかわ及び JA 東神楽聞き取り)

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

本地区のほ場は、昭和 40 年代に農地開発を行った丘陵地にあり、ほ場が褶曲（波のように湾曲）し、窪地に雨水がたまりやすく、急傾斜で大型機械での作業が困難であった。また、一部は透水性が悪い粘性土のため排水不良が生じ、特に降雨後は農業機械による作業が困難であった。

本事業により、暗渠排水の整備による排水性改善と区画整理による褶曲の修正がなされたことで、大型機械の導入が可能となり、また、降雨後も以前より早くほ場での作業が可能となり適期の作業が可能となったことで、小麦やばれいしょ等の植え付け・収穫作業の時間が短縮された。

ある農家では、事業前にはばれいしょの収穫期は夜 12 時以降も作業することが当たり前だったが、事業後は夕方 9 時まで作業を終了できるなど、労働環境にも大きな変化を与えた。

また、排水性が改善したことで営農作業の効率性の向上のほか、小麦やばれいしょ等の単収が増加するなど生産性の向上が図られている。加えて、スイートコーンについては機械収穫可能な加工用スイートコーンの導入が進み、効率的な機械作業が可能となった。

区画整理によって、緩傾斜の一定勾配となったことにより、人や機械のほ場内移動時間が短くなり、また、農道整備によりほ場間の移動や収穫した作物等の輸送時間が短くなった。

【単収】 (単位：kg/10a)

区分	現況 (平成 30 年)	評価時点 (令和 7 年)
小麦	309	402
てんさい	6,649	8,644
ばれいしょ	3,510	4,563
小豆	204	265
スイートコーン	1,117	1,452

(出典：事業計画書(最終計画)、JA あさひかわ、JA 東神楽聞き取り)

② 高収益作物の導入等

本事業実施により作業効率が向上し、スイートコーンの収穫日数が短縮したことで、秋まき小麦の前作として作付面積が拡大した。また一部農家では、大型機械導入により土地利用型のでんさい、小麦等の作付割合を増加させることで、収益性の向上が可能となった。

③ 担い手への農地集積

本事業により農業生産性が向上したことで、地区内の担い手 1 戸が新たに法人化し、また、一部離農した農家もいるものの、担い手に農地が引き継がれたことによって、農地集積率は計画どおりとなっている。また、農業生産基盤の整備は、後継者が農業意欲の維持にもつながり、営農者 13 人中 3 人が 50 歳以下で、後継者の確保にも寄与している。

【担い手の育成状況】 (単位：経営体、法人)

区分	事業計画 (平成 24 年)		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 24 年)	計画 (令和 2 年)	
認定農業者	14	14	10
農地所有適格法人等	1	1	2

(出典：旭川市聞き取り)

【担い手の農地集積】 (単位：ha、%)

区分	事業計画 (平成 24 年)		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 24 年)	計画 (令和 2 年)	
農地集積面積	136ha	136ha	119ha
農地集積率	100%	100%	100%

(出典：旭川市聞き取り)

④ 農村協働力と美しい農村の再生・創造

本地区は、大雪山連峰を背景に広大な畑が織りなす美しい景観が広がり、多くの観光客が訪れる人気のビュースポットとなっている。こうした営農風景・農村景観は、農業の持続的な営みによるもので、過去の基盤整備の成果であり、また、地域の農業者が協力して草刈り等の環境整備に取り組み、地域資源としての景観的価値を高めている。

⑤ 地区の農業と雇用の創出

本地区の受益者は、1戸当たり平均56ha、最大158haの大規模な作付面積を有し、本地区内を含む畑地で畑作物や本地区に隣接する水田では水稻を生産している。生産された小麦、ばれいしょ、てんさい、スイートコーン等は北海道内外の大手食品加工会社等に販売、加工され、国内の食料供給を支えている。

(2) 事業による波及的効果等

① スマート農機の導入による環境負荷低減等

本地区では、セクションコントロールや自動操舵機能を備えたスマート農機の導入が進んでおり、施肥や防除の重複作業の解消による肥料・農薬の散布量の削減や燃料消費の削減を通じて、温室効果ガスの排出削減に寄与している。

また、自動操舵による作業の簡易化・効率化は、熟練者以外でも精度の高い作業を可能とし、労働力不足を補う一助となっている

② 地域農業の理解向上に向けた取組

町内小学生の農業体験の場となっており、次世代を担う子どもたちが農作物の生産現場で実際に農作業を体験し、農業者との交流を通じて、農業の重要性を学ぶ場となっている。

(3) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 2,891 百万円

総費用 2,104 百万円

総費用総便益比 1.37

(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

(1) 生活環境

事業実施により農村景観の維持保全が図られたことで農業者の景観や環境に対する意識が高まり、協力して草刈りやごみ拾い等の環境整備に取り組んでいる。

(2) 自然環境

本地区は、旭川市及び東神楽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位置している。本事業では畑や農道の改良工事を実施しているものの、現状の姿を大きく変える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られる。工事施工時は、表土の流亡による濁水を下流へ流出しないよう天候に留意するとともに、排出ガス対策型の施工機械を使用するなど、環境へ配慮し、従前の自然環境が維持されている。

6 今後の課題等

本地区では、後継者のいない高齢農家の離農が加速し、担い手が農地を引き継ぐことで担い手1戸あたりの経営規模は拡大している。一方で、生産資材価格の高騰により、農業経営は厳しい状況が続いている。

今後は、労働力不足や生産コストの低減といった課題に対応するため、新規就農者の確保・育成や省力化技術の導入を進めるとともに、農産物の付加価値向上と販路拡大に取り組み、農業者の所得向上による経営の安定化を図る必要がある。

事後評価結果	<p>本事業の実施により、営農作業の効率性が向上し、適期の営農が可能となったことから輪作体系が維持され、離農農地を担い手が引き継ぐことで地域全体の安定した農業生産に繋がっている。</p> <p>また本地区ではスマート農機の導入が進むとともに、地域交流や農業体験を通じて農業理解が深まっている。</p> <p>今後は高齢化や資材高騰に対応し、省力化技術の導入と販路拡大により経営安定化を図る必要がある。</p>
第三者の意見	

就実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	2,103,894
当該事業による費用	②	2,015,190
関連事業による費用、資産価額、再整備費	③	88,704
評価期間（当該事業の工事期間+40年）	④	48年
社会的割引率		4%
総便益額（現在価値化）	⑤	2,891,420
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.37

(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
当 該 事 業	区画整理	-	1,853,008	-	105,620	33,612	1,925,016
	暗渠排水	-	34,892	-	10,758	2,797	42,853
	農業用道路	3,575	127,290	-	26,325	21,165	136,025
	小 計	3,575	2,015,190	-	142,703	57,574	2,103,894
	合 計	3,575	2,015,190	-	142,703	57,574	2,103,894

(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		92,118	
	作物生産効果	16,911	区画整理及び暗渠排水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	69,741	区画整理及び暗渠排水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	△ 385	農道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
	営農に係る走行経費節減効果	5,851	農道の整備を実施した場合と実施しなかった場合での農業交通に係る走行経費が増減する効果
その他の効果		4,076	
	国産農産物安定供給効果	4,076	区画整理及び暗渠排水の実施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		96,194	

(4) 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						備考
				更新に係る年効果額 (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	年効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同割引左後 (千円) ⑦=⑥÷①	
1	H24	0.6006	-13	-	16,911	0.0	0	0	0	着工年
2	H25	0.6246	-12	-	16,911	0.0	0	0	0	
3	H26	0.6496	-11	-	16,911	10.0	1,691	1,691	2,603	
4	H27	0.6756	-10	-	16,911	14.5	2,452	2,452	3,629	
5	H28	0.7026	-9	-	16,911	59.7	10,096	10,096	14,369	
6	H29	0.7307	-8	-	16,911	72.8	12,311	12,311	16,848	
7	H30	0.7599	-7	-	16,911	94.1	15,913	15,913	20,941	
8	R1	0.7903	-6	-	16,911	94.1	15,913	15,913	20,135	完了年
9	R2	0.8219	-5	-	16,911	100.0	16,911	16,911	20,575	
10	R3	0.8548	-4	-	16,911	100.0	16,911	16,911	19,784	
11	R4	0.8890	-3	-	16,911	100.0	16,911	16,911	19,022	
12	R5	0.9246	-2	-	16,911	100.0	16,911	16,911	18,290	
13	R6	0.9615	-1	-	16,911	100.0	16,911	16,911	17,588	
14	R7	1.0000	0	-	16,911	100.0	16,911	16,911	16,911	評価年
15	R8	1.0400	1	-	16,911	100.0	16,911	16,911	16,261	
16	R9	1.0816	2	-	16,911	100.0	16,911	16,911	15,635	
17	R10	1.1249	3	-	16,911	100.0	16,911	16,911	15,033	
18	R11	1.1699	4	-	16,911	100.0	16,911	16,911	14,455	
19	R12	1.2167	5	-	16,911	100.0	16,911	16,911	13,899	
20	R13	1.2653	6	-	16,911	100.0	16,911	16,911	13,365	
21	R14	1.3159	7	-	16,911	100.0	16,911	16,911	12,851	
22	R15	1.3686	8	-	16,911	100.0	16,911	16,911	12,356	
23	R16	1.4233	9	-	16,911	100.0	16,911	16,911	11,882	
24	R17	1.4802	10	-	16,911	100.0	16,911	16,911	11,425	
25	R18	1.5395	11	-	16,911	100.0	16,911	16,911	10,985	
26	R19	1.6010	12	-	16,911	100.0	16,911	16,911	10,563	
27	R20	1.6651	13	-	16,911	100.0	16,911	16,911	10,156	
28	R21	1.7317	14	-	16,911	100.0	16,911	16,911	9,766	
29	R22	1.8009	15	-	16,911	100.0	16,911	16,911	9,390	
30	R23	1.8730	16	-	16,911	100.0	16,911	16,911	9,029	
31	R24	1.9479	17	-	16,911	100.0	16,911	16,911	8,682	
32	R25	2.0258	18	-	16,911	100.0	16,911	16,911	8,348	
33	R26	2.1068	19	-	16,911	100.0	16,911	16,911	8,027	
34	R27	2.1911	20	-	16,911	100.0	16,911	16,911	7,718	
35	R28	2.2788	21	-	16,911	100.0	16,911	16,911	7,421	
36	R29	2.3699	22	-	16,911	100.0	16,911	16,911	7,136	
37	R30	2.4647	23	-	16,911	100.0	16,911	16,911	6,861	
38	R31	2.5633	24	-	16,911	100.0	16,911	16,911	6,597	
39	R32	2.6658	25	-	16,911	100.0	16,911	16,911	6,344	
40	R33	2.7725	26	-	16,911	100.0	16,911	16,911	6,100	
41	R34	2.8834	27	-	16,911	100.0	16,911	16,911	5,865	
42	R35	2.9987	28	-	16,911	100.0	16,911	16,911	5,639	
43	R36	3.1187	29	-	16,911	100.0	16,911	16,911	5,422	
44	R37	3.2434	30	-	16,911	100.0	16,911	16,911	5,214	
45	R38	3.3731	31	-	16,911	100.0	16,911	16,911	5,013	
46	R39	3.5081	32	-	16,911	100.0	16,911	16,911	4,821	
47	R40	3.6484	33	-	16,911	100.0	16,911	16,911	4,635	
48	R41	3.7943	34	-	16,911	100.0	16,911	16,911	4,457	
合計 (総便益額)									502,046	

※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。

(4) 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)	営農経費節減効果						備考
				更新に係る年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分に係る効果			計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	左後 割引率 (千円) ⑦=⑥÷①	
					分効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年効果額 (千円) ⑤=③×④			
1	H24	0.6006	-13	-	69,741	0.0	0	0	0	着工年
2	H25	0.6246	-12	-	69,741	0.0	0	0	0	
3	H26	0.6496	-11	-	69,741	10.0	6,974	6,974	10,736	
4	H27	0.6756	-10	-	69,741	14.5	10,112	10,112	14,967	
5	H28	0.7026	-9	-	69,741	59.7	41,635	41,635	59,258	
6	H29	0.7307	-8	-	69,741	72.8	50,771	50,771	69,483	
7	H30	0.7599	-7	-	69,741	94.1	65,626	65,626	86,361	
8	R1	0.7903	-6	-	69,741	94.1	65,626	65,626	83,039	完了年
9	R2	0.8219	-5	-	69,741	100.0	69,741	69,741	84,853	
10	R3	0.8548	-4	-	69,741	100.0	69,741	69,741	81,588	
11	R4	0.8890	-3	-	69,741	100.0	69,741	69,741	78,449	
12	R5	0.9246	-2	-	69,741	100.0	69,741	69,741	75,428	
13	R6	0.9615	-1	-	69,741	100.0	69,741	69,741	72,534	
14	R7	1.0000	0	-	69,741	100.0	69,741	69,741	69,741	評価年
15	R8	1.0400	1	-	69,741	100.0	69,741	69,741	67,059	
16	R9	1.0816	2	-	69,741	100.0	69,741	69,741	64,479	
17	R10	1.1249	3	-	69,741	100.0	69,741	69,741	61,998	
18	R11	1.1699	4	-	69,741	100.0	69,741	69,741	59,613	
19	R12	1.2167	5	-	69,741	100.0	69,741	69,741	57,320	
20	R13	1.2653	6	-	69,741	100.0	69,741	69,741	55,118	
21	R14	1.3159	7	-	69,741	100.0	69,741	69,741	52,999	
22	R15	1.3686	8	-	69,741	100.0	69,741	69,741	50,958	
23	R16	1.4233	9	-	69,741	100.0	69,741	69,741	49,000	
24	R17	1.4802	10	-	69,741	100.0	69,741	69,741	47,116	
25	R18	1.5395	11	-	69,741	100.0	69,741	69,741	45,301	
26	R19	1.6010	12	-	69,741	100.0	69,741	69,741	43,561	
27	R20	1.6651	13	-	69,741	100.0	69,741	69,741	41,884	
28	R21	1.7317	14	-	69,741	100.0	69,741	69,741	40,273	
29	R22	1.8009	15	-	69,741	100.0	69,741	69,741	38,726	
30	R23	1.8730	16	-	69,741	100.0	69,741	69,741	37,235	
31	R24	1.9479	17	-	69,741	100.0	69,741	69,741	35,803	
32	R25	2.0258	18	-	69,741	100.0	69,741	69,741	34,426	
33	R26	2.1068	19	-	69,741	100.0	69,741	69,741	33,103	
34	R27	2.1911	20	-	69,741	100.0	69,741	69,741	31,829	
35	R28	2.2788	21	-	69,741	100.0	69,741	69,741	30,604	
36	R29	2.3699	22	-	69,741	100.0	69,741	69,741	29,428	
37	R30	2.4647	23	-	69,741	100.0	69,741	69,741	28,296	
38	R31	2.5633	24	-	69,741	100.0	69,741	69,741	27,208	
39	R32	2.6658	25	-	69,741	100.0	69,741	69,741	26,161	
40	R33	2.7725	26	-	69,741	100.0	69,741	69,741	25,155	
41	R34	2.8834	27	-	69,741	100.0	69,741	69,741	24,187	
42	R35	2.9987	28	-	69,741	100.0	69,741	69,741	23,257	
43	R36	3.1187	29	-	69,741	100.0	69,741	69,741	22,362	
44	R37	3.2434	30	-	69,741	100.0	69,741	69,741	21,502	
45	R38	3.3731	31	-	69,741	100.0	69,741	69,741	20,676	
46	R39	3.5081	32	-	69,741	100.0	69,741	69,741	19,880	
47	R40	3.6484	33	-	69,741	100.0	69,741	69,741	19,116	
48	R41	3.7943	34	-	69,741	100.0	69,741	69,741	18,380	
合計 (総便益額)									2,070,450	

※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。

(4) 総便益額算出表-3

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果						備考
				更新に係る年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分に係る効果			計	左後	
					年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年効果額 (千円) ⑤=③×④			
1	H24	0.6006	-13	△ 697	312	0.0	0	△ 697	△ 1,161	着工年
2	H25	0.6246	-12	△ 697	312	0.0	0	△ 697	△ 1,116	
3	H26	0.6496	-11	△ 697	312	0.0	0	△ 697	△ 1,073	
4	H27	0.6756	-10	△ 697	312	0.0	0	△ 697	△ 1,032	
5	H28	0.7026	-9	△ 697	312	65.0	203	△ 494	△ 703	
6	H29	0.7307	-8	△ 697	312	91.0	284	△ 413	△ 565	
7	H30	0.7599	-7	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 507	
8	R1	0.7903	-6	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 487	完了年
9	R2	0.8219	-5	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 468	
10	R3	0.8548	-4	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 450	
11	R4	0.8890	-3	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 433	
12	R5	0.9246	-2	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 416	
13	R6	0.9615	-1	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 400	
14	R7	1.0000	0	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 385	評価年
15	R8	1.0400	1	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 370	
16	R9	1.0816	2	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 356	
17	R10	1.1249	3	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 342	
18	R11	1.1699	4	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 329	
19	R12	1.2167	5	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 316	
20	R13	1.2653	6	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 304	
21	R14	1.3159	7	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 293	
22	R15	1.3686	8	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 281	
23	R16	1.4233	9	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 270	
24	R17	1.4802	10	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 260	
25	R18	1.5395	11	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 250	
26	R19	1.6010	12	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 240	
27	R20	1.6651	13	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 231	
28	R21	1.7317	14	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 222	
29	R22	1.8009	15	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 214	
30	R23	1.8730	16	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 206	
31	R24	1.9479	17	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 198	
32	R25	2.0258	18	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 190	
33	R26	2.1068	19	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 183	
34	R27	2.1911	20	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 176	
35	R28	2.2788	21	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 169	
36	R29	2.3699	22	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 162	
37	R30	2.4647	23	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 156	
38	R31	2.5633	24	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 150	
39	R32	2.6658	25	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 144	
40	R33	2.7725	26	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 139	
41	R34	2.8834	27	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 134	
42	R35	2.9987	28	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 128	
43	R36	3.1187	29	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 123	
44	R37	3.2434	30	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 119	
45	R38	3.3731	31	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 114	
46	R39	3.5081	32	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 110	
47	R40	3.6484	33	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 106	
48	R41	3.7943	34	△ 697	312	100.0	312	△ 385	△ 101	
合計 (総便益額)									△ 16,282	

※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。

(4) 総便益額算出表-4

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	営農に係る走行経費節減効果					備考	
				更新に係る効果		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	年効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤		同引左後 (千円) ⑦=⑥÷①
1	H24	0.6006	-13	5,771	80	0.0	0	5,771	9,609	着工年
2	H25	0.6246	-12	5,771	80	0.0	0	5,771	9,240	
3	H26	0.6496	-11	5,771	80	0.0	0	5,771	8,884	
4	H27	0.6756	-10	5,771	80	0.0	0	5,771	8,542	
5	H28	0.7026	-9	5,771	80	65.0	52	5,823	8,288	
6	H29	0.7307	-8	5,771	80	91.0	73	5,844	7,998	
7	H30	0.7599	-7	5,771	80	100.0	80	5,851	7,700	
8	R1	0.7903	-6	5,771	80	100.0	80	5,851	7,404	完了年
9	R2	0.8219	-5	5,771	80	100.0	80	5,851	7,119	
10	R3	0.8548	-4	5,771	80	100.0	80	5,851	6,845	
11	R4	0.8890	-3	5,771	80	100.0	80	5,851	6,582	
12	R5	0.9246	-2	5,771	80	100.0	80	5,851	6,328	
13	R6	0.9615	-1	5,771	80	100.0	80	5,851	6,085	
14	R7	1.0000	0	5,771	80	100.0	80	5,851	5,851	評価年
15	R8	1.0400	1	5,771	80	100.0	80	5,851	5,626	
16	R9	1.0816	2	5,771	80	100.0	80	5,851	5,410	
17	R10	1.1249	3	5,771	80	100.0	80	5,851	5,201	
18	R11	1.1699	4	5,771	80	100.0	80	5,851	5,001	
19	R12	1.2167	5	5,771	80	100.0	80	5,851	4,809	
20	R13	1.2653	6	5,771	80	100.0	80	5,851	4,624	
21	R14	1.3159	7	5,771	80	100.0	80	5,851	4,446	
22	R15	1.3686	8	5,771	80	100.0	80	5,851	4,275	
23	R16	1.4233	9	5,771	80	100.0	80	5,851	4,111	
24	R17	1.4802	10	5,771	80	100.0	80	5,851	3,953	
25	R18	1.5395	11	5,771	80	100.0	80	5,851	3,801	
26	R19	1.6010	12	5,771	80	100.0	80	5,851	3,655	
27	R20	1.6651	13	5,771	80	100.0	80	5,851	3,514	
28	R21	1.7317	14	5,771	80	100.0	80	5,851	3,379	
29	R22	1.8009	15	5,771	80	100.0	80	5,851	3,249	
30	R23	1.8730	16	5,771	80	100.0	80	5,851	3,124	
31	R24	1.9479	17	5,771	80	100.0	80	5,851	3,004	
32	R25	2.0258	18	5,771	80	100.0	80	5,851	2,888	
33	R26	2.1068	19	5,771	80	100.0	80	5,851	2,777	
34	R27	2.1911	20	5,771	80	100.0	80	5,851	2,670	
35	R28	2.2788	21	5,771	80	100.0	80	5,851	2,568	
36	R29	2.3699	22	5,771	80	100.0	80	5,851	2,469	
37	R30	2.4647	23	5,771	80	100.0	80	5,851	2,374	
38	R31	2.5633	24	5,771	80	100.0	80	5,851	2,283	
39	R32	2.6658	25	5,771	80	100.0	80	5,851	2,195	
40	R33	2.7725	26	5,771	80	100.0	80	5,851	2,110	
41	R34	2.8834	27	5,771	80	100.0	80	5,851	2,029	
42	R35	2.9987	28	5,771	80	100.0	80	5,851	1,951	
43	R36	3.1187	29	5,771	80	100.0	80	5,851	1,876	
44	R37	3.2434	30	5,771	80	100.0	80	5,851	1,804	
45	R38	3.3731	31	5,771	80	100.0	80	5,851	1,735	
46	R39	3.5081	32	5,771	80	100.0	80	5,851	1,668	
47	R40	3.6484	33	5,771	80	100.0	80	5,851	1,604	
48	R41	3.7943	34	5,771	80	100.0	80	5,851	1,542	
合計 (総便益額)									214,200	

※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。

(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)	国産農産物安定供給効果						備考
				更新に係る年効果額 (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	年効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同割引率左後 (千円) ⑦=⑥÷①	
1	H24	0.6006	-13	-	4,076	0.0	0	0	0	着工年
2	H25	0.6246	-12	-	4,076	0.0	0	0	0	
3	H26	0.6496	-11	-	4,076	10.0	408	408	628	
4	H27	0.6756	-10	-	4,076	14.5	591	591	875	
5	H28	0.7026	-9	-	4,076	59.7	2,433	2,433	3,463	
6	H29	0.7307	-8	-	4,076	72.8	2,967	2,967	4,060	
7	H30	0.7599	-7	-	4,076	94.1	3,836	3,836	5,048	
8	R1	0.7903	-6	-	4,076	94.1	3,836	3,836	4,854	完了年
9	R2	0.8219	-5	-	4,076	100.0	4,076	4,076	4,959	
10	R3	0.8548	-4	-	4,076	100.0	4,076	4,076	4,768	
11	R4	0.8890	-3	-	4,076	100.0	4,076	4,076	4,585	
12	R5	0.9246	-2	-	4,076	100.0	4,076	4,076	4,408	
13	R6	0.9615	-1	-	4,076	100.0	4,076	4,076	4,239	
14	R7	1.0000	0	-	4,076	100.0	4,076	4,076	4,076	評価年
15	R8	1.0400	1	-	4,076	100.0	4,076	4,076	3,919	
16	R9	1.0816	2	-	4,076	100.0	4,076	4,076	3,768	
17	R10	1.1249	3	-	4,076	100.0	4,076	4,076	3,623	
18	R11	1.1699	4	-	4,076	100.0	4,076	4,076	3,484	
19	R12	1.2167	5	-	4,076	100.0	4,076	4,076	3,350	
20	R13	1.2653	6	-	4,076	100.0	4,076	4,076	3,221	
21	R14	1.3159	7	-	4,076	100.0	4,076	4,076	3,097	
22	R15	1.3686	8	-	4,076	100.0	4,076	4,076	2,978	
23	R16	1.4233	9	-	4,076	100.0	4,076	4,076	2,864	
24	R17	1.4802	10	-	4,076	100.0	4,076	4,076	2,754	
25	R18	1.5395	11	-	4,076	100.0	4,076	4,076	2,648	
26	R19	1.6010	12	-	4,076	100.0	4,076	4,076	2,546	
27	R20	1.6651	13	-	4,076	100.0	4,076	4,076	2,448	
28	R21	1.7317	14	-	4,076	100.0	4,076	4,076	2,354	
29	R22	1.8009	15	-	4,076	100.0	4,076	4,076	2,263	
30	R23	1.8730	16	-	4,076	100.0	4,076	4,076	2,176	
31	R24	1.9479	17	-	4,076	100.0	4,076	4,076	2,093	
32	R25	2.0258	18	-	4,076	100.0	4,076	4,076	2,012	
33	R26	2.1068	19	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,935	
34	R27	2.1911	20	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,860	
35	R28	2.2788	21	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,789	
36	R29	2.3699	22	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,720	
37	R30	2.4647	23	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,654	
38	R31	2.5633	24	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,590	
39	R32	2.6658	25	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,529	
40	R33	2.7725	26	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,470	
41	R34	2.8834	27	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,414	
42	R35	2.9987	28	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,359	
43	R36	3.1187	29	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,307	
44	R37	3.2434	30	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,257	
45	R38	3.3731	31	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,208	
46	R39	3.5081	32	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,162	
47	R40	3.6484	33	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,117	
48	R41	3.7943	34	-	4,076	100.0	4,076	4,076	1,074	
合計 (総便益額)									121,006	

※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。

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）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の農作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

小麦、てんさい、ばれいしょ（生食）、小豆、スイートコーン

○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

作物名	新設・更新	作付面積		効果発生面積 ①	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÷100
		現況	計画			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					
小麦	新設	ha	ha	ha	単収増(乾畑化)	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		47.6	53.0	47.6		309	402	93	44.3	53	2,348	87	2,043
				5.4	作付増	-	-	402	21.7	53	1,150	-	-
					小麦計						3,498		2,043
てんさい	新設	ha	ha	ha	単収増(乾畑化)	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		25.7	29.3	25.7		6,649	8,644	1,995	512.7	12	6,152	86	5,291
				3.6	作付増	-	-	8,644	311.2	12	3,734	-	-
					てんさい計						9,886		5,291
ばれいしょ(生食)	新設	ha	ha	ha	単収増(乾畑化)	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		25.0	19.3	19.3		3,510	4,563	1,053	203.2	42	8,534	92	7,851
				△ 5.7	作付減	-	-	3,510	△ 200.1	42	△ 8,404	31	△ 2,605
					ばれいしょ(生食)計						130		5,246
小豆	新設	ha	ha	ha	単収増(乾畑化)	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		10.7	5.3	5.3		204	265	61	3.3	387	1,277	88	1,124
				△ 5.4	作付減	-	-	204	△ 11.0	387	△ 4,257	-	-
					小豆計						△ 2,980		1,124
スイートコーン	新設	ha	ha	ha	単収増(乾畑化)	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		9.5	11.6	9.5		1,117	1,452	335	31.8	94	2,989	91	2,720
				2.1	作付増	-	-	1,452	30.5	94	2,867	17	487
					スイートコーン計						5,856		3,207
新設整備		118.5	118.5								16,390		16,911
合計											16,390		16,911

- ・ 現況作付面積： 最終計画時点の就実地区土地改良事業計画書等に記載された現況面積。
- ・ 【新設】
- ・ 計画作付面積： 事後評価時点の地域実態を踏まえて決定した。
- ・ 事業なかりせば単収： 最終計画時点の就実地区土地改良事業計画書等に記載された現況単収。
- ・ 事業ありせば単収： JA等の聞き取りにより決定した。
- ・ 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。
(新設整備のうち、作付増においては「事業ありせば単収」、作付減においては「事業なかりせば単収」である。)
- ・ 生産物単価： 農作物価統計等による最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・ 純益率： 「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(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、てんさい、ばれいしょ（生食）、小豆、スイートコーン

○効果算定式

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

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 ÷ 1000
	新設整備		更新整備				
	現況 (事業なかりせば) ①	事業ありせば ②	事業なかりせば ③	現況 (事業ありせば) ④			
小麦 (区画整理、暗渠排水)	円 1,052,911	円 637,232	円 -	円 -	円 415,679	ha 53.0	千円 22,031
てんさい (区画整理、暗渠排水)	1,215,498	939,867	-	-	275,631	29.3	8,076
ばれいしょ (生食) (区画整理、暗渠排水)	2,703,940	1,246,893	-	-	1,457,047	19.3	28,121
小豆 (区画整理、暗渠排水)	1,407,795	506,663	-	-	901,132	5.3	4,776
スイートコーン (区画整理・暗渠排水)	1,524,740	943,964	-	-	580,776	11.6	6,737
新設整備							69,741
合計							69,741

【新設】

- ・ 現況営農経費： ① 最終計画時点の就実地区経済効果算定資料に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・ 事業ありせば営農経費： ② 評価時点の営農経費であり、北海道の農業経営指標等を基に算定した。

(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

支線農道

○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	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	
		千円	千円	千円
新設整備		1,231	919	312
更新整備		534	1,231	△ 697
計				△ 385

【新設】

・ 現況維持管理費（①）：

最終計画時点の就実地区経済効果算定資料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（②）：

施設の実績維持管理費を基に算定。

【更新】

・ 事業なかりせば維持管理費（①）：

現況施設の維持管理費を基に、施設の機能を失った場合に想定される安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。

・ 現況維持管理費（②）：

最終計画時点の就実地区経済効果算定資料に記載された現況の維持管理費を基に算定。

(4) 営農に係る走行経費節減効果

○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）の農業交通に係る走行経費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

支線農道

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば走行経費－事業ありせば走行経費

○年効果額の算定

区分	新設	現況走行経費①	事業ありせば走行経費②	年効果額 ③＝①－②
	更新	事業なかりせば走行経費①	現況走行経費②	
		千円	千円	千円
新設整備		295	215	80
更新整備		6,066	295	5,771
合計				5,851

(例)

【新設】

- ・現況走行経費： 最終計画時点の就実地区経済効果算定資料に記載された現況の農業交通に係る走行経費を算定。
- ・事業ありせば走行経費： 評価時点における農業交通に係る走行経費を算定。

【更新】

- ・事業なかりせば走行経費： 整備した道路の機能が喪失した状態において想定される農業交通に係る走行経費を算定した。
- ・現況走行経費： 最終計画時点の就実地区経済効果算定資料に記載された現況の農業交通に係る走行経費を算定。

(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

○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 ②	単位食料生産額当たり効果額 ③	単位供給熱量当たり効果額 ④	当該土地改良事業における年効果額 ⑤ = (①×③ + ②×④) ÷ 1000
	千円	千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
新設整備	16,390	330,601	49	9.9	4,076
合計	16,390	330,601			4,076

- ・ 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刷発行）
- ・「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企画部長通知（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）
- ・「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））

【費用】

- ・当該事業費に係る一般に公表されていない諸元については、北海道農政部農村振興局農村計画課調べ

【便益】

- ・北海道（平成30年12月）「就実土地改良事業計画書」
- ・北海道農政事務所「令和6年農林水産統計年報（農林編）」
- ・上記以外の効果算定に必要な各種諸元については、北海道上川総合振興局調整課調べ