

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書 (案)

局 名	農村振興局 (北海道)
-----	-------------

都道府県名	北海道	関係市町村名	きたみし 北見市 (旧常呂郡留辺薬町)
事業名	農業競争力基盤整備事業 (水利施設等保全高度化事業)	地区名	るべしべおんねゆ 留辺薬温根湯
事業主体名	北海道	事業完了年度	平成26年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は北海道のオホーツク総合振興局管内のほぼ中央に位置し北見市留辺薬町に流れる無加川流域と、それに平行する国道39号線沿いに拓けた低平地を中心とした地域であり、たまねぎ、小麦、ばれいしょ、てんさい、いんげんを主要作物として栽培している。

本地区ではたまねぎ、小麦などの収穫機器の共同利用及び集出荷等生産組合による共同経営がなされているが、近年の輸入農産物の増加や国産農作物の価格低迷など、農業を巡る情勢が厳しい状況にある中、本地区は、春から初夏にかけての降水量が少ないため干ばつによる被害を受けやすく、特に基幹作物であるたまねぎは価格変動が大きく出荷できない不安定な年もあることから、生産量の安定確保及び品質の高位水準化が地域の主要な課題となっていた。また、排水不良や砂質土といった不良土壌により畑作物の生育に支障をきたしていたことから、道営事業等で整備を進めてきたが、未整備のほ場が点在し、農地条件の格差が顕在化していた。

このため本事業により畑地かんがい施設の整備や農道工事を行うとともに、地区内に点在する排水不良・不良土壌の障害を抱えている畑について、これらを解消するために必要な暗渠排水や土層改良、併せて大型機械の導入に対応するため区画整理を実施し、畑作物の安定的な収量の確保、品質の向上及び生産コストの低減を図る。

受益面積：1,126ha

受益者数：81人

主要工事：農業用排水（畑地かんがい）615ha、区画整理118ha、農業用道路2.0km、暗渠排水176ha、土層改良431ha

総事業費：4,520百万円

工期：平成19年度～平成26年度
(計画変更：平成26年度)

関連事業：なし

〔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17年と平成27年を比較すると6%減少し、北海道全体の減少率4%を上回っている。(北海道全体はH17：5,627,737人、H27：5,381,733人)

区分	平成17年	平成27年	増減率
総人口	129,365(8,400)人	121,226(6,381)人	△6(△24)%
総世帯数	55,335(3,365)戸	56,202(2,835)戸	2(△16)%

(出典：国勢調査) ()内の数値は旧留辺薬町

産業別就業人口については、第1次産業の割合が平成17年の8%から平成27年の8%と横ばいで推移しており、平成27年の北海道全体の割合7%を上回っている。

【産業別就業人口】

区分	平成17年		平成27年		北海道	平成27年	
	人数	割合	人数	割合		人数	割合
第1次産業	4,569人	8%	3,903人	8%	170,336人	7%	

第2次産業	12,142人	20%	9,632人	18%	411,569人	18%
第3次産業	43,221人	72%	38,336人	74%	1,718,253人	75%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

平成17年と平成27年を比較すると、耕地面積については1%減少、農家戸数は25%、農業就業人口は27%減少しており、65歳以上の農業就業人口も28%減少している。

また、認定農業者数も平成27年度時点で804人となり8%減少しているが、農家1戸当たりの経営面積は32%増加している。

区分	平成17年	平成27年	増減率
耕地面積	24,160 ha	23,870 ha	△1%
農家戸数	1,164 戸	869 戸	△25%
農業就業人口	3,318 人	2,412 人	△27%
うち65歳以上	1,059 人	766 人	△28%
戸当たり経営面積	20.76 ha/戸	27.47 ha/戸	32%
認定農業者数	871 人	804 人	△8%

(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畑地かんがい施設は、留辺薬土地改良区により定期的に点検・補修を行うなど適切に管理されている。

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

基盤整備の実施により、ほ場の大区画化に伴う農作業の効率化や排水改良などほ場条件が改善され、当初見込まれなかったたまねぎやいんげんなど高収益作物の導入が進んだ。これは、平成30年に整備された選果場の整備も要因となるものと考えられる。

また、高収益作物の導入に伴う作物転換により、一部作物（ばれいしょ等）において、生産量及び生産額の減少はあるものの、それ以外の作物においては、生産量及び生産額ともに増加している。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成25年）		評価時点 (令和2年)
	現況 (平成18年)	計画	
小麦	276.8	276.8	276.8
てんさい	289.9	289.9	249.4
ばれいしょ（生食用）	64.8	64.8	45.5
たまねぎ	310.7	310.7	368.3
いんげん	136.9	136.9	139.2
牧草	29.7	29.7	29.7
青刈りとうもろこし	17.4	17.4	17.4

(出典：事業計画書（最終計画）、JAきたみらい聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成25年）		評価時点 (令和2年)
	現況 (平成18年)	計画	
小麦	858.9	1,201.3	1,536.2
てんさい	14,825.5	17,765.1	16,228.5
ばれいしょ（生食用）	2,236.9	2,766.9	1,835.5
たまねぎ	17,924.3	21,301.6	26,502.9
いんげん	310.7	394.3	432.9
牧草	1,016.0	1,188.0	1,208.5
青刈りとうもろこし	1,003.8	1,172.2	1,227.2

(出典：事業計画書（最終計画）、JAきたみらい聞き取り)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成25年）		評価時点 (令和2年)
	現況 (平成18年)	計画	
小麦	35	49	62
てんさい	163	195	178
ばれいしょ（生食用）	181	244	148
たまねぎ	1,451	1,725	2,146
いんげん	300	381	419
牧草	37	43	44
青刈りとうもろこし	59	69	72

(出典：事業計画書（最終計画）、JAきたみらい聞き取り)

(2) 営農経費の節減

本事業によるほ場の大区画化や排水改良に伴う大型機械の導入及び農業用水の安定供給により、事業実施前と比べ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25年）		評価時点 (令和2年)
	現況 (平成18年)	計画	
小麦	19.5	14.8	12.0
てんさい	107.4	99.5	103.0
ばれいしょ（生食用）	125.6	104.9	104.0
たまねぎ	202.0	193.3	193.3
いんげん	54.8	50.1	49.0
牧草	21.0	16.0	13.0
青刈りとうもろこし	35.9	10.5	10.0

(出典：事業計画書（最終計画）、JAきたみらい聞き取り)

【機械経費】

(単位：千円/ha)

区分	事業計画（平成25年）		評価時点 (令和2年)
	現況 (平成18年)	計画	
小麦	366.7	285.3	244.9
てんさい	430.2	326.1	385.1
ばれいしょ（生食用）	943.9	765.6	680.2
たまねぎ	537.5	463.8	357.9
いんげん	356.7	286.8	201.4
牧草	240.9	207.9	161.4
青刈りとうもろこし	284.7	225.3	244.7

(出典：事業計画書（最終計画）、JAきたみらい聞き取り)

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

本事業による畑地かんがい施設の整備により、生産量の安定確保されるとともに、暗渠排水、土層改良等により、ほ場の排水性が向上し湿害が防止されたことから、全ての農作物の反収が増加するなど農業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25年）		評価時点 (令和2年)
	現況 (平成18年)	計画	
小麦	447	513	555
てんさい	5,114	6,804	6,507

ばれいしょ（生食用）	3,452	4,111	4,034
たまねぎ	5,769	6,720	7,196
いんげん	277	303	311
牧草	3,421	4,070	4,069
青刈りとうもろこし	5,769	6,734	7,053

（出典：事業計画書（最終計画）、JAきたみらい聞き取り）

（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の整備に伴い地区内の担い手（認定農業者、農業生産法人）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の集積も進んでいる。

【担い手の育成状況】

（単位：人、組織）

区分	事業計画（平成25年）		評価時点 （令和2年）
	現況 （平成18年）	計画	
認定農業者	68	69	78
農業生産法人	7	7	7

（出典：北見市聞き取り）

【担い手の農地集積】

（単位：ha、%）

区分	事業計画（平成25年）		評価時点 （令和2年）
	現況 （平成18年）	計画	
農地集積面積	1,029.1	1,031.3	1,126.2
農地集積率	96.2	97.4	100.0

（出典：北見市聞き取り）

なお、評価時点での農地集約化率は74.1%となっている。

② 高収益作物への作付転換

北見市は、たまねぎの生産量全国一を誇る地域であり、生産されるたまねぎは多品種にわたり、他の生産地との差別化と高付加価値化が図られている。

また、近年ではたまねぎのロシアへの輸出に取り組み、販路拡大を図り収益力の向上を目指している。

③ 6次産業化の取組と雇用の創出

地区内で生産されたたまねぎは、農産物加工会社（北見市）において業務用食材を中心に、オニオンスープやコロッケ（たまコロ）などの製品に加工され、全国に出荷している。

また、加工品の製造には146名の従業員が雇用されており、6次産業化の取組により、農産物の付加価値化が図られているとともに、加工を中心に雇用が創出されており、地域の活性化に寄与している。

④ 農村協働力と美しい農村の再生・創造

クリーン農業の取り組みとして、「YES! clean」表示制度による生産集団を登録し、農薬や化学肥料を削減した農産物を生産している。

また、JAきたみらいでは、環境に配慮した独自の栽培基準を設定し、環境と調和のとれた安心・安全な「ECOみらい」ブランドのたまねぎ、ばれいしょの生産に取り組んでいる。

（３）事業による波及効果等

① 環境保全型農業の取組

本事業により、作物生産の基盤が確保され、農作業の省力化が図られたことから、地区内では、有機質資材（緑肥）の導入による作物生産が行われている。

② 地域農業の理解向上に向けた取り組み

本事業の実施を契機として営農条件の改善が図られたことから、自動走行トラクターの導入を進めており、GPSを活用したスマート農業への理解、普及に向け説明会を行うなど理解向上に繋げている。

(4) 事業評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 17,648百万円

総費用 9,640百万円

総費用総便益比 1.83

(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

自然環境

本地区の実施区域は、北見市田園環境整備マスタープランの環境配慮区域に位置付けられており、工事の実施に当たり汚濁水の排出防止や低騒音・低振動・低排出ガスの建設機械を使用するとともに、農道の整備計画では路線沿いの樹木の伐採を極力避けるなど、動植物の生育環境に負荷がかからないよう配慮した。現地調査の結果、良質な水環境を好むハナカジカやフクドジョウ、更には溪流を棲み処とするヤマメが確認されており、事業実施にかかる生態系への負荷は最小限に抑えられたものと考えられる。

6 今後の課題等

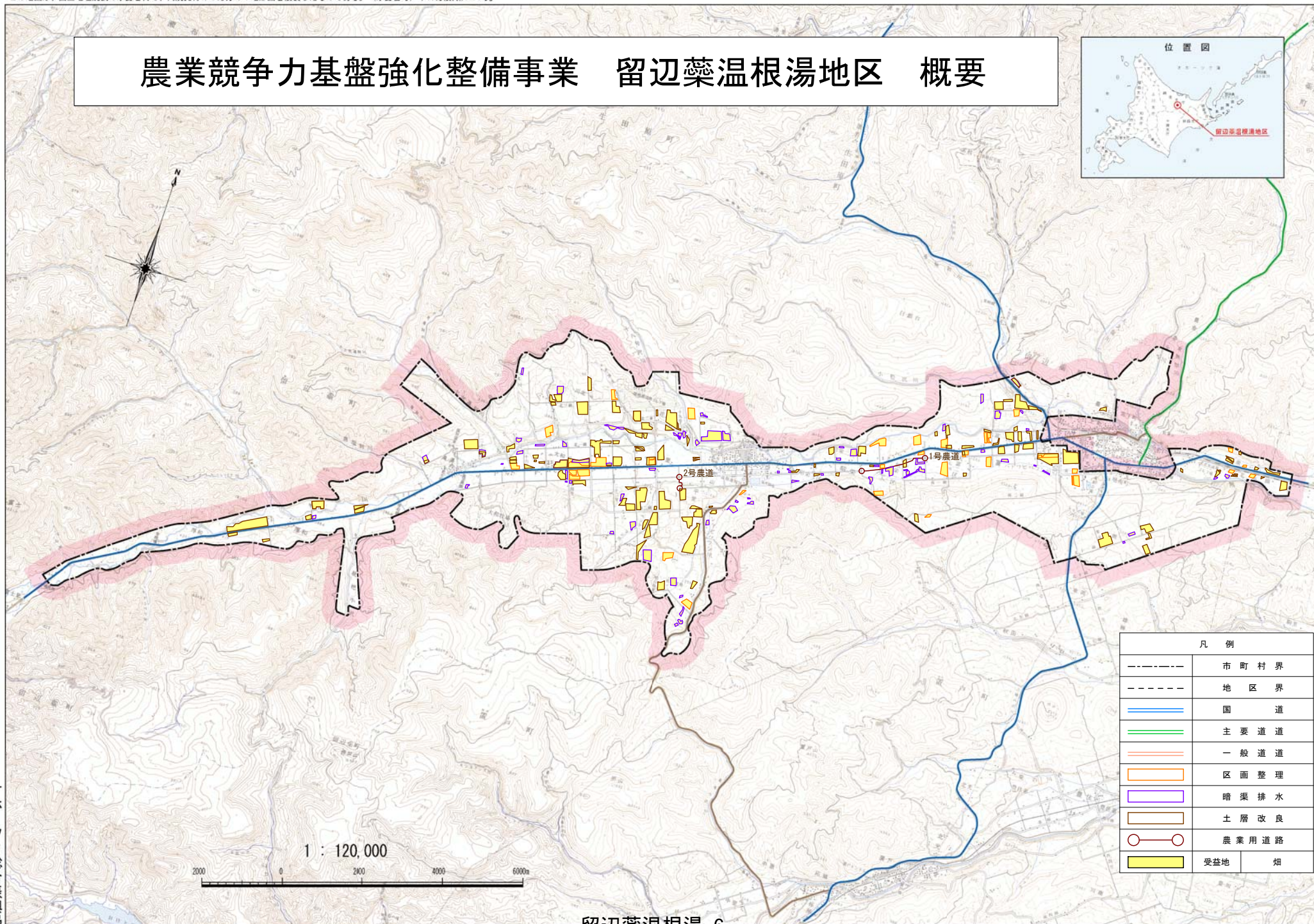
地区の課題であった農地の排水不良が改善され、農業生産性が向上するとともに、担い手の集積は高い水準で維持している。

今後は、農業者の減少が想定されるため、継続して農地の集積・集約に取り組み、担い手の経営規模の拡大を図るとともに、高収益作物の主力であるたまねぎの更なる高品質化にも取り組むなど農業所得の向上を図る必要がある。

また、近年の集中豪雨・干ばつなどの気象条件の変動により農業生産を巡る環境は厳しくなっているため、暗渠排水及び畑地かんがい施設の維持管理を適切に行い、農業生産性の維持向上を図るとともに、安定的な農業経営の確立を図る必要がある。

事後評価結果	<p>本事業の実施によるほ場の排水不良及び作物の生育阻害の要因となっている土壌環境の改善により、大型農業機械による農作業の効率化が図られるとともに、たまねぎ等の高収益作物の作付面積や作物の単収が増加するなど、農業生産性が向上している。</p> <p>このほか、地区内で生産されたたまねぎは、農産物加工会社において、オニオンスープ等に加工され、農産物の高付加価値化が図られているとともに、加工を中心とした雇用が創出され、地域の活性化に寄与している。</p> <p>今後は、農業者の減少や高齢化が想定されるため、継続して農地の集積・集約に取り組み、担い手の経営規模の拡大を図るとともに、高収益作物の主力であるたまねぎの更なる高品質化にも取り組んでいく必要がある。</p> <p>また、近年の集中豪雨・干ばつなどの気象条件の変動により農業生産を巡る環境は厳しくなっているため、暗渠排水及び畑地かんがい施設の維持管理を適切に行い、農業生産性の維持向上を図るとともに、安定的な農業経営の確立を図る必要がある。</p>
第三者の意見	

農業競争力基盤強化整備事業 留辺薬温根湯地区 概要



凡例	
-----	市町村界
- - - - -	地区界
—————	国道
—————	主要道道
—————	一般道道
□	区画整理
□	暗渠排水
□	土層改良
○	農業用道路
■	受益地
■	畑

オホーツク総合振興局

留辺薬温根湯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	9,640,146
当該事業による費用	②	7,216,768
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	2,423,378
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	17,647,778
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.83

(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	農業用排水施設	8,523	5,222,918	-	2,811,784	788,477	7,254,748
	区画整理	-	387,375	-	106,009	38,831	454,553
	農業用道路	686	541,338	-	166,210	91,150	617,084
	暗渠排水	-	546,343	-	168,452	47,816	666,979
	土層改良	-	518,794	-	167,999	40,011	646,782
	小 計	9,209	7,216,768	-	3,420,454	1,006,285	9,640,146
そ の 他		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
	小 計	-	-	-	-	-	-
合 計		9,209	7,216,768	-	3,420,454	1,006,285	9,640,146

(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		348,637	農業用排水施設、区画整理、暗渠排水、土層改良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		6,771	農道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商品化率が維持、向上する効果
営農経費節減効果		207,388	農業用排水施設、区画整理、暗渠排水、土層改良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		△ 11,439	農業用排水施設、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		26,241	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
農村の振興に関する効果			
一般交通等経費節減効果		1,634	農道の整備を実施した場合と実施しなかった場合での一般交通に係る走行経費が増減する効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		44,653	農業用排水施設、農道、区画整理、暗渠排水、土層改良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		623,885	

(4) 総便益額算出表

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	H19	0.6006	-13	-	348,637	
2	H20	0.6246	-12	-	348,637	5.0	17,432	17,432	27,909	
3	H21	0.6496	-11	-	348,637	17.0	59,268	59,268	91,238	
4	H22	0.6756	-10	-	348,637	28.0	97,618	97,618	144,491	
5	H23	0.7026	-9	-	348,637	33.0	115,050	115,050	163,749	
6	H24	0.7307	-8	-	348,637	40.0	139,455	139,455	190,851	
7	H25	0.7599	-7	-	348,637	47.0	163,859	163,859	215,632	
8	H26	0.7903	-6	-	348,637	49.0	170,832	170,832	216,161	工事完了
9	H27	0.8219	-5	-	348,637	100	348,637	348,637	424,184	
10	H28	0.8548	-4	-	348,637	100	348,637	348,637	407,858	
11	H29	0.8890	-3	-	348,637	100	348,637	348,637	392,168	
12	H30	0.9246	-2	-	348,637	100	348,637	348,637	377,068	
13	R1	0.9615	-1	-	348,637	100	348,637	348,637	362,597	
14	R2	1.0000	0	-	348,637	100	348,637	348,637	348,637	評価年
15	R3	1.0400	1	-	348,637	100	348,637	348,637	335,228	
16	R4	1.0816	2	-	348,637	100	348,637	348,637	322,335	
17	R5	1.1249	3	-	348,637	100	348,637	348,637	309,927	
18	R6	1.1699	4	-	348,637	100	348,637	348,637	298,006	
19	R7	1.2167	5	-	348,637	100	348,637	348,637	286,543	
20	R8	1.2653	6	-	348,637	100	348,637	348,637	275,537	
21	R9	1.3159	7	-	348,637	100	348,637	348,637	264,942	
22	R10	1.3686	8	-	348,637	100	348,637	348,637	254,740	
23	R11	1.4233	9	-	348,637	100	348,637	348,637	244,950	
24	R12	1.4802	10	-	348,637	100	348,637	348,637	235,534	
25	R13	1.5395	11	-	348,637	100	348,637	348,637	226,461	
26	R14	1.6010	12	-	348,637	100	348,637	348,637	217,762	
27	R15	1.6651	13	-	348,637	100	348,637	348,637	209,379	
28	R16	1.7317	14	-	348,637	100	348,637	348,637	201,326	
29	R17	1.8009	15	-	348,637	100	348,637	348,637	193,590	
30	R18	1.8730	16	-	348,637	100	348,637	348,637	186,138	
31	R19	1.9479	17	-	348,637	100	348,637	348,637	178,981	
32	R20	2.0258	18	-	348,637	100	348,637	348,637	172,098	
33	R21	2.1068	19	-	348,637	100	348,637	348,637	165,482	
34	R22	2.1911	20	-	348,637	100	348,637	348,637	159,115	
35	R23	2.2788	21	-	348,637	100	348,637	348,637	152,991	
36	R24	2.3699	22	-	348,637	100	348,637	348,637	147,110	
37	R25	2.4647	23	-	348,637	100	348,637	348,637	141,452	
38	R26	2.5633	24	-	348,637	100	348,637	348,637	136,011	
39	R27	2.6658	25	-	348,637	100	348,637	348,637	130,781	
40	R28	2.7725	26	-	348,637	100	348,637	348,637	125,748	
41	R29	2.8834	27	-	348,637	100	348,637	348,637	120,912	
42	R30	2.9987	28	-	348,637	100	348,637	348,637	116,263	
43	R31	3.1187	29	-	348,637	100	348,637	348,637	111,789	
44	R32	3.2434	30	-	348,637	100	348,637	348,637	107,491	
45	R33	3.3731	31	-	348,637	100	348,637	348,637	103,358	
46	R34	3.5081	32	-	348,637	100	348,637	348,637	99,381	
47	R35	3.6484	33	-	348,637	100	348,637	348,637	95,559	
48	R36	3.7943	34	-	348,637	100	348,637	348,637	91,884	
合計 (総便益額)									9,781,347	

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	品質向上効果						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				
1	H19	0.6006	-13	-	6,771	0	0	0	0	着工
2	H20	0.6246	-12	-	6,771	0	0	0	0	
3	H21	0.6496	-11	-	6,771	0	0	0	0	
4	H22	0.6756	-10	-	6,771	0	0	0	0	
5	H23	0.7026	-9	-	6,771	0	0	0	0	
6	H24	0.7307	-8	-	6,771	0	0	0	0	
7	H25	0.7599	-7	-	6,771	100	6,771	6,771	8,910	
8	H26	0.7903	-6	-	6,771	100	6,771	6,771	8,568	工事完了
9	H27	0.8219	-5	-	6,771	100	6,771	6,771	8,238	
10	H28	0.8548	-4	-	6,771	100	6,771	6,771	7,921	
11	H29	0.8890	-3	-	6,771	100	6,771	6,771	7,616	
12	H30	0.9246	-2	-	6,771	100	6,771	6,771	7,323	
13	R1	0.9615	-1	-	6,771	100	6,771	6,771	7,042	
14	R2	1.0000	0	-	6,771	100	6,771	6,771	6,771	評価年
15	R3	1.0400	1	-	6,771	100	6,771	6,771	6,511	
16	R4	1.0816	2	-	6,771	100	6,771	6,771	6,260	
17	R5	1.1249	3	-	6,771	100	6,771	6,771	6,019	
18	R6	1.1699	4	-	6,771	100	6,771	6,771	5,788	
19	R7	1.2167	5	-	6,771	100	6,771	6,771	5,565	
20	R8	1.2653	6	-	6,771	100	6,771	6,771	5,351	
21	R9	1.3159	7	-	6,771	100	6,771	6,771	5,146	
22	R10	1.3686	8	-	6,771	100	6,771	6,771	4,947	
23	R11	1.4233	9	-	6,771	100	6,771	6,771	4,757	
24	R12	1.4802	10	-	6,771	100	6,771	6,771	4,574	
25	R13	1.5395	11	-	6,771	100	6,771	6,771	4,398	
26	R14	1.6010	12	-	6,771	100	6,771	6,771	4,229	
27	R15	1.6651	13	-	6,771	100	6,771	6,771	4,066	
28	R16	1.7317	14	-	6,771	100	6,771	6,771	3,910	
29	R17	1.8009	15	-	6,771	100	6,771	6,771	3,760	
30	R18	1.8730	16	-	6,771	100	6,771	6,771	3,615	
31	R19	1.9479	17	-	6,771	100	6,771	6,771	3,476	
32	R20	2.0258	18	-	6,771	100	6,771	6,771	3,342	
33	R21	2.1068	19	-	6,771	100	6,771	6,771	3,214	
34	R22	2.1911	20	-	6,771	100	6,771	6,771	3,090	
35	R23	2.2788	21	-	6,771	100	6,771	6,771	2,971	
36	R24	2.3699	22	-	6,771	100	6,771	6,771	2,857	
37	R25	2.4647	23	-	6,771	100	6,771	6,771	2,747	
38	R26	2.5633	24	-	6,771	100	6,771	6,771	2,642	
39	R27	2.6658	25	-	6,771	100	6,771	6,771	2,540	
40	R28	2.7725	26	-	6,771	100	6,771	6,771	2,442	
41	R29	2.8834	27	-	6,771	100	6,771	6,771	2,348	
42	R30	2.9987	28	-	6,771	100	6,771	6,771	2,258	
43	R31	3.1187	29	-	6,771	100	6,771	6,771	2,171	
44	R32	3.2434	30	-	6,771	100	6,771	6,771	2,088	
45	R33	3.3731	31	-	6,771	100	6,771	6,771	2,007	
46	R34	3.5081	32	-	6,771	100	6,771	6,771	1,930	
47	R35	3.6484	33	-	6,771	100	6,771	6,771	1,856	
48	R36	3.7943	34	-	6,771	100	6,771	6,771	1,785	
合計 (総便益額)									187,049	

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

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						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	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	H19	0.6006	-13	-	207,388	0	0	0	0	着工
2	H20	0.6246	-12	-	207,388	4.0	8,296	8,296	13,282	
3	H21	0.6496	-11	-	207,388	13.0	26,960	26,960	41,502	
4	H22	0.6756	-10	-	207,388	24.0	49,773	49,773	73,672	
5	H23	0.7026	-9	-	207,388	29.0	60,143	60,143	85,601	
6	H24	0.7307	-8	-	207,388	34.0	70,512	70,512	96,499	
7	H25	0.7599	-7	-	207,388	39.0	80,881	80,881	106,436	
8	H26	0.7903	-6	-	207,388	40.0	82,955	82,955	104,966	工事完了
9	H27	0.8219	-5	-	207,388	100	207,388	207,388	252,328	
10	H28	0.8548	-4	-	207,388	100	207,388	207,388	242,616	
11	H29	0.8890	-3	-	207,388	100	207,388	207,388	233,282	
12	H30	0.9246	-2	-	207,388	100	207,388	207,388	224,300	
13	R1	0.9615	-1	-	207,388	100	207,388	207,388	215,692	
14	R2	1.0000	0	-	207,388	100	207,388	207,388	207,388	評価年
15	R3	1.0400	1	-	207,388	100	207,388	207,388	199,412	
16	R4	1.0816	2	-	207,388	100	207,388	207,388	191,742	
17	R5	1.1249	3	-	207,388	100	207,388	207,388	184,361	
18	R6	1.1699	4	-	207,388	100	207,388	207,388	177,270	
19	R7	1.2167	5	-	207,388	100	207,388	207,388	170,451	
20	R8	1.2653	6	-	207,388	100	207,388	207,388	163,904	
21	R9	1.3159	7	-	207,388	100	207,388	207,388	157,602	
22	R10	1.3686	8	-	207,388	100	207,388	207,388	151,533	
23	R11	1.4233	9	-	207,388	100	207,388	207,388	145,709	
24	R12	1.4802	10	-	207,388	100	207,388	207,388	140,108	
25	R13	1.5395	11	-	207,388	100	207,388	207,388	134,711	
26	R14	1.6010	12	-	207,388	100	207,388	207,388	129,537	
27	R15	1.6651	13	-	207,388	100	207,388	207,388	124,550	
28	R16	1.7317	14	-	207,388	100	207,388	207,388	119,760	
29	R17	1.8009	15	-	207,388	100	207,388	207,388	115,158	
30	R18	1.8730	16	-	207,388	100	207,388	207,388	110,725	
31	R19	1.9479	17	-	207,388	100	207,388	207,388	106,467	
32	R20	2.0258	18	-	207,388	100	207,388	207,388	102,373	
33	R21	2.1068	19	-	207,388	100	207,388	207,388	98,437	
34	R22	2.1911	20	-	207,388	100	207,388	207,388	94,650	
35	R23	2.2788	21	-	207,388	100	207,388	207,388	91,008	
36	R24	2.3699	22	-	207,388	100	207,388	207,388	87,509	
37	R25	2.4647	23	-	207,388	100	207,388	207,388	84,143	
38	R26	2.5633	24	-	207,388	100	207,388	207,388	80,907	
39	R27	2.6658	25	-	207,388	100	207,388	207,388	77,796	
40	R28	2.7725	26	-	207,388	100	207,388	207,388	74,802	
41	R29	2.8834	27	-	207,388	100	207,388	207,388	71,925	
42	R30	2.9987	28	-	207,388	100	207,388	207,388	69,159	
43	R31	3.1187	29	-	207,388	100	207,388	207,388	66,498	
44	R32	3.2434	30	-	207,388	100	207,388	207,388	63,942	
45	R33	3.3731	31	-	207,388	100	207,388	207,388	61,483	
46	R34	3.5081	32	-	207,388	100	207,388	207,388	59,117	
47	R35	3.6484	33	-	207,388	100	207,388	207,388	56,844	
48	R36	3.7943	34	-	207,388	100	207,388	207,388	54,658	
合計 (総便益額)									5,715,815	

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

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						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	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	H19	0.6006	-13	△878	△10,561	0	0	△878	△1,462	着工
2	H20	0.6246	-12	△878	△10,561	0	0	△878	△1,406	
3	H21	0.6496	-11	△878	△10,561	0	0	△878	△1,352	
4	H22	0.6756	-10	△878	△10,561	0	0	△878	△1,300	
5	H23	0.7026	-9	△878	△10,561	0	0	△878	△1,250	
6	H24	0.7307	-8	△878	△10,561	0	0	△878	△1,202	
7	H25	0.7599	-7	△878	△10,561	5.0	△528	△1,406	△1,850	
8	H26	0.7903	-6	△878	△10,561	5.0	△528	△1,406	△1,779	工事完了
9	H27	0.8219	-5	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△13,918	
10	H28	0.8548	-4	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△13,382	
11	H29	0.8890	-3	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△12,867	
12	H30	0.9246	-2	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△12,372	
13	R1	0.9615	-1	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△11,897	
14	R2	1.0000	0	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△11,439	評価年
15	R3	1.0400	1	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△10,999	
16	R4	1.0816	2	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△10,576	
17	R5	1.1249	3	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△10,169	
18	R6	1.1699	4	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△9,778	
19	R7	1.2167	5	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△9,402	
20	R8	1.2653	6	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△9,041	
21	R9	1.3159	7	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△8,693	
22	R10	1.3686	8	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△8,358	
23	R11	1.4233	9	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△8,037	
24	R12	1.4802	10	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△7,728	
25	R13	1.5395	11	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△7,430	
26	R14	1.6010	12	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△7,145	
27	R15	1.6651	13	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△6,870	
28	R16	1.7317	14	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△6,606	
29	R17	1.8009	15	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△6,352	
30	R18	1.8730	16	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△6,107	
31	R19	1.9479	17	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△5,872	
32	R20	2.0258	18	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△5,647	
33	R21	2.1068	19	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△5,430	
34	R22	2.1911	20	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△5,221	
35	R23	2.2788	21	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△5,020	
36	R24	2.3699	22	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△4,827	
37	R25	2.4647	23	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△4,641	
38	R26	2.5633	24	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△4,463	
39	R27	2.6658	25	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△4,291	
40	R28	2.7725	26	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△4,126	
41	R29	2.8834	27	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△3,967	
42	R30	2.9987	28	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△3,815	
43	R31	3.1187	29	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△3,668	
44	R32	3.2434	30	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△3,527	
45	R33	3.3731	31	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△3,391	
46	R34	3.5081	32	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△3,261	
47	R35	3.6484	33	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△3,135	
48	R36	3.7943	34	△878	△10,561	100	△10,561	△11,439	△3,015	
合計 (総便益額)									△298,084	

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	営農に係る走行経費節減効果						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				
1	H19	0.6006	-13	25,432	809	0	0	25,432	42,344	着工
2	H20	0.6246	-12	25,432	809	0	0	25,432	40,717	
3	H21	0.6496	-11	25,432	809	0	0	25,432	39,150	
4	H22	0.6756	-10	25,432	809	0	0	25,432	37,644	
5	H23	0.7026	-9	25,432	809	0	0	25,432	36,197	
6	H24	0.7307	-8	25,432	809	0	0	25,432	34,805	
7	H25	0.7599	-7	25,432	809	100	809	26,241	34,532	
8	H26	0.7903	-6	25,432	809	100	809	26,241	33,204	工事完了
9	H27	0.8219	-5	25,432	809	100	809	26,241	31,927	
10	H28	0.8548	-4	25,432	809	100	809	26,241	30,698	
11	H29	0.8890	-3	25,432	809	100	809	26,241	29,517	
12	H30	0.9246	-2	25,432	809	100	809	26,241	28,381	
13	R1	0.9615	-1	25,432	809	100	809	26,241	27,292	
14	R2	1.0000	0	25,432	809	100	809	26,241	26,241	評価年
15	R3	1.0400	1	25,432	809	100	809	26,241	25,232	
16	R4	1.0816	2	25,432	809	100	809	26,241	24,261	
17	R5	1.1249	3	25,432	809	100	809	26,241	23,327	
18	R6	1.1699	4	25,432	809	100	809	26,241	22,430	
19	R7	1.2167	5	25,432	809	100	809	26,241	21,567	
20	R8	1.2653	6	25,432	809	100	809	26,241	20,739	
21	R9	1.3159	7	25,432	809	100	809	26,241	19,941	
22	R10	1.3686	8	25,432	809	100	809	26,241	19,174	
23	R11	1.4233	9	25,432	809	100	809	26,241	18,437	
24	R12	1.4802	10	25,432	809	100	809	26,241	17,728	
25	R13	1.5395	11	25,432	809	100	809	26,241	17,045	
26	R14	1.6010	12	25,432	809	100	809	26,241	16,390	
27	R15	1.6651	13	25,432	809	100	809	26,241	15,759	
28	R16	1.7317	14	25,432	809	100	809	26,241	15,153	
29	R17	1.8009	15	25,432	809	100	809	26,241	14,571	
30	R18	1.8730	16	25,432	809	100	809	26,241	14,010	
31	R19	1.9479	17	25,432	809	100	809	26,241	13,471	
32	R20	2.0258	18	25,432	809	100	809	26,241	12,953	
33	R21	2.1068	19	25,432	809	100	809	26,241	12,455	
34	R22	2.1911	20	25,432	809	100	809	26,241	11,976	
35	R23	2.2788	21	25,432	809	100	809	26,241	11,515	
36	R24	2.3699	22	25,432	809	100	809	26,241	11,073	
37	R25	2.4647	23	25,432	809	100	809	26,241	10,647	
38	R26	2.5633	24	25,432	809	100	809	26,241	10,237	
39	R27	2.6658	25	25,432	809	100	809	26,241	9,844	
40	R28	2.7725	26	25,432	809	100	809	26,241	9,465	
41	R29	2.8834	27	25,432	809	100	809	26,241	9,101	
42	R30	2.9987	28	25,432	809	100	809	26,241	8,751	
43	R31	3.1187	29	25,432	809	100	809	26,241	8,414	
44	R32	3.2434	30	25,432	809	100	809	26,241	8,091	
45	R33	3.3731	31	25,432	809	100	809	26,241	7,779	
46	R34	3.5081	32	25,432	809	100	809	26,241	7,480	
47	R35	3.6484	33	25,432	809	100	809	26,241	7,192	
48	R36	3.7943	34	25,432	809	100	809	26,241	6,916	
合計 (総便益額)									955,773	

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	一般交通等経費節減効果						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	H19	0.6006	-13	876	758	
2	H20	0.6246	-12	876	758	0	0	876	1,402	
3	H21	0.6496	-11	876	758	0	0	876	1,349	
4	H22	0.6756	-10	876	758	0	0	876	1,297	
5	H23	0.7026	-9	876	758	0	0	876	1,247	
6	H24	0.7307	-8	876	758	0	0	876	1,199	
7	H25	0.7599	-7	876	758	100	758	1,634	2,150	
8	H26	0.7903	-6	876	758	100	758	1,634	2,068	工事完了
9	H27	0.8219	-5	876	758	100	758	1,634	1,988	
10	H28	0.8548	-4	876	758	100	758	1,634	1,912	
11	H29	0.8890	-3	876	758	100	758	1,634	1,838	
12	H30	0.9246	-2	876	758	100	758	1,634	1,767	
13	R1	0.9615	-1	876	758	100	758	1,634	1,699	
14	R2	1.0000	0	876	758	100	758	1,634	1,634	評価年
15	R3	1.0400	1	876	758	100	758	1,634	1,571	
16	R4	1.0816	2	876	758	100	758	1,634	1,511	
17	R5	1.1249	3	876	758	100	758	1,634	1,453	
18	R6	1.1699	4	876	758	100	758	1,634	1,397	
19	R7	1.2167	5	876	758	100	758	1,634	1,343	
20	R8	1.2653	6	876	758	100	758	1,634	1,291	
21	R9	1.3159	7	876	758	100	758	1,634	1,242	
22	R10	1.3686	8	876	758	100	758	1,634	1,194	
23	R11	1.4233	9	876	758	100	758	1,634	1,148	
24	R12	1.4802	10	876	758	100	758	1,634	1,104	
25	R13	1.5395	11	876	758	100	758	1,634	1,061	
26	R14	1.6010	12	876	758	100	758	1,634	1,021	
27	R15	1.6651	13	876	758	100	758	1,634	981	
28	R16	1.7317	14	876	758	100	758	1,634	944	
29	R17	1.8009	15	876	758	100	758	1,634	907	
30	R18	1.8730	16	876	758	100	758	1,634	872	
31	R19	1.9479	17	876	758	100	758	1,634	839	
32	R20	2.0258	18	876	758	100	758	1,634	807	
33	R21	2.1068	19	876	758	100	758	1,634	776	
34	R22	2.1911	20	876	758	100	758	1,634	746	
35	R23	2.2788	21	876	758	100	758	1,634	717	
36	R24	2.3699	22	876	758	100	758	1,634	689	
37	R25	2.4647	23	876	758	100	758	1,634	663	
38	R26	2.5633	24	876	758	100	758	1,634	637	
39	R27	2.6658	25	876	758	100	758	1,634	613	
40	R28	2.7725	26	876	758	100	758	1,634	589	
41	R29	2.8834	27	876	758	100	758	1,634	567	
42	R30	2.9987	28	876	758	100	758	1,634	545	
43	R31	3.1187	29	876	758	100	758	1,634	524	
44	R32	3.2434	30	876	758	100	758	1,634	504	
45	R33	3.3731	31	876	758	100	758	1,634	484	
46	R34	3.5081	32	876	758	100	758	1,634	466	
47	R35	3.6484	33	876	758	100	758	1,634	448	
48	R36	3.7943	34	876	758	100	758	1,634	431	
合計 (総便益額)									53,094	

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	国産農産物安定供給効果						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	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤		
1	H19	0.6006	-13	-	44,653	0	0	0	0	42,341	着工
2	H20	0.6246	-12	-	44,653	5.0	2,233	2,233	3,575	85,479	
3	H21	0.6496	-11	-	44,653	17.0	7,591	7,591	11,686	183,573	
4	H22	0.6756	-10	-	44,653	28.0	12,503	12,503	18,507	274,311	
5	H23	0.7026	-9	-	44,653	33.0	14,735	14,735	20,972	306,516	
6	H24	0.7307	-8	-	44,653	40.0	17,861	17,861	24,444	346,596	
7	H25	0.7599	-7	-	44,653	47.0	20,987	20,987	27,618	393,428	
8	H26	0.7903	-6	-	44,653	49.0	21,880	21,880	27,686	390,874	工事完了
9	H27	0.8219	-5	-	44,653	100	44,653	44,653	54,329	759,076	
10	H28	0.8548	-4	-	44,653	100	44,653	44,653	52,238	729,861	
11	H29	0.8890	-3	-	44,653	100	44,653	44,653	50,228	701,782	
12	H30	0.9246	-2	-	44,653	100	44,653	44,653	48,294	674,761	
13	R1	0.9615	-1	-	44,653	100	44,653	44,653	46,441	648,866	
14	R2	1.0000	0	-	44,653	100	44,653	44,653	44,653	623,885	評価年
15	R3	1.0400	1	-	44,653	100	44,653	44,653	42,936	599,891	
16	R4	1.0816	2	-	44,653	100	44,653	44,653	41,284	576,817	
17	R5	1.1249	3	-	44,653	100	44,653	44,653	39,695	554,613	
18	R6	1.1699	4	-	44,653	100	44,653	44,653	38,168	533,281	
19	R7	1.2167	5	-	44,653	100	44,653	44,653	36,700	512,767	
20	R8	1.2653	6	-	44,653	100	44,653	44,653	35,290	493,071	
21	R9	1.3159	7	-	44,653	100	44,653	44,653	33,933	474,113	
22	R10	1.3686	8	-	44,653	100	44,653	44,653	32,627	455,857	
23	R11	1.4233	9	-	44,653	100	44,653	44,653	31,373	438,337	
24	R12	1.4802	10	-	44,653	100	44,653	44,653	30,167	421,487	
25	R13	1.5395	11	-	44,653	100	44,653	44,653	29,005	405,251	
26	R14	1.6010	12	-	44,653	100	44,653	44,653	27,891	389,685	
27	R15	1.6651	13	-	44,653	100	44,653	44,653	26,817	374,682	
28	R16	1.7317	14	-	44,653	100	44,653	44,653	25,786	360,273	
29	R17	1.8009	15	-	44,653	100	44,653	44,653	24,795	346,429	
30	R18	1.8730	16	-	44,653	100	44,653	44,653	23,840	333,093	
31	R19	1.9479	17	-	44,653	100	44,653	44,653	22,924	320,286	
32	R20	2.0258	18	-	44,653	100	44,653	44,653	22,042	307,968	
33	R21	2.1068	19	-	44,653	100	44,653	44,653	21,195	296,129	
34	R22	2.1911	20	-	44,653	100	44,653	44,653	20,379	284,735	
35	R23	2.2788	21	-	44,653	100	44,653	44,653	19,595	273,777	
36	R24	2.3699	22	-	44,653	100	44,653	44,653	18,842	263,253	
37	R25	2.4647	23	-	44,653	100	44,653	44,653	18,117	253,128	
38	R26	2.5633	24	-	44,653	100	44,653	44,653	17,420	243,391	
39	R27	2.6658	25	-	44,653	100	44,653	44,653	16,750	234,033	
40	R28	2.7725	26	-	44,653	100	44,653	44,653	16,106	225,026	
41	R29	2.8834	27	-	44,653	100	44,653	44,653	15,486	216,372	
42	R30	2.9987	28	-	44,653	100	44,653	44,653	14,891	208,052	
43	R31	3.1187	29	-	44,653	100	44,653	44,653	14,318	200,046	
44	R32	3.2434	30	-	44,653	100	44,653	44,653	13,767	192,356	
45	R33	3.3731	31	-	44,653	100	44,653	44,653	13,238	184,958	
46	R34	3.5081	32	-	44,653	100	44,653	44,653	12,729	177,842	
47	R35	3.6484	33	-	44,653	100	44,653	44,653	12,239	171,003	
48	R36	3.7943	34	-	44,653	100	44,653	44,653	11,768	164,427	
合計 (総便益額)									1,252,784	17,647,778	

※経過年は評価年からの年数

2. 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）、たまねぎ、いんげん、牧草、青刈りとうもろこし

○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＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×単価×単収増加の純益率

※2 作付増減年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×単価×作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	効果要因	農作物生産量			生産物単価 千円/t	増粗収益 千円	純益率 %	年効果額 千円
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③				
小麦	新設	作付増	t	t	t	千円/t	千円	%	千円
	新設	単収増	-	-	-	-	-	-	-
		計	-	195.9	195.9	41	8,032	63	5,060
てんさい	新設	作付増	-	-	0.0	11	0	22	-
	新設	単収増	-	2,822.5	2,822.5	11	31,048	61	18,939
		計	-						18,939
ばれいしょ (生食)	新設	作付増	-	-	0.0	81	0	16	-
	新設	単収増	-	391.5	391.5	81	31,712	77	24,418
		計	-						24,418
たまねぎ	新設	作付減	-	-	0.0	81	0	20	-
	新設	単収増	-	3,491.7	3,491.7	81	282,828	78	220,606
		計	-						220,606
いんげん	新設	作付増	-	-	0.0	968	0	20	-
	新設	単収増	-	92.7	92.7	968	89,734	78	69,993
		計	-						69,993
牧草	新設	作付増	-	-	-	-	-	-	-
	新設	単収増	-	175.0	175.0	37	6,475	22	1,425
		計	-						1,425
とうもろこし (青刈り)	新設	作付減	-	-	-	-	-	-	-
	新設	単収増	-	178.1	178.1	59	10,508	78	8,196
		計	-						8,196
新設						460,337		348,637	
更新						-		-	
合計						460,337		348,637	

【新設】

- ・農作物生産量： 「事業なかりせば」は、最終計画時点の留辺薬温根湯地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定。
「事業ありせば」は、農林水産統計等による最近年の平均単収等を基に算定。

【共通】

- ・生産物単価： 関係JA聞き取りによる最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・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」による標準値等を使用。

(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）の生産物の商品化率の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

ばれいしょ（生食）、たまねぎ

○効果算定式

年効果額＝効果対象数量×商品化向上率×生産物単価

○年効果額の算定

作物名	効果要因	効果対象数量		商品化向上率			生産物単価		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	事業ありせば－現況 ⑦	現況－事業なかりせば ⑧＝ ①×④×⑥	事業ありせば－現況 ⑨＝ ②×⑤×⑦	計 ⑩＝ ⑧＋⑨
ばれいしょ (生食)	荷傷み防止	-	205	-	-	2	-	81	-	332	332
たまねぎ	荷傷み防止	-	3,974	-	-	2	-	81	-	6,439	6,439
新設										6,771	6,771
更新									-		-
計											6,771

【新設】

- ・効果対象数量： 「事業ありせば」のもとでの生産量。
- ・商品化向上率： 「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」による標準値等を使用。
- ・生産物単価： 関係JA聞き取りによる最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。

(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、てんさい、ばれいしょ（生食）、たまねぎ、いんげん、牧草、青刈りとうもろこし

○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

- 各作物（区画整理：機械利用効率の向上による経費の増減）
- 各作物（暗渠排水：機械利用効率の向上による経費の増減）
- 各作物（土層改良：機械利用効率の向上による経費の増減）
- 各作物（農業用排水施設：水管理作業に要する経費の増減）

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 営農経費 ③	事業ありせば 営農経費 ④	
	千円	千円	千円	千円	千円
小麦 (区画整理)	21,429	15,743	-	-	5,686
小麦 (暗渠排水)	40,266	29,022	-	-	11,244
小麦 (土層改良)	85,270	67,102	-	-	18,168
ばれいしょ(生食用) (区画整理)	13,921	10,802	-	-	3,119
ばれいしょ(生食用) (暗渠排水)	13,808	10,672	-	-	3,136
ばれいしょ(生食用) (土層改良)	37,423	29,673	-	-	7,750
ばれいしょ(生食用) (農業用排水施設)	70,465	58,172	-	-	12,293
てんさい (区画整理)	37,782	32,186	-	-	5,596
てんさい (暗渠排水)	38,072	31,670	-	-	6,402
てんさい (土層改良)	98,587	88,229	-	-	10,358
てんさい (農業用排水施設)	203,654	185,996	-	-	17,658
たまねぎ (区画整理)	61,502	57,183	-	-	4,319
たまねぎ (暗渠排水)	61,212	56,611	-	-	4,601

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 営農経費 ③	事業ありせば 営農経費 ④	
たまねぎ (土層改良)	167,366	157,539	-	-	9,827
たまねぎ (農業用排水施設)	380,014	315,981	-	-	64,033
いんげん (区画整理)	11,331	9,464	-	-	1,867
いんげん (暗渠排水)	11,467	9,410	-	-	2,057
いんげん (土層改良)	30,387	26,133	-	-	4,254
いんげん (農業用排水施設)	65,071	52,264	-	-	12,807
牧草 (区画整理)	1,219	1,043	-	-	176
牧草 (暗渠排水)	2,939	2,460	-	-	479
牧草 (土層改良)	6,135	5,390	-	-	745
青刈りとうもろこし (区画整理)	826	722	-	-	104
青刈りとうもろこし (暗渠排水)	2,113	1,823	-	-	290
青刈りとうもろこし (土層改良)	4,332	3,913	-	-	419
新設					207,388
更新					-
合計					207,388

【新設】

・事業なかりせば営農経費：

最終計画時点の留辺薬温根湯地区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

農業用排水施設、農業用道路

○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	3,445	14,006	△ 10,561
更新整備	2,567	3,445	△ 878
計			△ 11,439

【新設】

- ・ 事業なかりせば維持管理費： 最終計画時点の留辺薬温根湯地区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。

【更新】

- ・ 事業なかりせば維持管理費： 施設の実績維持管理費を基に施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定。
- ・ 事業ありせば維持管理費： 最終計画時点の留辺薬温根湯地区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。

(5) 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

農業用道路

○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	事業なかりせば走行経費 ①	事業ありせば走行経費 ②	年効果額 ③＝①－②
新設整備	千円 2,557	千円 1,748	千円 809
更新整備	27,989	2,557	25,432
合計			26,241

【新設】

- ・事業なかりせば走行経費： 最終計画時点の留辺薬温根湯地区土地改良事業計画書等に記載された現況の農業交通に係る走行経費を基に算定。
- ・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： 整備した農道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。
- ・事業ありせば走行経費： 最終計画時点の留辺薬温根湯地区土地改良事業計画書等に記載された現況の農業交通に係る走行経費を算定。

(6) 一般交通等経費節減効果

○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）の一般交通等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

農業用道路

○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	事業なかりせば 走行経費 ①	事業ありせば 走行経費 ②	年効果額 ③＝①－②
新設整備	千円 1,304	千円 546	千円 758
更新整備	2,180	1,304	876
合計			1,634

【新設】

- ・事業なかりせば走行経費： 最終計画時点の留辺薬温根湯地区土地改良事業計画書等に記載された現況の一般交通等に係る走行経費を基に算定。
- ・事業ありせば走行経費： 評価時点における一般交通等に係る走行経費を算定。

【更新】

- ・事業なかりせば走行経費： 整備した農道の機能が喪失した状態において想定される一般交通等に係る走行経費を算定。
- ・事業ありせば走行経費： 最終計画時点の留辺薬温根湯地区土地改良事業計画書等に記載された現況の一般交通等に係る走行経費を算定。

(7) 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

小麦、ばれいしょ (生食)、てんさい、たまねぎ、いんげん、牧草、青刈りとうもろこし

○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)

○年効果額の算定

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) ②	当該土地改良事業における効果額 ③ = ① × ②
	千円	円/千円	千円
新設整備	460,337	97	44,653
更新整備	-	-	-
合計			44,653

- ・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と事業なかりせば増加粗収益額を算定した。
- ・単位食料生産額当たり効果額：『「国産農産物安定供給効果」について (平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知)』で定められた「97円/千円」を使用した。

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2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2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、北海道オホーツク総合振興局産業振興部調整課調べ (令和2年度)

【便益】

- ・北海道 (平成25年度) 「計画変更概要書 (留辺蘂温根湯地区)」
- ・北海道農林統計協会「北海道農林水産統計年報」
- ・便益算定に必要な各種諸元については、北海道オホーツク総合振興局産業振興部調整課調べ (令和2年度)

農業競争力強化基盤整備事業 (水利施設等保全高度化事業)

留辺蘂温根湯地区

基礎資料（事後評価）

【事業概要】

○事業の実施状況

【整備前】



【整備中】



【整備後】



干ばつ被害を防止するため、畑かん施設を施工



過湿被害を解消するため、暗渠排水を施工



幅員の狭い砂利道を改修するため、農道を施工

1. 社会経済情勢の変化

<産業別就業人口>

【北見市の産業別15歳以上の就業者数】

(単位:人)

区分	事業実施前 平成17年	完了時 平成27年	増減	増減率
農業	3,699	3,132	△ 567	△ 15%
林業	304	256	△ 48	△ 16%
漁業	566	515	△ 51	△ 9%
鉱業、採石業、砂利採取業	50	35	△ 15	△ 30%
建設業	6,946	5,282	△ 1,664	△ 24%
製造業	5,146	4,315	△ 831	△ 16%
電気・ガス・熱供給・水道業	311	266	△ 45	△ 14%
運輸・通信業	4,467	3,261	△ 1,206	△ 27%
卸売・小売業、飲食業	12,748	9,617	△ 3,131	△ 25%
その他	26,814	29,292	2,478	9%
総数	61,051	55,971	△ 5,080	△ 8%

(出典:国勢調査)

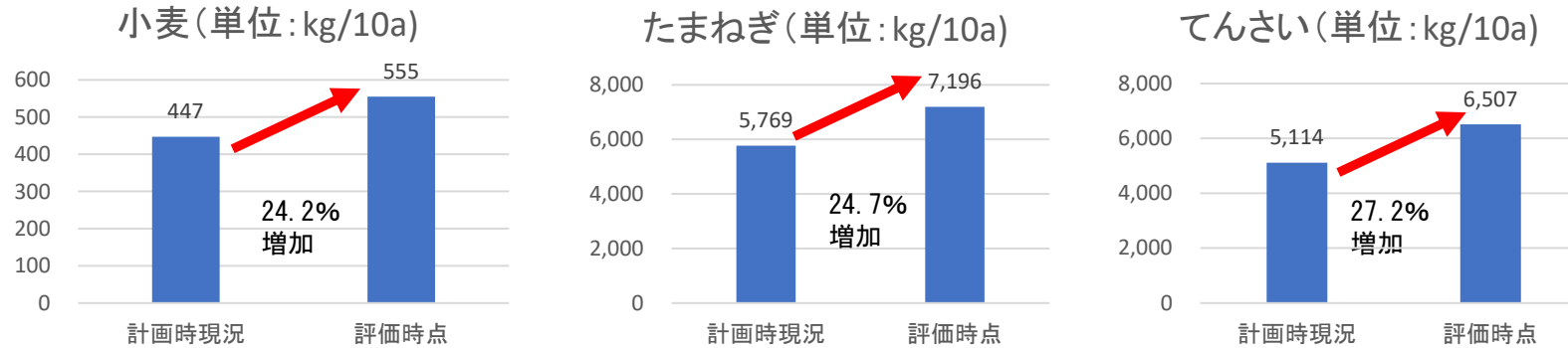
2. 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された畑かん施設は、留辺薬土地改良区により定期的に点検・補修・土砂上げ・草刈りを行うなど適切に管理されている。



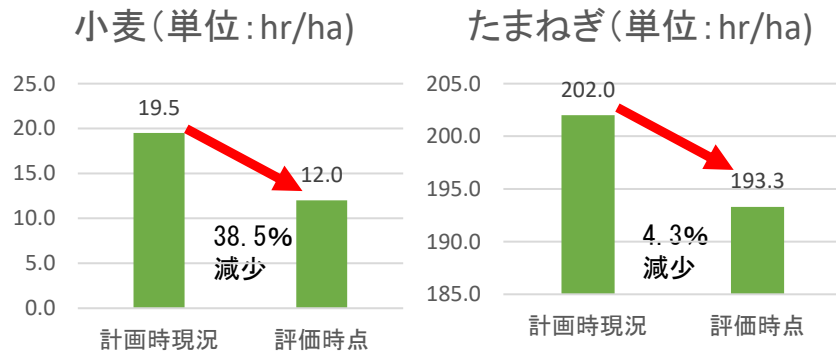
3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

<単 収>



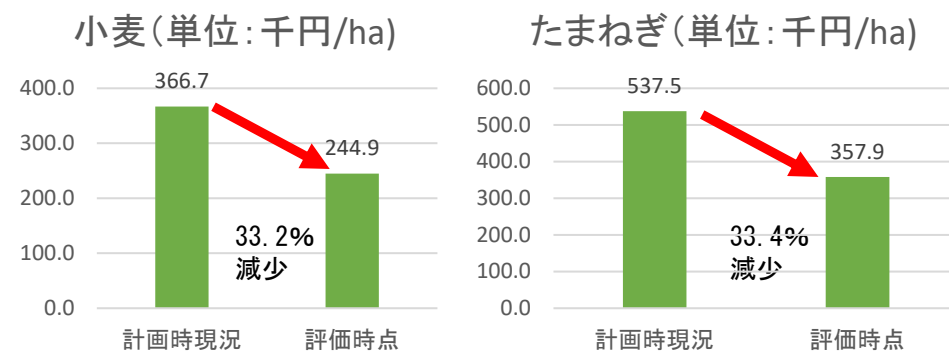
出典：事業計画書、JAきたみらい調べ

<労働時間>



出典：事業計画書、JAきたみらい調べ

<機械経費>



出典：事業計画書、JAきたみらい調べ

4. 事業効果の発現状況

北見市は、たまねぎの生産量全国一を誇る地域であり、生産されるたまねぎは多品種にわたり、他の生産地との差別化と高付加価値化が図られている。

また、近年ではたまねぎの海外(ロシア、台湾、シンガポール、香港、マレーシア)への輸出に取り組み、販路拡大を図り収益力の向上を目指している。



黄玉ねぎ



さらり



ペコロス



赤玉ねぎ



くれない



真白



サラダ玉ねぎ(サラタマ)

・海外への輸出

平成30年度実績 1,018t、令和元年度実績 9,587t、令和2年度予定 13,393t

(JAきたみらい聞き取り)



ロシアでの販売状況 (JAきたみらい提供)



技術検討会委員からの事前意見と回答（R2留辺薬温根湯地区）

番号	発言者	該当項目	意見等	回答
1	波多野委員	評価結果書 (p.1)	事業目的で記載されている「不良土壌」については内容を記載した方がよいのではないか。	本地域は、砂質土といった作物の生育に不良な土層が厚く分布する地帯であることがわかるよう、評価結果書の事業目的に記載した。
2	井上(京)委員	評価結果書 (p.1)	評価結果書に記載の受益面積は当初の面積か。	最終計画における受益面積を記載している。
3	宗岡委員	評価結果書 (p.1)	主要工事の区画整理というのは、畑の区画整理か。	畑の区画整理である。
4	井上(京)委員	評価結果書 (p.1)	工種のうち土層改良の内訳はどのようになっているのか。	客土、除礫、土層改良(砂質土への有機質資材の散布)である。
5	井上(京)委員	評価結果書 (p.1)	計画変更の主な理由、状況はどのようになっているか。	事業着工後に施設整備の要望が高まったこと等による畑地かんがい施設等の追加整備により、事業量が増加している。
6	井上(誠司)委員	評価結果書 (p.2)	・留辺薬温根湯地区の評価ということが、明示的にわかるように整理する必要がある。 ・事業実施によりたまねぎの作付けが増加したことは、選果場つくられたことにも結びついている状況があると考えている。	・本地区の費用対効果分析の基礎資料において、旧留辺薬町を対象としたデータ整理が行われていないため、事業計画策定時と同程度の整理を行っている。 ・本事業の実施に加え、平成30年度に造成された選果場の稼働もたまねぎの作付けが増加した要因となっており、その旨、評価結果書(3(1))に記載した。
7	佐久間委員	評価結果書 (p.3~4)	北見市での効果発現なのか、留辺薬温根湯地区の効果発現なのか、混在しないように、適切に整理していく必要がある。	効果発現の状況については、JAきたみらいのデータを使用(単収、単価等)している。(広域合併前の旧留辺薬JA単位でのデータ評価を検討したが、現在はデータ整理していないとの回答)
8	宗岡委員	評価結果書 (p.5)	「5事業実施による環境の変化」で、「サクラマス(ヤマメ)」と記載があるが、サクラマスは大型・海洋型であり、ヤマメはサクラマスの河川残留型(陸封型)の呼称であるので、河川状況も踏まえて、サクラマスとヤマメとのどちらか確認した上で、記載するほうがよい。	ヤマメであり、評価結果書(5)を修正している。