

農道整備事業(農林漁業用揮発油税財源身替農道事業)【沼の上地区】

事業の概要

○目的

本地区は、オホーツク総合振興局内の西部に位置する紋別市市街地より南東にあり、酪農を基幹産業とする地域である。本地区では、酪農経営の大規模化、酪農作業の効率化のため、大型農業機械の導入を図ってきたが、現況農道の幅員が狭く、砂利道であるため、トラクター等の大型農業機械の通行や農産物の集出荷等に支障を来していた。

このため、本事業により農道の拡幅、アスファルト舗装等の整備を行い、農産物流通の合理化を促進し、農業経営の安定化に資する。

○概要

事業名 農道整備事業
(農林漁業用揮発油税財源身替農道業)
地区名 沼の上地区
関係市町村名 紋別市
事業費 1,197百万円
事業工期 平成7年度～平成19年度
受益面積 362ha
主要工事 農道 4.7km

【位置図】



事業の実施状況と効果

【整備前】



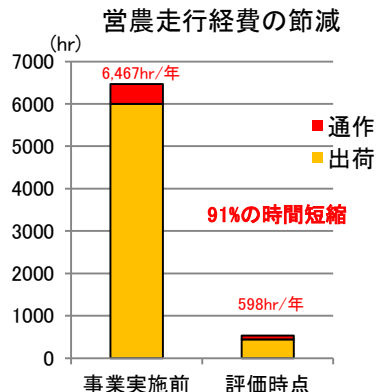
◆整備前は、幅員不足により大型の集乳車や農業機械の走行の妨げとなっていた。
そのため、規模拡大の妨げとなっていた。

【整備後】



◆農道の整備(拡幅、舗装)により、大型農業機械の導入が進み、営農の効率化が図られた。

事業の効果



※総費用便益(B/C) 1.10

農産物輸送の車種構成割合

車種	事業実施前 (%)	評価時点 (%)
1tトラック	62.7	
2tトラック	34.4	0.9
4tトラック	1.1	71.9
6tトラック	0.8	25.8
8tトラック	1.0	0.2
10tトラック		1.2
計	100.0	100.0

農道が拡幅・舗装整備されたことにより、大型の農業機械の走行が可能となった。これにより大型機械の導入、青刈りとうもろこしの導入が進み、規模拡大が図られ営農の合理化が進んでいる。



青刈りとうもろこしの導入



大型機械作業状況(1番刈り取り)

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	もんべつし 紋別市
事業名	農道整備事業 <small>（農林漁業用揮発油税財源身替農道整備事業）</small>	地区名	ぬまのうえ 沼の上
事業主体名	北海道	事業完了年度	平成19年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、オホーツク総合振興局内の西部に位置する紋別市市街地より南東にあり、酪農を基幹産業とする地域である。本地区では、酪農経営の大規模化、酪農作業の効率化のため、大型農業機械の導入を図ってきたが、現況農道の幅員が狭く、砂利道であるため、トラクター等の大型農業機械の通行や農産物の集出荷等に支障を来していた。
このため、本事業により農道の拡幅、アスファルト舗装等の整備を行い、農産物物流の合理化を促進し、農業経営の安定化に資する。

受益面積：362ha

受益者数：12人

主要工事：農道4.7km

総事業費：1,197百万円

工 期：平成7年度～平成19年度（計画変更：平成16年度）

〔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2年と平成22年を比較すると20.4%減少し、北海道全体の減少率2.4%より高くなっている。

【人口、世帯数】

区分	平成2年	平成22年	増減率
総人口	31,077人	24,750人	△20.4%
総世帯数	11,766戸	11,390戸	△3.2%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、第1次産業の割合が平成2年の12.5%から平成22年の8.9%に低下しているが、北海道全体の7.2%に比べて高い割合となっており、本地域においては第1次産業が基幹産業となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成2年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	1,929人	12.5%	1,082人	8.9%
第2次産業	4,813人	31.1%	3,349人	27.5%
第3次産業	8,724人	56.4%	7,768人	63.6%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

平成2年と平成22年を比較すると、耕地面積については8.4%減少、農家戸数は54.7%減少、農業就業人口は43.9%減少しており、そのうち、65歳以上の農業就業人口は8.0%減少している。

なお、農家1戸当たりの経営面積及び認定農業者数は増加している。

区分	平成2年	平成22年	増減率
耕地面積	9,330ha	8,550ha	△8.4%
農家戸数	333戸	151戸	△54.7%
農業就業人口	871人	489人	△43.9%
うち65歳以上	125人	115人	△8.0%
戸当たり経営面積	28.0ha/戸	56.6ha/戸	102.1%
認定農業者数	26人	99人	280.8%

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は紋別市調べ)

※耕地面積は平成5年の値を使用している。

※認定農業者数は平成7年及び平成25年時点を使用している。

2 事業により整備された施設の管理状況

本農道は管理者である紋別市によって、路肩等の草刈り及び冬期間の除雪が行われる等、適切に維持管理されている。

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

全体作付け面積に大きな変化はないが、栽培技術、品種改良など寒冷地における青刈りとうもろこしの生育改善が図られたことにより、牧草と比較して高栄養で高収量である青刈りとうもろこしが導入されるようになったことから、青刈りとうもろこしの新規作付け、この反動により牧草の作付け減となっている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画 (平成16年)		評価時点 (平成25年)
	現況	計画	
牧草	362	362	329
青刈りとうもろこし	—	—	34

(出典：事業計画書、JAはまなす聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画 (平成16年)		評価時点 (平成25年)
	現況	計画	
牧草	15,403	15,403	11,847
青刈りとうもろこし	—	—	1,643

(出典：事業計画書、北海道農林水産統計年報)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画 (平成16年)		評価時点 (平成25年)
	現況	計画	
牛乳	200	200	146
老廃牛等	6	6	4
肉用牛	344	344	248

(出典：事業計画書、JAはまなす聞き取り)

(2) 営農走行経費の節減

本事業の実施により、農産物を運搬する車両の大型化や走行速度の向上が図られ、計画を上回って輸送時間等の節減が図られている。

【通作時間】 (単位：hr/年)

区分	事業計画 (平成16年)		評価時点
	現況	計画	(平成24年)
牧草	464	155	140
青刈りとうもろこし	—	—	15

【輸送時間】 (単位：hr/年)

区分	事業計画 (平成16年)		評価時点
	現況	計画	(平成24年)
牛乳	89	26	7
飼料作物 (注1)	1,826	202	212

(出典：事業計画書)

(注1) 飼料作物とは、牧草、青刈りとうもろこしの輸送に係る時間である。

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

本事業の実施に伴い、大型輸送車両の導入が進み、輸送効率が向上するなど、農業生産性の向上につながっている。

【輸送車両の構成割合】 (単位：%)

区分	事業計画時現況 (平成2年)	評価時点 平成25年)
1 t 小型トラック	62.7	—
2 t 大型トラック	34.4	0.9
4 t 大型トラック	1.1	71.9
6 t 大型トラック	0.8	25.8
8 t 大型トラック	1.0	0.2
10 t 大型トラック	—	1.2
合計	100	100

(出典：事業計画書、受益者聞き取り)

② 農業構造の改善

農家数が平成2年に比べ5割近く減少している中、農業機械の大型化に伴い通作や出荷を始めとした作業効率が向上し、経営耕地面積30.0ha以上の農家戸数は増加しており、経営規模拡大が進んでいる。

【経営規模別農家数】 (単位：戸)

区分	事業計画時現況 (平成2年)	評価時点 (平成22年)
3.0ha未満	—	1
3.0- 5.0ha	—	—
5.0-10.0ha	2	—
10.0-20.0ha	11	2
20.0-30.0ha	12	2
30.0-50.0ha	5	7
50.0ha以上	—	4
計	30	16

(出典：農林業センサス)

※本地区受益区域を包含する関係3集落の農家数である。

(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 農地の大区画化・汎用化等による農業の体質強化

農道が整備されたことで、大型作業機械の導入が進み、草地管理コストの縮減、法人化などによる規模拡大が進み、効率的な農産物輸送が可能となったことから、産地形成の強化が図られるなど農業の体質強化につながっている。

(3) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 (B) 2,519百万円

総費用 (C) 2,274百万円

総費用総便益比 (B/C) 1.10

(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

本事業で整備された農道は、農作物の集出荷や通作のみならず、地域住民の生活道路としても活用されており、生活環境の改善に寄与している。

(2) 自然環境

施工に当たっては、工事に伴い発生するすき取り土を路体法面に覆土し、在来種による法面緑化とすることで自然環境への影響を最小限になるように実施したことから、周辺自然環境との調和が図られている。

6 今後の課題等

本農道は大型農業機械や大型車の走行があることから、アスファルト舗装の補修整備を適時に行うなど、ライフサイクルコストの低減を図るため、適切な管理を行っていくことが必要である。

事後評価結果	<ul style="list-style-type: none">・ 農道の整備により、通作・出荷時間の短縮や大型農業機械の導入が可能となったことで、効率的な営農が可能となり農業生産性の向上につながっている。・ また、市街地へのアクセス条件の改善により農村生活環境の改善が図られるなどの効果も発現している。
第三者の意見	

沼の上地区 農道整備事業(農林漁業用揮発油税財源身替農道整備事業)

事業名	農免農道整備事業
市町村名	紋別市
地区名	沼の上
地区番号	7-20

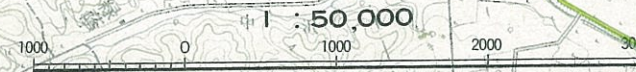
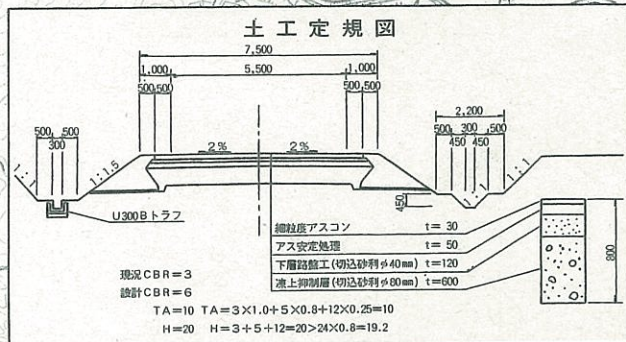


概要表					
地区名	沼の上		事業主体		北海道
(ha)	田	畑	他	計	受益戸数
受益面積					
名称	全体		前年度迄	本年度	翌年度以降
(m)	舗砂		舗砂	舗砂	舗砂
事業量					
(千円)					
事業費					

沼の上地区起点

沼の上地区終点

凡 例	
	国 道
	主 要 道 道
	一 般 道 道
	市 町 村 道
	平 成 年 度 迄
	平 成 年 度 施 行
	平 成 年 度 施 行
	翌 年 度 以 降
	受 益 区 域



沼の上地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	農道整備事業(農林漁業用揮発油 税財源身替農道整備事業)	都道府県名	北海道	地区名	沼の上
-----	---------------------------------	-------	-----	-----	-----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道紋別市
- ② 受益面積：362ha
- ③ 主要工事：農道4.7km
- ④ 事業費：1,197百万円
- ⑤ 事業期間：平成7年度～平成19年度（計画変更：平成16年度）

2. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①=②+③	2,273,561
当該事業による費用	②	1,988,535
その他費用（関連事業+資産価額+再整備費）	③	285,026
評価期間（当該事業の工事期間+40年）	④	53年
総便益額（現在価値化）	⑤	2,518,544
総費用総便益比（B/C）	⑥=⑤÷①	1.10

(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 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	農道		1,988,535		609,111	324,085	2,273,561
	小 計		1,988,535		609,111	324,085	2,273,561
そ の 他							
	小 計						
合 計			1,988,535		609,111	324,085	2,273,561

(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		105,135	
	作物生産効果	250	砂利道から舗装道路に整備することによって、牧草や青刈りとうもろこしの砂塵による被害が防止され作物生産量が増減する効果
	維持管理費節減効果	△31	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	104,916	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		△548	
	一般交通等経費節減効果	△548	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等に係る走行経費が増減する効果
合計		104,587	

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	作物生産効果					備考	
				更新分に 係る効果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果 額 ③	効果発 生割合 ④	年発生 効果額 ⑤= ③×④	年効果 額 ⑥= ②+⑤		同左 割引後 ⑦= ⑥÷①
1	H7		-18			250				着工年度
2	H8	0.5339	-17			250				
3	H9	0.5553	-16			250				
4	H10	0.5775	-15			250				
5	H11	0.6006	-14			250				
6	H12	0.6246	-13			250				
7	H13	0.6496	-12			250				
8	H14	0.6756	-11			250				
9	H15	0.7026	-10			250				
10	H16	0.7307	-9			250				
11	H17	0.7599	-8			250				
12	H18	0.7903	-7			250				
13	H19	0.8219	-6			250				完了年度
14	H20	0.8548	-5			250	100.0	250	250	292
15	H21	0.8890	-4			250	100.0	250	250	281
16	H22	0.9246	-3			250	100.0	250	250	270
17	H23	0.9615	-2			250	100.0	250	250	260
18	H24	1.0000	-1			250	100.0	250	250	250
19	H25	1.0400	0			250	100.0	250	250	240
20	H26	1.0816	1			250	100.0	250	250	231
21	H27	1.1249	2			250	100.0	250	250	222
22	H28	1.1699	3			250	100.0	250	250	214
23	H29	1.2167	4			250	100.0	250	250	205
24	H30	1.2653	5			250	100.0	250	250	198
25	H31	1.3159	6			250	100.0	250	250	190
26	H32	1.3686	7			250	100.0	250	250	183
27	H33	1.4233	8			250	100.0	250	250	176
28	H34	1.4802	9			250	100.0	250	250	169
29	H35	1.5395	10			250	100.0	250	250	162
30	H36	1.6010	11			250	100.0	250	250	156
31	H37	1.6651	12			250	100.0	250	250	150
32	H38	1.7317	13			250	100.0	250	250	144
33	H39	1.8090	14			250	100.0	250	250	139
34	H40	1.8730	15			250	100.0	250	250	133
35	H41	1.9479	16			250	100.0	250	250	128
36	H42	2.0258	17			250	100.0	250	250	123
37	H43	2.1068	18			250	100.0	250	250	119
38	H44	2.1911	19			250	100.0	250	250	114
39	H45	2.2788	20			250	100.0	250	250	110
40	H46	2.3699	21			250	100.0	250	250	105
41	H47	2.4647	22			250	100.0	250	250	101
42	H48	2.5633	23			250	100.0	250	250	98
43	H49	2.6658	24			250	100.0	250	250	94
44	H50	2.7725	25			250	100.0	250	250	90

45	H51	2.8834	26		250	100.0	250	250	87	
46	H52	2.9987	27		250	100.0	250	250	83	
47	H53	3.1187	28		250	100.0	250	250	80	
48	H54	3.2434	29		250	100.0	250	250	77	
49	H55	3.3731	30		250	100.0	250	250	74	
50	H56	3.5081	31		250	100.0	250	250	71	
51	H57	3.6484	32		250	100.0	250	250	69	
52	H58	3.7943	33		250	100.0	250	250	66	
53	H59	3.9461	34		250	100.0	250	250	63	
合計 (総便益額)									6,017	

※経過年は基準年からの年数。

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	維持管理費節減効果						備考
				更新分に 係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果		計			
					年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤	同左割引後 ⑦= ⑥÷①	
1	H7	0.5134	-18	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△18,600	着工年度
2	H8	0.5339	-17	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△17,885	
3	H9	0.5553	-16	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△17,195	
4	H10	0.5775	-15	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△16,536	
5	H11	0.6006	-14	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△15,900	
6	H12	0.6246	-13	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△15,288	
7	H13	0.6496	-12	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△14,700	
8	H14	0.6756	-11	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△14,135	
9	H15	0.7026	-10	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△13,591	
10	H16	0.7307	-9	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△13,068	
11	H17	0.7599	-8	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△2,566	
12	H18	0.7903	-7	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△12,082	
13	H19	0.8219	-6	△9,549	9,518	0.0		△9,549	△11,618	完了年度
14	H20	0.8548	-5	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△36	
15	H21	0.8890	-4	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△35	
16	H22	0.9246	-3	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△33	
17	H23	0.9615	-2	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△32	
18	H24	1.0000	-1	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△31	
19	H25	1.0400	0	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△30	基準年
20	H26	1.0816	1	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△29	
21	H27	1.1249	2	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△27	
22	H28	1.1699	3	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△26	
23	H29	1.2167	4	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△25	
24	H30	1.2653	5	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△24	
25	H31	1.3159	6	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△23	
26	H32	1.3686	7	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△23	
27	H33	1.4233	8	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△22	
28	H34	1.4802	9	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△21	
29	H35	1.5395	10	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△20	
30	H36	1.6010	11	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△19	
31	H37	1.6651	12	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△19	
32	H38	1.7317	13	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△18	
33	H39	1.8090	14	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△17	

34	H40	1.8730	15	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△16	
35	H41	1.9479	16	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△16	
36	H42	2.0258	17	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△15	
37	H43	2.1068	18	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△15	
38	H44	2.1911	19	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△14	
39	H45	2.2788	20	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△14	
40	H46	2.3699	21	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△13	
41	H47	2.4647	22	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△13	
42	H48	2.5633	23	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△12	
43	H49	2.6658	24	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△12	
44	H50	2.7725	25	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△11	
45	H51	2.8834	26	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△11	
46	H52	2.9987	27	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△10	
47	H53	3.1187	28	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△10	
48	H54	3.2434	29	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△10	
49	H55	3.3731	30	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△9	
50	H56	3.5081	31	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△9	
51	H57	3.6484	32	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△8	
52	H58	3.7943	33	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△8	
53	H59	3.9461	34	△9,549	9,518	100.0	9,518	△31	△8	
合計（総便益額）									△193,910	

※経過年は基準年からの年数。

（４）総便益額算出表

（単位：千円、％）

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	営農に係る走行経費節減効果						備考	
				更新分 に係る 効果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果				計		
					年効果 額 ③	効果発 生割合 ④	年発生 効果額 ⑤= ③×④	年効果 額 ⑥= ②+⑤	同左 割引後 ⑦= ⑥÷①		
1	H7		-18			0.0				着工年度	
2	H8	0.5339	-17			0.0					
3	H9	0.5553	-16			0.0					
4	H10	0.5775	-15			0.0					
5	H11	0.6006	-14			0.0					
6	H12	0.6246	-13			0.0					
7	H13	0.6496	-12			0.0					
8	H14	0.6756	-11			0.0					
9	H15	0.7026	-10			0.0					
10	H16	0.7307	-9			0.0					
11	H17	0.7599	-8			0.0					
12	H18	0.7903	-7			0.0					
13	H19	0.8219	-6	94,391	10,525	0.0				完了年度	
14	H20	0.8548	-5	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	122,736		
15	H21	0.8890	-4	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	118,016		
16	H22	0.9246	-3	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	113,477		
17	H23	0.9615	-2	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	109,112		
18	H24	1.0000	-1	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	104,916		
19	H25	1.0400	0	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	100,880	基準年	
20	H26	1.0816	1	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	97,000		

21	H27	1.1249	2	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	93,270	
22	H28	1.1699	3	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	89,682	
23	H29	1.2167	4	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	86,233	
24	H30	1.2653	5	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	82,916	
25	H31	1.3159	6	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	79,727	
26	H32	1.3686	7	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	76,661	
27	H33	1.4233	8	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	73,712	
28	H34	1.4802	9	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	70,877	
29	H35	1.5395	10	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	68,151	
30	H36	1.6010	11	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	65,530	
31	H37	1.6651	12	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	63,010	
32	H38	1.7317	13	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	60,586	
33	H39	1.8090	14	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	58,256	
34	H40	1.8730	15	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	56,015	
35	H41	1.9479	16	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	53,861	
36	H42	2.0258	17	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	51,789	
37	H43	2.1068	18	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	49,797	
38	H44	2.1911	19	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	47,882	
39	H45	2.2788	20	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	46,041	
40	H46	2.3699	21	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	44,270	
41	H47	2.4647	22	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	42,567	
42	H48	2.5633	23	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	40,930	
43	H49	2.6658	24	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	39,356	
44	H50	2.7725	25	94,391	10,525	100.0	10,525	110,861	37,842	
45	H51	2.8834	26	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	36,386	
46	H52	2.9987	27	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	34,987	
47	H53	3.1187	28	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	33,641	
48	H54	3.2434	29	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	32,347	
49	H55	3.3731	30	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	31,103	
50	H56	3.5081	31	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	29,907	
51	H57	3.6484	32	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	28,757	
52	H58	3.7943	33	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	27,651	
53	H59	3.9461	34	94,391	10,525	100.0	10,525	104,916	26,587	
合計（総便益額）									2,526,464	

※経過年は基準年からの年数。

（４）総便益額算出表

（単位：千円、％）

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	一般交通等経費節減効果						割引後 効果額 合計	備考
				更新分 に係る 効果 年効果 額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果		計				
					年効果 額 ③	効果発 生割合 ④	年発生 効果額 ⑤= ③×④	年効果 額 ⑥= ②+⑤	同左 割引後 ⑦= ⑥÷①		
1	H7		-18	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△16,349		着工年度
2	H8		-17	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△15,720		
3	H9	0.5339	-16	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△15,115		
4	H10	0.5553	-15	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△14,534		
5	H11	0.5775	-14	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△13,975		
6	H12	0.6006	-13	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△13,437		
7	H13	0.6246	-12	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△12,921		

8	H14	0.6496	-11	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△12,424		
9	H15	0.6756	-10	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△11,946		
10	H16	0.7026	-9	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△11,486		
11	H17	0.7307	-8	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△11,045		
12	H18	0.7599	-7	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△10,620		
13	H19	0.7903	-6	△8,393	7,845	0.0		△8,393	△10,211		完了年度
14	H20	0.8219	-5	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△641	122,351	
15	H21	0.8548	-4	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△616	117,646	
16	H22	0.8890	-3	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△593	113,121	
17	H23	0.9246	-2	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△570	108,770	
18	H24	0.9615	-1	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△548	104,587	
19	H25	1.0000	0	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△527	100,563	基準年
20	H26	1.0400	1	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△507	96,695	
21	H27	1.0816	2	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△487	92,978	
22	H28	1.1249	3	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△468	89,402	
23	H29	1.1699	4	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△450	85,963	
24	H30	1.2167	5	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△433	82,657	
25	H31	1.2653	6	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△416	79,478	
26	H32	1.3159	7	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△400	76,421	
27	H33	1.3686	8	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△385	73,481	
28	H34	1.4233	9	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△370	70,655	
29	H35	1.4802	10	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△356	67,937	
30	H36	1.5395	11	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△342	65,325	
31	H37	1.6010	12	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△329	62,812	
32	H38	1.6651	13	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△316	60,396	
33	H39	1.7317	14	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△304	58,074	
34	H40	1.8090	15	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△293	55,839	
35	H41	1.8730	16	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△281	53,692	
36	H42	1.9479	17	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△271	51,626	
37	H43	2.0258	18	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△260	49,641	
38	H44	2.1068	19	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△250	47,732	
39	H45	2.1911	20	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△240	45,897	
40	H46	2.2788	21	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△231	44,131	
41	H47	2.3699	22	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△222	42,433	
42	H48	2.4647	23	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△214	40,802	
43	H49	2.5633	24	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△206	39,232	
44	H50	2.6658	25	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△198	37,723	
45	H51	2.7725	26	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△190	36,272	
46	H52	2.8834	27	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△183	34,877	
47	H53	2.9987	28	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△176	33,535	
48	H54	3.1187	29	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△169	32,245	
49	H55	3.2434	30	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△162	31,006	
50	H56	3.3731	31	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△156	29,813	
51	H57	3.5081	32	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△150	28,668	
52	H58	3.6484	33	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△144	27,565	
53	H59	3.7943	34	△8,393	7,845	100.0	7,845	△548	△139	26,503	
合計（総便益額）									△182,976	2,518,544	

※経過年は基準年からの年数。

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

砂利道から舗装道路に整備した場合（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）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

牧草、青刈りとうもろこし

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{*1}$$

$$\text{※1 単収増加年効果額} = (\text{事業ありせば農作物生産量} - \text{事業なかりせば農作物生産量}) \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率}$$

○年効果額の算定

計画 地目	作物 ・更新	効果要 因	農作物生産量			生産物 単価 ④	増加 粗収益 ⑤=③×④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦=⑤×⑥
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③=②-①				
普通 畑	牧 草	新設 作付減	— ^t	— ^t	— ^t	千円/t	千円	%	千円
		更新 単収増 (防塵)	384.1	460.9	76.8	71	1,704	12	205
		計	384.1	460.9	76.8		1,704		205
	青刈 とうもろこし	新設 作付増	—	—	—		—	—	—
		更新 単収増 (防塵)	52.3	62.8	10.5	71	373	12	45
		計	52.3	62.8	10.5		373		45
総計			436.4	523.7	87.3		2,077		250

- ・農産物生産量：「事業なかりせば」は、農道の舗装機能（防塵）の喪失時に想定される生産量であり、「事業ありせば」に効果要因別に失われる増収率（20%）を考慮し算定した。
「事業ありせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計等による最近年の平均単収を基に算定した。
- ・生産物単価：農作物価格統計等による最近5カ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」による標準値等を使用した。
- ・表示単位未満を四捨五入していることから、増加粗収益等の記載値は計算結果と合わない。

(2) 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

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 728	千円 759	千円 △31

- ・ 事業なかりせば維持管理費 (①) : 事業計画時における現況の維持管理費用のうち、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費用を基に算定した。
- ・ 事業ありせば維持管理費 (②) : 施設の管理団体等からの聞き取りによる維持管理費用の実績値を基に算定した。

(3) 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

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
千円 111,021	千円 6,105	千円 104,916

- ・ 事業なかりせば走行経費 (①) : 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した。
- ・ 事業ありせば走行経費 (②) : 農道の整備後における農業交通に係る走行経費を算定した。

(4) 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

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
千円 4,675	千円 5,223	千円 △548

- 〔
- ・事業なかりせば走行経費（①）：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一般交通等に係る経費を算定した。
 - ・事業ありせば走行経費（②）：道路の整備後における一般交通等に係る経費を算定した。
- 〕

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課（監修）（平成19年）「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成20年3月31日一部改正、平成21年3月31日一部改正）
- ・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19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（平成25年3月26日一部改正））

【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、北海道農政部農村振興局農村計画課及び農村整備課調べ

【便益】

- ・北海道（平成16年）「道営農林漁業用揮発油税財源身財替農道整備事業沼の上地区土地改良事業計画書」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、北海道農政部農村振興局農村計画課調べ