

## 阿寒地区の事業の効用に関する説明資料

### 1. 地区の概要

- (1) 地 域 : 北海道釧路市
- (2) 受益面積 : 2,407ha
- (3) 事業目的 : 区画整理 2,407ha
- (4) 主要工事計画 : 区画整理 2,407ha
- (5) 国営事業費 : 11,000百万円
- (6) 工 期 : 平成30年度～平成41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	10,198,379
当該事業による整備費用	②	8,056,836
その他費用 (関連事業費+資産価額+再整備費)	③	2,141,543
評価期間 (当該事業の工事期間+40年)	④	52年
総便益額 (現在価値化)	⑤	11,020,844
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.08

#### (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	区画整理	49,466	8,056,836	-	1,211,692	355,076	8,962,918
	計	49,466	8,056,836	-	1,211,692	355,076	8,962,918
	排水路	447,161	-	-	904,661	116,361	1,235,461
そ の 他	計	447,161	-	-	904,661	116,361	1,235,461
	合 計	496,627	8,056,836	-	2,116,353	471,437	10,198,379

(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
<b>食料の安定供給の確保に関する効果</b>			
作物生産効果		158,400	区画整理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加する効果
営農経費節減効果		430,119	区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が減少する効果
維持管理費節減効果		△ 965	区画整理及び区画整理に伴う排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
<b>農村の振興に関する効果</b>			
地籍確定効果		4,664	区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での国土調査に要する経費が節減する効果
<b>その他の効果</b>			
国産農産物安定供給効果		83,999	区画整理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		676,217	

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) <sup>1</sup>	経過年 (t)	作物生産効果						割引後 効果額合計  (千円)	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)		
①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥÷①					
0	H29	1.0000	0								評価年
1	H30	1.0400	1	-	158,400	0	0	0	0	△ 546	
2	H31	1.0816	2	-	158,400	0	0	0	0	△ 525	
3	H32	1.1249	3	-	158,400	0	0	0	0	△ 505	
4	H33	1.1699	4	-	158,400	13.1	20,750	20,750	17,737	75,298	
5	H34	1.2167	5	-	158,400	26.3	41,659	41,659	34,239	145,826	
6	H35	1.2653	6	-	158,400	39.4	62,410	62,410	49,324	210,296	
7	H36	1.3159	7	-	158,400	52.5	83,160	83,160	63,196	269,582	
8	H37	1.3686	8	-	158,400	65.6	103,910	103,910	75,924	323,982	
9	H38	1.4233	9	-	158,400	78.8	124,819	124,819	87,697	374,298	
10	H39	1.4802	10	-	158,400	91.9	145,570	145,570	98,345	419,807	
~~~~~											
52	H81	7.6866	52	-	158,400	100	158,400	158,400	20,607	87,973	
合計(総便益額)									2,582,292	11,020,844	

※経過年は評価年からの年数。

※作物生産効果額を事例として示す。その他の効果も含めた詳細については「阿寒地区の事業の効用に関する詳細」を参照

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

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

○対象作物

牧草、青刈りとうもろこし

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{*1} + \text{作付増減年効果額}^{*2}$$

$$\text{※1 単収増加年効果額} = \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率}$$

$$\text{※2 作付増減年効果額} = (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率}$$

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単収			生産増減量 ③=①×② ÷100	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	
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業なかりせば単収	事業ありせば単収	効果算定対象単収 ②						
牧草 (乳牛)	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	
		1,674	1,791	1,410		3,030	3,939	909	12,816.9	92	368,488	12	44,219	
				117					3,745	4,381.7	92	125,976	-	-
										17,198.6		494,464		44,219
牧草 (肉牛)	新設	235	252	198	単収増 (乾畑化)	3,030	3,939	909	1,799.8	891	67,983	75	50,987	
				17					3,745	[76.3]	891	24,057	-	-
										[27.0]				
										2,436.5		92,040		50,987
新設	2,227	2,384								865,973		158,400		
更新	-	-								-		-		
合計										865,973		158,400		

※「生産増減量」欄の（）は生乳換算値で、牧草は3.2kg、青刈りとうもろこしは2.0kgで生乳1kgとして換算。[ ]は肉換算値で、牧草は23.6kg、青刈りとうもろこしは6.1kgで肉1kgとして換算。

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「阿寒地区の事業の効用に関する詳細」を参照

事業を実施した場合、農用地の改良等が図られることから、立地条件の好転（乾畑化）、作付増減に係る作物生産量の増加効果を見込むものとした。

【新設】

- ・作付面積：「現況作付面積」は、関係市の作付実績に基づき決定した。「計画作付面積」は、関係市及びJAの農業振興計画や関係者の意向を踏まえ決定した。
- ・単収：「事業なかりせば単収」は現況単収であり、JA聞き取りによる最近5か年の平均単収により算定した。「事業ありせば単収」は計画単収であり、現況単収に効果要因別の増収率を考慮して算定した。

【共通】

- ・生産物単価：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。
- ・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。
- ・小数点以下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場合がある。

## (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

牧草、青刈りとうもろこし

### ○年効果額算定式

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

### ○年効果額の算定

算定例：牧草（区画整理Ⅰ・Ⅱ：機械利用効率の向上による経費の増減）

青刈りとうもろこし（区画整理Ⅰ・Ⅱ：機械利用効率の向上による経費の増減）

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
	新設		更新				
	現況 (事業なかりせば) ①	計画 (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			
牧草(サレージ) (区画整理Ⅰ)	円 599,384	円 118,836	円 -	円 -	円 480,548	ha 538	千円 258,535
牧草(サレージ) (区画整理Ⅱ)	160,870	118,836	-	-	42,034	1,359	57,124
牧草(乾草) (区画整理Ⅰ)	524,477	191,968	-	-	332,509	59	19,618
新設							430,119
更新							-
合計							430,119

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「阿寒地区の事業の効用に関する詳細」を参照

#### 【新設】

- ・事業なかりせば営農経費 (①)：実態調査等に基づき算定した。
- ・事業ありせば営農経費 (②)：事業なかりせば経費を基に、地域の農業関係機関、普及センターの指導方針を反映し算定した。

## (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

排水路

○年効果額算定式

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

○年効果額の算定

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
新設整備	千円 1,580	千円 1,977	千円 △397
更新整備	1,012	1,580	△568
合 計			△965

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費 (①)：現況施設の維持管理費に基づき算定した。
- ・事業ありせば維持管理費 (②)：現況施設の維持管理費を基に、本事業の実施により見込まれる維持管理費の増減を考慮し算定した。

【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。
- ・事業ありせば維持管理費 (②)：現況施設の維持管理費に基づき算定した。

※本事業の実施により節減が見込まれる維持管理費は、新設整備区分の年効果額△397千円。  
 ≪算定式≫ 新設整備区分「①-②」= 1,580千円-1,977千円 = △397千円 (節減額)

#### (4) 地籍確定効果

○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、土地を国土調査する場合に要する経費の差をもって年効果額を算定した。

○対象

区画整理のうち国土調査未実施区域

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業なかりせば国土調査費} - \text{事業ありせば国土調査費}) \times \text{還元率}$$

○年効果額の算定

区 分	事業なかりせば 国土調査費 ①	事業ありせば 国土調査費 ②	還元率 ③	年効果額 ④= (①-②) × ③
新設整備	千円 114,529	千円 209	0.0408	千円 4,664

【新設】

- ・事業なかりせば国土調査費 (①)：現況国土調査費 (近傍地区における国土調査費)
- ・事業ありせば国土調査費 (②)：計画国土調査費 (国土調査法第19条第5項の申請に要する費用相当額)

・還元率

(③)：施設等有している総効果額を耐用年数期間（基本的に100年とする）に換算するための係数

## (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

牧草、青刈りとうもろこし

### ○年効果額算定式

年効果額 = 年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額

### ○年効果額の算定

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
新設整備	千円 865,973	円/千円 97	千円 83,999

増加粗収益額

(①)：作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に、事業ありせば増加粗収益額及び事業なかりせば増加粗収益額を整理した。

単位食料生産額当たり効果額

(②)：年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額は一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、97円/千円（原単位）とした。

## 4. 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)(2015)「[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(平成29年3月24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(平成29年3月24日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐(事業効果班)事務連絡)

### 【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、北海道開発局釧路開発建設部調べ

### 【便益】

- ・厚生労働省(平成27年～28年)「毎月勤労統計調査」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局釧路開発建設部調べ

## 平成30年度新規地区採択チェックリスト

### (2) 国営農地再編整備事業

(局名：北海道開発局) (地区名：阿寒<sup>あかん</sup>)

#### 特定監視項目

1. 農地整備工事の諸条件
・地形、地質、水利条件等に基づいた農地整備計画としている。
地区内のほ場の地形条件を図面にて把握し、地域を代表するほ場において区画整理の基本設計を行った。また、地力保全基本調査成績書（昭和45年度、北海道立中央農業試験場）を基に選定した地区内の代表地点において土壌調査を実施し、その結果を基に暗渠排水の整備計画を策定した。





阿寒地区の事業の効用に関する詳細

3 (1) 作物生産効果

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収			生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤= ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥	
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②						
牧草 (乳牛)	新設	ha 1,674	ha 1,791	ha 1,410	単収増 (乾畑化)	kg/10a 3,030	kg/10a 3,939	kg/10a 909	t 12,816.9 (4,005.3)	千円/t 92	千円 368,488	% 12	千円 44,219	
				117	作付増	-	-	3,745	4,381.7 (1,369.3)	92	125,976	-	-	
					小計	-	-	-	17,198.6	-	494,464	-	44,219	
牧草 (肉牛)	新設	235	252	198	単収増 (乾畑化)	3,030	3,939	909	1,799.8 [76.3]	891	67,983	75	50,987	
				17	作付増	-	-	3,745	636.7 [27.0]	891	24,057	-	-	
					小計	-	-	-	2,436.5	-	92,040	-	50,987	
青刈りとうもろこし (乳牛)	新設	279	299	235	単収増 (乾畑化)	4,764	6,050	1,286	3,022.1 (1,511.1)	92	139,021	12	16,683	
				20	作付増	-	-	5,775	1,155.0 (577.5)	92	53,130	-	-	
					小計	-	-	-	4,177.1	-	192,151	-	16,683	
青刈りとうもろこし (肉牛)	新設	39	42	33	単収増 (乾畑化)	4,764	6,050	1,286	424.4 [69.6]	891	62,014	75	46,511	
				3	作付増	-	-	5,775	173.3 [28.4]	891	25,304	-	-	
					小計	-	-	-	597.7	-	87,318	-	46,511	
普通畑計	新設	2,227	2,384										865,973	158,400
	更新	-	-										-	-
新設		2,227	2,384										865,973	158,400
更新		-	-										-	-
合計													865,973	158,400

※「生産増減量」欄の( )は生乳換算値で、牧草は3.2kg、青刈りとうもろこしは2.0kgで生乳1kgとして換算。[ ]は肉換算値で、牧草は23.6kg、青刈りとうもろこしは6.1kgで肉1kgとして換算。

阿寒地区の事業の効用に関する詳細

3(3) 営農経費節減効果

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤= (①-②) + (③-④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦=⑤×⑥
	新設		更新				
	現況 (事業なかりせば) ①	計画 (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			
牧草(サイレージ) (区画整理Ⅰ)	円 599,384	円 118,836	円 -	円 -	円 480,548	ha 538	千円 258,535
牧草(サイレージ) (区画整理Ⅱ)	160,870	118,836	-	-	42,034	1,359	57,124
牧草(乾草) (区画整理Ⅰ)	524,477	191,968	-	-	332,509	59	19,618
牧草(乾草) (区画整理Ⅱ)	217,424	191,968	-	-	25,456	87	2,215
牧草(更新) (区画整理Ⅰ)	399,833	89,014	-	-	310,819	99	30,771
牧草(更新) (区画整理Ⅱ)	111,832	89,014	-	-	22,818	241	5,499
青刈りとうもろこし (区画整理Ⅰ)	601,814	126,049	-	-	475,765	99	47,101
青刈りとうもろこし (区画整理Ⅱ)	164,456	126,049	-	-	38,407	241	9,256
新設							430,119
更新							-
合計							430,119

※区画整理Ⅰは、小区画・排水不良なほ場条件から作業効率が特に悪く、各農家の保有機械でのほ場作業が行われており、大区画化により農作業請負組織への作業委託化及び効率の運用を図る。

区画整理Ⅱは、中区画・排水不良なほ場条件であり作業効率は悪いものの、農作業請負組織への作業委託が行われており、大区画化により農作業請負組織の効率の運用を図る。