

今金南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 : 北海道瀬棚郡今金町、久遠郡せたな町
- (2) 受益面積 : 1,185ha
- (3) 事業目的 : 区画整理 1,185ha
- (4) 主要工事計画 : 区画整理 1,185ha
- (5) 国営事業費 : 18,000百万円
- (6) 工 期 : 平成25年度～平成36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	23,805,806
当該事業による整備費用	②	13,691,441
その他費用（関連事業費+資産価額+再整備費）	③	10,114,365
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	31,884,424
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.33

(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	区画整理	381,241	13,691,441	-	1,373,882	528,471	14,918,093
	計	381,241	13,691,441	-	1,373,882	528,471	14,918,093
そ の 他	頭首工他	7,292,216	-	-	2,324,703	729,206	8,887,713
	計	7,292,216	-	-	2,324,703	729,206	8,887,713
合 計		7,673,457	13,691,441	-	3,698,585	1,257,677	23,805,806

(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			
作物生産効果		478,515	区画整理及び区画整理に伴う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農作物生産量が増減する効果
品質向上効果		158,931	区画整理及び区画整理に伴う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農作物の価格が維持する効果
営農経費節減効果		1,048,908	区画整理及び区画整理に伴う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営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△23,739	区画整理及び区画整理に伴う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維持管理費が増減する効果
農業の持続的発展に関する効果			
耕作放棄防止効果		13,208	区画整理による農用地の改良により、耕作放棄の発生が防止され、当該農地での作物生産を維持する効果
合計		1,675,823	

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率)	経過年	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)			同左割 引後 (千円)
①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥÷①						
0	H24	1.0000	0								評価年	
1	H25	1.0400	1	329,813	148,702	0	0	329,813	317,128	757,548		
2	H26	1.0816	2	329,813	148,702	0	0	329,813	304,931	728,412		
3	H27	1.1249	3	329,813	148,702	10.1	15,019	344,832	306,545	779,591		
4	H28	1.1699	4	329,813	148,702	20.3	30,187	360,000	307,719	826,468		
5	H29	1.2167	5	329,813	148,702	31.2	46,395	376,208	309,204	873,608		
6	H30	1.2653	6	329,813	148,702	42.2	62,752	392,565	310,254	916,919		
7	H31	1.3159	7	329,813	148,702	59.1	87,883	417,696	317,422	995,215		
8	H32	1.3686	8	329,813	148,702	72.6	107,958	437,771	319,868	1,044,107		
9	H33	1.4233	9	329,813	148,702	81.0	120,449	450,262	316,351	1,056,162		
10	H34	1.4802	10	329,813	148,702	89.5	133,088	462,901	312,729	1,067,076		
~~~~~												
52	H76	7.6866	52	329,813	148,702	100	148,702	478,515	62,253	218,018		
合計(総便益額)									9,645,478	31,884,424		

※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「今金南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

水稻、小麦、大豆、小豆、ばれいしょ、だいこん、ねぎ、トマト

○年効果額算定式

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

※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					
水稲	新設	ha 746	ha 746	ha 447	単収増(客土)	kg/10a 450	kg/10a 473	kg/10a 23	t 102.8	千円/t 187	千円 19,224	% 76	千円 14,610
	更新	746	746	729	単収増(水管理改良) 水稲計	189	450	261	1,902.7	187	355,805 375,029	76	270,412 285,022
大豆	新設	108	167	59	作付増	-	-	221	130.4	253	32,991	-	-
				91	単収増(乾田化)	187	236	49	44.6	253	11,284	68	7,673
	65	単収増(客土)	187	206	19	12.4	253	3,137	68	2,133			
更新	108	108	105	単収増(水管理改良) 大豆計	144	187	43	45.2	253	11,436 58,848	68	7,776 17,582	
ばれいしよ	新設	92	111	19	作付増	-	-	4,339	824.4	86	70,898	18	12,762
				77	単収増(乾田化)	3,450	4,485	1,035	797.0	86	68,542	78	53,463
	55	単収増(客土)	3,450	3,795	345	189.8	86	16,323	78	12,732			
更新	92	92	90	単収増(水管理改良) 大豆計	2,654	3,450	796	716.4	86	61,610 217,373	78	48,056 127,013	
合計	新設	1,160	1,160										
	更新	1,160	1,160							772,501		478,515	

※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「今金南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、農用地や水利条件の改良等が図られることから、立地条件の好転(乾田化、乾畑化、客土)、作付増減及び既存の施設が更新されることに伴う生産維持に係る作物生産量の増減効果を見込むものとした。

【新設】

- ・作付面積 : 「現況作付面積」は、関係町の作付実績に基づき決定した。  
「計画作付面積」は、関係町及び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、農林水産統計による最近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。

【更新】

- ・作付面積 : 現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、「現況作付面積」は関係町の作付実績に基づき決定し、「計画作付面積」は現況=計画とした。
- ・単収 : 「事業なかりせば単収」は用水機能の喪失時の単収であり、現況単収に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。  
「事業ありせば単収」は現況単収であり、農林水産統計による最近5か年の平均単収により算定した。  
「効果算定対象単収」は事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。

**【共通】**

- ・生産物単価：農林水産統計等による最近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。
- ・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) 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）の生産物価格の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

水稻

○年効果額算定式

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		
		機能維持 ①	機能向上 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
水稻	水管理改良	t 1,378	t —	千円/t 75	千円/t 187	千円/t 187	千円/t 112	千円/t —	千円 154,336	千円 —	千円 154,336
	冷害防止 (防風林)	—	919	—	183	188	—	5	—	4,595	4,595
合計											158,931

**【新設】**

- ・効果対象数量：「冷害防止（防風林）」のもとでの生産量。
- ・生産物単価：「現況単価」は防風林がないほ場で生産される生産物の単価  
「事業ありせば単価」は防風林が設置されているほ場で生産される生産物の単価

**【更新】**

- ・効果対象数量：「事業なかりせば」のもとでの生産量。
- ・生産物単価：「現況単価」は農林水産統計等による最近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。なお、本事業による農産物の品質の向上は見込めないことから「現況単価」＝「事業ありせば単価」とした。  
「事業なかりせば単価」は食糧統計により最近5か年の原材料用米穀（うるち屑米）の全国平均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

水稻、小麦、大豆、小豆、ばれいしょ、だいこん、ねぎ

○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：水稻（区画整理：作付体系の変化や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			
水稻 (区画整理)	円 1,011,906	円 404,783	円 -	円 -	円 607,123	ha 746	千円 452,914
水稻 (用水改良)	-	-	123,046	56,725	66,321	729	48,348
大豆 (区画整理)	798,086	257,083	-	-	541,003	167	90,348
大豆 (用水改良)	-	-	927,521	78,012	849,509	105	89,198
ばれいしょ (区画整理)	1,229,793	391,390	-	-	838,403	111	93,063
ばれいしょ (用水改良)	-	-	1,298,529	108,298	1,190,231	90	107,121
計							1,048,908

※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「今金南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)：実態調査を基に算定した。
- ・事業ありせば営農経費 (②)：事業なかりせば営農経費を基に、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。

【更新】

- ・事業なかりせば営農経費 (③)：事業ありせば営農経費から事業なかりせば想定される水管理作業に係る経費を除き、防除用水の確保に必要な経費を加えることにより算定した。
- ・事業ありせば営農経費 (④)：実態調査を基に算定した。

#### (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、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

頭首工、揚水機、用水路、排水路、防風林

○年効果額算定式

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	備考
千円 1,826	千円 25,565	千円 △23,739	現況維持管理費 24,863千円

- ・ 事業なかりせば維持管理費 (①) : 施設の実績維持管理費を基に、施設の機能を失った場合において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) : 効果算定対象施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ※ 本事業の実施により増加が見込まれる維持管理費は、現況と計画との差の702千円。  
現況 - 計画 (事業ありせば) = 24,863千円 - 25,565千円 = △702千円 (増加額)

#### (5) 耕作放棄防止効果

○効果の考え方

事業を実施しなかった場合(事業なかりせば)に耕作放棄の発生が想定される農地が有している作物生産量をもって年効果額を算定した。

○対象工種

区画整理

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば発生が想定される耕作放棄地が有している作物生産の総効果額 × 還元率

○年効果額の算定

総効果額 ①	割引率	効果算定期間	還元率 ②	年効果額
千円 287,250	0.04	年 52	0.04598	千円 13,208

- ・ 総効果額 (①) : 単位面積当たり効果額を基に、各年の事業なかりせば発生する耕作放棄面積を乗じた年別効果額に割引率を適用して算定した割引後の年別効果額を総計して算定した。
- ・ 還元率 (②) : 総効果額を効果算定期間における年効果額に換算するための係数。

## 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)(2007)「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(平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知(平成24年4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24年4月24日付け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、北海道開発局函館開発建設部調べ

### 【便益】

- ・農林水産省北海道農政事務所(平成14年～平成22年)「北海道農林水産統計年報」北海道農林統計協会
- ・農林水産省大臣官房統計部(平成16年～平成20年)「農業物価統計」農林水産省
- ・農林水産省総合食料局(平成18年～平成22年)「食糧統計年報」農林水産省
- ・厚生労働省(平成22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、北海道開発局函館開発建設部調べ



平成25年度新規地区採択チェックリスト（国営農地再編整備事業）

（局名：北海道開発局）（地区名：今金南^{いまかねみなみ}）

特定監視項目

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48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、客土の整備計画を策定した。





今金南地区の事業の効用に関する詳細

3(1) 作物生産効果－1

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					
		ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
水稻	新設	746	746	447	単収増 (客土)	450	473	23	102.8	187	19,224	76	14,610
	更新	746	746	729	単収増 (水管理改良)	189	450	261	1,902.7	187	355,805	76	270,412
					計								285,022
小麦	新設	68	89	21	作付増	—	—	376	79.0	157	12,403	—	—
				57	単収増 (乾田化)	324	382	58	33.1	157	5,196	72	3,741
				41	単収増 (客土)	324	356	32	13.1	157	2,057	72	1,481
					計								5,222
大豆	新設	108	167	59	作付増	—	—	221	130.4	253	32,991	—	—
				91	単収増 (乾田化)	187	236	49	44.6	253	11,284	68	7,673
				65	単収増 (客土)	187	206	19	12.4	253	3,137	68	2,133
	更新	108	108	105	単収増 (水管理改良)	144	187	43	45.2	253	11,436	68	7,776
				計								17,582	
ばれいしょ	新設	92	111	19	作付増	—	—	4,339	824.4	86	70,898	18	12,762
				77	単収増 (乾田化)	3,450	4,485	1,035	797.0	86	68,542	78	53,463
				55	単収増 (客土)	3,450	3,795	345	189.8	86	16,323	78	12,732
	更新	92	92	90	単収増 (水管理改良)	2,654	3,450	796	716.4	86	61,610	78	48,056
				計								127,013	
計(田)		1,113	1,113							670,906		434,839	

今金南地区の事業の効用に関する詳細  
3(1) 作物生産効果-2

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						t
		ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a						
小麦	新設	11	—	△ 11	作付減	—	—	324	△ 35.6	157	△ 5,589	35	△ 1,956	
					計									△ 1,956
小豆	新設	14	20	6	作付増	—	—	228	13.7	264	3,617	28	1,013	
				14	単収増 (乾田化)	186	234	48	6.7	264	1,769	81	1,433	
				9	単収増 (客土)	186	205	19	1.7	264	449	81	364	
	更新	14	14	7	単収増 (水管理改良)	143	186	43	3.0	264	792	81	642	
					計								3,452	
だいこん	新設	16	19	3	作付増	—	—	4,984	149.5	61	9,120	18	1,642	
				16	単収増 (乾田化)	3,803	4,944	1,141	182.6	61	11,138	78	8,688	
				11	単収増 (客土)	3,803	4,183	380	41.8	61	2,550	78	1,989	
	更新	16	16	7	単収増 (水管理改良)	2,925	3,803	878	61.5	61	3,752	78	2,927	
					計								15,246	
トマト	新設	3	4	1	作付増	—	—	4,930	49.3	621	30,615	9	2,755	
				3	単収増 (乾田化)	3,982	4,978	996	29.9	621	18,568	76	14,111	
				2	単収増 (客土)	3,982	4,380	398	8.0	621	4,968	76	3,776	
					計								20,642	
ねぎ	新設	3	4	1	作付増	—	—	5,079	50.8	221	11,227	—	—	
				3	単収増 (乾田化)	4,104	5,130	1,026	30.8	221	6,807	73	4,969	
				2	単収増 (客土)	4,104	4,514	410	8.2	221	1,812	73	1,323	
					計								6,292	
計(畑)		47	47										101,595	43,676
合計	新設	1,160	1,160											
	更新	1,160	1,160								772,501		478,515	

