雫石川沿岸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 : 岩手県紫波郡紫波町、矢巾町
- (2) 受益面積 : 856ha
- (3) 事業目的 : 施設応急対策 856ha
- (4) 主要工事計画 : ダム 1箇所 (改修)
- (5) 国営事業費 : 1,500百万円
- (6) 工期 : 平成31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	5,231,809
当該事業による整備費用	②	1,178,561
その他費用 (関連事業費+資産価額+再整備費)	③	4,053,248
評価期間 (当該事業の工事期間+40年)	④	46年
総便益額 (現在価値化)	⑤	31,548,470
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	6.03

(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	煙山ダム	996,312	1,178,561	-	440,228	148,011	2,467,090
	計	996,312	1,178,561	-	440,228	148,011	2,467,090
そ の 他	北郡山堰-1	0	-	-	16,896	1,793	15,103
	北郡山堰-2	1,260	-	-	4,041	554	4,747
	計	499,586	-	-	2,591,192	326,059	2,764,719
合 計		1,495,898	1,178,561	-	3,031,420	474,070	5,231,809

※主な施設を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「雫石川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(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		99,114	用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作物生産量が増減する効果
品質向上効果		190	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生産物の価格が維持、向上する効果
営農経費節減効果		65,666	用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営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△13,499	用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
農業の持続的発展に関する効果			
災害防止効果（農業関係資産）		112,727	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災害による農業関係資産に係る被害額が軽減する効果
農村の振興に関する効果			
災害防止効果（一般資産）		1,158,689	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災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
災害防止効果（公共資産）		75,877	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災害による公共資産に係る被害額が軽減する効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		12,384	用排水施設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		1,511,148	

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ¹	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	H30	1.0000	-								評価年
1	H31	1.0400	1	99,114	-	-	-	99,114	95,302	1,450,963	
2	H32	1.0816	2	99,114	-	-	-	99,114	91,636	1,395,156	
3	H33	1.1249	3	99,114	-	-	-	99,114	88,109	1,341,452	
4	H34	1.1699	4	99,114	-	-	-	99,114	84,720	1,289,854	
5	H35	1.2167	5	99,114	-	-	-	99,114	81,461	1,240,240	
6	H36	1.2653	6	99,114	-	-	-	99,114	78,332	1,192,603	
7	H37	1.3159	7	99,114	-	-	-	99,114	75,320	1,148,377	
8	H38	1.3686	8	99,114	-	-	-	99,114	72,420	1,104,157	
9	H39	1.4233	9	99,114	-	-	-	99,114	69,637	1,061,721	
10	H40	1.4802	10	99,114	-	-	-	99,114	66,960	1,020,907	
46	H76	6.0748	46	99,114	-	-	-	99,114	16,316	248,758	
合計 (総便益額)									2,069,956	31,548,470	

※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「雫石川沿岸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、飼料用米、小麦、大豆、トマト、ねぎ

○年効果額算定式

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

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

○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	更新	ha	ha	ha	単収増 (水害防止)	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		579	579	501	(乾田化)	-	-	30	150.3	-	-	-	-
				472	(水管理改良排水)	557	574	17	80.2	-	-	-	-
				472	(水管理改良用水)	563	574	11	51.9	-	-	-	-
				78	小計	241	574	333	259.7	-	-	-	-
			小計	-	-	-	542.1	192	104,083	77	80,144		
			水稲計	-	-	-	542.1	-	104,083	-	80,144		
飼料用米	更新	18	18	16	単収増 (水害防止)	-	-	28	4.5	-	-	-	-
				15	(乾田化)	557	574	17	2.6	-	-	-	-
				15	(水管理改良排水)	563	574	11	1.7	-	-	-	-
				2	(水管理改良用水)	241	574	333	6.7	-	-	-	-
					小計	-	-	-	15.5	5	78	-	-
			飼料用米計	-	-	-	15.5	-	78	-	-		
小麦	更新	163	163	142	単収増 (水害防止)	-	-	18	25.6	-	-	-	-
				133	(田畑輪換)	203	234	31	41.2	-	-	-	-
					小計	-	-	-	66.8	25	1,670	61	1,019
					小麦計	-	-	-	66.8	-	1,670	-	1,019
新設	-	-											
更新	795	795							128,203		99,114		
合計									128,203		99,114		

※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「零石川沿岸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、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。

【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」は用排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、農林水産統計等による最近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 : JAからの聞き取り等による最近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

トマト、ねぎ

○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		
		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= 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
トマト	湿潤 かんがい	t 35	t —	千円/t 239	千円/t 240	千円/t 240	千円/t 1	千円/t —	千円 35	千円 —	千円 35
ねぎ	湿潤 かんがい	31	—	247	252	252	5	—	155	—	155
新設										—	—
更新									190		190
合計											190

【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JAからの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。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、「現況単価」に畑地かんがい導入地区の試験データを用いて算出した畑地かんがい品質向上率を考慮し決定した。

(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（飼料用米含む）、小麦、大豆、トマト、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 (排水改良: 機械利用効率の向上による経費の増減、水管理に要する経費の増減)

水稻 (用水改良: 水管理に要する経費の増減)

小麦 (排水改良: 機械利用効率の向上による経費の増減、水管理に要する経費の増減)

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 (飼料用米含む) (排水改良)	円 —	円 —	円 2,265,355	円 2,156,931	円 108,424	ha 487	千円 52,802
水稻 (飼料用米含む) (用水改良)	—	—	2,070,130	2,156,931	△86,801	80	△6,944
小麦 (排水改良)	—	—	1,308,787	1,174,425	134,362	133	17,870
新設	/						—
更新	/						65,666
合計	/						65,666

※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「雫石川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

【更新】

- ・事業なかりせば営農経費 (③) : 岩手県の農業経営指標等を基に、事業なかりせば想定される水管理作業の減少及び農作業機械の作業時間の増加等を考慮し算定した。
- ・事業ありせば営農経費 (④) : 岩手県の農業経営指標等に基づき算定した。

(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

ダム、用水路、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 34,526	千円 32,378	千円 2,148
更新整備	18,879	34,526	△15,647
合 計			△13,499

【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2,148千円。
 ≪算定式≫ 新設整備区分「①－②」＝ 34,526千円－32,378千円 ＝ 2,148千円（節減額）

（５）災害防止効果

○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、災害（洪水等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、農漁家、公共土木施設、一般資産

○年効果額算定式

年効果額 ＝ 事業なかりせば年被害（想定）額 － 事業ありせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

対象資産項目	事業なかりせば年被害額 ①	現況年被害額 ②	事業ありせば年被害額 ③	年効果額 (更新分) ④=①-②	年効果額 (新設・機能向上分) ⑤=②-③	年効果額 合計 ⑥=④+⑤
	千円	千円	千円	千円	千円	千円
農業関係資産	112,727	—	—	112,727	—	112,727
農作物被害	7,330	—	—	7,330	—	7,330
農地被害	18,320	—	—	18,320	—	18,320
農業用施設被害	82,743	—	—	82,743	—	82,743
農漁家被害	4,334	—	—	4,334	—	4,334
公共資産	75,877	—	—	75,877	—	75,877
公共土木施設被害	75,877	—	—	75,877	—	75,877
一般資産	1,158,689	—	—	1,158,689	—	1,158,689
一般資産被害	1,158,689	—	—	1,158,689	—	1,158,689
新設					—	—
更新				1,347,293		1,347,293
合計						1,347,293

- ・事業なかりせば年被害額 (①) : 事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定した。
- ・現況年被害額 (②) : 事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより現況で想定される年被害額を推定した。
- ・事業ありせば年被害額 (③) : 事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を推定した。

(6) 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

水稻、飼料用米、小麦、大豆、トマト、ねぎ

○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
	千円	円/千円	千円
新設整備	—	—	—
更新整備	127,669	97	12,384
合 計			12,384

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印刷）
- ・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30年3月28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30年3月28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、東北農政局北上土地改良調査管理事務所調べ

【便益】

- ・東北農政局統計部（平成24～28年）「岩手農林水産統計年報」
- ・国土交通省河川局（平成17年4月）「治水経済調査マニュアル（案）」
- ・国土交通省水管理・国土保全局河川計画課（平成30年2月）「治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、東北農政局北上土地改良調査管理事務所調べ

平成31年度新規地区採択チェックリスト

(1) 国営かんがい排水事業

(局名：東北農政局) (地区名：雫石川沿岸^{しずくいしがわえんがん})

特定監視項目

1. 地質状況
・地質状況に基づいた施設計画としている。
該当なし
2. 受益面積
・最近年の面積を把握している。
本事業の受益面積は、国営雫石川土地改良事業（昭和39年度～43年度）における受益範囲を基に、鹿妻穴堰土地改良区が保有する土地原簿から一定地域を確認し、土地登記簿により平成29年4月1日時点で積み上げている。

雫石川沿岸地区の事業の効用に関する詳細

2(2) 総費用の総括-1

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 予防保全費 ・再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用 ⑥=①+②+③+ ④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
当該事業	煙山ダム	996,312	1,178,561	-	440,228	148,011	2,467,090
	計	996,312	1,178,561	-	440,228	148,011	2,467,090
その他	北郡山堰-1	0	-	-	16,896	1,793	15,103
	北郡山堰-2	1,260	-	-	4,041	554	4,747
	ほ場整備地区内排水路	396,251	-	-	2,201,822	281,711	2,316,362
	ほ場整備地区内暗渠排水	102,075	-	-	0	0	102,075
	未整備地区排水路	0	-	-	148,875	18,697	130,178
	清水野幹線用水路	0	-	-	66,924	7,104	59,820
	清水野地区用水路	0	-	-	111,129	11,795	99,334
	未整備地区用水路	0	-	-	41,505	4,405	37,100
	計	499,586	-	-	2,591,192	326,059	2,764,719
	合計	1,495,898	1,178,561	-	3,031,420	474,070	5,231,809

雫石川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
2(4) 総便益額算出表-2

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						災害防止効果(農業関係資産)						災害防止効果(一般資産)					
				更新分に係る効果			新設及び機能向上分に係る効果			計			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 (%)	年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	同左割引後 (千円)	年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	同左割引後 (千円)
②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①				
0	H30	1.0000	0																		
1	H31	1.0400	1	△ 15,647	2,148	0	0	△ 15,647	△ 15,045	112,727	-	-	-	112,727	108,392	1,158,689	-	-	-	1,158,689	1,114,124
2	H32	1.0816	2	△ 15,647	2,148	0	0	△ 15,647	△ 14,467	112,727	-	-	-	112,727	104,223	1,158,689	-	-	-	1,158,689	1,071,273
3	H33	1.1249	3	△ 15,647	2,148	0	0	△ 15,647	△ 13,910	112,727	-	-	-	112,727	100,211	1,158,689	-	-	-	1,158,689	1,030,037
4	H34	1.1699	4	△ 15,647	2,148	0	0	△ 15,647	△ 13,375	112,727	-	-	-	112,727	96,356	1,158,689	-	-	-	1,158,689	990,417
5	H35	1.2167	5	△ 15,647	2,148	0	0	△ 15,647	△ 12,860	112,727	-	-	-	112,727	92,650	1,158,689	-	-	-	1,158,689	952,321
6	H36	1.2653	6	△ 15,647	2,148	0	0	△ 15,647	△ 12,366	112,727	-	-	-	112,727	89,091	1,158,689	-	-	-	1,158,689	915,743
7	H37	1.3159	7	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 10,258	112,727	-	-	-	112,727	85,666	1,158,689	-	-	-	1,158,689	880,530
8	H38	1.3686	8	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 9,863	112,727	-	-	-	112,727	82,367	1,158,689	-	-	-	1,158,689	846,624
9	H39	1.4233	9	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 9,484	112,727	-	-	-	112,727	79,201	1,158,689	-	-	-	1,158,689	814,086
10	H40	1.4802	10	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 9,120	112,727	-	-	-	112,727	76,157	1,158,689	-	-	-	1,158,689	782,792
11	H41	1.5395	11	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 8,768	112,727	-	-	-	112,727	73,223	1,158,689	-	-	-	1,158,689	752,640
12	H42	1.6010	12	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 8,432	112,727	-	-	-	112,727	70,411	1,158,689	-	-	-	1,158,689	723,728
13	H43	1.6651	13	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 8,107	112,727	-	-	-	112,727	67,700	1,158,689	-	-	-	1,158,689	695,868
14	H44	1.7317	14	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 7,795	112,727	-	-	-	112,727	65,096	1,158,689	-	-	-	1,158,689	669,105
15	H45	1.8009	15	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 7,496	112,727	-	-	-	112,727	62,595	1,158,689	-	-	-	1,158,689	643,394
16	H46	1.8730	16	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 7,207	112,727	-	-	-	112,727	60,185	1,158,689	-	-	-	1,158,689	618,627
17	H47	1.9479	17	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 6,930	112,727	-	-	-	112,727	57,871	1,158,689	-	-	-	1,158,689	594,840
18	H48	2.0258	18	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 6,664	112,727	-	-	-	112,727	55,646	1,158,689	-	-	-	1,158,689	571,966
19	H49	2.1068	19	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 6,407	112,727	-	-	-	112,727	53,506	1,158,689	-	-	-	1,158,689	549,976
20	H50	2.1911	20	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 6,161	112,727	-	-	-	112,727	51,448	1,158,689	-	-	-	1,158,689	528,816
21	H51	2.2788	21	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 5,924	112,727	-	-	-	112,727	49,468	1,158,689	-	-	-	1,158,689	508,465
22	H52	2.3699	22	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 5,696	112,727	-	-	-	112,727	47,566	1,158,689	-	-	-	1,158,689	488,919
23	H53	2.4647	23	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 5,477	112,727	-	-	-	112,727	45,737	1,158,689	-	-	-	1,158,689	470,114
24	H54	2.5633	24	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 5,266	112,727	-	-	-	112,727	43,977	1,158,689	-	-	-	1,158,689	452,030
25	H55	2.6658	25	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 5,064	112,727	-	-	-	112,727	42,286	1,158,689	-	-	-	1,158,689	434,650
26	H56	2.7725	26	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 4,869	112,727	-	-	-	112,727	40,659	1,158,689	-	-	-	1,158,689	417,922
27	H57	2.8834	27	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 4,682	112,727	-	-	-	112,727	39,095	1,158,689	-	-	-	1,158,689	401,848
28	H58	2.9987	28	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 4,502	112,727	-	-	-	112,727	37,592	1,158,689	-	-	-	1,158,689	386,397
29	H59	3.1187	29	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 4,328	112,727	-	-	-	112,727	36,146	1,158,689	-	-	-	1,158,689	371,529
30	H60	3.2434	30	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 4,162	112,727	-	-	-	112,727	34,756	1,158,689	-	-	-	1,158,689	357,245
31	H61	3.3731	31	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 4,002	112,727	-	-	-	112,727	33,419	1,158,689	-	-	-	1,158,689	343,509
32	H62	3.5081	32	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 3,848	112,727	-	-	-	112,727	32,133	1,158,689	-	-	-	1,158,689	330,290
33	H63	3.6484	33	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 3,700	112,727	-	-	-	112,727	30,898	1,158,689	-	-	-	1,158,689	317,588
34	H64	3.7943	34	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 3,558	112,727	-	-	-	112,727	29,710	1,158,689	-	-	-	1,158,689	305,376
35	H65	3.9461	35	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 3,421	112,727	-	-	-	112,727	28,567	1,158,689	-	-	-	1,158,689	293,629
36	H66	4.1039	36	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 3,289	112,727	-	-	-	112,727	27,468	1,158,689	-	-	-	1,158,689	282,339
37	H67	4.2681	37	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 3,163	112,727	-	-	-	112,727	26,412	1,158,689	-	-	-	1,158,689	271,477
38	H68	4.4388	38	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 3,041	112,727	-	-	-	112,727	25,396	1,158,689	-	-	-	1,158,689	261,037
39	H69	4.6164	39	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 2,924	112,727	-	-	-	112,727	24,419	1,158,689	-	-	-	1,158,689	250,994
40	H70	4.8010	40	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 2,812	112,727	-	-	-	112,727	23,480	1,158,689	-	-	-	1,158,689	241,343
41	H71	4.9931	41	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 2,704	112,727	-	-	-	112,727	22,577	1,158,689	-	-	-	1,158,689	232,058
42	H72	5.1928	42	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 2,600	112,727	-	-	-	112,727	21,708	1,158,689	-	-	-	1,158,689	223,134
43	H73	5.4005	43	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 2,500	112,727	-	-	-	112,727	20,873	1,158,689	-	-	-	1,158,689	214,552
44	H74	5.6165	44	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 2,403	112,727	-	-	-	112,727	20,071	1,158,689	-	-	-	1,158,689	206,301
45	H75	5.8412	45	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 2,311	112,727	-	-	-	112,727	19,299	1,158,689	-	-	-	1,158,689	198,365
46	H76	6.0748	46	△ 15,647	2,148	100	2,148	△ 13,499	△ 2,222	112,727	-	-	-	112,727	18,557	1,158,689	-	-	-	1,158,689	190,737
合計(総便益額)										△ 293,183					2,354,264						24,198,755

雫石川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
2(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)	災害防止効果(公共資産)						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 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分			計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	更新分に 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分			計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
					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) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④				
0	H30	1.0000	0														評価年
1	H31	1.0400	1	75,877	-	-	75,877	72,959	12,384	-	-	-	12,384	11,908		1,450,963	
2	H32	1.0816	2	75,877	-	-	75,877	70,153	12,384	-	-	-	12,384	11,450		1,395,156	
3	H33	1.1249	3	75,877	-	-	75,877	67,452	12,384	-	-	-	12,384	11,009		1,341,452	
4	H34	1.1699	4	75,877	-	-	75,877	64,858	12,384	-	-	-	12,384	10,586		1,289,854	
5	H35	1.2167	5	75,877	-	-	75,877	62,363	12,384	-	-	-	12,384	10,178		1,240,240	
6	H36	1.2653	6	75,877	-	-	75,877	59,968	12,384	-	-	-	12,384	9,787		1,192,603	
7	H37	1.3159	7	75,877	-	-	75,877	57,662	12,384	-	-	-	12,384	9,411		1,148,377	
8	H38	1.3686	8	75,877	-	-	75,877	55,441	12,384	-	-	-	12,384	9,049		1,104,157	
9	H39	1.4233	9	75,877	-	-	75,877	53,311	12,384	-	-	-	12,384	8,701		1,061,721	
10	H40	1.4802	10	75,877	-	-	75,877	51,261	12,384	-	-	-	12,384	8,366		1,020,907	
11	H41	1.5395	11	75,877	-	-	75,877	49,287	12,384	-	-	-	12,384	8,044		981,584	
12	H42	1.6010	12	75,877	-	-	75,877	47,394	12,384	-	-	-	12,384	7,735		943,879	
13	H43	1.6651	13	75,877	-	-	75,877	45,569	12,384	-	-	-	12,384	7,437		907,542	
14	H44	1.7317	14	75,877	-	-	75,877	43,817	12,384	-	-	-	12,384	7,151		872,639	
15	H45	1.8009	15	75,877	-	-	75,877	42,133	12,384	-	-	-	12,384	6,877		839,108	
16	H46	1.8730	16	75,877	-	-	75,877	40,511	12,384	-	-	-	12,384	6,612		806,805	
17	H47	1.9479	17	75,877	-	-	75,877	38,953	12,384	-	-	-	12,384	6,358		775,783	
18	H48	2.0258	18	75,877	-	-	75,877	37,455	12,384	-	-	-	12,384	6,113		745,951	
19	H49	2.1068	19	75,877	-	-	75,877	36,015	12,384	-	-	-	12,384	5,878		717,272	
20	H50	2.1911	20	75,877	-	-	75,877	34,630	12,384	-	-	-	12,384	5,652		689,676	
21	H51	2.2788	21	75,877	-	-	75,877	33,297	12,384	-	-	-	12,384	5,434		663,133	
22	H52	2.3699	22	75,877	-	-	75,877	32,017	12,384	-	-	-	12,384	5,226		637,642	
23	H53	2.4647	23	75,877	-	-	75,877	30,786	12,384	-	-	-	12,384	5,025		613,118	
24	H54	2.5633	24	75,877	-	-	75,877	29,601	12,384	-	-	-	12,384	4,831		589,532	
25	H55	2.6658	25	75,877	-	-	75,877	28,463	12,384	-	-	-	12,384	4,646		566,865	
26	H56	2.7725	26	75,877	-	-	75,877	27,368	12,384	-	-	-	12,384	4,467		545,050	
27	H57	2.8834	27	75,877	-	-	75,877	26,315	12,384	-	-	-	12,384	4,295		524,085	
28	H58	2.9987	28	75,877	-	-	75,877	25,303	12,384	-	-	-	12,384	4,130		503,933	
29	H59	3.1187	29	75,877	-	-	75,877	24,330	12,384	-	-	-	12,384	3,971		484,546	
30	H60	3.2434	30	75,877	-	-	75,877	23,394	12,384	-	-	-	12,384	3,818		465,915	
31	H61	3.3731	31	75,877	-	-	75,877	22,495	12,384	-	-	-	12,384	3,671		448,000	
32	H62	3.5081	32	75,877	-	-	75,877	21,629	12,384	-	-	-	12,384	3,530		430,759	
33	H63	3.6484	33	75,877	-	-	75,877	20,797	12,384	-	-	-	12,384	3,394		414,194	
34	H64	3.7943	34	75,877	-	-	75,877	19,998	12,384	-	-	-	12,384	3,264		398,268	
35	H65	3.9461	35	75,877	-	-	75,877	19,228	12,384	-	-	-	12,384	3,138		382,947	
36	H66	4.1039	36	75,877	-	-	75,877	18,489	12,384	-	-	-	12,384	3,018		368,223	
37	H67	4.2681	37	75,877	-	-	75,877	17,778	12,384	-	-	-	12,384	2,902		354,058	
38	H68	4.4388	38	75,877	-	-	75,877	17,094	12,384	-	-	-	12,384	2,790		340,442	
39	H69	4.6164	39	75,877	-	-	75,877	16,436	12,384	-	-	-	12,384	2,683		327,344	
40	H70	4.8010	40	75,877	-	-	75,877	15,804	12,384	-	-	-	12,384	2,579		314,756	
41	H71	4.9931	41	75,877	-	-	75,877	15,196	12,384	-	-	-	12,384	2,480		302,646	
42	H72	5.1928	42	75,877	-	-	75,877	14,612	12,384	-	-	-	12,384	2,385		291,009	
43	H73	5.4005	43	75,877	-	-	75,877	14,050	12,384	-	-	-	12,384	2,293		279,815	
44	H74	5.6165	44	75,877	-	-	75,877	13,510	12,384	-	-	-	12,384	2,205		269,057	
45	H75	5.8412	45	75,877	-	-	75,877	12,990	12,384	-	-	-	12,384	2,120		258,706	
46	H76	6.0748	46	75,877	-	-	75,877	12,490	12,384	-	-	-	12,384	2,039		248,758	
合計(総便益額)								1,584,662						258,636		31,548,470	

各効果における「同左割引後」の合計

雫石川沿岸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 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②					
水稲	更新	579	579	501	単収増 (水害防止)	-	-	30	150.3	-	-	-	-
				472	(乾田化)	557	574	17	80.2	-	-	-	-
				472	(水管理改良：排水)	563	574	11	51.9	-	-	-	-
				78	(水管理改良：用水)	241	574	333	259.7	-	-	-	-
					小計	-	-	-	542.1	192	104,083	77	80,144
					水稲計	-	-	-	542.1	-	104,083	-	80,144
飼料用米	更新	18	18	16	単収増 (水害防止)	-	-	28	4.5	-	-	-	-
				15	(乾田化)	557	574	17	2.6	-	-	-	-
				15	(水管理改良：排水)	563	574	11	1.7	-	-	-	-
				2	(水管理改良：用水)	241	574	333	6.7	-	-	-	-
					小計	-	-	-	15.5	5	78	-	-
	飼料用米計	-	-	-	15.5	-	78	-	-				
小麦	更新	163	163	142	単収増 (水害防止)	-	-	18	25.6	-	-	-	-
				133	(田畑輪換)	203	234	31	41.2	-	-	-	-
					小計	-	-	-	66.8	25	1,670	61	1,019
	小麦計	-	-	-	66.8	-	1,670	-	1,019				

雫石川沿岸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					
大豆	更新	14	14	12	単収増 (水害防止)	-	-	10	1.2	-	-	-	-
				11	(田畑輪換)	140	161	21	2.3	-	-	-	-
				2	(湿潤かんがい)	149	161	12	0.2	-	-	-	-
					小計	-	-	-	3.7	105	389	63	245
		大豆計	-	-	-	3.5	-	389	-	245			
トマト	更新	8	8	7	単収増 (水害防止)	-	-	106	7.4	-	-	-	-
				7	(田畑輪換)	3,526	4,055	529	37.0	-	-	-	-
				1	(湿潤かんがい)	3,526	4,055	529	5.3	-	-	-	-
					小計	-	-	-	49.7	240	11,928	81	9,662
		トマト計	-	-	-	49.7	-	11,928	-	9,662			
ねぎ	更新	13	13	11	単収増 (水害防止)	-	-	95	10.5	-	-	-	-
				11	(田畑輪換)	1,532	1,762	230	25.3	-	-	-	-
				2	(湿潤かんがい)	1,559	1,762	203	4.1	-	-	-	-
					小計	-	-	-	39.9	252	10,055	80	8,044
		ねぎ計	-	-	-	39.9	-	10,055	-	8,044			
新設		-	-							-		-	
更新		795	795							128,203		99,114	
合計										128,203		99,114	