

## 赤城西麓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 : 群馬県前橋市、沼田市、渋川市、利根郡昭和村
- (2) 受益面積 : 2,400ha
- (3) 事業目的 : 施設応急対策 2,400ha
- (4) 主要工事計画 : 頭 首 工 1箇所 (改修)  
 調 整 池 4箇所 (改修)  
 揚 水 機 場 2箇所 (改修)  
 用 水 路 1.3 km (改修)  
 水 管 理 施 設 一式 (改修)
- (5) 国 営 事 業 費 : 1,650百万円
- (6) 工 期 : 平成28年度～平成35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	32,637,672
当該事業による整備費用	②	1,267,893
その他費用 (関連事業費+資産価額+再整備費)	③	31,369,779
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	40,610,620
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.24

#### (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	根利川頭首工	1,925,332	111,063	-	152,886	24,532	2,164,749
	利根調整池	2,160,319	86,877	-	301,630	36,108	2,512,718
	昭和調整池	319,206	68,424	-	99,711	10,597	476,744
	計	9,357,448	1,267,893	-	1,735,247	191,536	12,169,052
そ の 他	赤城取水工	65,991	-	-	44,043	4,210	105,824
	第3揚水機場	34,744	-	-	116,241	8,625	142,360
	幹線水路	3,667,823	-	-	1,396,508	250,652	4,813,679
	計	11,569,571	-	-	9,921,330	1,022,281	20,468,620
合 計		20,927,019	1,267,893	-	11,656,577	1,213,817	32,637,672

※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「赤城西麓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
<b>食料の安定供給の確保に関する効果</b>			
作物生産効果		807,302	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作物生産量が増減する効果
品質向上効果		479,240	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		670,228	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		△ 100,932	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施設の維持管理費が増減する効果
<b>その他の効果</b>			
大規模地震対策効果		3,001	耐震整備を実施した場合と実施しなかった場合での大規模地震の発生に伴う被害が軽減する効果
国産農産物安定供給効果		164,121	用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		2,022,960	

(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) ②	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		
0	H27	1.0000	0								評価年
1	H28	1.0400	1	662,835	144,467	6.1	8,812	671,647	645,814	1,495,813	
2	H29	1.0816	2	662,835	144,467	9.4	13,580	676,415	625,384	1,452,879	
3	H30	1.1249	3	662,835	144,467	15.4	22,248	685,083	609,017	1,422,752	
4	H31	1.1699	4	662,835	144,467	23.5	33,950	696,785	595,594	1,402,076	
5	H32	1.2167	5	662,835	144,467	36.1	52,153	714,988	587,645	1,404,691	
6	H33	1.2653	6	662,835	144,467	50.7	73,245	736,080	581,743	1,406,651	
7	H34	1.3159	7	662,835	144,467	64.6	93,326	756,161	574,634	1,404,737	
8	H35	1.3686	8	662,835	144,467	78.5	113,407	776,242	567,180	1,400,591	
~~~~~											
48	H75	6.5705	48	662,835		100.0	144,467	807,302	122,868	307,886	
合計 (総便益額)									16,450,546	40,610,620	

※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「赤城西麓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

キャベツ、レタス、スイートコーン、えだまめ、こんにやくいも、青刈りとうもろこし、ほうれんそう、うど、ほうれんそう（施設）、トマト（施設）、りんご

##### ○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					
キャベツ	新設	ha	ha	ha	単収増 ( <small>⑧=⑨-⑩</small> )	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t 千本	千円/t 円/本	千円	%	千円
		89	41	41 △48	3,844	4,344	500	205.0	60	12,300	79	9,717	
	更新	109	109	109	単収増 ( <small>⑧=⑨-⑩</small> )	3,844	4,344	500	545.0	67	36,515	79	28,847
					キャベツ計						△61,891		17,530
レタス	新設	11	204	11 193	単収増 ( <small>⑧=⑨-⑩</small> )	3,999	4,519	520	57.2	73	4,176	79	3,299
					作付増	-	-	4,519	8,721.7	73	636,684	19	120,970
	更新	537	537	537	単収増 ( <small>⑧=⑨-⑩</small> )	3,999	4,519	520	2,792.4	85	237,354	79	187,510
					レタス計						878,214		311,779
スイートコーン	新設	56	55	55 △1	単収増 ( <small>⑧=⑨-⑩</small> )	744	856	112	61.6	136	8,378	81	6,786
					作付減	-	-	744	△7.4	136	△1,006	9	△91
	更新	145	145	145	単収増 ( <small>⑧=⑨-⑩</small> )	744	856	112	162.4	168	27,283	81	22,099
					スイートコーン計						34,655		28,794
新設		571	673								823,332		144,467
更新		1,912	1,912								868,639		662,835
合計											1,691,971		807,302

※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「赤城西麓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。

**【新設】**

- ・ 作付面積 : 「現況作付面積」は、関係市村の作付実績に基づき決定した。  
「計画作付面積」は、県、関係市村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、農林水産統計等による最近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 : 現況施設の下で作物生産量が維持される面積であり、「現況作付面積」は関係市村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 : 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

キャベツ、レタス、スイートコーン、トマト（施設）、りんご

### ○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
キャベツ	湿潤 かんがい	t	t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円	千円	千円
		4,190	—	60	67	67	7	—	29,330	—	29,330
		—	1,781	60	60	67	—	7	—	12,467	12,467
レタス	湿潤 かんがい	21,475	—	73	85	85	12	—	257,700	—	257,700
		—	9,219	73	73	85	—	12	—	110,628	110,628
スイートコーン	湿潤 かんがい	1,079	—	136	168	168	32	—	34,528	—	34,528
		—	471	136	136	168	—	32	—	15,072	15,072
~~~~~											
新設										144,002	144,002
更新									335,238		335,238
合計											479,240

※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「赤城西麓地区の事業の効用に関する詳細」を参照

#### 【新設】

- ・効果対象数量：「事業ありせば」の下での生産量。
- ・生産物単価：「事業ありせば単価」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。  
「現況単価」（＝「事業なかりせば単価」）は「事業ありせば単価」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。

#### 【更新】

- ・効果対象数量：「事業なかりせば」の下での生産量。
- ・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「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

キャベツ、レタス、スイートコーン、えだまめ、こんにゃくいも、青刈りとうもろこし、ほうれんそう、うど、ほうれんそう(施設)、トマト(施設)、りんご

#### ○年効果額算定式

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

#### ○年効果額の算定

算定例：キャベツ(用水改良：水管理作業・防除作業に要する経費の増減)  
レタス(用水改良：水管理作業・防除作業に要する経費の増減)  
スイートコーン(用水改良：水管理作業・防除作業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			
キャベツ (用水改良)	円 783,704	円 718,122	円 —	円 —	円 65,582	ha 41	千円 2,689
	—	—	783,704	718,122	65,582	109	7,148
レタス (用水改良)	1,230,693	1,189,446	—	—	41,247	204	8,414
	—	—	1,230,693	1,189,446	41,247	537	22,150
スイートコーン (用水改良)	734,073	729,880	—	—	4,193	55	231
	—	—	734,073	729,880	4,193	145	608
新設							123,455
更新							546,773
合計							670,228

※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「赤城西麓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)：群馬県の農業経営指標等を基に、事業なかりせば想定される用水運搬作業に係る経費を考慮し算定した。
- ・事業ありせば営農経費(②)：事業なかりせば営農経費から事業ありせば想定される水管理作業を加え、防除作業に係る経費を除いて算定した。

#### 【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を除き、防除作業に係る経費を加えて算定した。
- ・事業ありせば営農経費(④)：群馬県の農業経営指標等を基に算定した。

#### (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、調整池、揚水機場、用水路、水管理施設

○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

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 106,125	千円 103,600	千円 2,525
更新整備	2,668	106,125	△103,457
合 計			△100,932

【新設】

- ・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算定した。
- ・事業ありせば維持管理費 (②) : 施設の実績維持管理費を基に、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) : 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) : 施設の実績維持管理費を基に算定した。

## (5) その他の効果 (大規模地震対策効果)

### ○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、大規模地震の発生に伴う被害が防止又は軽減される効果を算定した。

### ○対象資産

農業用施設

### ○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば想定される被害地域の総効果額 × 還元率

### ○年効果額の算定

災害時の復旧対策費軽減効果

年効果額 = 事業なかりせば想定される復旧対策費用の軽減に係る総効果額 × 還元率

総効果額 ①	割引率	効果算定期間	還元率 ②	年効果額 ③ = ① × ②
千円 63,584	0.04	年 48	0.0472	千円 3,001

- ・ 総効果額 : 復旧対策費に地震発生確率を乗じた割引後の年別効果額の総計値。
- ・ 還元率 : 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。

## (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

キャベツ、レタス、スイートコーン、えだまめ、こんにゃくいも、青刈りとうもろこし、ほうれんそう、うど、ほうれんそう(施設)、トマト(施設)、りんご

### ○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	823,332	97	79,863
更新整備	868,639	97	84,258
合 計			164,121

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、平成26年3月27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日付け農林水産省農村振興局企画部長通知(平成27年3月27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27年3月27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、関東農政局利根川水系土地改良調査管理事務所調べ

### 【便益】

- ・関東農政局群馬統計・情報センター(平成14～15年)「第50次群馬農林水産統計年報」
- ・群馬農林統計協会(平成15～16年)「第51次群馬農林水産統計年報」
- ・関東農政局群馬統計・情報センター(平成16～17年)「第52次群馬農林水産統計年報」
- ・関東農政局群馬農政事務所(平成17～22年)「第53～57次群馬農林水産統計年報」
- ・関東農政局統計部(平成22～24年)「第58～59次群馬農林水産統計年報」
- ・農林水産省統計部(平成22～25年)「平成20～24年農業物価統計」
- ・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26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」
- ・総務省統計局(平成26年2月)「平成24年経済センサス-活動調査」
- ・国土交通省総合政策局(平成26年3月)「建築統計年報平成25年度版」
- ・独立行政法人防災科学技術研究所 地震ハザードステーション「確率論的地震動予測地図2013年版」(<http://www.j-shis.bosai.go.jp/>)
- ・大規模地震対策に係る土地改良事業の費用対効果分析に関する効果算定マニュアルの制定について(平成23年6月30日付け農林水産省農村振興局整備部長通知)
- ・「国産農産物安定供給効果」について(平成27年3月27日付け農林水産省農村振興局整備部長通知)
- ・効果算定に必要な一般に公表されていない諸元については、関東農政局利根川水系土地改良調査管理事務所調べ

## 平成28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：関東農政局) (地区名：赤城西麓<sup>あかぎせいりく</sup>)

#### 特定監視項目（国営かんがい排水事業）

1. 地質状況
・地質状況に基づいた施設計画としている。
本事業における主な整備内容は既存施設の改修であり、基礎工等の補強工事を伴わないことから、地質的な影響を受けない。 また、トンネル部については調査を実施し劣化が地質的条件に起因するものでないことを確認の上で補修工法を決定している。
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、国営赤城西麓土地改良事業（昭和56年度～平成12年度）における受益範囲を基に、土地改良区が保有する土地原簿から一定地域の範囲を確認し、土地登記簿を基に平成26年6月時点で積み上げている。

赤城西麓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	根利川頭首工	1,925,332	111,063	-	152,886	24,532	2,164,749
	利根調整池	2,160,319	86,877	-	301,630	36,108	2,512,718
	昭和調整池	319,206	68,424	-	99,711	10,597	476,744
	赤城第1調整池	449,871	35,956	-	116,783	14,894	587,716
	赤城第2調整池	304,617	30,159	-	120,619	11,224	444,171
	第1揚水機場	113,446	170,047	-	147,956	18,712	412,737
	第2揚水機場	57,869	119,765	-	114,128	16,403	275,359
	導水路	4,024,180	148,820	-	438,769	46,644	4,565,125
	水管理施設	2,608	496,782	-	242,765	12,422	729,733
	計	9,357,448	1,267,893	-	1,735,247	191,536	12,169,052
その他	赤城取水工	65,991	-	-	44,043	4,210	105,824
	第3揚水機場	34,744	-	-	116,241	8,625	142,360
	幹線水路	3,667,823	-	-	1,396,508	250,652	4,813,679
	支線水路	2,883,419	-	-	1,051,696	160,604	3,774,511
	中央管理所	244,626	-	-	143,102	28,749	358,979
	利根地区 畑地かんがい	867,661	-	-	475,507	30,314	1,312,854
	利根地区 散水施設	329	-	-	-	52	277
	昭和第3地区 畑地かんがい	624,605	-	-	697,464	164,610	1,157,459
	昭和第3地区 散水施設	139	-	-	-	22	117
	昭和第3地区 加圧機	64,023	-	-	199,742	25,129	238,636
	昭和第4地区 畑地かんがい	1,200,294	-	-	927,412	11,564	2,116,142
	昭和第4地区 散水施設	911	-	-	-	144	767
	昭和第1地区 畑地かんがい	548,064	-	-	424,747	5,034	967,777
	昭和第1地区 散水施設	275	-	-	-	44	231
	昭和第2地区 畑地かんがい	511,429	-	-	393,069	5,329	899,169
	昭和第2地区 散水施設	628	-	-	-	99	529
	赤城第2溝呂木地区 畑地かんがい	158,054	-	-	77,884	6,787	229,151
	赤城第2溝呂木地区 散水施設	3,911	-	-	-	63	3,848
	敷島地区 畑地かんがい	150,081	-	-	116,977	1,250	265,808

赤城西麓地区の事業の効用に関する詳細  
2(2) 総費用の総括-2

(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	
その他	敷島地区 散水施設	0	-	-	-	0	0
	北橋・富士見地区 畑地かんがい	370,073	-	-	259,423	8,667	620,829
	北橋・富士見地区 散水施設	3,267	-	-	-	517	2,750
	羽場坂地区 畑地かんがい	162,145	-	-	70,033	7,934	224,244
	羽場坂地区 散水施設	7,079	-	-	-	5	7,074
	上狩野地区 畑地かんがい	-	-	-	199,196	10,718	188,478
	上狩野地区 散水施設	-	-	-	13,805	7	13,798
	北上野地区 畑地かんがい	-	-	-	161,414	8,025	153,389
	北上野地区 散水施設	-	-	-	11,041	0	11,041
	敷島②(1)地区 畑地かんがい	-	-	-	452,878	38,951	413,927
	敷島②(1)地区 散水施設	-	-	-	31,538	31	31,507
	赤城1-4(中原)地区 畑地かんがい	-	-	-	256,217	17,026	239,191
	赤城1-4(中原)地区 散水施設	-	-	-	26,432	15	26,417
	敷島②(2)地区 畑地かんがい	-	-	-	387,270	43,326	343,944
	敷島②(2)地区 散水施設	-	-	-	26,971	30	26,941
	赤城第1-②地区 畑地かんがい	-	-	-	1,043,988	108,130	935,858
	赤城第1-②地区 散水施設	-	-	-	72,980	207	72,773
	赤城第2-②地区 畑地かんがい	-	-	-	788,486	75,216	713,270
	赤城第2-②地区 散水施設	-	-	-	55,266	195	55,071
計	11,569,571	-	-	9,921,330	1,022,281	20,468,620	
合計	20,927,019	1,267,893	-	11,656,577	1,213,817	32,637,672	

赤城西麓地区の事業の効用に関する詳細  
2(4) 総便益額算出表-1

評価期間	年度	割引率(1+割引率) <sup>t</sup> ①	経過年 (t)	作物生産効果					品質向上効果					営農経費節減効果							
				更新分に係る効果 年効果額		新設及び機能向上分に係る効果		計	更新分に係る効果 年効果額		新設及び機能向上分に係る効果		計	更新分に係る効果 年効果額		新設及び機能向上分に係る効果		計			
				(千円) ②	(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	(千円) ②	(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	(千円) ②	(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	H27	1.0000	0																		
1	H28	1.0400	1	662,835	144,467	6.1	8,812	671,647	645,814	335,238	144,002	6.1	8,784	344,022	330,790	546,773	123,455	6.1	7,531	554,304	532,985
2	H29	1.0816	2	662,835	144,467	9.4	13,580	676,415	625,384	335,238	144,002	9.4	13,536	348,774	322,461	546,773	123,455	9.4	11,605	558,378	516,252
3	H30	1.1249	3	662,835	144,467	15.4	22,248	685,083	609,017	335,238	144,002	15.4	22,176	357,414	317,730	546,773	123,455	15.4	19,012	565,785	502,965
4	H31	1.1699	4	662,835	144,467	23.5	33,950	696,785	595,594	335,238	144,002	23.5	33,840	369,078	315,478	546,773	123,455	23.5	29,012	575,785	492,166
5	H32	1.2167	5	662,835	144,467	36.1	52,153	714,988	587,645	335,238	144,002	36.1	51,985	387,223	318,257	546,773	123,455	36.1	44,567	591,340	486,020
6	H33	1.2653	6	662,835	144,467	50.7	73,245	736,080	581,743	335,238	144,002	50.7	73,009	408,247	322,648	546,773	123,455	50.7	62,592	609,365	481,597
7	H34	1.3159	7	662,835	144,467	64.6	93,326	756,161	574,634	335,238	144,002	64.6	93,025	428,263	325,453	546,773	123,455	64.6	79,752	626,525	476,119
8	H35	1.3686	8	662,835	144,467	78.5	113,407	776,242	567,180	335,238	144,002	78.5	113,042	448,280	327,546	546,773	123,455	78.5	96,912	643,685	470,324
9	H36	1.4233	9	662,835	144,467	90.2	130,309	793,144	557,257	335,238	144,002	90.2	129,890	465,128	326,795	546,773	123,455	90.2	111,356	658,129	462,397
10	H37	1.4802	10	662,835	144,467	97.9	141,433	804,268	543,351	335,238	144,002	97.9	140,978	476,216	321,724	546,773	123,455	97.9	120,862	667,635	451,044
11	H38	1.5395	11	662,835	144,467	100	144,467	807,302	524,392	335,238	144,002	100	144,002	479,240	311,296	546,773	123,455	100	123,455	670,228	435,354
12	H39	1.6010	12	662,835	144,467	100	144,467	807,302	504,249	335,238	144,002	100	144,002	479,240	299,338	546,773	123,455	100	123,455	670,228	418,631
13	H40	1.6651	13	662,835	144,467	100	144,467	807,302	484,837	335,238	144,002	100	144,002	479,240	287,815	546,773	123,455	100	123,455	670,228	402,515
14	H41	1.7317	14	662,835	144,467	100	144,467	807,302	466,190	335,238	144,002	100	144,002	479,240	276,745	546,773	123,455	100	123,455	670,228	387,035
15	H42	1.8009	15	662,835	144,467	100	144,467	807,302	448,277	335,238	144,002	100	144,002	479,240	266,111	546,773	123,455	100	123,455	670,228	372,163
16	H43	1.8730	16	662,835	144,467	100	144,467	807,302	431,021	335,238	144,002	100	144,002	479,240	255,868	546,773	123,455	100	123,455	670,228	357,837
17	H44	1.9479	17	662,835	144,467	100	144,467	807,302	414,447	335,238	144,002	100	144,002	479,240	246,029	546,773	123,455	100	123,455	670,228	344,077
18	H45	2.0258	18	662,835	144,467	100	144,467	807,302	398,510	335,238	144,002	100	144,002	479,240	236,568	546,773	123,455	100	123,455	670,228	330,846
19	H46	2.1068	19	662,835	144,467	100	144,467	807,302	383,189	335,238	144,002	100	144,002	479,240	227,473	546,773	123,455	100	123,455	670,228	318,126
20	H47	2.1911	20	662,835	144,467	100	144,467	807,302	368,446	335,238	144,002	100	144,002	479,240	218,721	546,773	123,455	100	123,455	670,228	305,887
21	H48	2.2788	21	662,835	144,467	100	144,467	807,302	354,266	335,238	144,002	100	144,002	479,240	210,304	546,773	123,455	100	123,455	670,228	294,114
22	H49	2.3699	22	662,835	144,467	100	144,467	807,302	340,648	335,238	144,002	100	144,002	479,240	202,220	546,773	123,455	100	123,455	670,228	282,809
23	H50	2.4647	23	662,835	144,467	100	144,467	807,302	327,546	335,238	144,002	100	144,002	479,240	194,442	546,773	123,455	100	123,455	670,228	271,931
24	H51	2.5633	24	662,835	144,467	100	144,467	807,302	314,946	335,238	144,002	100	144,002	479,240	186,962	546,773	123,455	100	123,455	670,228	261,471
25	H52	2.6658	25	662,835	144,467	100	144,467	807,302	302,837	335,238	144,002	100	144,002	479,240	179,773	546,773	123,455	100	123,455	670,228	251,417
26	H53	2.7725	26	662,835	144,467	100	144,467	807,302	291,182	335,238	144,002	100	144,002	479,240	172,855	546,773	123,455	100	123,455	670,228	241,741
27	H54	2.8834	27	662,835	144,467	100	144,467	807,302	279,983	335,238	144,002	100	144,002	479,240	166,207	546,773	123,455	100	123,455	670,228	232,444
28	H55	2.9987	28	662,835	144,467	100	144,467	807,302	269,217	335,238	144,002	100	144,002	479,240	159,816	546,773	123,455	100	123,455	670,228	223,506
29	H56	3.1187	29	662,835	144,467	100	144,467	807,302	258,858	335,238	144,002	100	144,002	479,240	153,667	546,773	123,455	100	123,455	670,228	214,906
30	H57	3.2434	30	662,835	144,467	100	144,467	807,302	248,906	335,238	144,002	100	144,002	479,240	147,759	546,773	123,455	100	123,455	670,228	206,644
31	H58	3.3731	31	662,835	144,467	100	144,467	807,302	239,335	335,238	144,002	100	144,002	479,240	142,077	546,773	123,455	100	123,455	670,228	198,698
32	H59	3.5081	32	662,835	144,467	100	144,467	807,302	230,125	335,238	144,002	100	144,002	479,240	136,610	546,773	123,455	100	123,455	670,228	191,052
33	H60	3.6484	33	662,835	144,467	100	144,467	807,302	221,276	335,238	144,002	100	144,002	479,240	131,356	546,773	123,455	100	123,455	670,228	183,705
34	H61	3.7943	34	662,835	144,467	100	144,467	807,302	212,767	335,238	144,002	100	144,002	479,240	126,305	546,773	123,455	100	123,455	670,228	176,641
35	H62	3.9461	35	662,835	144,467	100	144,467	807,302	204,582	335,238	144,002	100	144,002	479,240	121,446	546,773	123,455	100	123,455	670,228	169,846
36	H63	4.1039	36	662,835	144,467	100	144,467	807,302	196,716	335,238	144,002	100	144,002	479,240	116,777	546,773	123,455	100	123,455	670,228	163,315
37	H64	4.2681	37	662,835	144,467	100	144,467	807,302	189,148	335,238	144,002	100	144,002	479,240	112,284	546,773	123,455	100	123,455	670,228	157,032
38	H65	4.4388	38	662,835	144,467	100	144,467	807,302	181,874	335,238	144,002	100	144,002	479,240	107,966	546,773	123,455	100	123,455	670,228	150,993
39	H66	4.6164	39	662,835	144,467	100	144,467	807,302	174,877	335,238	144,002	100	144,002	479,240	103,812	546,773	123,455	100	123,455	670,228	145,184
40	H67	4.8010	40	662,835	144,467	100	144,467	807,302	168,153	335,238	144,002	100	144,002	479,240	99,821	546,773	123,455	100	123,455	670,228	139,602
41	H68	4.9931	41	662,835	144,467	100	144,467	807,302	161,684	335,238	144,002	100	144,002	479,240	95,980	546,773	123,455	100	123,455	670,228	134,231
42	H69	5.1928	42	662,835	144,467	100	144,467	807,302	155,466	335,238	144,002	100	144,002	479,240	92,289	546,773	123,455	100	123,455	670,228	129,069
43	H70	5.4005	43	662,835	144,467	100	144,467	807,302	149,487	335,238	144,002	100	144,002	479,240	88,740	546,773	123,455	100	123,455	670,228	124,105
44	H71	5.6165	44	662,835	144,467	100	144,467	807,302	143,738	335,238	144,002	100	144,002	479,240	85,327	546,773	123,455	100	123,455	670,228	119,332
45	H72	5.8412	45	662,835	144,467	100	144,467	807,302	138,208	335,238	144,002	100	144,002	479,240	82,045	546,773	123,455	100	123,455	670,228	114,741
46	H73	6.0748	46	662,835	144,467	100	144,467	807,302	132,894	335,238	144,002	100	144,002	479,240	78,890	546,773	123,455	100	123,455	670,228	110,329
47	H74	6.3178	47	662,835	144,467	100	144,467	807,302	127,782	335,238	144,002	100	144,002	479,240	75,856	546,773	123,455	100	123,455	670,228	106,086
48	H75	6.5705	48	662,835	144,467	100	144,467	807,302	122,868	335,238	144,002	100	144,002	479,240	72,938	546,773	123,455	100	123,455	670,228	102,006
合計(総便益額)																					



赤城西麓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) <sup>t</sup> ①	経過年 (t)	大規模地震対策による効果					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
	H27	1.0000	0								
1	H28	1.0400	1	-	3,001	0	0	0	0	評価年	
2	H29	1.0816	2	-	3,001	0	0	0	0		
3	H30	1.1249	3	-	3,001	0	0	0	0		
4	H31	1.1699	4	-	3,001	0	0	0	0		
5	H32	1.2167	5	-	3,001	0	0	0	0		
6	H33	1.2653	6	-	3,001	0	0	0	0		
7	H34	1.3159	7	-	3,001	0	0	0	0		
8	H35	1.3686	8	-	3,001	0	0	0	0		
9	H36	1.4233	9	-	3,001	100	3,001	3,001	2,108		
10	H37	1.4802	10	-	3,001	100	3,001	3,001	2,027		
11	H38	1.5395	11	-	3,001	100	3,001	3,001	1,949		
12	H39	1.6010	12	-	3,001	100	3,001	3,001	1,874		
13	H40	1.6651	13	-	3,001	100	3,001	3,001	1,802		
14	H41	1.7317	14	-	3,001	100	3,001	3,001	1,733		
15	H42	1.8009	15	-	3,001	100	3,001	3,001	1,666		
16	H43	1.8730	16	-	3,001	100	3,001	3,001	1,602		
17	H44	1.9479	17	-	3,001	100	3,001	3,001	1,541		
18	H45	2.0258	18	-	3,001	100	3,001	3,001	1,481		
19	H46	2.1068	19	-	3,001	100	3,001	3,001	1,424		
20	H47	2.1911	20	-	3,001	100	3,001	3,001	1,370		
21	H48	2.2788	21	-	3,001	100	3,001	3,001	1,317		
22	H49	2.3699	22	-	3,001	100	3,001	3,001	1,266		
23	H50	2.4647	23	-	3,001	100	3,001	3,001	1,218		
24	H51	2.5633	24	-	3,001	100	3,001	3,001	1,171		
25	H52	2.6658	25	-	3,001	100	3,001	3,001	1,126		
26	H53	2.7725	26	-	3,001	100	3,001	3,001	1,082		
27	H54	2.8834	27	-	3,001	100	3,001	3,001	1,041		
28	H55	2.9987	28	-	3,001	100	3,001	3,001	1,001		
29	H56	3.1187	29	-	3,001	100	3,001	3,001	962		
30	H57	3.2434	30	-	3,001	100	3,001	3,001	925		
31	H58	3.3731	31	-	3,001	100	3,001	3,001	890		
32	H59	3.5081	32	-	3,001	100	3,001	3,001	855		
33	H60	3.6484	33	-	3,001	100	3,001	3,001	823		
34	H61	3.7943	34	-	3,001	100	3,001	3,001	791		
35	H62	3.9461	35	-	3,001	100	3,001	3,001	760		
36	H63	4.1039	36	-	3,001	100	3,001	3,001	731		
37	H64	4.2681	37	-	3,001	100	3,001	3,001	703		
38	H65	4.4388	38	-	3,001	100	3,001	3,001	676		
39	H66	4.6164	39	-	3,001	100	3,001	3,001	650		
40	H67	4.8010	40	-	3,001	100	3,001	3,001	625		
41	H68	4.9931	41	-	3,001	100	3,001	3,001	601		
42	H69	5.1928	42	-	3,001	100	3,001	3,001	578		
43	H70	5.4005	43	-	3,001	100	3,001	3,001	556		
44	H71	5.6165	44	-	3,001	100	3,001	3,001	534		
45	H72	5.8412	45	-	3,001	100	3,001	3,001	514		
46	H73	6.0748	46	-	3,001	100	3,001	3,001	494		
47	H74	6.3178	47	-	3,001	100	3,001	3,001	475		
48	H75	6.5705	48	-	3,001	100	3,001	3,001	457		
合計(総便益額)								43,399		40,610,620	

※経過年は評価年からの年数

赤城西麓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		効果発生面積 ①	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			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					
キャベツ	新設	ha	ha	ha	単収増 (湿潤かんがい)	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		89	41	41		3,844	4,344	500	205.0	60	12,300	79	9,717
				△ 48	作付減	-	-	3,844	△ 1,845.1	60	△ 110,706	19	△ 21,034
	更新	109	109	109	単収増 (湿潤かんがい)	3,844	4,344	500	545.0	67	36,515	79	28,847
				キャベツ計						△ 61,891		17,530	
レタス	新設	11	204	11	単収増 (湿潤かんがい)	3,999	4,519	520	57.2	73	4,176	79	3,299
				193	作付増	-	-	4,519	8,721.7	73	636,684	19	120,970
	更新	537	537	537	単収増 (湿潤かんがい)	3,999	4,519	520	2,792.4	85	237,354	79	187,510
					レタス計						878,214		311,779
スイートコーン	新設	56	55	55	単収増 (湿潤かんがい)	744	856	112	61.6	136	8,378	81	6,786
				△ 1	作付減	-	-	744	△ 7.4	136	△ 1,006	9	△ 91
	更新	145	145	145	単収増 (湿潤かんがい)	744	856	112	162.4	168	27,283	81	22,099
					スイートコーン計						34,655		28,794
えだまめ	新設	-	22	22	作付増	-	-	443	97.5	557	54,308	9	4,888
	更新	57	57	57	単収増 (湿潤かんがい)	385	443	58	33.1	557	18,437	81	14,934
					えだまめ計						72,745		19,822

赤城西麓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		効果発生面積 ①	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			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					
こんにゃくいも	新設	ha	ha	ha	単収増 (湿潤かんがい)	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		287	132	132		1,497	1,721	224	295.7	143	42,285	74	31,291
			△ 155	作付減	-	-	1,497	△ 2,320.4	143	△ 331,817	-	-	
	更新	348	348	348	単収増 (湿潤かんがい)	1,497	1,721	224	779.5	143	111,469	74	82,487
				こんにゃくいも計						△ 178,063		113,778	
青刈りとうもろこし	新設	5	47	5	単収増 (湿潤かんがい)	4,780	5,736	956	47.8	23	1,099	3	33
				42	作付増	-	-	5,736	2,409.1	23	55,409	-	-
	更新	124	124	124	単収増 (湿潤かんがい)	4,780	5,736	956	1,185.4	23	27,264	3	818
					青刈りとうもろこし計						83,772		851
ほうれんそう	新設	-	69	69	作付増	-	-	1,127	777.6	336	261,274	2	5,225
	更新	181	181	181	単収増 (湿潤かんがい)	997	1,127	130	235.3	336	79,061	80	63,249
					ほうれんそう計						340,335		68,474
うど	新設	107	21	21	単収増 (湿潤かんがい)	885	1,000	115	24.2	434	10,503	79	8,297
				△ 86	作付減	-	-	885	△ 761.1	434	△ 330,317	19	△ 62,760
	更新	54	54	54	単収増 (湿潤かんがい)	885	1,000	115	62.1	434	26,951	79	21,291
					うど計						△ 292,863		△ 33,172

赤城西麓地区の事業の効用に関する詳細  
 3 (1) 作物生産効果-3

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					
ほうれんそう (施設)	新設	ha -	ha 55	ha 55	作付増	kg/10a -	kg/10a -	kg/10a 1,127	t 619.9	千円/t 495	千円 306,851	% 2	千円 6,137
	更新	280	280	280	単収増 (湿潤かんがい)	997	1,127	130	364.0	495	180,180	80	144,144
					ほうれんそう(施設)計						487,031		150,281
トマト (施設)	新設	-	11	11	作付増	-	-	7,500	825.0	223	183,975	9	16,558
	更新	28	28	28	単収増 (湿潤かんがい)	6,522	7,500	978	273.8	228	62,426	81	50,565
					トマト(施設)計						246,401		67,123
りんご	新設	16	16	16	単収増 (湿潤かんがい)	1,857	2,135	278	44.5	448	19,936	76	15,151
	更新	49	49	49	単収増 (湿潤かんがい)	1,857	2,135	278	136.2	453	61,699	76	46,891
					りんご計						81,635		62,042
普通畑計	新設	571	673								823,332		144,467
	更新	1,912	1,912								868,639		662,835
新設		571	673								823,332		144,467
更新		1,912	1,912								868,639		662,835
合計											1,691,971		807,302



赤城西麓地区の事業の効用に関する詳細  
 3(3) 営農経費節減効果-1

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			
キャベツ (用水改良)	円 783,704	円 718,122	円	円	円 65,582	ha 41	千円 2,689
			783,704	718,122	65,582	109	7,148
レタス (用水改良)	1,230,693	1,189,446			41,247	204	8,414
			1,230,693	1,189,446	41,247	537	22,150
スイートコーン (用水改良)	734,073	729,880			4,193	55	231
			734,073	729,880	4,193	145	608
えだまめ (用水改良)	701,512	689,563			11,949	22	263
			701,512	689,563	11,949	57	681
こんにゃくいも (用水改良)	1,452,688	1,454,488			△ 1,800	132	△ 238
			1,452,688	1,454,488	△ 1,800	348	△ 626
青刈りとうもろこし (用水改良)	260,760	271,840			△ 11,080	47	△ 521
			260,760	271,840	△ 11,080	124	△ 1,374
ほうれんそう (用水改良)	1,125,410	1,125,550			△ 140	69	△ 10
			1,125,410	1,125,550	△ 140	181	△ 25
うど (用水改良)	4,064,447	4,065,556			△ 1,109	21	△ 23
			4,064,447	4,065,556	△ 1,109	54	△ 60

