

平成29年度 補助事業 事後評価地区一覧

事業担当課名	事業名	都県名	地区名	事業主体	ページ		
					結果書	平面図	B/C
水利整備課 (3地区)	かんがい排水事業	群馬	大正用水	県	2-1-1	2-1-6	2-1-7
	畑地帯総合整備事業	茨城	借宿生子	県	2-2-1	2-2-6	2-2-7
		山梨	明野	県	2-3-1	2-3-7	2-3-8
農地整備課 (1地区)	経営体育成基盤整備事業	千葉	万力	県	2-4-1	2-4-7	2-4-8

(3事業種4地区)

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局 名	関東農政局
-----	-------

都道府県名	群馬県	関係市町村名	前橋市（旧前橋市、旧勢多郡大胡町、粕川村）、伊勢崎市（旧伊勢崎市、佐波郡赤堀町、東 村）
事業名	かんがい排水事業	地区名	大正用水
事業主体名	群馬県	事業完了年度	平成22年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、群馬県の中央に位置し、赤城山南麓に広がる農業地帯であり、水稻を中心にほうれんそう、だいこん等を組み合わせた営農が展開されている。

しかし、本地区の用水路は築造後30年以上が経過しており、老朽化による漏水等が発生し、施設の維持管理に多大な労力を費やしている。また、更なる漏水の進行により、水路法面の崩壊や水路流出等による施設周辺の農地や家屋等への湛水被害も懸念される。

このため、本事業により用水施設の整備を行い、農業用水の安定供給を図るとともに、湛水被害の発生を未然に防止し、併せて地域用水機能の維持・増進に資する。

受益面積：1,650ha

受益者数：4,193人

主要工事：用水路 7.8km

総事業費：2,350百万円

工 期：平成14年度～平成22年度

関連事業：水利施設整備事業 大正用水地区

〔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12年と平成27年を比較すると2%増加しており、県全体の減少率3%を上回っている。

【人口、世帯数】

区分	平成12年	平成27年	増減率
総人口	536,131人	544,968人	2%
総世帯数	188,699戸	217,010戸	15%

（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12年の6%から平成27年の4%に減少しており、平成27年の県全体の割合5%とほぼ同様な状況となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成12年		平成27年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	16,181人	6%	10,718人	4%
第2次産業	90,307人	33%	72,950人	29%
第3次産業	166,922人	61%	170,449人	67%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

平成12年と平成27年を比較すると、耕地面積は35%、農家戸数は49%、農業就業人口は51%減少しており、65歳以上の農業就業人口についても42%減少している。

一方、農家1戸当たりの経営面積は27%、認定農業者数は48%増加している。

区分	平成12年	平成27年	増減率
耕地面積	11,704ha	7,583ha	△35%
農家戸数	10,631戸	5,418戸	△49%
農業就業人口	19,542人	9,662人	△51%
うち65歳以上	10,594人	6,104人	△42%
戸当たり経営面積	1.10ha/戸	1.40ha/戸	27%
認定農業者数	750人	1,109人	48%

(出典：農林業センサス、認定農業者数は群馬県調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された用水路は大正用水土地改良区により、日常や豪雨後の巡回、施設の定期点検、除塵機の清掃作業、小規模な補修工事等を実施している他、水路の草刈り・止水期に行う土砂上げ等の管理は地域の農家により実施されており、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

本事業による用水路の整備により、農業用水の安定供給が図られ、収益性の高い作物への転換が可能になったことから、小麦の作付面積が大きく減少する一方で、ほうれんそう、スイートコーン、だいこん等が増加するとともに、新たにブロッコリーやえだまめ等が作付けされている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成14年）		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成14年)	計画	
水稻	901	901	858
小麦	1,502	1,502	858
青刈りとうもろこし	45	45	-
だいこん	17	17	97
ほうれんそう	16	16	259
きゅうり	9	9	-
さといも	-	-	98
スイートコーン	13	13	104
ブロッコリー	-	-	104
ごぼう	-	-	17
えだまめ	-	-	93

(出典：事業計画書、群馬県調べ)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成14年）		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成14年)	計画	
水稻	4,226	4,496	4,307
小麦	6,384	6,384	3,852
青刈りとうもろこし	2,821	2,821	-
だいこん	610	610	3,614
ほうれんそう	176	176	2,641
きゅうり	556	556	-
さといも	-	-	934
スイートコーン	99	99	899

ブロッコリー	-	-	1,057
ごぼう	-	-	289
えだまめ	-	-	412

(出典：事業計画書、農林水産統計年報)

※水稻を除く作物については、事業計画書に現況及び計画値の記載がないことから、単収を推計した。

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成14年）		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成14年)	計画	
水稻	1,065	1,133	771
小麦	970	970	123
青刈りとうもろこし	62	62	-
だいこん	48	48	278
ほうれんそう	67	67	1,046
きゅうり	182	182	-
さといも	-	-	104
スイートコーン	16	16	170
ブロッコリー	-	-	210
ごぼう	-	-	71
えだまめ	-	-	332

(出典：事業計画書、群馬県調べ)

※水稻を除く作物については、事業計画書に現況及び計画値の記載がないことから、単価を推計した。

(2) 営農経費の節減

本事業の実施による安定的な用水供給により、ほ場に十分な用水を取水するための水路の堰上げやほ場の水口の開閉などの水管理に係る労働時間の短縮及び防除用水の運搬経費が削減している。

一方、用水供給の安定により、地区内では移動式スプリンクラーなどの散水施設を使用した畑地かんがいが行われるようになり、農業生産性が向上しているものの、機械の設置や維持費が発生したため、機械経費が増加している。

【労働時間】

(単位：hr/ha)

区分	事業計画（平成14年）		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成14年)	計画	
水稻	150.0	121.0	48.0
だいこん	5.6	14.0	14.0
ほうれんそう（春）	4.2	35.0	35.0
ほうれんそう（秋）	4.7	14.0	14.0
スイートコーン	4.2	35.0	35.0

(出典：事業計画書（最終計画）、群馬県調べ)

※だいこん、ほうれんそう、スイートコーンについては、事業計画書に現況及び計画値の記載がないことから、労働時間を推計した。(労働時間については畑地かんがい及び防除用水の運搬に係る時間のみ算定した。)

【機械経費】

(単位：千円/ha)

区分	事業計画（平成14年）		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成14年)	計画	
水稻	0.0	0.0	0.0
だいこん	0.9	4.8	5.4
ほうれんそう（春）	0.7	12.0	13.5
ほうれんそう（秋）	0.8	4.8	5.4

スイートコーン	0.7	12.0	13.5
---------	-----	------	------

(出典:事業計画書(最終計画)、群馬県調べ)

※だいこん、ほうれんそう、スイートコーンについては、事業計画書に現況及び計画値の記載がないことから、機械経費を推計した。(機械経費については畑地かんがい及び防除用水の運搬に係る経費のみ算定した。)

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

本事業の実施による農業用水の安定供給により、適期・適切なかん水や防除が可能となり、水稻やだいこんなどの単収が増加するなど、農業生産性の向上が図られている。

【単収】 (単位: kg/10a)

区分	事業計画(平成14年)		評価時点
	現況 (平成14年)	計画	(平成28年)
水稻	469	499	502
だいこん	3,588	3,588	3,726
ほうれんそう	1,098	1,098	1,020
スイートコーン	764	764	864

(出典:事業計画書(最終計画)、農林水産統計年報)

※だいこん、ほうれんそう、スイートコーンについては、事業計画書に現況及び計画値の記載がないことから、単収を推計した。

② 維持管理費の節減

用水路の整備により、老朽化した施設の補修費のほか、漏水への対応のために要していた見回りやゲート操作等の配水管理に係る費用が軽減しており、事業実施前と比べ年間24,407千円の維持管理費が節減(平成13年:46,916千円→平成28年:22,509千円)されている。

③ 地域用水機能の維持・増進

施設の整備により、集落内を流水する水路においては、良好な水辺環境が形成されている他、非かんがい期にも通水があることから、非常時には消防用水としても利用されている。

(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 産地収益力の向上

地区内では、本事業による安定的な用水供給により、作物選択の自由度が向上した結果、高収益作物である野菜の作付面積が14倍に増加(実施前:55ha、実施後772ha)している。

特に、ほうれんそうは作付面積が16倍(実施前:16ha、実施後259ha)、生産額が16倍(実施前:67百万円、実施後:1,046百万円)に増加しており、水稻とともに地区の農業生産額の大部分を占めている。

② 老朽化や災害リスクに対応した農業水利施設の戦略的な保全管理と機能強化

大正用水は、赤城山南麓の緩やかな傾斜地に等高線に沿って水路が整備されているため、盛土上に建設されている区間もあり、これらの区間では漏水等を起因とした盛土崩壊が危惧されていた。

このため、本事業では、老朽化した水路の整備を行ったことにより、水路や盛り土の崩壊による施設周辺の災害の防止が図られている。

③ 担い手の体質強化

本事業による安定かつ計画的な農業生産を契機に、認定農業者数が増加(750人(H12年)→1,109人(H27年))するとともに、一戸当たりの経営規模が拡大(1.10ha(H12年)→1.40ha(H27年))しており、担い手の体質強化が図られている。

(3) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 25,138百万円

総費用 17,094百万円

総費用総便益比 1.47

(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

用水施設の維持管理の一環として、地元住民による草刈りや植栽等の施設管理が自主的に行われており、これらの活動を通じて地元住民へ用水機能の周知が図られるとともに、生活環境に潤いを与えている。

また、水路沿いの管理用道路に転落防止柵を設置した結果、パトロール時のみならず、周辺住民による散歩やランニング等の管理用道路利用時の安全性が向上している。

(2) 自然環境

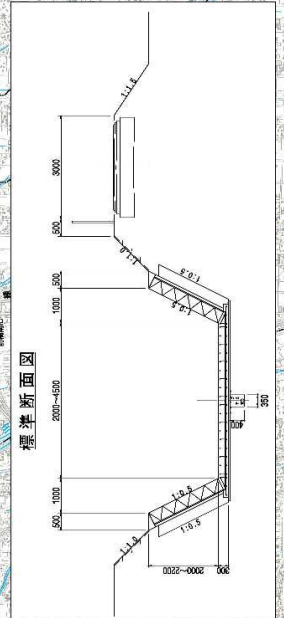
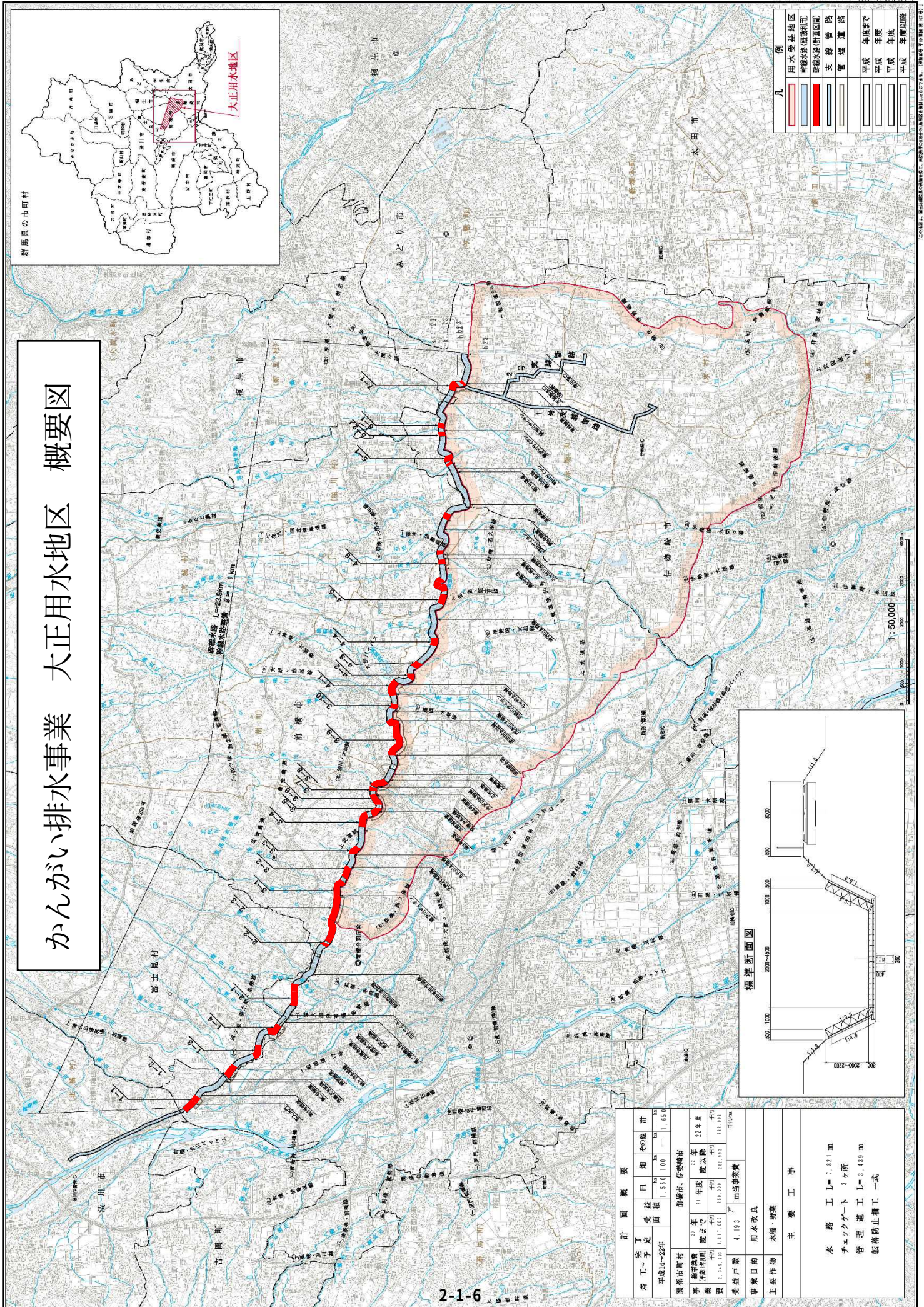
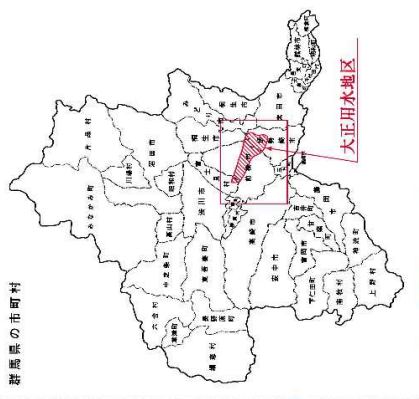
本地区は、前橋市、伊勢崎市「田園環境整備マスタープラン」の「環境配慮区域」に位置することから、環境に配慮した事業を推進するため、粗面ブロックや雑割石を採用するとともに、水路の法面に植栽を行った結果、事業実施後も水路は、周辺景観との調和が図られ、農村景観が維持されている。

6 今後の課題等

本事業の実施により、地区内では野菜の作付面積が大幅に増加するなど、農業生産性の向上が図られている。今後も安定的な用水供給の下、これら地域農業を維持していくため、施設の長寿命化やライフサイクルコストの低減に向けた適切な保全管理を行うとともに、施設の劣化状況に応じた計画的な補修・更新が必要である。

事後評価結果	本事業による安定的な用水供給により、作物選択の自由度の向上のほか、適期・適切なかん水や防除が可能となった結果、高収益作物である野菜の作付面積が大幅に増加するとともに、水稲やだいこんなどの単収が増加しており、農業生産性の向上が図られている。 また、老朽化した施設の補修費のほか、漏水への対応のために要していた見回りやゲート操作等の配水管理に係る費用が軽減し、事業実施前に比べ維持管理費が半減している。 さらに、老朽化した水路の整備に併せ、水路下の盛土補強を行ったことにより、水路や盛土の崩壊による施設周辺の災害の防止が図られている。 今後は、本事業により農業生産性の向上が図られた地域農業を維持していくため、整備された施設の適切な保全管理を行うとともに、施設の劣化状況に応じた計画的な補修・更新が必要である。
第三者の意見	

かんがい排水事業 大正用水地区 概要図



計画概要			
工事予定年度	受益面積	受益戸数	その他
平成14～22年	1,560.100 ha	1,650	
関係市町村	津久井市、伊勢崎市		
事業費	13年度 1,000千円	22年度 1,000千円	
受益戸数	4,193戸	相当事業費	
事業目的	用水改良		
主要作物	水稲・野菜		
主要工事	水路工事 L=7,821 m チェックゲート 3ヶ所 管理道工事 L=3,439 m 転落防止構工一式		

大正用水地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	かんがい排水事業	都道府県名	群馬県	地区名	大正用水
-----	----------	-------	-----	-----	------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：群馬県前橋市（旧前橋市、旧勢多郡大胡町、粕川村）、伊勢崎市（旧伊勢崎市、佐波郡赤堀町、東村）
- ② 受益面積：1,650ha
- ③ 主要工事：用水路 7.8km
- ④ 事業費：2,350百万円
- ⑤ 事業期間：平成14年度～平成22年度
- ⑥ 関連事業：水利施設整備事業 大正用水地区

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	17,093,892
当該事業による費用	②	3,829,189
その他費用（関連事業＋資産価額＋再整備費）	③	13,246,703
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	49年
総便益額（現在価値化）	⑤	25,137,957
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.47

(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	用水路工	—	3,238,324	—	555,231	501,772	3,291,783
	分水工	—	173,064	—	47,038	19,470	200,632
	管理道路工	—	85,208	—	113,821	13,351	185,678
	横断工	—	21,928	—	86	661	21,353
	安全施設工	—	272,900	—	381,712	45,807	608,805
	水路橋	—	37,765	—	—	1,283	36,482
	小 計	—	3,829,189	—	1,097,888	582,344	4,344,733
関連事業	用水路工	—	—	107,453	294,056	30,279	371,230
	横断工	—	—	13,314	1,025	1,212	13,127
	護岸工	—	—	38,794	24,093	7,304	55,583
	遊歩道工	—	—	137,658	235,695	30,609	342,744

	小 計	—	—	297, 219	554, 869	69, 404	782, 684
その他	用水路工	2, 307, 733	—	—	1, 801, 086	216, 501	3, 892, 318
	分水工	25, 254	—	—	47, 819	10, 614	62, 459
	横断工	1, 297, 333	—	—	32, 922	9, 812	1, 320, 443
	水路橋	1, 003, 952	—	—	184, 149	22, 385	1, 165, 716
	隧道工	1, 003, 952	—	—	131, 017	47, 737	1, 087, 232
	サイホン工	714, 652	—	—	77, 135	70, 732	721, 055
	余水吐工	75, 939	—	—	31, 550	5, 365	102, 124
	支線管路	1, 261, 545	—	—	400, 598	212, 522	1, 449, 621
	末端用水路	1, 583, 255	—	—	582, 252	—	2, 165, 507
	小 計	9, 273, 615	—	—	3, 288, 528	595, 668	11, 966, 475
合 計		9, 273, 615	3, 829, 189	297, 219	4, 941, 285	1, 247, 416	17, 093, 892

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

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	612, 513	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
	営農経費節減効果	△111, 238	用水施設の整備や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増減する効果
	維持管理費節減効果	△21, 390	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
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)	5, 564	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災害による農業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)	2, 568	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災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
	地域用水効果	330	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地域用水を利用する経費が節減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
	景観・環境保全効果	14, 503	用水施設の整備に当たり、周辺の景観や環境へ配慮した設計・構造を合わせもった施設と

		して整備されることで発揮される効果
その他の効果		
国産農産物安定供給効果	222,452	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	725,302	

(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 (t)	作物生産効果						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 ②	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	H14	0.5553	-15	396,558	215,955	0.0	0	396,558	714,133	着工	
2	H15	0.5775	-14	396,558	215,955	4.0	8,638	405,196	701,638		
3	H16	0.6006	-13	396,558	215,955	19.0	41,031	437,589	728,586		
4	H17	0.6246	-12	396,558	215,955	29.0	62,627	459,185	735,167		
5	H18	0.6490	-11	396,558	215,955	42.0	90,701	487,259	750,091		
6	H19	0.6756	-10	396,558	215,955	52.0	112,297	508,855	753,190		
7	H20	0.7026	-9	396,558	215,955	65.0	140,371	536,929	764,203		
8	H21	0.7307	-8	396,558	215,955	77.0	166,285	562,843	770,279		
9	H22	0.7599	-7	396,558	215,955	88.0	190,040	586,598	771,941		
10	H23	0.7903	-6	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	775,039	工事完了	
11	H24	0.8219	-5	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	745,240		
12	H25	0.8548	-4	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	716,557		
13	H26	0.8890	-3	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	688,991		
14	H27	0.9246	-2	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	662,463		
15	H28	0.9615	-1	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	637,039		
16	H29	1.0000		396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	612,513		
17	H30	1.0400	1	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	588,955		評価年
18	H31	1.0816	2	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	566,303		
19	H32	1.1249	3	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	544,504		
20	H33	1.1699	4	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	523,560		
21	H34	1.2167	5	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	503,422		
22	H35	1.2653	6	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	484,085		
23	H36	1.3159	7	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	465,471		
24	H37	1.3686	8	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	447,547		
25	H38	1.4233	9	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	430,347		
26	H39	1.4802	10	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	413,804		
27	H40	1.5395	11	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	397,865		
28	H41	1.6010	12	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	382,582		
29	H42	1.6651	13	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	367,854		
30	H43	1.7317	14	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	353,706		
31	H44	1.8009	15	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	340,115		
32	H45	1.8730	16	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	327,022		
33	H46	1.9479	17	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	314,448		
34	H47	2.0258	18	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	302,356		
35	H48	2.1068	19	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	290,731		
36	H49	2.1911	20	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	279,546		
37	H50	2.2788	21	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	268,788		
38	H51	2.3699	22	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	258,455		
39	H52	2.4647	23	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	248,514		
40	H53	2.5633	24	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	238,955		
41	H54	2.6658	25	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	229,767		
42	H55	2.7725	26	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	220,924		
43	H56	2.8834	27	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	212,427		
44	H57	2.9987	28	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	204,260		
45	H58	3.1187	29	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	196,400		
46	H59	3.2434	30	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	188,849		
47	H60	3.3731	31	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	181,588		
48	H61	3.5081	32	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	174,600		
49	H62	3.6484	33	396,558	215,955	100.0	215,955	612,513	167,885		
合計（総便益額）									22,642,705		

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) ¹ ①	経過 年 (t)	営農経費節減効果効果						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	H14	0.5553	-15	△135,946	24,708	0.0	0	△135,946	△244,815	着工
2	H15	0.5775	-14	△135,946	24,708	4.0	1,054	△134,958	△233,694	
3	H16	0.6006	-13	△135,946	24,708	19.0	5,008	△131,251	△218,533	
4	H17	0.6246	-12	△135,946	24,708	29.0	7,643	△128,781	△206,182	
5	H18	0.6490	-11	△135,946	24,708	42.0	11,070	△125,569	△193,302	
6	H19	0.6756	-10	△135,946	24,708	52.0	13,705	△123,098	△182,205	
7	H20	0.7026	-9	△135,946	24,708	65.0	17,131	△119,886	△170,632	
8	H21	0.7307	-8	△135,946	24,708	77.0	20,294	△116,921	△160,012	
9	H22	0.7599	-7	△135,946	24,708	88.0	23,193	△114,203	△150,287	工事完了
10	H23	0.7903	-6	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△140,754	
11	H24	0.8219	-5	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△135,342	
12	H25	0.8548	-4	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△130,133	
13	H26	0.8890	-3	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△125,127	
14	H27	0.9246	-2	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△120,309	
15	H28	0.9615	-1	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△115,692	
16	H29	1.0000		△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△111,238	評価年
17	H30	1.0400	1	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△106,960	
18	H31	1.0816	2	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△102,846	
19	H32	1.1249	3	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△98,887	
20	H33	1.1699	4	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△95,083	
21	H34	1.2167	5	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△91,426	
22	H35	1.2653	6	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△87,914	
23	H36	1.3159	7	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△84,534	
24	H37	1.3686	8	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△81,279	
25	H38	1.4233	9	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△78,155	
26	H39	1.4802	10	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△75,151	
27	H40	1.5395	11	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△72,256	
28	H41	1.6010	12	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△69,480	
29	H42	1.6651	13	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△66,806	
30	H43	1.7317	14	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△64,236	
31	H44	1.8009	15	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△61,768	
32	H45	1.8730	16	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△59,390	
33	H46	1.9479	17	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△57,107	
34	H47	2.0258	18	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△54,911	
35	H48	2.1068	19	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△52,800	
36	H49	2.1911	20	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△50,768	
37	H50	2.2788	21	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△48,814	
38	H51	2.3699	22	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△46,938	
39	H52	2.4647	23	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△45,132	
40	H53	2.5633	24	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△43,396	
41	H54	2.6658	25	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△41,728	
42	H55	2.7725	26	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△40,122	
43	H56	2.8834	27	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△38,579	
44	H57	2.9987	28	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△37,095	
45	H58	3.1187	29	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△35,668	
46	H59	3.2434	30	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△34,297	
47	H60	3.3731	31	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△32,978	
48	H61	3.5081	32	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△31,709	
49	H62	3.6484	33	△135,946	24,708	100.0	26,356	△111,238	△30,490	
合計（総便益額）									△4,656,960	

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) [†] ①	経過 年 (t)	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	H14	0.5553	-15	△45,797	24,407	0.0	0	△45,797	△82,473	着工
2	H15	0.5775	-14	△45,797	24,407	4.0	976	△44,821	△77,612	
3	H16	0.6006	-13	△45,797	24,407	19.0	4,637	△41,160	△68,531	
4	H17	0.6246	-12	△45,797	24,407	29.0	7,078	△38,719	△61,990	
5	H18	0.6490	-11	△45,797	24,407	42.0	10,251	△35,546	△54,720	
6	H19	0.6756	-10	△45,797	24,407	52.0	12,692	△33,105	△49,001	
7	H20	0.7026	-9	△45,797	24,407	65.0	15,865	△29,932	△42,602	
8	H21	0.7307	-8	△45,797	24,407	77.0	18,793	△27,004	△36,956	
9	H22	0.7599	-7	△45,797	24,407	88.0	21,478	△24,319	△32,003	工事完了
10	H23	0.7903	-6	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△27,066	
11	H24	0.8219	-5	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△26,025	
12	H25	0.8548	-4	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△25,023	
13	H26	0.8890	-3	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△24,061	
14	H27	0.9246	-2	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△23,134	
15	H28	0.9615	-1	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△22,246	
16	H29	1.0000		△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△21,390	評価年
17	H30	1.0400	1	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△20,567	
18	H31	1.0816	2	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△19,776	
19	H32	1.1249	3	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△19,015	
20	H33	1.1699	4	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△18,284	
21	H34	1.2167	5	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△17,580	
22	H35	1.2653	6	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△16,905	
23	H36	1.3159	7	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△16,255	
24	H37	1.3686	8	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△15,629	
25	H38	1.4233	9	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△15,028	
26	H39	1.4802	10	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△14,451	
27	H40	1.5395	11	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△13,894	
28	H41	1.6010	12	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△13,360	
29	H42	1.6651	13	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△12,846	
30	H43	1.7317	14	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△12,352	
31	H44	1.8009	15	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△11,877	
32	H45	1.8730	16	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△11,420	
33	H46	1.9479	17	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△10,981	
34	H47	2.0258	18	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△10,559	
35	H48	2.1068	19	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△10,153	
36	H49	2.1911	20	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△9,762	
37	H50	2.2788	21	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△9,387	
38	H51	2.3699	22	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△9,026	
39	H52	2.4647	23	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△8,679	
40	H53	2.5633	24	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△8,345	
41	H54	2.6658	25	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△8,024	
42	H55	2.7725	26	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△7,715	
43	H56	2.8834	27	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△7,418	
44	H57	2.9987	28	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△7,133	
45	H58	3.1187	29	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△6,859	
46	H59	3.2434	30	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△6,595	
47	H60	3.3731	31	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△6,341	
48	H61	3.5081	32	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△6,097	
49	H62	3.6484	33	△45,797	24,407	100.0	24,407	△21,390	△5,863	
合計（総便益額）									△1,063,009	

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) [†] ①	経過 年 (t)	災害防止効果（農業関係資産）						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	H14	0.5553	-15	5,564	—	—	—	5,564	10,020	着工
2	H15	0.5775	-14	5,564	—	—	—	5,564	9,635	
3	H16	0.6006	-13	5,564	—	—	—	5,564	9,264	
4	H17	0.6246	-12	5,564	—	—	—	5,564	8,908	
5	H18	0.6490	-11	5,564	—	—	—	5,564	8,565	
6	H19	0.6756	-10	5,564	—	—	—	5,564	8,236	
7	H20	0.7026	-9	5,564	—	—	—	5,564	7,919	
8	H21	0.7307	-8	5,564	—	—	—	5,564	7,615	
9	H22	0.7599	-7	5,564	—	—	—	5,564	7,322	
10	H23	0.7903	-6	5,564	—	—	—	5,564	7,040	工事完了
11	H24	0.8219	-5	5,564	—	—	—	5,564	6,770	
12	H25	0.8548	-4	5,564	—	—	—	5,564	6,509	
13	H26	0.8890	-3	5,564	—	—	—	5,564	6,259	
14	H27	0.9246	-2	5,564	—	—	—	5,564	6,018	
15	H28	0.9615	-1	5,564	—	—	—	5,564	5,787	
16	H29	1.0000		5,564	—	—	—	5,564	5,564	評価年
17	H30	1.0400	1	5,564	—	—	—	5,564	5,350	
18	H31	1.0816	2	5,564	—	—	—	5,564	5,144	
19	H32	1.1249	3	5,564	—	—	—	5,564	4,946	
20	H33	1.1699	4	5,564	—	—	—	5,564	4,756	
21	H34	1.2167	5	5,564	—	—	—	5,564	4,573	
22	H35	1.2653	6	5,564	—	—	—	5,564	4,397	
23	H36	1.3159	7	5,564	—	—	—	5,564	4,228	
24	H37	1.3686	8	5,564	—	—	—	5,564	4,065	
25	H38	1.4233	9	5,564	—	—	—	5,564	3,909	
26	H39	1.4802	10	5,564	—	—	—	5,564	3,759	
27	H40	1.5395	11	5,564	—	—	—	5,564	3,614	
28	H41	1.6010	12	5,564	—	—	—	5,564	3,475	
29	H42	1.6651	13	5,564	—	—	—	5,564	3,342	
30	H43	1.7317	14	5,564	—	—	—	5,564	3,213	
31	H44	1.8009	15	5,564	—	—	—	5,564	3,090	
32	H45	1.8730	16	5,564	—	—	—	5,564	2,971	
33	H46	1.9479	17	5,564	—	—	—	5,564	2,856	
34	H47	2.0258	18	5,564	—	—	—	5,564	2,747	
35	H48	2.1068	19	5,564	—	—	—	5,564	2,641	
36	H49	2.1911	20	5,564	—	—	—	5,564	2,539	
37	H50	2.2788	21	5,564	—	—	—	5,564	2,442	
38	H51	2.3699	22	5,564	—	—	—	5,564	2,348	
39	H52	2.4647	23	5,564	—	—	—	5,564	2,257	
40	H53	2.5633	24	5,564	—	—	—	5,564	2,171	
41	H54	2.6658	25	5,564	—	—	—	5,564	2,087	
42	H55	2.7725	26	5,564	—	—	—	5,564	2,007	
43	H56	2.8834	27	5,564	—	—	—	5,564	1,930	
44	H57	2.9987	28	5,564	—	—	—	5,564	1,855	
45	H58	3.1187	29	5,564	—	—	—	5,564	1,784	
46	H59	3.2434	30	5,564	—	—	—	5,564	1,715	
47	H60	3.3731	31	5,564	—	—	—	5,564	1,650	
48	H61	3.5081	32	5,564	—	—	—	5,564	1,586	
49	H62	3.6484	33	5,564	—	—	—	5,564	1,525	
合計（総便益額）									222,403	

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) [†] ①	経過 年 (t)	災害防止効果（一般資産）						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	H14	0.5553	-15	2,568	—	—	—	2,568	4,625	着工
2	H15	0.5775	-14	2,568	—	—	—	2,568	4,447	
3	H16	0.6006	-13	2,568	—	—	—	2,568	4,276	
4	H17	0.6246	-12	2,568	—	—	—	2,568	4,111	
5	H18	0.6490	-11	2,568	—	—	—	2,568	3,953	
6	H19	0.6756	-10	2,568	—	—	—	2,568	3,801	
7	H20	0.7026	-9	2,568	—	—	—	2,568	3,655	
8	H21	0.7307	-8	2,568	—	—	—	2,568	3,514	
9	H22	0.7599	-7	2,568	—	—	—	2,568	3,379	工事完了
10	H23	0.7903	-6	2,568	—	—	—	2,568	3,249	
11	H24	0.8219	-5	2,568	—	—	—	2,568	3,124	
12	H25	0.8548	-4	2,568	—	—	—	2,568	3,004	
13	H26	0.8890	-3	2,568	—	—	—	2,568	2,889	
14	H27	0.9246	-2	2,568	—	—	—	2,568	2,777	
15	H28	0.9615	-1	2,568	—	—	—	2,568	2,671	
16	H29	1.0000		2,568	—	—	—	2,568	2,568	
17	H30	1.0400	1	2,568	—	—	—	2,568	2,469	
18	H31	1.0816	2	2,568	—	—	—	2,568	2,374	
19	H32	1.1249	3	2,568	—	—	—	2,568	2,283	
20	H33	1.1699	4	2,568	—	—	—	2,568	2,195	
21	H34	1.2167	5	2,568	—	—	—	2,568	2,111	
22	H35	1.2653	6	2,568	—	—	—	2,568	2,030	
23	H36	1.3159	7	2,568	—	—	—	2,568	1,952	
24	H37	1.3686	8	2,568	—	—	—	2,568	1,876	
25	H38	1.4233	9	2,568	—	—	—	2,568	1,804	
26	H39	1.4802	10	2,568	—	—	—	2,568	1,735	
27	H40	1.5395	11	2,568	—	—	—	2,568	1,668	
28	H41	1.6010	12	2,568	—	—	—	2,568	1,604	
29	H42	1.6651	13	2,568	—	—	—	2,568	1,542	
30	H43	1.7317	14	2,568	—	—	—	2,568	1,483	
31	H44	1.8009	15	2,568	—	—	—	2,568	1,426	
32	H45	1.8730	16	2,568	—	—	—	2,568	1,371	
33	H46	1.9479	17	2,568	—	—	—	2,568	1,318	
34	H47	2.0258	18	2,568	—	—	—	2,568	1,268	
35	H48	2.1068	19	2,568	—	—	—	2,568	1,219	
36	H49	2.1911	20	2,568	—	—	—	2,568	1,172	
37	H50	2.2788	21	2,568	—	—	—	2,568	1,127	
38	H51	2.3699	22	2,568	—	—	—	2,568	1,084	
39	H52	2.4647	23	2,568	—	—	—	2,568	1,042	
40	H53	2.5633	24	2,568	—	—	—	2,568	1,002	
41	H54	2.6658	25	2,568	—	—	—	2,568	963	
42	H55	2.7725	26	2,568	—	—	—	2,568	926	
43	H56	2.8834	27	2,568	—	—	—	2,568	891	
44	H57	2.9987	28	2,568	—	—	—	2,568	856	
45	H58	3.1187	29	2,568	—	—	—	2,568	823	
46	H59	3.2434	30	2,568	—	—	—	2,568	792	
47	H60	3.3731	31	2,568	—	—	—	2,568	761	
48	H61	3.5081	32	2,568	—	—	—	2,568	732	
49	H62	3.6484	33	2,568	—	—	—	2,568	704	
合計（総便益額）									102,646	

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価期間	年 度	割引率 (1+割引率) [†] ①	経過年 (t)	地域用水効果						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	H14	0.5553	-15	330	—	—	—	330	594	着工
2	H15	0.5775	-14	330	—	—	—	330	571	
3	H16	0.6006	-13	330	—	—	—	330	549	
4	H17	0.6246	-12	330	—	—	—	330	528	
5	H18	0.6490	-11	330	—	—	—	330	508	
6	H19	0.6756	-10	330	—	—	—	330	488	
7	H20	0.7026	-9	330	—	—	—	330	470	
8	H21	0.7307	-8	330	—	—	—	330	452	
9	H22	0.7599	-7	330	—	—	—	330	434	
10	H23	0.7903	-6	330	—	—	—	330	418	工事完了
11	H24	0.8219	-5	330	—	—	—	330	402	
12	H25	0.8548	-4	330	—	—	—	330	386	
13	H26	0.8890	-3	330	—	—	—	330	371	
14	H27	0.9246	-2	330	—	—	—	330	357	
15	H28	0.9615	-1	330	—	—	—	330	343	
16	H29	1.0000		330	—	—	—	330	330	評価年
17	H30	1.0400	1	330	—	—	—	330	317	
18	H31	1.0816	2	330	—	—	—	330	305	
19	H32	1.1249	3	330	—	—	—	330	293	
20	H33	1.1699	4	330	—	—	—	330	282	
21	H34	1.2167	5	330	—	—	—	330	271	
22	H35	1.2653	6	330	—	—	—	330	261	
23	H36	1.3159	7	330	—	—	—	330	251	
24	H37	1.3686	8	330	—	—	—	330	241	
25	H38	1.4233	9	330	—	—	—	330	232	
26	H39	1.4802	10	330	—	—	—	330	223	
27	H40	1.5395	11	330	—	—	—	330	214	
28	H41	1.6010	12	330	—	—	—	330	206	
29	H42	1.6651	13	330	—	—	—	330	198	
30	H43	1.7317	14	330	—	—	—	330	191	
31	H44	1.8009	15	330	—	—	—	330	183	
32	H45	1.8730	16	330	—	—	—	330	176	
33	H46	1.9479	17	330	—	—	—	330	169	
34	H47	2.0258	18	330	—	—	—	330	163	
35	H48	2.1068	19	330	—	—	—	330	157	
36	H49	2.1911	20	330	—	—	—	330	151	
37	H50	2.2788	21	330	—	—	—	330	145	
38	H51	2.3699	22	330	—	—	—	330	139	
39	H52	2.4647	23	330	—	—	—	330	134	
40	H53	2.5633	24	330	—	—	—	330	129	
41	H54	2.6658	25	330	—	—	—	330	124	
42	H55	2.7725	26	330	—	—	—	330	119	
43	H56	2.8834	27	330	—	—	—	330	114	
44	H57	2.9987	28	330	—	—	—	330	110	
45	H58	3.1187	29	330	—	—	—	330	106	
46	H59	3.2434	30	330	—	—	—	330	102	
47	H60	3.3731	31	330	—	—	—	330	98	
48	H61	3.5081	32	330	—	—	—	330	94	
49	H62	3.6484	33	330	—	—	—	330	90	
合計（総便益額）									13,189	

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) [†] ①	経過 年 (t)	景観・環境保全効果						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	H14	0.5553	-15	—	14,503	0.0	0	0	0	着工
2	H15	0.5775	-14	—	14,503	4.0	580	580	1,004	
3	H16	0.6006	-13	—	14,503	19.0	2,756	2,756	4,589	
4	H17	0.6246	-12	—	14,503	29.0	4,206	4,206	6,734	
5	H18	0.6490	-11	—	14,503	42.0	6,091	6,091	9,377	
6	H19	0.6756	-10	—	14,503	52.0	7,542	7,542	11,163	
7	H20	0.7026	-9	—	14,503	65.0	9,427	9,427	13,417	
8	H21	0.7307	-8	—	14,503	77.0	11,167	11,167	15,283	
9	H22	0.7599	-7	—	14,503	88.0	12,763	12,763	16,796	工事完了
10	H23	0.7903	-6	—	14,503	100.0	14,503	14,503	18,351	
11	H24	0.8219	-5	—	14,503	100.0	14,503	14,503	17,646	
12	H25	0.8548	-4	—	14,503	100.0	14,503	14,503	16,967	
13	H26	0.8890	-3	—	14,503	100.0	14,503	14,503	16,314	
14	H27	0.9246	-2	—	14,503	100.0	14,503	14,503	15,686	
15	H28	0.9615	-1	—	14,503	100.0	14,503	14,503	15,084	
16	H29	1.0000		—	14,503	100.0	14,503	14,503	14,503	
17	H30	1.0400	1	—	14,503	100.0	14,503	14,503	13,945	
18	H31	1.0816	2	—	14,503	100.0	14,503	14,503	13,409	
19	H32	1.1249	3	—	14,503	100.0	14,503	14,503	12,893	
20	H33	1.1699	4	—	14,503	100.0	14,503	14,503	12,397	
21	H34	1.2167	5	—	14,503	100.0	14,503	14,503	11,920	
22	H35	1.2653	6	—	14,503	100.0	14,503	14,503	11,462	
23	H36	1.3159	7	—	14,503	100.0	14,503	14,503	11,021	
24	H37	1.3686	8	—	14,503	100.0	14,503	14,503	10,597	
25	H38	1.4233	9	—	14,503	100.0	14,503	14,503	10,190	
26	H39	1.4802	10	—	14,503	100.0	14,503	14,503	9,798	
27	H40	1.5395	11	—	14,503	100.0	14,503	14,503	9,421	
28	H41	1.6010	12	—	14,503	100.0	14,503	14,503	9,059	
29	H42	1.6651	13	—	14,503	100.0	14,503	14,503	8,710	
30	H43	1.7317	14	—	14,503	100.0	14,503	14,503	8,375	
31	H44	1.8009	15	—	14,503	100.0	14,503	14,503	8,053	
32	H45	1.8730	16	—	14,503	100.0	14,503	14,503	7,743	
33	H46	1.9479	17	—	14,503	100.0	14,503	14,503	7,445	
34	H47	2.0258	18	—	14,503	100.0	14,503	14,503	7,159	
35	H48	2.1068	19	—	14,503	100.0	14,503	14,503	6,884	
36	H49	2.1911	20	—	14,503	100.0	14,503	14,503	6,619	
37	H50	2.2788	21	—	14,503	100.0	14,503	14,503	6,364	
38	H51	2.3699	22	—	14,503	100.0	14,503	14,503	6,120	
39	H52	2.4647	23	—	14,503	100.0	14,503	14,503	5,884	
40	H53	2.5633	24	—	14,503	100.0	14,503	14,503	5,658	
41	H54	2.6658	25	—	14,503	100.0	14,503	14,503	5,440	
42	H55	2.7725	26	—	14,503	100.0	14,503	14,503	5,231	
43	H56	2.8834	27	—	14,503	100.0	14,503	14,503	5,030	
44	H57	2.9987	28	—	14,503	100.0	14,503	14,503	4,836	
45	H58	3.1187	29	—	14,503	100.0	14,503	14,503	4,650	
46	H59	3.2434	30	—	14,503	100.0	14,503	14,503	4,472	
47	H60	3.3731	31	—	14,503	100.0	14,503	14,503	4,300	
48	H61	3.5081	32	—	14,503	100.0	14,503	14,503	4,134	
49	H62	3.6484	33	—	14,503	100.0	14,503	14,503	3,975	
合計（総便益額）									456,108	

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) ①	経過 年 (t)	国産農産物安定供給効果						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	H14	0.5553	-15	49,863	172,589	0.0	0	49,863	89,795	491,879	着工
2	H15	0.5775	-14	49,863	172,589	4.0	6,904	56,767	98,298	504,287	
3	H16	0.6006	-13	49,863	172,589	19.0	32,792	82,655	137,621	597,821	
4	H17	0.6246	-12	49,863	172,589	29.0	50,051	99,914	159,965	647,241	
5	H18	0.6490	-11	49,863	172,589	42.0	72,487	122,350	188,347	712,819	
6	H19	0.6756	-10	49,863	172,589	52.0	89,746	139,609	206,644	752,316	
7	H20	0.7026	-9	49,863	172,589	65.0	112,183	162,046	230,638	807,068	
8	H21	0.7307	-8	49,863	172,589	77.0	132,894	182,757	250,112	850,287	
9	H22	0.7599	-7	49,863	172,589	88.0	151,878	201,741	265,484	883,066	工事完了
10	H23	0.7903	-6	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	281,478	917,755	
11	H24	0.8219	-5	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	270,656	882,471	
12	H25	0.8548	-4	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	260,239	848,506	
13	H26	0.8890	-3	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	250,227	815,863	
14	H27	0.9246	-2	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	240,593	784,451	
15	H28	0.9615	-1	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	231,359	754,345	
16	H29	1.0000		49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	222,452	725,302	評価年
17	H30	1.0400	1	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	213,896	697,405	
18	H31	1.0816	2	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	205,669	670,582	
19	H32	1.1249	3	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	197,753	644,770	
20	H33	1.1699	4	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	190,146	619,969	
21	H34	1.2167	5	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	182,832	596,123	
22	H35	1.2653	6	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	175,810	573,226	
23	H36	1.3159	7	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	169,049	551,183	
24	H37	1.3686	8	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	162,540	529,958	
25	H38	1.4233	9	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	156,293	509,592	
26	H39	1.4802	10	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	150,285	490,002	
27	H40	1.5395	11	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	144,496	471,128	
28	H41	1.6010	12	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	138,946	453,032	
29	H42	1.6651	13	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	133,597	435,591	
30	H43	1.7317	14	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	128,459	418,839	
31	H44	1.8009	15	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	123,523	402,745	
32	H45	1.8730	16	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	118,768	387,241	
33	H46	1.9479	17	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	114,201	372,349	
34	H47	2.0258	18	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	109,809	358,032	
35	H48	2.1068	19	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	105,588	344,267	
36	H49	2.1911	20	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	101,525	331,022	
37	H50	2.2788	21	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	97,618	318,283	
38	H51	2.3699	22	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	93,866	306,048	
39	H52	2.4647	23	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	90,255	294,275	
40	H53	2.5633	24	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	86,783	282,957	
41	H54	2.6658	25	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	83,447	272,076	
42	H55	2.7725	26	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	80,235	261,605	
43	H56	2.8834	27	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	77,149	251,544	
44	H57	2.9987	28	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	74,183	241,872	
45	H58	3.1187	29	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	71,328	232,564	
46	H59	3.2434	30	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	68,586	223,624	
47	H60	3.3731	31	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	65,949	215,027	
48	H61	3.5081	32	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	63,411	206,751	
49	H62	3.6484	33	49,863	172,589	100.0	172,589	222,452	60,972	198,798	
合計（総便益額）									7,420,875	25,137,957	

※経過年は評価年からの年数。

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(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

水稻、ほうれんそう、さといも、スイートコーン、ブロッコリー、だいこん、えだまめ、青刈りとうもろこし、きゅうり、ごぼう

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額^{*1}＋作付増減年効果額^{*2}

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

※2 作付増減年効果額＝(事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量)
×単価×作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・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				
水稻	新設	作付減	t 4,225.7	t 4,024.0	t △201.7	千円/t 179	千円 △36,104	% －	千円 0
		単収増	4,024.0	4,307.1	283.1	179	50,675	77	39,020
	更新	単収増計	1,459.6	4,225.7	2,766.1	179	495,132 509,703	77	381,252 420,272
小麦	新設	作付減	6,383.5	3,646.5	△2,737	32	△87,584	－	0
ほうれんそう	新設	作付増	0	1,948.2	1,948.2	396	771,487	2	15,430
さといも	新設	作付増	0	933.9	933.9	111	103,663	7	7,256
スイートコーン	新設	作付増	0	769.0	769.0	189	145,341	9	13,081
ブロッコリー	新設	作付増	0	904.2	904.2	199	179,936	19	34,188
だいこん	新設	作付増	0	3,092.6	3,092.6	77	238,130	15	35,720
えだまめ	新設	作付増	0	349.2	349.2	807	281,804	20	56,361
青刈りとうもろこし (畑)	新設	作付減	2,821.1	0	△2,821.1	24	△67,706	－	0
きゅうり (畑)	新設	作付減	556.3	0	△556.3	280	△155,764	9	△14,019
ほうれんそう(畑)	新設	作付増	175.7	706.1	530.4	396	210,038	2	4,201
		単収減	706.1	693.6	△12.5	396	4,950	80	△3,960
	更新	単収増	152.8	175.7	22.9	396	9,068	80	7,254

		計					214,156		7,495
ごぼう (畑)	新設	作付増	0	289.0	289.0	246	71,094	15	10,664
スイート コーン (畑)	新設	作付増	99.3	116.6	17.3	189	3,270	9	294
		単収減	116.6	129.6	13.0	189	2,457	81	1,990
	更新	単収増	84.4	99.3	14.9	189	2,816	81	2,281
		計					8,543		4,565
ブロッコ リー(畑)	新設	作付増	0	152.4	152.4	199	30,328	19	5,762
だいこん (畑)	新設	作付増	609.9	502.3	△107.6	77	△8,285	15	△1,243
		単収減	502.3	521.6	19.3	77	1,486	82	1,219
	更新	単収増	518.5	609.9	91.4	77	7,038	82	5,771
		計					239		5,747
えだまめ (畑)	新設	作付増	0	61.9	61.9	807	49,953	20	9,991
新設							1,779,269		215,955
更新							514,054		396,558
合計							2,293,323		612,513

【新設】

- ・農作物生産量：「事業なかりせば」は、計画時点の大正用水土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定。
「事業ありせば」は、農林水産統計等による最近年の平均単収等を基に算定。

【更新】

- ・農作物生産量：「事業なかりせば」は、農業用排水施設の機能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を考慮し算定。
「事業ありせば」は、計画時点の大正用水土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定。

【共通】

- ・生産物単価：関係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。
- ・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。

(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

水稻、ほうれんそう、スイートコーン、だいこん

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば営農経費 - 事業ありせば営農経費

○年効果額の算定

算定例：水稻(用水改良：水管理作業に要する経費の増減)
ほうれんそう(用水改良：かんがいに要する経費の増減)
スイートコーン(用水改良：かんがいに要する経費の増減)
だいこん(用水改良：かんがいに要する経費の増減)

作物名	営農経費				年効果額 ⑤ = (① - ②) + (③ - ④)
	新設		更新		
	現況	評価時点	事業なかりせば 営農経費	事業ありせば 営農経費	

	(事業なかりせば) ①	(事業ありせば) ②	③	④	
	千円	千円	千円	千円	千円
水稻 (用水改良)	38,759	12,403	—	—	26,356
ほうれんそう (春)(畑)	58	524	—	—	△466
ほうれんそう (秋)(畑)	66	210	—	—	△144
スイートコーン (畑)	94	851	—	—	△757
だいこん (畑)	164	445	—	—	△281
水稻 (用水改良)	—	—	64,752	200,698	△135,946
新 設					24,708
更 新					△135,946
合 計					△111,238

【新設】

- ・事業なかりせば営農経費 : 計画時点の大正用水土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定。
- ・事業ありせば営農経費 : 評価時点の営農経費であり、群馬県の農業経営指標等を基に算定。

【更新】

- ・事業なかりせば営農経費 : 事業ありせば営農経費を基に事業なかりせば想定される営農経費を推計し算定。
- ・事業ありせば営農経費 : 計画時点の大正用水土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定。

(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、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

用水路、ゲート、管理用道路、防護柵

○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

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
	千円	千円	千円
新設整備	46,916	22,509	24,407
更新整備	1,119	46,916	△45,797
合 計			△21,390

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費 : 計画時点の大正用水土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定。
- ・事業ありせば維持管理費 : 施設の実績維持管理費を基に算定。

【更新】

- ・事業なかりせば維持管理費 : 施設の実績維持管理費を基に施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定。

・事業ありせば維持管理費 : 計画時点の大正用水土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定。

(4) 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（水路の盛土等の崩壊による湛水被害等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される年被害軽減額をもって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、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	事業ありせば年被害額	年効果額
		①	②	③＝①－②
農業関係資産		千円 5,564	千円 —	千円 5,564
公共資産		—	—	—
一般資産		2,568	—	2,568
新設整備	農業関係資産			—
	公共資産			—
	一般資産			—
更新整備	農業関係資産			5,564
	公共資産			—
	一般資産			2,568
合 計				8,132

・事業なかりせば年被害額 : 計画時点の大正用水土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に年被害額を推定。
 ・事業ありせば年被害額 : 計画時点の大正用水土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に年被害額を推定。

(5) 地域用水効果

○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、地域用水を利用する経費の増減により年効果額を算定した。

○対象施設

用水路

○年効果額算定式

年効果額＝事業なかりせば想定される地域用水の利用経費
 － 事業ありせば想定される地域用水の利用経費

○年効果額の算定

年効果額 = 防火水槽の設置節減数（事業なかりせば想定される防火水槽の設置数）
× 1箇所当たりの建設費 × 還元率

区 分	防火水槽の設置 節減数 ①	1箇所当たり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝①×②×③
更新整備	箇所 1	千円 6,537	0.0505	千円 330

【更新】

- ・防火水槽の設置節減数：防火用水として利用可能な施設数を算定。
- ・1箇所当たり建設費：地中埋設型コンクリート製防火水槽を例とした。
- ・還元率：施設が有している総効果額を耐用年数期間（40年）における年効果額に換算するための係数。

（６）景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等に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）により効果を算定した。

○対象施設

練石積護岸、木製転落防止柵、法面植栽(防草兼用)

○年効果額算定式

年効果額＝一戸当たりの支払意思額×受益範囲世帯数×{C1 / (C1 + C2)} }

ただし、

C1：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

区 分	土地改良 施設名	CVMによる 効果額 ①	景観・環境 保全施設の 資本還元額 ②＝③＋④	当該土地改良 事業の資本 還元額 ③	その他事業の 資本還元額 ④	当該土地改良 事業における 効果額 ⑤＝①×(③/②)
新設整備	用水路	千円 15,447	千円 113,757	千円 106,808	千円 6,949	千円 14,503

（７）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、ほうれんそう、さといも、スイートコーン、ブロッコリー、だいこん、えだまめ、青刈りとうもろこし、きゅうり、ごぼう

○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（原単位）

○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 1,779,269	円/千円 97	千円 172,589
更新整備	514,054	97	49,863
合 計			222,452

【新設、更新】

- ・増加粗収益額 : 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と事業なかりせば増加粗収益額を算定。
- ・単位食料生産額当たり効果額 : 『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用。

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（平成27年）「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日発行）
- ・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）
- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、群馬県農政部農村整備課調べ（平成29年）

【便益】

- ・平成14年度新規採択群馬県「大正用水土地改良事業計画書」
- ・関東農政局統計部「農林水産統計年報」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成12、27年）「農林業センサス」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、群馬県農政部農村整備課調べ（平成29年）

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局 名	関東農政局
-----	-------

都道府県名	茨城県	関係市町村名	ばんどうし 坂東市（旧岩井市）
事業名	畑地帯総合整備事業	地区名	かりやどおいご 借宿生子
事業主体名	茨城県	事業完了年度	平成22年度

〔事業内容〕

事業目的：本地区は、茨城県の西部に位置し、ねぎ、レタス、はくさい、キャベツなどの野菜を中心とした畑作営農が展開されており、首都圏への野菜供給産地となっている。

しかし、かんがい用水を雨水に依存していることから、恒常的な水不足が生じたため、安定した水源が求められていた。また、ほ場も狭小かつ不整形なうえ分散しており、農道は狭く、排水路も未整備であったことから、大雨が降るとほ場に水が溜まるなど、営農に支障をきたしていた。

このため本事業により、畑地かんがい施設、区画整理及び農道の整備を行い、高収益作物の生産拡大による農業生産性の向上や大型農業機械の導入による農作業の効率化を図り、農業経営の安定に資する。

受益面積：149ha

受益者数：362人

主要工事：畑地かんがい100ha、区画整理100ha、農道4.0km

総事業費：3,554百万円

工 期：平成9年度～平成22年度（計画変更：平成18年度）

関連事業：国営かんがい排水事業 霞ヶ浦用水（二期）地区

県営かんがい排水事業 霞ヶ浦用水Ⅲ期地区

〔項 目〕

1 社会経済情勢の変化

（1）社会情勢の変化（坂東市）

本地域の総人口について、平成7年と平成27年を比較すると9%低下し、県全体の減少率1%を上回っている。

【人口、世帯数】

区分	平成7年	平成27年	増減率
総人口	59,738人	54,087人	△ 9%
総世帯数	15,325戸	17,327戸	13%

（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7年の15%から平成27年の11%に減少しており、平成27年の県全体の割合6%に比べて高い状況となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成7年		平成27年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	4,722人	15%	3,093人	11%
第2次産業	13,953人	44%	10,745人	39%
第3次産業	13,174人	41%	14,043人	50%

（出典：国勢調査）

（2）地域農業の動向

平成7年と平成27年を比較すると、耕地面積については7%、農家戸数は39%、農業就業人口は50%減少しており、65歳以上の農業就業人口については24%減少している。

一方、農家1戸当たりの経営面積は52%増加し、認定農業者数は44%増加している。

区分	平成7年	平成27年	増減率
耕地面積	6,080ha	5,660ha	△7%
農家戸数	4,642戸	2,840戸	△39%
農業就業人口	6,695人	3,366人	△50%
うち65歳以上	2,761人	2,086人	△24%
戸当たり経営面積	1.31ha/戸	1.99ha/戸	52%
認定農業者数	332人	479人	44%

(出典：茨城農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は坂東市調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された畑地かんがい施設等の施設は、借宿生子地区維持管理組合により、草刈りや土砂上げなどが行われており、適切に管理されている。

また、農道の草刈り等には、借宿生子地区農村保全協議会(農業者23名、農業外15名、H28)も参加しており、非農家も含め地域一帯となった維持管理活動も行われている(出典：受益者代表への聞き取り)。

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

本事業及び関連事業による安定的な用水供給等により地区全体の作付延べ面積はほぼ計画通りとなっており、事業実施前に比べ約50ha増加(実施前：125ha、実施後：173ha)している。

野菜については、かんがい用水の確保により、定植時のかん水や適期の防除等が可能となり、発芽不良や生育障害が解消されたことから、作付面積が事業実施前の1.7倍(実施前：95ha、実施後：159ha)に増えており、特に冬レタスや春はくさいの作付けが大幅に増加している。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成8年)	計画	
水稻	30.2	7.4	14.4
夏ねぎ	23.5	28.5	16.9
春レタス	15.0	16.9	11.1
春はくさい	26.3	33.1	45.8
春キャベツ	9.2	11.9	6.3
春トマト	1.8	1.8	4.3
ほうれんそう	0.7	3.1	1.9
冬レタス	10.7	58.5	59.1
秋冬はくさい	5.8	8.5	4.6
秋冬キャベツ	2.1	4.7	8.5

(出典：事業計画書(最終計画)、作付調査)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成8年)	計画	
水稻	149	37	74
夏ねぎ	582	795	473
春レタス	386	508	323
春はくさい	1,953	2,410	3,843
春キャベツ	467	603	361
春トマト	91	173	411
冬レタス	271	1,245	2,028
秋冬はくさい	404	475	362
秋冬キャベツ	86	210	393
ほうれんそう	10	40	30

(出典:事業計画書(最終計画)、現地聞き取り、茨城農林水産統計)

【生産額】 (単位:百万円)

区分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成8年)	計画	
水稻	33	8	17
夏ねぎ	128	175	128
春レタス	49	66	50
春はくさい	96	118	242
春キャベツ	24	31	26
春トマト	21	40	104
冬レタス	44	198	298
秋冬はくさい	22	26	14
秋冬キャベツ	5	13	28
ほうれんそう	3	12	14

(出典:事業計画書(最終計画)、現地聞き取り、茨城農林水産統計)

(2) 営農経費の節減

本事業及び関連事業の実施により、安定的なかんがい用水の確保やほ場の大区画化が図られ、大型農業機械が導入され、農作業に係る労働時間等の節減が図られている。

【労働時間】 (単位:hr/ha)

区分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成8年)	計画	
水稻	185	164	164
夏ねぎ	3,909	3,786	3,462
春レタス	2,414	2,300	2,324
春はくさい	1,905	1,856	1,854
春キャベツ	700	568	589

(出典:事業計画書(最終計画)、現地聞き取り、茨城農林水産統計)

【機械経費】 (単位:千円/ha)

区分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成8年)	計画	
水稻	1,897	760	803
夏ねぎ	714	83	1,431
春レタス	1,620	1,113	1,284
春はくさい	1,163	295	418
春キャベツ	961	105	218

(出典:事業計画書(最終計画)、現地聞き取り、茨城農林水産統計)

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

本事業及び関連事業の実施によるかんがい施設の整備に伴い、安定的な用水が確保され、定植や防除などの適期な実施が可能となったことにより、多くの作物で単収が増加するとともに、高品質な農作物の割合が増加し、単価も上昇している。

【単収】 (単位:kg/10a)

区分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成28年)
	現況	計画	

	(平成8年)		
夏ねぎ	2,789	3,152	2,798
春レタス	3,007	3,398	2,907
春はくさい	7,280	8,226	8,390
春キャベツ	5,066	5,725	5,737
春トマト	9,603	11,043	9,561
冬レタス	2,129	2,406	3,432
秋冬はくさい	5,586	6,312	7,877
秋冬キャベツ	4,469	5,050	4,625
ほうれんそう	1,288	1,455	1,605

(出典:事業計画書(最終計画)、現地聞き取り、茨城農林水産統計及び茨城県実証ほ場調査結果)

(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 担い手の体質強化

本事業及び関連事業による農業生産基盤の整備を契機に、地区内の担い手（認定農業者）が育成され、事業実施前と比べ倍増しているとともに、これら担い手への農地集積も進んでおり、集積面積及び集積率も概ね計画どおりとなっている。

さらに、安定的な収益が得られるようになったことにより、地区内では若い後継者が育成されている（畑かんマイスター聞き取り）。

【担い手の育成状況】			(単位：人、組織)
区分	事業計画（平成18年）		評価時点
	現況 (平成8年)	計画	(平成28年)
認定農業者	11	23	23

(出典：坂東市聞き取り)

【担い手への農地集積】			(単位：ha、%)
区分	事業計画（平成18年）		評価時点
	現況 (平成8年)	計画	(平成28年)
農地集積面積	25.1	36.5	34.6
農地集積率	12.5	24.5	23.3

(出典：坂東市聞き取り)

(3) 事業による波及効果等

本事業によりかんがい施設が整備されたほ場では、畑かんマイスター*によるかんがい施設を利用した営農の啓発活動や畑地かんがい現地研修会等が実施されるなど、畑地かんがい技術の普及活動が行なわれており、これら取組は、地域のみならず広域にわたっての営農の手本として農業振興に寄与している。

※ 畑かんマイスターとは、霞ヶ浦農業用水推進協議会会長の委嘱を受けた畑地かんがいの先駆的实践者で、畑地かんがい施設の整備計画区域に出張し、畑かん営農の状況や地区の取りまとめの経験談等の話をする出前講座や現地研修会を実施している。

(4) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

妥当投資額 5,734百万円

総事業費 5,374百万円

投資効率 1.06

(注) 投資効率方式により算定。

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、通作や農作物の集出荷のみならず、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。

また、畑地かんがい施設は緊急時に防火用水としての利用が可能となっており、地域住民の安全性の向上にも寄与している。

さらに、区画整理を実施したことにより、耕作放棄地が解消され、「ゴミの投棄が少なくなった」等、受益者の半数以上から地域環境が良くなったとの回答が得られている（出典：受益者アンケート）。

（２）自然環境

工事の実施に当たり汚濁水の排出防止や低騒音・低振動・低排出ガスの重機を使用し、地域環境への負荷がかからないよう配慮した結果、事業実施後もメダカ等の生き物が確認されるなど、生育環境が維持されており、受益者からも事業を実施したことによる動植物の生態の変化は、「変わらない」との回答を得ている。

また、区画整理を実施したことにより、受益者の半数以上から「景観が良くなった」との回答も得られている

（出典：受益者アンケート）。

6 今後の課題等

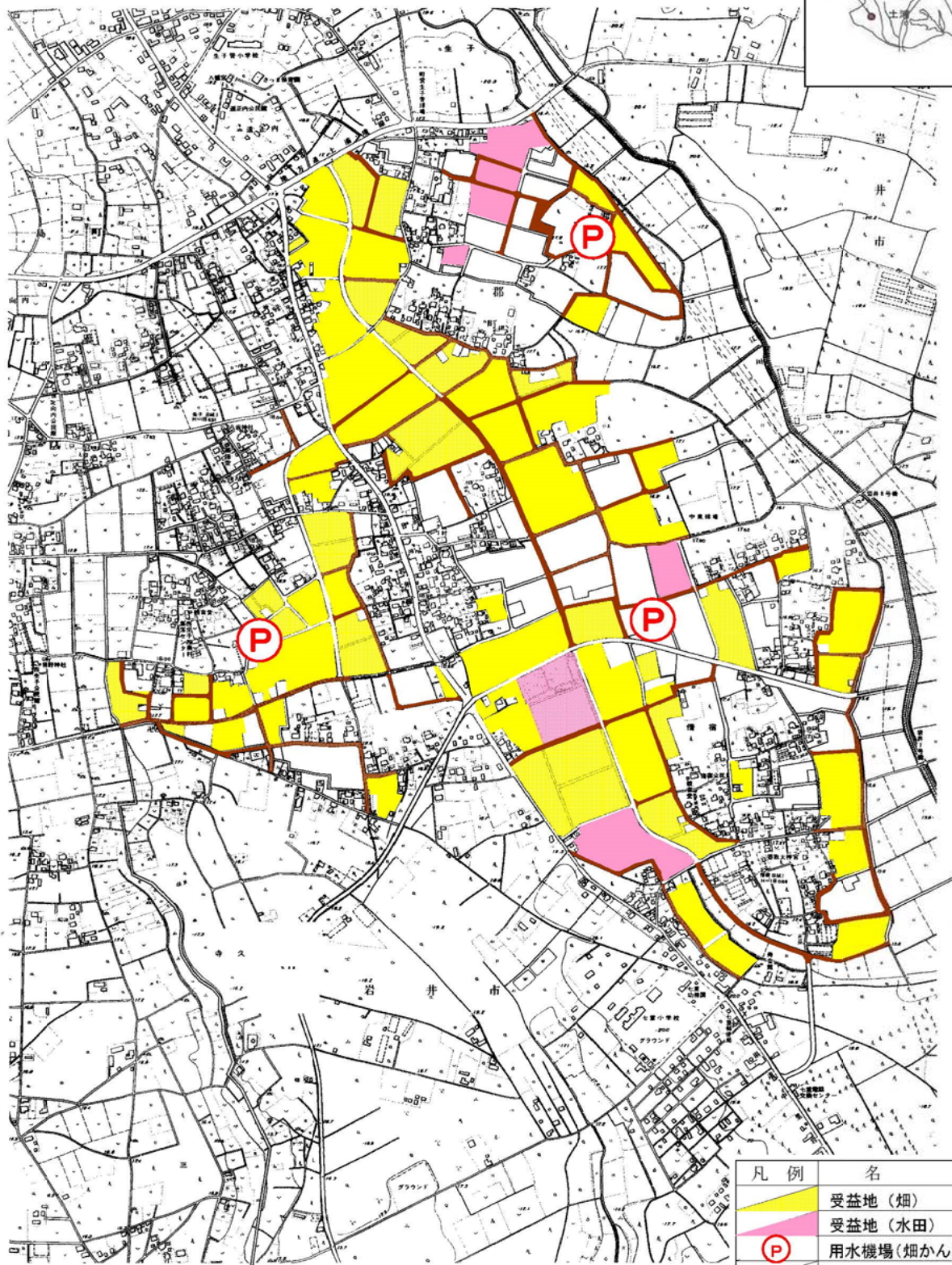
本地区では、平成15年に地元関係機関（県普及センター、市、農家等）から構成される「借宿生子地区畑かん営農研究会」を設立し、畑地かんがい技術の実証、高品質生産のための栽培技術情報の交換等を行い、レタス等の高収益作物の作付や地域の更なる農業の発展に取り組んでいる。今後もこの活動を継続しつつ、農地中間管理機構を活用するなど、さらなる担い手への農地集積を推進させ、経営規模の拡大を図り、農業経営のより一層の安定化を進めていく必要がある。

事後評価結果	本事業の実施による安定的な用水供給により、定植や防除の適期な実施が可能となり、野菜の作付面積や単収が増加するとともに、高品質な農作物の割合も上昇しており、農業生産性の向上が図られている。 また、ほ場の大区画化に伴う大型農業機械の導入による農作業の効率化や干ばつ時の用水確保に係る作業の軽減により、労働時間等の節減が図られている。 さらに、かんがい施設が整備されたほ場における畑かんマイスターによる畑地かんがい技術の普及活動は、地域のみならず広域にわたっての営農の手本として農業振興に寄与している。 今後も持続的な地域農業の振興を図るため、農地中間管理事業等を活用するなど、更なる農地集積により経営規模を拡大し、農業経営の安定化を進めていく必要がある。
第三者の意見	

畑地帯総合整備事業（担い手支援型）

借宿生子地区概要図

県内位置図



凡 例	名 称
	受益地（畑）
	受益地（水田）
	用水機場（畑かん）

1:10,000

0 100 500 1000m

借宿生子地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	畑地帯総合整備事業	都道府県名	茨城県	地区名	借宿生子
-----	-----------	-------	-----	-----	------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：茨城県坂東市（旧岩井市）
- ② 受益面積：149ha
- ③ 主要工事：畑地かんがい100ha、区画整理100ha、農道4.0km
- ④ 事業費：3,554百万円
- ⑤ 事業期間：平成9年度～平成22年度（計画変更：平成18年度）
- ⑥ 関連事業：国営かんがい排水事業霞ヶ浦用水（二期）地区、県営かんがい排水事業霞ヶ浦用水Ⅲ期地区

2. 投資効率の算定

（単位：千円）

区 分	算定式	数 値	備 考
総事業費	①	5,374,013	関連事業を含む
年総効果額	②	309,071	
廃用損失額	③	0	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	37年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0539	総合耐用年数に応じ、年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥＝②÷⑤－③	5,734,156	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.06	

3. 年総効果額の総括

（単位：千円）

効果項目 \ 区 分	年総効果額	効 果 の 要 因
農業生産向上効果		
作物生産効果	105,223	用水施設の整備に伴う用水改良や区画整理により農作物の生産量が増減する効果
品質向上効果	47,656	用水施設や農道の整備により農産物の品質が向上され生産物価格が向上する効果
農業経営向上効果		
営農経費節減効果	75,442	区画整理によりほ場内の営農に係る経費が節減される効果
維持管理費節減効果	△804	施設の整備により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	31,235	農道の整備等により農産物の生産並びに流通に係る輸送経費が節減される効果

生産基盤保全効果		
更新効果	401	施設の整備により現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果
生活環境整備効果		
一般交通等経費節減効果	7,288	農道の整備等により一般交通に係る経費が節減される効果
非農用地創設効果	5,304	区画整理により公共用地等の用地調達経費が節減される効果
その他の効果		
国産農産物安定供給効果	37,326	用水施設の整備や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
計	309,071	

4. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

用水施設の整備に伴う用水改良や区画整理により農作物の生産量が増減する効果。

○対象作物

水稻、夏ねぎ、春レタス、春はくさい、春キャベツ、春トマト、冬レタス、秋冬はくさい、秋冬キャベツ、ほうれんそう

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（評価時点の農作物の生産量－事業実施前の現況における農作物の生産量）×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

作物名	効果要因	農作物生産量（t）			生産物単価 （千円/t）	増加粗収益 （千円）	純益率 （%）	年効果額 （千円）
		現況 ①	評価時点 ②	増減 ③＝ ②－①				
水稻	作付減	151.0	72.0	△79.0	224	△17,696	—	—
	単収増	72.0	74.0	2.0	224	448	77	345
	計					△17,248		345
夏ねぎ	作付減	655.4	471.3	△184.1	271	△49,891	2	△998
	単収増	471.3	472.9	1.6	271	434	80	347
	計					△49,457		△651

春レタス	作付減	451.1	333.8	△117.3	154	△18,064	19	△3,432
	単収減	333.8	322.7	△11.1	154	△1,709	79	△1,350
	計					△19,773		△4,782
春はくさい	作付増	1,914.6	3,550.6	1,636.0	63	103,068	19	19,583
	単収増	3,550.6	3,842.6	292.0	63	18,396	79	14,533
	計					121,464		34,116
春キャベツ	作付減	466.1	319.2	△146.9	73	△10,724	19	△2,038
	単収増	319.2	361.4	42.2	73	3,081	79	2,434
	計					△7,643		396
春トマト	作付増	172.9	411.9	239.0	254	60,706	9	5,464
	単収減	411.9	411.1	△0.8	254	△203	81	△164
	計					60,503		5,300
冬レタス	作付増	227.8	1,888.9	1,661.1	147	244,182	19	46,395
	単収増	1,888.9	2,028.3	139.4	147	20,492	79	16,189
	計					264,674		62,584
秋冬はくさい	作付減	324.0	257.0	△67.0	40	△2,680	19	△509
	単収増	257.0	362.3	105.3	40	4,212	79	3,327
	計					△1,532		2,818
秋冬キャベツ	作付増	93.8	389.8	296.0	70	20,720	19	3,937
	単収増	389.8	393.1	3.3	70	231	79	182
	計					20,951		4,119
ほうれんそう	作付増	9.0	28.3	19.3	456	8,801	2	176
	単収増	28.3	30.5	2.2	456	1,003	80	802
	計					9,804		978
合 計								105,223

- ・農作物生産量：現況の農作物生産量は、最終計画時点の借宿生子土地改良事業計画書等に記載された諸元を基に算定。評価時点の農作物生産量は、農林水産統計等による最近年の平均単収を基に算定。
- ・生産物単価：茨城県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。
- ・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。

(2) 品質向上効果

1) 湿潤かんがい効果

○効果の考え方

用水施設の整備により、生産物の品質が向上し、生産物価格が向上する効果。

○対象作物

夏ねぎ、春レタス、春はくさい、春キャベツ、冬レタス、秋冬はくさい、秋冬キャベツ

○効果算定式

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	効果対象数量 ①	単価向上額 ②	年効果額 ③＝①×②
夏ねぎ	t 471.3	千円/t 4	千円 1,885
春レタス	322.7	24	7,745
春はくさい	1,914.6	3	5,744
春キャベツ	319.2	2	638
冬レタス	227.8	22	5,012
秋冬はくさい	257.0	2	514
秋冬キャベツ	93.8	2	188
合計			21,726

- 〔・効果対象数量：評価時点で品質が向上している農産物生産量を基に算定。
・単価向上額：過去の事業実施地区の事例調査結果を参考に算定。〕

2) 荷痛み防止効果

○効果の考え方

農道の整備により、農産物の輸送における荷傷みが減少され、商品化率が向上する効果。

○対象作物

夏ねぎ、春レタス、春はくさい、春キャベツ、春トマト、冬レタス、秋冬はくさい、秋冬キャベツ、ほうれんそう

○効果算定式

年効果額＝出荷増加量×生産物単価

○年効果額の算定

作物名	出荷増加量 ①	生産物単価 ②	年効果額 ③＝①×②
夏ねぎ	t 11.5	千円/t 271	千円 3,117
春レタス	7.8	154	1,201

春はくさい	140.2	63	8,833
春キャベツ	13.3	73	971
春トマト	9.9	254	2,515
冬レタス	49.4	147	7,262
秋冬はくさい	13.2	40	528
秋冬きゃべつ	14.3	70	1,001
ほうれんそう	1.1	456	502
合計			25,930

- ・出荷増加量 : 評価時点で効果が発生している農産物生産量を基に算定。
- ・生産物単価 : 茨城県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。

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

用水施設の整備や区画整理により、ほ場内の作業効率等の向上が図られ営農に係る経費が節減される効果。

○対象作物

水稻、夏ねぎ、春レタス、春はくさい、春キャベツ

○年効果額算定式

年効果額＝事業実施前の現況における営農経費－評価時点における営農経費

○年効果額の算定

作物名	効果要因	営農経費		年効果額 ③＝①－②
		現況 ①	評価時点 ②	
水稻	区画整理	千円 32,853	千円 15,095	千円 17,758
夏ねぎ	区画整理 農業用用水	111,328	111,475	△147
春レタス	区画整理 農業用用水	62,130	52,742	9,388
春はくさい	区画整理 農業用用水	186,490	145,830	40,660
春キャベツ	区画整理 農業用用水	14,692	6,909	7,783
合 計				75,442

- ・現況営農経費 : 最終計画時点の借宿生子土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定。
- ・評価時点の営農経費 : 茨城県の農業経営指標等を参考に整理し算定。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

施設の整備により、施設の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

用水施設、農道、排水路

○効果算定式

事業実施前の現況維持管理費 ①	評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③=①-②
千円 10,593	千円 11,397	千円 △804

- ・事業実施前の現況維持管理費：最終計画時点の借宿生子土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定。
- ・評価時点の維持管理費：施設の実績維持管理費を基に算定。

(5) 営農に係る走行経費節減効果

○効果の考え方

農道の整備等により、農産物の生産並びに流通に係る輸送経費が節減される効果。

○対象施設

農道

○効果算定式

年効果額 = 事業実施前の現況走行経費 - 評価時点の走行経費

○年効果額の算定

事業実施前の現況走行経費 ①	評価時点の走行経費 ②	年効果額 ③=①-②
千円 88,147	千円 56,912	千円 31,235

- ・事業実施前の現況走行経費：最終計画時点の借宿生子土地改良事業計画書等に記載された現況の走行経費を基に算定。
- ・評価時点の走行経費：評価時点における農業交通に係る経費を算定。

(6) 更新効果

○効果の考え方

施設の整備により、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設

農道

○効果算定式

年効果額 = 最経済的事業費 × 還元率

○年効果額の算定

対象施設	最経済的事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③=①×②	備考
	千円		千円	

農道	7,936	0.0505	401	耐用年数40年
合計			401	

- ・最経済的事業費：現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合の事業費。
 ・還元率：施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

(7) 一般交通等経費節減効果

○効果の考え方

農道の整備等により、一般交通等に係る経費が節減される効果。

○対象施設

幹線農道

○効果算定式

年効果額 = 事業実施前の現況走行経費 - 評価時点の走行経費

○年効果額の算定

事業実施前の現況走行経費 ①	評価時点の走行経費 ②	年効果額 ③ = ① - ②
千円 27,883	千円 20,595	千円 7,288

- ・事業実施前の現況走行経費：最終計画時点の借宿生子土地改良事業計画書等に記載された現況の走行経費を基に算定。
 ・評価時点の走行経費：評価時点における一般交通等に係る経費を算定。

(8) 非農用地等創設効果

○効果の考え方

区画整理等の面的整備事業において、換地手法を用いて先行的、計画的に公共用地等の非農用地を円滑に創設することにより、合理的かつ経済的に用地を取得できる効果。

○算定対象

事業の実施により創設された非農用地

○効果算定式

年効果額 = (想定経費(事業実施前の土地において同様な土地利用を実施するとした場合に想定される用地調達経費) - 計画経費(事業における非農用地創設に要する経費)) × 還元率

○年効果額の算定

想定経費 ①	計画経費 ②	還元率 ③	年効果額 ④ = (① - ②) × ③
千円 133,860	千円 3,858	0.0408	千円 5,304

- ・想定経費：事業実施前の土地において同様な土地利用を実施するとした場合に想定される用地調達経費であり、近傍地区における事例を基に算定。
 ・計画経費：事業を実施した場合における用地調達経費を基に算定。
 ・還元率：施設が有している総効果額を耐用年数期間(100年)における年効果額に換算するための係数。

(9) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

(例) 用排水施設等の整備による水利条件の改良等に伴い、維持・向上するとみなされる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。

○対象作物

水稻、夏ねぎ、春レタス、春はくさい、春キャベツ、春トマト、冬レタス、秋冬はくさい、秋冬キャベツ、ほうれんそう

○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（原単位）

○年効果額の算定

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	備考
千円	円／千円	千円	
384,807	97	37,326	

- ・増加粗収益額：作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に算定。
- ・単位食料生産額当たり効果額：『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円／千円」を使用。

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省構造改善局計画部監修（1988）「[改訂]解説土地改良の経済効果」大成出版社
- ・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）
- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、茨城県農林水産部農村計画課調べ

【便益】

- ・茨城県（平成18年計画変更）「借宿生子地区土地改良事業計画書」
- ・関東農政局統計部「茨城農林水産統計年報」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成25年）「農林業センサス」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、茨城県農林水産部農村計画課調べ

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局 名	関東農政局
-----	-------

都道府県名	山梨県	関係市町村名	ほくとし きたこまぐん あけのむら 北杜市（旧北巨摩郡明野村）
事業名	畑地帯総合整備事業	地区名	あけの 明野
事業主体名	山梨県	事業完了年度	平成23年度

〔事業内容〕

事業目的：本地区は山梨県北西部に位置し、茅ヶ岳山麓の緩傾斜地に広がる畑地帯であり、古くからレタス、だいこん、桑等の畑作営農が展開されていた。

しかし、年間降水量は少なく、用水を天水に依存していたことから、度々干ばつ被害が発生していた。また、狭小かつ不整形な畑が多いことに加え、遊休桑園も多く、効率的な営農に支障をきたしていた。

このため、本事業により塩川ダムを水源とする畑地かんがい施設を整備するとともに、区画整理を実施し、農業生産性の向上や農作業の効率化を図り、農業経営の安定に資する。

受益面積：270ha

受益者数：538人

主要工事：畑地かんがい270ha、区画整理142ha

総事業費：4,636百万円

工 期：平成4年度～平成23年度（計画変更：平成18年度）

関連事業：県営かんがい排水事業 茅ヶ岳地区

〔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27年を比較すると19%減少し、県全体の減少率2%を上回っている。

【人口、世帯数】

区分	平成2年	平成27年	増減率
総人口	55,708人	45,111人	△19%
総世帯数	17,215戸	18,408戸	7%

（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26%から平成27年の16%に減少しているものの、平成27年の県全体の割合7%に比べると高い状況となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成2年		平成27年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	6,860人	26%	3,597人	16%
第2次産業	8,769人	33%	5,571人	25%
第3次産業	10,788人	41%	13,028人	59%

（出典：国勢調査）

（2）地域農業の動向

平成2年と平成27年を比較すると、耕地面積については50%、農家戸数は48%、農業就業人口は64%減少しており、農家1戸当たりの経営面積も5%減少している。

また、市内全体の農業就業人口は減少している一方、地区内では認定農業者17人が皆増し

ており、地区内の担い手が確保されている。

区分	平成2年	平成27年	増減率
耕地面積	701ha	348ha	△50%
農家戸数	741戸	386戸	△48%
農業就業人口	1,472人	529人	△64%
うち65歳以上	642人	397人	△38%
戸当たり経営面積	0.95ha/戸	0.90ha/戸	△5%
認定農業者数	0人	17人	皆増

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は山梨県調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された畑地かんがい施設は明野・茅ヶ岳土地改良区により、草刈りや土砂上げ等が行われており、適切に管理されている。

また、区画整理により整備したほ場、農道、水路は多面的機能支払交付金を活用し、非農家を含む地域住民が一体となって草刈り等の日常管理を行っている。

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

本事業及び関連事業の実施によるほ場の大区画化やかんがい用水の確保により、干ばつ被害のリスクが軽減され、遊休桑園の解消にあわせ、野菜や果樹の生産拡大や新規導入が行われた結果、概ね計画通りの作付となっている。

また、一部のほ場においては新たにおうとうやブルーベリー等の観光農園が導入されている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成18年）		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成4年)	計画	
りんご	22.2	20.7	19.4
おうとう	0.0	10.0	9.0
ブルーベリー	0.0	2.1	1.9
醸造用ぶどう	0.0	21.6	19.5
おうとう (観光農園)	0.0	7.0	6.3
ブルーベリー (観光農園)	0.0	8.1	7.3
桑	137.2	0.0	0.0
ばれいしょ	5.3	24.2	22.4
青刈りとうもろ こし	1.8	8.8	8.3
だいこん	55.2	54.2	59.9
レタス	30.9	34.1	31.7
トマト	17.3	35.9	32.9
はくさい	0.0	11.9	11.4
花卉	0.0	1.9	1.7
ながいも	0.0	13.6	13.0
枝豆(観光農 園)	0.0	5.9	5.3

(出典：事業計画書(最終計画)、北杜市聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成18年）		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成4年)	計画	
りんご	383.0	410.7	384.9

おうとう	0.0	69.0	62.1
ブルーベリー	0.0	18.8	17.0
醸造用ぶどう	0.0	447.2	403.7
おうとう (観光農園)	0.0	48.3	43.5
ブルーベリー (観光農園)	0.0	72.4	65.5
桑	42.5	0.0	0.0
ばれいしょ	159.0	871.2	806.4
青刈りとうもろ こし	86.8	573.3	540.7
だいこん	1,365.9	1,649.8	1,823.3
レタス	746.8	992.3	922.5
トマト	898.2	2,303.3	2,110.9
はくさい	0.0	381.7	365.7
花き	0.0	1092.5	977.5
ながいも	0.0	389.5	372.2
枝豆 (観光農 園)	0.0	32.2	28.9

※花きの単位は(「千本」と読み替える。
(出典:事業計画書(最終計画)、北杜市聞き取り)

【生産額】 (単位: 百万円)

区分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成4年)	計画	
りんご	131	132	80
おうとう	0	130	114
ブルーベリー	0	25	25
醸造用ぶどう	0	75	75
おうとう (観光農園)	0	120	120
ブルーベリー (観光農園)	0	97	97
桑	69	0	0
ばれいしょ	22	112	164
青刈りとうもろ こし	20	126	126
だいこん	96	128	88
レタス	64	79	129
トマト	218	513	590
はくさい	0	18	10
花き	0	43	43
ながいも	0	77	48
枝豆 (観光農 園)	0	12	12

(出典:事業計画書(最終計画)、北杜市聞き取り)

(2) 営農経費の節減

本事業及び関連事業の実施による安定的なかんがい用水の確保やほ場の大区画化により、大型農業機械が導入され、農作業に係る労働時間等の節減が図られている。

【労働時間】 (単位: hr/ha)

区分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成4年)	計画	
りんご	2,296.6	1,200.2	1,200.2
ばれいしょ	1,002.0	609.2	609.2

青刈りとうもろこし	422.5	63.8	63.8
だいこん	1,002.0	609.2	609.2
レタス	1,243.0	549.1	549.1
トマト	3,750.0	2,555.7	2,555.7

(出典:事業計画書(最終計画)、北杜市聞き取り)

【機械経費】

(単位:千円/ha)

区分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成4年)	計画	
りんご	760	391	391
ばれいしょ	320	255	255
青刈りとうもろこし	91	102	102
だいこん	320	255	255
レタス	245	112	112
トマト	239	149	149

(出典:事業計画書(最終計画)、北杜市聞き取り)

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

本事業及び関連事業の実施により、安定的なかんがい用水が確保され、適期のかんがいや防除等が可能となったことから、全ての作物において単収が増加している。

また、おうとうやブルーベリー等の単収の高い作物が導入されるとともに、トマトにおいては、より収益性の高い品種(桃太郎(280円/kg)→高リコピン(360円/kg))への作付転換がなされており、生産性の向上が図られている。

【単収】

(単位:kg/10a)

区分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成4年)	計画	
りんご	1,725	1,984	1,984
ばれいしょ	3,000	3,600	3,600
青刈りとうもろこし	5,428	6,514	6,514
だいこん	2,647	3,044	3,044
レタス	2,575	2,910	2,910
トマト	5,579	6,416	6,416

(出典:事業計画書(最終計画)、北杜市聞き取り)

(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 担い手の体質強化

本事業及び関連事業による農業生産基盤整備に伴い、地区内の担い手(認定農業者、農業生産法人)が育成されているとともに、これら担い手への農地集積も進んでおり、集積面積及び集積率とも計画を上回る結果となっている。

【担い手の育成状況】

(単位:人、組織)

区分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成4年)	計画	
認定農業者	0	13	17
農業生産法人	0	3	8

(出典:北杜市聞き取り)

【担い手への農地集積】

(単位：ha、%)

区分	事業計画（平成18年）		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成4年)	計画	
農地集積面積	0	51.2	94.7
農地集積率	0	19.0	35.1

(出典：北杜市聞き取り)

② 高収益作物への作付転換

区画整理の実施を契機に集積された農地の一部では、農外企業からの参入も含む県内外の複数の農業法人によって、水耕栽培による高品質野菜等を生産する大規模な施設が建設されており、水耕トマトや醸造用ぶどうなどの栽培が行われている。

このうち、水耕栽培による作物の作付面積割合や生産額は、事業実施前から増加（作付面積割合は6.0%→12.2%（6.2ポイント増）、生産額は218百万円→589百万円（270%増））している。

さらに、生産及び出荷時の加工調整に係る雇用が現在約120名（常勤約20名、パート約100名）創出されており、地域の活性化に寄与している。

③ 農村協働力と美しい農村の再生・創造

本事業の実施を契機として自治組織内での話し合い等の機会が増加したことから、多面的機能支払交付金等を活用した地区内の農業用排水路の補修・更新を行い施設の長寿命化を図る「明野地区農地・水保全会」や、農道や農業用排水路の維持管理を地域ぐるみで行う「明野太陽と緑の農園団地地域資源保全会」が設立されるなど、地域コミュニティを母体とした地域活動が活発化している。

④ 快適で豊かな資源循環型社会の構築

区画整理によって発生したほ場の法面に農山漁村活性化プロジェクト支援交付金によって太陽光発電施設を設置したことにより、農村地域へのクリーンエネルギーの導入が図られるとともに、年間約765,000kWhに相当する売電収入を畑地かんがい施設の電気料等に充当することにより、維持管理費の節減が図られている。

(3) 事業による波及的効果等

① 環境保全型農業の取組

地区内では、事業実施を機に環境に配慮した農業に対する機運が高まり、エコファーマーの認定を受けた農家数が増加（0人→3人）しており、減農薬減化学肥料など環境保全型農業に取り組んでいる。

② 都市農村交流の推進

本事業を契機にいただいたこの生産拡大や観光農園（ブルーベリー、おうとう、枝豆）の開園に伴い、「浅尾だいこん祭り」や「明野サンフラワーフェス」といった祭りが毎年開催されており、県内外から年間約50万人の観光客が訪れ、都市農村交流による地域の活性化に寄与している。

③ 農業参入企業の増加

大規模に集約された農地を借り受け、新規に農業参入を行う農外企業や県外から参入する企業が増加している。地域では、これら企業によって設立された大規模に施設栽培を行う法人を中心にパート等の雇用の場が増加しているほか、「北杜市農業企業コンソーシアム」*の設立による地域農業の活性化が図られている。

※「北杜市農業企業コンソーシアム」

平成26年11月創設（平成28年5月時点 16社）

農業型企業参入等により北杜市内に農場を開設し、農業生産とともに地域の活性化や共通する課題を解決することを目的としている組織。

会員が協力して農業の6次産業化に取り組むことにより「地域農業全般」の活性化を推進する。

(4) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

妥当投資額 8,679百万円

総事業費 8,002百万円

投資効率 1.08

(注) 投資効率方式により算定。

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、通作や農作物の集出荷のみならず、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。

また、畑地かんがい施設は緊急時に防火用水としての利用が可能となっており、地域住民の生活安全性の向上にも寄与している。

(2) 自然環境

区画整理に併せ調整池を設置したことにより、降雨時にほ場から周辺の小河川へ流出した土砂を調整池で受けることができ、下流部への土砂の流出が抑えられる。

6 今後の課題等

北杜市では企業の農業参入が進んでおり、特に明野地区へ参入した法人が核となり「北杜市農業企業コンソーシアム※」を設立し、6次産業化や地域の活性化に取り組むなどの相乗効果が生まれている。今後、これら取組をより一層推進していくためには、各企業や農業法人の経営資源をどのように有効活用していくかを検討し、更なる発展に向けた取組が必要である。

また、更なる農業経営基盤の強化及び農家所得の向上に向け、整備された農業生産基盤の下、トマト等の高収益作物を対象としたブランド化や販路づくり等に向けた取組が必要である。

事後評価結果

本事業の実施による安定的なかんがい用水の確保により、高収益作物である野菜の作付面積や単収の増加、おうとうやブルーベリー等の観光農園の開園など、農業生産性が向上するとともに、区画整理による大型農業機械の導入により、農作業の効率化が図られている。

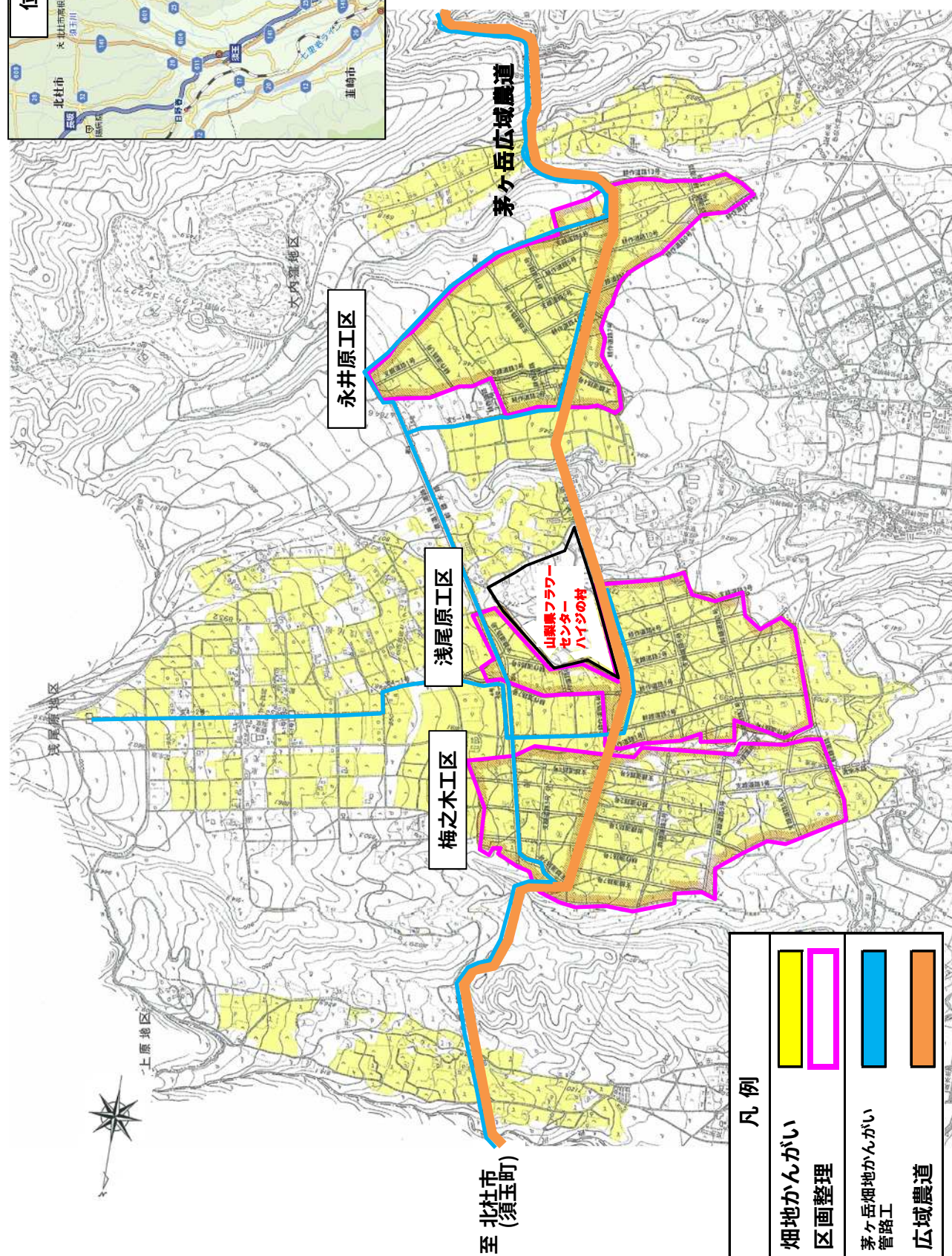
また、区画整理により集積された農地では農外企業からの参入も含む県内外の複数の農業法人によって、水耕栽培による高品質野菜等を生産する大規模な施設が建設され、水耕トマトや醸造用ぶどうなどが栽培されているとともに、生産および出荷時の加工調整に係る雇用が現在約120名創出されている。

さらに、本事業を契機にした農作物の生産拡大や観光農園の開園に伴い、「浅尾だいこん祭り」や「明野サンフラワーフェス」といった祭りが毎年開催されており、県内外から年間約50万人の観光客が訪れ、都市農村交流による地域活性化に寄与している。

今後は、更なる農業経営基盤の強化および農家所得の向上に向け、整備された農業生産基盤の下、トマト等の高収益作物を対象としたブランド化や販路づくり等に向けた取組が必要である。

第三者の意見

県営畑地帯総合整備事業 明野地区 概要図



凡 例	
畑地かんがい	区画整理
茅ヶ岳畑地かんがい	管路工
茅ヶ岳畑地かんがい	広域農道

明野地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	畑地帯総合整備事業	都道府県名	山梨県	地区名	明野
-----	-----------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：山梨県北杜市（旧北巨摩郡明野村）
- ② 受益面積：270ha
- ③ 主要工事：畑地かんがい施設270ha、区画整理142ha
- ④ 事業費：4,636百万円
- ⑤ 事業期間：平成4年度～平成23年度（計画変更：平成18年度）
- ⑥ 関連事業：県営かんがい排水事業 茅ヶ岳地区

2. 投資効率の算定

（単位：千円）

区 分	算定式	数 値	備 考
総事業費	①	8,001,853	関連事業を含む
年総効果額	②	465,201	
廃用損失額	③	0	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	38年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0536	総合耐用年数に応じ、年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥＝②÷⑤－③	8,679,123	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.08	

3. 年総効果額の総括

（単位：千円）

効果項目	区 分	年総効果額	効 果 の 要 因
農業生産向上効果			
作物生産効果		120,526	畑地かんがい施設の整備に伴う用水改良により農作物の生産量が増減する効果
品質向上効果		67,569	畑地かんがい施設の整備により農産物の品質が向上され生産物価格が向上する効果
農業経営向上効果			
営農経費節減効果		119,158	畑地かんがい施設の整備や区画整理によりほ場内の営農に係る経費が節減される効果
維持管理費節減効果		△8,044	施設の整備により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		26,511	農道の整備等により農産物の生産並びに流通に係る輸送経費が節減される効果
生産基盤保全効果			

更新効果	23, 641	施設の整備により現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果
生活環境整備効果		
安全性向上効果	196	既設施設の整備に併せ安全施設を設置することにより施設の安全性が向上する効果
地域資産保全・向上効果		
文化財発見効果	5, 141	事業実施に伴い付随的に埋蔵文化財が具現化され、更に発掘調査により文化的価値が明確になる効果
地籍確定効果	1, 370	区画整理等の実施により地籍が明確になることで国土調査に要する経費が節減される効果
その他の効果		
国産農産物安定供給効果	109, 133	畑地かんがい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
計	465, 201	

4. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

畑地かんがい施設の整備に伴う用水改良により農作物の生産量が増減する効果。

○対象作物

りんご、おうとう、ブルーベリー、醸造用ぶどう、おうとう（観光農園）、ブルーベリー（観光農園）、桑、ばれいしょ、青刈りとうもろこし、だいこん、レタス、トマト、はくさい、花き、ながいも、枝豆（観光農園）

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（評価時点の農作物の生産量－事業実施前の現況における農作物の生産量）×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

作物名	効果要因	農作物生産量（t）			生産物単価 （千円/t）	増 加 粗収益 （千円）	純益率 （%）	年効果額 （千円）
		現況 ①	評価時点 ②	増減 ③＝ ②－①				
りんご	作付減	383.0	334.7	△48.3	207	△9,998	—	0
	単収増	334.7	384.9	50.2	207	10,391	76	7,897
	計					393		7,897
おうとう	作付増	0	62.1	62.1	2,135	132,584	—	0

ブルーベリー	作付増	0	17.0	17.0	1,487	25,279	—	0
醸造用ぶどう	作付増	0	403.7	403.7	185	74,685	—	0
おうとう (観光農園)	作付増	0	43.5	43.5	2,768	120,408	—	0
ブルーベリー (観光農園)	作付増	0	65.5	65.5	1,487	97,399	—	0
桑	作付減	42.5	0	△42.5	1,629	△69,233	—	0
ばれいしょ	作付増	159.0	774.6	615.6	203	124,967	15	18,745
	単収増	774.6	806.4	31.8	203	6,455	82	5,293
	計					131,422		24,038
青刈りとうもろこし	作付増	86.8	523.3	436.5	236	103,014	—	0
	単収増	523.3	540.7	17.4	236	4,106	3	123
	計					107,120		123
だいこん	作付増	1,365.9	1,618.6	252.7	48	12,130	15	1,820
	単収増	1,618.6	1,823.4	204.8	48	9,830	82	8,061
	計					21,960		9,881
レタス	作付増	746.8	825.4	78.6	140	11,004	19	2,091
	単収増	825.4	922.5	97.1	140	13,594	79	10,739
	計					24,598		12,830
トマト	作付増	898.2	1,976.1	1,077.9	264	284,566	9	25,611
	単収増	1,976.1	2,110.9	134.8	264	35,587	81	28,825
	計					320,153		54,436
はくさい	作付増	0	365.7	365.7	26	9,508	19	1,807
花き	作付増	0	977.5	977.5	44	43,010	—	0
ながいも	作付増	0	372.2	372.2	129	48,014	15	7,202
枝豆 (観光農園)	作付増	0	28.9	28.9	400	11,560	20	2,312
合 計								120,526

・農作物生産量 : 現況の農作物生産量は、最終計画時点の明野土地改良事業計画書等に記載

された諸元を基に算定。評価時点の農作物生産量は、農林水産統計等による最近年の平均単収を基に算定。

- ・生産物単価：関係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。
- ・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。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

畑地かんがい施設の整備に伴う用水改良により、生産物の品質が向上し、生産物価格が向上する効果。

○対象作物

ばれいしょ、レタス、トマト

○効果算定式

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	効果対象数量 ①	単価向上額 ②	年効果額 ③＝①×②
	t	千円/t	千円
ばれいしょ	159.0	64	10,176
レタス	746.8	54	40,327
トマト	898.2	19	17,066
合計			67,569

- ・効果対象数量：評価時点で品質が向上している農産物生産量を基に算定。
- ・単価向上額：過去の事業実施地区の事例調査結果を参考に算定。

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

畑地かんがい施設の整備や区画整理により、ほ場内の作業効率等の向上が図られ営農に係る経費が節減される効果。

○対象作物

ばれいしょ、だいこん、レタス、トマト、青刈りとうもろこし、りんご

○年効果額算定式

年効果額＝事業実施前の現況における営農経費－評価時点における営農経費

○年効果額の算定

作物名	効果要因	営農経費		年効果額
		現況 ①	評価時点 ②	
		千円	千円	千円
ばれいしょ	区画整理	19,499	12,444	7,055

ばれいしょ	畑地かんがい	9,724	7,238	2,486
だいこん	区画整理	43,650	27,857	15,793
だいこん	畑地かんがい	26,078	19,419	6,659
レタス	区画整理	25,330	11,199	14,131
レタス	畑地かんがい	13,789	10,267	3,522
トマト	区画整理	136,389	92,607	43,782
トマト	畑地かんがい	58,417	48,229	10,188
青刈りとうもろこし	区画整理	1,134	324	810
青刈りとうもろこし	畑地かんがい	14,654	12,095	2,559
りんご	区画整理	15,281	8,080	7,201
りんご	畑地かんがい	10,008	5,036	4,972
合 計				119,158

- ・現況営農経費：最終計画時点の明野土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定。
- ・評価時点の営農経費：山梨県の農業経営指標等を参考に整理し算定。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

施設の整備により、施設の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

加圧機場、用水管路工、末端散水施設、付属構造物、中央管理施設、農道、排水路

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

事業実施前の現況維持管理費 ①	評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 2,775	千円 10,819	千円 △8,044

- ・事業実施前の現況維持管理費：最終計画時点の明野土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定。
- ・評価時点の維持管理費：施設の実績維持管理費を基に算定。

(5) 営農に係る走行経費節減効果

○効果の考え方

農道の整備等により、農産物の生産並びに流通に係る輸送経費が節減される効果。

○対象施設
農道

○効果算定式
年効果額 = 事業実施前の現況走行経費 - 評価時点の走行経費

○年効果額の算定

事業実施前の現況走行経費 ①	評価時点の走行経費 ②	年効果額 ③=①-②
千円 56,523	千円 30,012	千円 26,511

・事業実施前の現況走行経費 : 最終計画時点の明野土地改良事業計画書等に記載された現況の走行経費を基に算定。
・評価時点の走行経費 : 評価時点における農業交通に係る経費を算定。

(6) 更新効果

○効果の考え方
施設の整備により、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設
農道

○効果算定式
年効果額 = 最経済的事業費 × 還元率

○年効果額の算定

対象施設	最経済的事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③=①×②	備 考
農道	千円 321,208	0.0736	千円 23,641	耐用年数20年

・最経済的事業費 : 現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合の事業費。
・還元率 : 施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

(7) 安全性向上効果

○効果の考え方
既設の施設の整備に併せ安全施設を設置することにより、事故等が未然に防止され安全性が向上する効果。

○算定対象
農道（ガードレール）

○効果算定式
年効果額 = (安全性確保投資額 × 還元率) - 維持管理費

○年効果額の算定

対象施設	安全性確保投資額 ①	還元率 ②	維持管理費 ③	年効果額 ④=①×②-③	備 考
農道	千円		千円	千円	

(カートレール)	2,700	0.0736	3	196	耐用年数20年
----------	-------	--------	---	-----	---------

- ・安全性確保投資額 : 最終計画時点の明野土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に安全性を確保するために必要な施設の設置に伴う追加投資額を算定。
- ・還元率 : 施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。
- ・維持管理費 : 施設の管理団体からの聞き取りによる維持管理費用の実績等を基に算定。

(8) 文化財発見効果

○効果の考え方

事業の実施にともない付随的に埋蔵文化財が具現化されるとともに、発掘調査を行うことによりその文化的価値が明確になる効果。

○対象施設

区画整理対象農地

○効果算定式

年効果額 = 経費 × 還元率

○年効果額の算定

経費 ①	還元率 ②	年効果額 ③ = ① × ②	備考
千円 126,000	0.0408	千円 5,141	耐用年数100年

- ・経費 : 文化財に係わる調査、発掘に要する経費の内、土地改良事業で支出する額であり、最終計画時点の明野土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定。
- ・還元率 : 施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

(9) 地籍確定効果

○効果の考え方

区画整理等の実施により、地籍が明確になることで国土調査を実施する場合に要する経費が代替される効果。

○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

年効果額 = {現況経費（事業実施前）－計画経費（評価時点）} × 還元率

○年効果額の算定

現況経費 ①	計画経費 ②	還元率 ③	年効果額 ④ = (①－②) × ③
千円 33,590	千円 0	0.0408	千円 1,370

- ・現況経費 : 近傍類似地区における国土調査に要する経費を基に算定。
- ・計画経費 : 事業における国土調査に要する経費を基に算定。
- ・還元率 : 施設等有している総効果額を耐用年数期間(100年)に換算するための係数。

(10) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

畑地かんがい施設の整備による水利条件の改良等に伴い、維持・向上するとみなされる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。

○対象作物

りんご、おうとう、ブルーベリー、醸造用ぶどう、おうとう（観光農園）、ブルーベリー（観光農園）、ばれいしょ、青刈りとうもろこし、だいこん、レタス、トマト、はくさい、ながいも、枝豆（観光農園）

○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（原単位）

○年効果額の算定

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	備考
千円	円／千円	千円	
1,125,083	97	109,133	

- ・増加粗収益額：作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に算定。
- ・単位食料生産額当たり効果額：『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円／千円」を使用。

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省構造改善局計画部監修（1988）「[改訂]解説土地改良の経済効果」大成出版社
- ・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）
- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、山梨県農政部耕地課調べ

【便益】

- ・山梨県（平成18年）「明野地区土地改良事業計画書」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成2年、平成17年）「農林業センサス」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、山梨県農政部耕地課調べ

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局 名	関東農政局
-----	-------

都道府県名	千葉県	関係市町村名	あさひし かとりぐんひがたまち 旭市（旧香取郡干潟町）
事業名	経営体育成基盤整備事業	地区名	まんりき 万力
事業主体名	千葉県	事業完了年度	平成23年度

〔事業内容〕

事業目的：本地区は、千葉県北東部に位置する旭市の北西部に展開する平坦な水田地帯であり、水稻を中心に夏秋トマト、夏秋きゅうり等を組み合わせた営農が展開されている。

しかし、地区内のほ場は昭和30年代に整備されているものの、区画が10aと狭小かつ排水不良であるうえ、水路は用排兼用であり、また、道路幅員も狭いため、営農や水管理に多大な労力を要しており、農業経営は不安定な状況にあった。

このため、本事業により、ほ場の大区画化と農道、用排水路の整備等を行い、農業生産性の向上を図るとともに、担い手への農地集積を促進し、大規模農業経営の担い手育成と地域の農業構造の改善等に資する。

受益面積：450ha

受益者数：613人

主要工事：区画整理450ha、農道47.1km、用排水路89.9km、暗渠排水438ha

総事業費：5,475百万円

工期：平成9年度～平成23年度（計画変更：平成19年度）

関連事業：なし

〔項 目〕

1 社会経済情勢の変化

（1）社会情勢の変化

総人口について、平成7年と平成27年を比較すると県全体では7%増加しているのに対し、本地域では7%低下している。

【人口、世帯数】

区分	平成7年	平成27年	増減率
総人口	71,382人	66,586人	△7%
総世帯数	20,059戸	23,350戸	16%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、本地域の第1次産業の割合が平成7年の21%から平成27年の18%に減少しているものの、平成27年の県全体の割合3%に比べて高い状況となっている。

【産業別就業人口】

	平成7年		平成27年	
		割合		割合
第1次産業	7,831人	21%	6,207人	18%
第2次産業	10,631人	28%	8,230人	24%
第3次産業	19,082人	51%	19,454人	58%

（出典：国勢調査）

（2）地域農業の動向

平成9年と平成27年を比較すると、耕地面積については△12%、農家戸数は△21%、農業就業人口は39%減少しており、65歳以上の農業就業人口についても24%減少している。

一方、農家1戸当たりの経営面積は12%、認定農業者数は7%増加している。

また、本地域の関係市である旭市の農業算出額は千葉県で第1位、畜産及び野菜の分野別でも第1位であり、旭市の農業産出額に占める畜産の割合は55%であるなど畜産が盛んな地域となっている（H26市町村別農業産出額推計値）。

区 分	平成9年	平成27年	増減率
耕地面積	7,218ha	6,380ha	△12%
農家戸数	3,210戸	2,539戸	△21%
農業就業人口	7,551人	4,593人	△39%
うち65歳以上	2,739人	2,086人	△24%
戸当たり経営面積	2.25ha/戸	2.51ha/戸	12%
認定農業者数	55人	59人	7%

（出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は旭市調べ）

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された幹線用水路は干潟土地改良区、末端水路は営農者により、草刈りや土砂撤去等が行われ、適切に管理されている。

また、農道は干潟土地改良区万力支区が草刈り等の日常管理を行っている。

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

飼料用米や稲発酵粗飼料用稲（以下「WCS用稲」という。）については、旧干潟町が重点転作作物として積極的に生産拡大を推進したことにより、新たに作付けが行われている。

一方、野菜等は地区外の畑地において生産が拡大したことにより、夏秋きゅうりや夏秋トマトの作付けが大きく減少し、小規模ながれんこん等、多様な野菜が新たに作付けされている。

【作付面積】

（単位：ha）

区 分	事業計画（平成19年）		評価時点 （平成28年）
	現況 （平成9年）	計画	
水稻	374.4	321.0	344.0
飼料用米	—	—	74.5
他用途米	23.1	—	—
WCS用稲	—	—	7.0
れんこん	—	—	4.2
夏秋きゅうり	6.9	26.2	1.2
夏秋トマト	16.3	26.2	2.3
スイートコーン	2.6	14.6	0.3
青刈りとうもろこし	0.9	13.7	—
春キャベツ	0.9	—	0.4
ししとう	0.9	16.9	1.2
落花生	3.7	—	1.5
かんしょ	0.9	4.2	—
ばれいしょ	0.5	—	—
夏秋ミニトマト	—	—	0.3
夏ねぎ	—	—	0.2
セルリー	—	—	0.2
ピーマン	—	—	0.1
たまねぎ	—	—	0.4
植木	—	—	0.2

（出典：事業計画書（最終計画）、旭市・干潟土地改良区聞き取り）

【生産量】

（単位：t、※は千本）

区 分	事業計画（平成19年）		評価時点 （平成28年）
	現況 （平成9年）	計画	
水稻	2,063	1,769	1,999
飼料用米	—	—	499

他用途米	21	—	—
WCS用稲	—	—	175
れんこん	—	—	68
夏秋きゅうり	224	852	36
夏秋トマト	530	852	91
スイートコーン	25	142	3
青刈りとうもろこし	64	977	—
春キャベツ	31	—	18
ししとう	24	444	30
落花生	9	—	4
かんしょ	23	109	—
ばれいしょ	13	—	—
夏秋ミニトマト	—	—	10
夏ねぎ	—	—	5
セルリー	—	—	1
ピーマン	—	—	3
たまねぎ	—	—	12
植木	—	—	※9

(出典：事業計画書(最終計画)、旭市・干潟土地改良区聞き取り)

【生産額】

(単位：百万円)

区 分	事業計画（平成19年）		評価時点 （平成28年）
	現況 （平成9年）	計画	
水稻	526	451	432
飼料用米	—	—	10
他用途米	3	—	—
WCS用稲	—	—	4
れんこん	—	—	29
夏秋きゅうり	45	171	7
夏秋トマト	110	177	24
スイートコーン	4	23	1
青刈りとうもろこし	1	21	—
春キャベツ	2	—	1
ししとう	24	442	27
落花生	3	—	2
かんしょ	4	21	—
ばれいしょ	1	—	—
夏秋ミニトマト	—	—	7
夏ねぎ	—	—	1
セルリー	—	—	0
ピーマン	—	—	1
たまねぎ	—	—	1
植木	—	—	4

(出典：事業計画書(最終計画)、旭市・干潟土地改良区聞き取り)

(2) 営農経費の節減

本事業の実施によるほ場の大区画化や暗渠排水等の整備により、大型農業機械の導入が可能となったため、農作業に係る労働時間等の大幅な節減が図られている。

【労働時間】

(単位：hr/ha)

区 分	事業計画（平成19年）		評価時点 （平成28年）
	現況 （平成9年）	計画	
水稻(100a区画)	400.0	77.7	61.9
水稻(30a区画)	400.0	135.7	134.9

(出典：事業計画書(最終計画)、生産者聞き取り)

【機械経費】

(単位：千円/ha)

区 分	事業計画（平成19年）		評価時点 (平成29年)
	現況 (平成9年)	計画	
水稻(100a区画)	1,269	697	444
水稻(30a区画)	1,269	831	731

(出典：事業計画書(最終計画)、生産者聞き取り)

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

本事業の実施による農業用水の安定供給や排水改良により、水稻や夏秋トマト等の単収が増加している。また、ほ場の大区画化等により農作業に係る労働時間等が大幅に節減されるなど、農業生産性の向上が図られている。

【単収】

(単位：kg/10a)

区 分	事業計画（平成19年）		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成9年)	計画	
水稻	551	551	581
夏秋きゅうり	3,250	3,250	3,008
夏秋トマト	3,253	3,253	3,976
スイートコーン	975	972	1,001
春キャベツ	3,440	—	4,524
ししとう	2,623	2,623	2,514
落花生	246	—	239

(出典：事業計画書(最終計画)、千葉県調べ)

(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 担い手の体質強化

本事業による農業生産基盤の整備を契機に、地区内では認定農業者数が約2倍に増加するとともに、更なる農業経営の安定に向け、新たに3農業生産法人が設立されている。

また、水稻に園芸作物や畜産を組み合わせた複合経営を行う担い手においては、省力化された水稻栽培の労働力等を地区外での野菜栽培や畜産の生産拡大に充てており、更なる安定的な農業経営が期待される。

なお、本事業による区画整理や他事業によるライスセンターの建設を契機に、農地集積を進めているが、個別経営体による複合経営（水稻＋園芸、水稻＋畜産）が主体となっているため、集積面積、集積率とも事業実施前（現況）に比べて上昇しているものの、計画を下回っている。

【担い手の育成状況】

(単位：人、組織)

区 分	事業計画（平成19年）		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成9年)	計画	
認定農業者	32	41	58
農業生産法人	2	2	5

(出典：旭市聞き取り)

【担い手への農地集積】

(単位：ha、%)

区 分	事業計画（平成19年）		評価時点 (平成28年)
	現況 (平成9年)	計画	
農地集積面積	49.7	209.8	149.4
農地集積率	11.1	46.6	33.2

(出典：旭市聞き取り)

② 産地収益力の向上

本地区内では、複合経営を行う担い手が多いため、大型機械化体系による水稻を中心とした作付けとなっているが、更なる農家所得の向上に向け、新たにれんこん（4.2ha）の栽培が行われているほか、集落の近隣に造成された畑では、夏秋きゅうり、夏秋トマト等の施設栽培やスイートコーン、春キャベツ等の露地野菜が作付けされ、農家所得の向上につながっている。

また、本事業により創設された非農用地には、広域拠点となる集出荷施設のほか、複合経営農家が水稻栽培の省力化による畜産経営の強化のため、養豚用畜舎を建設しており、農業産出額の向上が期待される。

（３）事業による波及的効果等

① 耕畜連携及び環境保全型農業の取組

地区内では、事業実施を契機に、畜産農家との耕畜連携の取組が促進され、耕種農家においては飼料供給のため、飼料用米やWCS用稲の生産に取り組んでおり、畜産農家から得られる堆肥等の施肥により、農地の地力維持を図っている。

また、有機質資材の使用による土づくりを通して、減化学肥料栽培にも取り組んでいる。

② 農作業体験による地域農業の理解向上

本事業により整備された水田の一部は、地元小学生の体験ほ場として利用されており、毎年、田植えや稲刈り等の農作業体験が行われ、地域農業への理解向上につながっている。

（４）事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 26,825百万円

総費用 13,739百万円

総費用総便益比 1.95

（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、農道整備事業により整備された農道とあわせ、効率的な通作を可能としている他、地域の生活道路としても活用され、地域住民の利便性の向上に寄与している。

（２）自然環境

本地区は、重要保護生物としてニホンアカガエル、メダカの生息が確認されているため、事業の実施に当たっては、地元の環境情報協議会（県、市、土地改良区、市区役員、学校教諭等で構成）において配慮対策を検討し、排水路にカエルスロープや魚巣ブロックを設置するなど、重要保護生物を保全する工法を採用した結果、事業完了後も重要保護生物の生育環境が維持保全されている。

なお、景観は、平坦な現状の田園風景とは変わらないことから、実施後も従前の田園風景が保全されている。

6 今後の課題等

地区内では、事業実施を契機に新たに設立された農業生産法人等の担い手に農地集積を進めているが、個別経営体による複合経営が主体となっているため、集積率は事業実施前に比べて上昇しているものの、計画を下回っている状況である。今後は、農業従事者の高齢化等に伴う離農が予想されることから、これら農地を担い手に集積させ、水稻を中心とした効率的な営農を展開していくとともに、汎用化されたほ場において、余剰労働力を活かし、野菜等の高収益作物の栽培を促進していく必要がある。

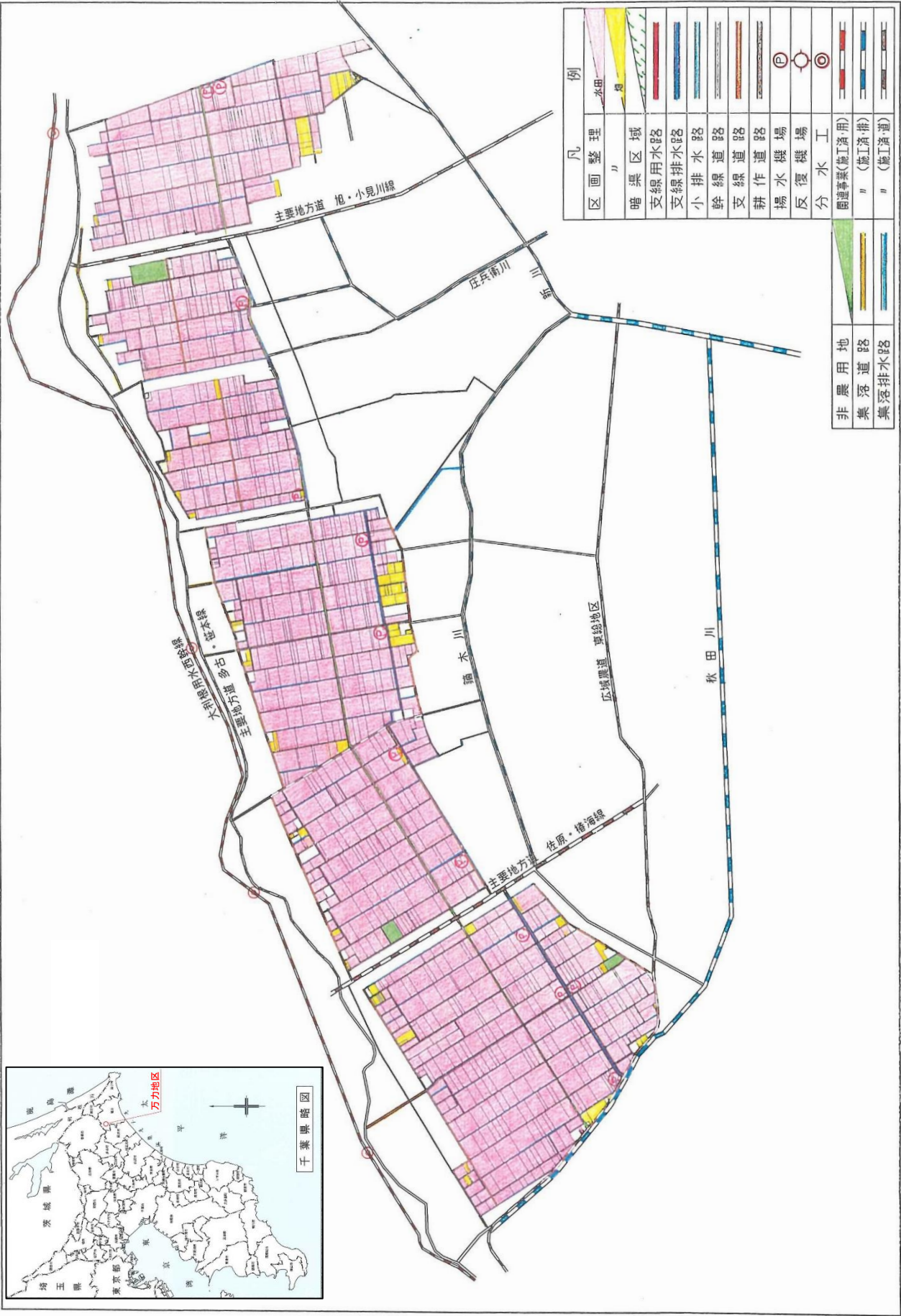
事後評価結果

本事業での暗渠排水等の整備による水田の汎用化や用水路の整備による安定的な用水供給により、水稻や夏秋トマト等の単収が増加するとともに、新たにれんこんが作付けされている。また、大區画に整備されたほ場では、大型農業機械の導入が可能となり、効率的な水稻や飼料用米等の大規模栽培が行われており、農作業に係る労働時間等が大幅に節減されているなど、農業生産性の向上が図られている。

さらに、本事業により創設された非農用地には、農協の広域拠点となる集出荷施設のほか、複合経営農家が水稻栽培の省力化による畜産経営の強化のため、養豚用畜舎を建設しており、更なる産地収益力の

	強化が期待される。 今後は、農業従事者の高齢化等に伴う離農が予想されることから、これら農地を担い手へ集積させ、水稻を中心とした効率的な営農を展開していくとともに、汎用化されたほ場において、余剰労働力を活かし、野菜等の高収益作物の栽培を促進していく必要がある。
第 三 者 の 意 見	

經營体育成基盤整備事業 万力地区概要図



万力地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	経営体育成基盤整備事業	都道府県名	千葉県	地区名	万力
-----	-------------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 地 域：千葉県旭市（旧香取郡干潟町）
- ② 受 益 面 積：450ha
- ③ 主 要 工 事：区画整理450ha、農道47.1km、用排水路89.9km、暗渠排水438ha
- ④ 事 業 量：5,475百万円
- ⑤ 事 業 期 間：平成9年度～平成23年度（計画変更：平成19年度）
- ⑥ 関 連 事 業：なし

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	13,738,778
当該事業による費用	②	8,840,614
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	4,898,164
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	55年
総便益額（現在価値化）	⑤	26,825,365
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.95

(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	整地工	0	1,416,482	0	0	0	1,416,482
	用水路工	0	1,091,030	0	318,799	70,921	1,338,908
	かんがい施設工	0	404,150	0	192,390	46,903	549,637
	排水路工	0	4,371,086	0	663,865	622,376	4,412,575
	道路工	0	607,928	0	423,171	67,802	963,297
	暗渠排水工	0	949,938	0	366,307	13,978	1,302,267
	小 計	0	8,840,614	0	1,964,532	821,980	9,983,166
その他	笹川揚水機場	162,066	0	0	78,671	11,571	229,166
	大幹線用水路	243,852	0	0	68,662	17,110	295,404
	兼田貯水池	267,742	0	0	75,389	18,786	324,345
	西幹線用水路	455,651	0	0	128,299	31,971	551,979
	新川用排水機場	940,548	0	0	538,555	60,912	1,418,191
	鐺木川排水路	399,459	0	0	293,137	16,712	675,884
	秋田川排水路	22,102	0	0	23,735	938	44,899
	荒川排水路	171,874	0	0	55,423	11,553	215,744
	小 計	2,663,294	0	0	1,261,871	169,553	3,755,612
合 計		2,663,294	8,840,614	0	3,226,403	991,533	13,738,778

(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			
作物生産効果		208,440	区画整理及び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
営農経費節減効果		436,082	区画整理及び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		△ 10,245	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
農村の振興に関する効果			
地籍確定効果		1,908	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
非農用地等創設効果		802	区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での公共用地等の用地調達経費が節減する効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		12,966	区画整理及び用水施設等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		649,953	

(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) ^t ① 0.04	経 過 年 (t)	作物生産効果						備考
				更 新 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 効 果 額 ⑤ = ③ × ④	年 効 果 額 ⑥ = ② + ⑤	同 割 引 後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H9	0.4564	-20	199,268	9,172	0	0	199,268	436,608	着工
2	H10	0.4746	-19	199,268	9,172	0	0	199,268	419,865	
3	H11	0.4936	-18	199,268	9,172	3.1	284	199,552	404,279	
4	H12	0.5134	-17	199,268	9,172	19.2	1,761	201,029	391,564	
5	H13	0.5339	-16	199,268	9,172	30.4	2,788	202,056	378,453	
6	H14	0.5553	-15	199,268	9,172	48.5	4,448	203,716	366,858	
7	H15	0.5775	-14	199,268	9,172	62.0	5,687	204,955	354,900	
8	H16	0.6006	-13	199,268	9,172	70.4	6,457	205,725	342,532	
9	H17	0.6246	-12	199,268	9,172	78.5	7,200	206,468	330,560	
10	H18	0.6496	-11	199,268	9,172	86.1	7,897	207,165	318,912	
11	H19	0.6756	-10	199,268	9,172	90.7	8,319	207,587	307,263	
12	H20	0.7026	-9	199,268	9,172	93.4	8,567	207,835	295,808	
13	H21	0.7307	-8	199,268	9,172	96.2	8,823	208,091	284,783	
14	H22	0.7599	-7	199,268	9,172	96.4	8,842	208,110	273,865	
15	H23	0.7903	-6	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	263,748	工事完了
16	H24	0.8219	-5	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	253,607	
17	H25	0.8548	-4	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	243,847	
18	H26	0.8890	-3	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	234,466	
19	H27	0.9246	-2	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	225,438	
20	H28	0.9615	-1	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	216,786	
21	H29	1.0000		199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	208,440	評価
22	H30	1.0400	1	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	200,423	
23	H31	1.0816	2	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	192,714	
24	H32	1.1249	3	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	185,296	
25	H33	1.1699	4	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	178,169	
26	H34	1.2167	5	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	171,316	
27	H35	1.2653	6	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	164,736	
28	H36	1.3159	7	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	158,401	
29	H37	1.3686	8	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	152,302	
30	H38	1.4233	9	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	146,448	
31	H39	1.4802	10	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	140,819	
32	H40	1.5395	11	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	135,395	
33	H41	1.6010	12	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	130,194	
34	H42	1.6651	13	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	125,182	
35	H43	1.7317	14	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	120,367	
36	H44	1.8009	15	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	115,742	
37	H45	1.8730	16	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	111,287	
38	H46	1.9479	17	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	107,008	
39	H47	2.0258	18	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	102,893	
40	H48	2.1068	19	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	98,937	
41	H49	2.1911	20	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	95,130	
42	H50	2.2788	21	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	91,469	
43	H51	2.3699	22	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	87,953	
44	H52	2.4647	23	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	84,570	
45	H53	2.5633	24	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	81,317	
46	H54	2.6658	25	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	78,190	
47	H55	2.7725	26	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	75,181	
48	H56	2.8834	27	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	72,290	
49	H57	2.9987	28	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	69,510	
50	H58	3.1187	29	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	66,836	
51	H59	3.2434	30	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	64,266	
52	H60	3.3731	31	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	61,795	
53	H61	3.5081	32	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	59,417	
54	H62	3.6484	33	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	57,132	
55	H63	3.7943	34	199,268	9,172	100.0	9,172	208,440	54,935	
合計（総便益額）									10,390,202	

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価 期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ① 0.04	経過 年 (t)	営農経費節減効果						備考
				更新 に係 る 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	H9	0.4564	-20	△ 40,822	476,904	0	0	△ 40,822	△ 89,443	着工
2	H10	0.4746	-19	△ 40,822	476,904	0	0	△ 40,822	△ 86,013	
3	H11	0.4936	-18	△ 40,822	476,904	3.1	14,784	△ 26,038	△ 52,751	
4	H12	0.5134	-17	△ 40,822	476,904	19.2	91,566	50,744	98,839	
5	H13	0.5339	-16	△ 40,822	476,904	30.4	144,979	104,157	195,087	
6	H14	0.5553	-15	△ 40,822	476,904	48.5	231,298	190,476	343,015	
7	H15	0.5775	-14	△ 40,822	476,904	62.0	295,680	254,858	441,313	
8	H16	0.6006	-13	△ 40,822	476,904	70.4	335,740	294,918	491,039	
9	H17	0.6246	-12	△ 40,822	476,904	78.5	374,370	333,548	534,019	
10	H18	0.6496	-11	△ 40,822	476,904	86.1	410,614	369,792	569,261	
11	H19	0.6756	-10	△ 40,822	476,904	90.7	432,552	391,730	579,825	
12	H20	0.7026	-9	△ 40,822	476,904	93.4	445,428	404,606	575,870	
13	H21	0.7307	-8	△ 40,822	476,904	96.2	458,782	417,960	571,999	
14	H22	0.7599	-7	△ 40,822	476,904	96.4	459,735	418,913	551,274	
15	H23	0.7903	-6	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	551,793	工事完了
16	H24	0.8219	-5	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	530,578	
17	H25	0.8548	-4	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	510,157	
18	H26	0.8890	-3	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	490,531	
19	H27	0.9246	-2	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	471,644	
20	H28	0.9615	-1	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	453,543	
21	H29	1.0000		△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	436,082	評価年
22	H30	1.0400	1	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	419,310	
23	H31	1.0816	2	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	403,182	
24	H32	1.1249	3	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	387,663	
25	H33	1.1699	4	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	372,752	
26	H34	1.2167	5	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	358,414	
27	H35	1.2653	6	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	344,647	
28	H36	1.3159	7	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	331,394	
29	H37	1.3686	8	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	318,634	
30	H38	1.4233	9	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	306,388	
31	H39	1.4802	10	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	294,610	
32	H40	1.5395	11	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	283,262	
33	H41	1.6010	12	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	272,381	
34	H42	1.6651	13	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	261,895	
35	H43	1.7317	14	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	251,823	
36	H44	1.8009	15	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	242,147	
37	H45	1.8730	16	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	232,825	
38	H46	1.9479	17	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	223,873	
39	H47	2.0258	18	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	215,264	
40	H48	2.1068	19	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	206,988	
41	H49	2.1911	20	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	199,024	
42	H50	2.2788	21	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	191,365	
43	H51	2.3699	22	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	184,009	
44	H52	2.4647	23	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	176,931	
45	H53	2.5633	24	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	170,125	
46	H54	2.6658	25	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	163,584	
47	H55	2.7725	26	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	157,288	
48	H56	2.8834	27	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	151,239	
49	H57	2.9987	28	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	145,424	
50	H58	3.1187	29	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	139,828	
51	H59	3.2434	30	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	134,452	
52	H60	3.3731	31	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	129,282	
53	H61	3.5081	32	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	124,307	
54	H62	3.6484	33	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	119,527	
55	H63	3.7943	34	△ 40,822	476,904	100.0	476,904	436,082	114,931	
合計（総便益額）									16,196,430	

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価 期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ① 0.04	経過 年 (t)	維持管理費節減効果						備考
				更新 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	H9	0.4564	-20	△ 19,620	9,375	0	0	△ 19,620	△ 42,989	着工
2	H10	0.4746	-19	△ 19,620	9,375	0	0	△ 19,620	△ 41,340	
3	H11	0.4936	-18	△ 19,620	9,375	0	0	△ 19,620	△ 39,749	
4	H12	0.5134	-17	△ 19,620	9,375	8.3	778	△ 18,842	△ 36,700	
5	H13	0.5339	-16	△ 19,620	9,375	16.5	1,547	△ 18,073	△ 33,851	
6	H14	0.5553	-15	△ 19,620	9,375	38.5	3,609	△ 16,011	△ 28,833	
7	H15	0.5775	-14	△ 19,620	9,375	61.2	5,738	△ 13,882	△ 24,038	
8	H16	0.6006	-13	△ 19,620	9,375	75.1	7,041	△ 12,579	△ 20,944	
9	H17	0.6246	-12	△ 19,620	9,375	88.7	8,316	△ 11,304	△ 18,098	
10	H18	0.6496	-11	△ 19,620	9,375	93.4	8,756	△ 10,864	△ 16,724	
11	H19	0.6756	-10	△ 19,620	9,375	94.2	8,831	△ 10,789	△ 15,970	
12	H20	0.7026	-9	△ 19,620	9,375	94.4	8,850	△ 10,770	△ 15,329	
13	H21	0.7307	-8	△ 19,620	9,375	95.4	8,944	△ 10,676	△ 14,611	
14	H22	0.7599	-7	△ 19,620	9,375	95.7	8,972	△ 10,648	△ 14,012	
15	H23	0.7903	-6	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 12,963	工事完了
16	H24	0.8219	-5	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 12,465	
17	H25	0.8548	-4	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 11,985	
18	H26	0.8890	-3	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 11,524	
19	H27	0.9246	-2	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 11,080	
20	H28	0.9615	-1	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 10,655	
21	H29	1.0000		△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 10,245	評価年
22	H30	1.0400	1	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 9,851	
23	H31	1.0816	2	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 9,472	
24	H32	1.1249	3	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 9,107	
25	H33	1.1699	4	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 8,757	
26	H34	1.2167	5	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 8,420	
27	H35	1.2653	6	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 8,097	
28	H36	1.3159	7	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 7,786	
29	H37	1.3686	8	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 7,486	
30	H38	1.4233	9	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 7,198	
31	H39	1.4802	10	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 6,921	
32	H40	1.5395	11	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 6,655	
33	H41	1.6010	12	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 6,399	
34	H42	1.6651	13	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 6,153	
35	H43	1.7317	14	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 5,916	
36	H44	1.8009	15	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 5,689	
37	H45	1.8730	16	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 5,470	
38	H46	1.9479	17	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 5,260	
39	H47	2.0258	18	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 5,057	
40	H48	2.1068	19	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 4,863	
41	H49	2.1911	20	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 4,676	
42	H50	2.2788	21	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 4,496	
43	H51	2.3699	22	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 4,323	
44	H52	2.4647	23	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 4,157	
45	H53	2.5633	24	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 3,997	
46	H54	2.6658	25	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 3,843	
47	H55	2.7725	26	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 3,695	
48	H56	2.8834	27	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 3,553	
49	H57	2.9987	28	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 3,416	
50	H58	3.1187	29	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 3,285	
51	H59	3.2434	30	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 3,159	
52	H60	3.3731	31	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 3,037	
53	H61	3.5081	32	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 2,920	
54	H62	3.6484	33	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 2,808	
55	H63	3.7943	34	△ 19,620	9,375	100.0	9,375	△ 10,245	△ 2,700	
合計（総便益額）									△ 632,727	

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価 期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ① 0.04	経過 年 (t)	地籍確定効果						備考
				更新 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	年効果 発生 額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割 引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H9	0.4564	-20	0	1,908	0	0	0	0	着工
2	H10	0.4746	-19	0	1,908	0	0	0	0	
3	H11	0.4936	-18	0	1,908	0	0	0	0	
4	H12	0.5134	-17	0	1,908	0	0	0	0	
5	H13	0.5339	-16	0	1,908	0	0	0	0	
6	H14	0.5553	-15	0	1,908	0	0	0	0	
7	H15	0.5775	-14	0	1,908	0	0	0	0	
8	H16	0.6006	-13	0	1,908	0	0	0	0	
9	H17	0.6246	-12	0	1,908	0	0	0	0	
10	H18	0.6496	-11	0	1,908	0	0	0	0	
11	H19	0.6756	-10	0	1,908	0	0	0	0	
12	H20	0.7026	-9	0	1,908	0	0	0	0	
13	H21	0.7307	-8	0	1,908	0	0	0	0	
14	H22	0.7599	-7	0	1,908	0	0	0	0	
15	H23	0.7903	-6	0	1,908	100.0	1,908	1,908	2,414	工事完了
16	H24	0.8219	-5	0	1,908	100.0	1,908	1,908	2,321	
17	H25	0.8548	-4	0	1,908	100.0	1,908	1,908	2,232	
18	H26	0.8890	-3	0	1,908	100.0	1,908	1,908	2,146	
19	H27	0.9246	-2	0	1,908	100.0	1,908	1,908	2,064	
20	H28	0.9615	-1	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,984	
21	H29	1.0000		0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,908	評価年
22	H30	1.0400	1	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,835	
23	H31	1.0816	2	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,764	
24	H32	1.1249	3	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,696	
25	H33	1.1699	4	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,631	
26	H34	1.2167	5	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,568	
27	H35	1.2653	6	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,508	
28	H36	1.3159	7	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,450	
29	H37	1.3686	8	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,394	
30	H38	1.4233	9	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,341	
31	H39	1.4802	10	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,289	
32	H40	1.5395	11	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,239	
33	H41	1.6010	12	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,192	
34	H42	1.6651	13	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,146	
35	H43	1.7317	14	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,102	
36	H44	1.8009	15	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,059	
37	H45	1.8730	16	0	1,908	100.0	1,908	1,908	1,019	
38	H46	1.9479	17	0	1,908	100.0	1,908	1,908	980	
39	H47	2.0258	18	0	1,908	100.0	1,908	1,908	942	
40	H48	2.1068	19	0	1,908	100.0	1,908	1,908	906	
41	H49	2.1911	20	0	1,908	100.0	1,908	1,908	871	
42	H50	2.2788	21	0	1,908	100.0	1,908	1,908	837	
43	H51	2.3699	22	0	1,908	100.0	1,908	1,908	805	
44	H52	2.4647	23	0	1,908	100.0	1,908	1,908	774	
45	H53	2.5633	24	0	1,908	100.0	1,908	1,908	744	
46	H54	2.6658	25	0	1,908	100.0	1,908	1,908	716	
47	H55	2.7725	26	0	1,908	100.0	1,908	1,908	688	
48	H56	2.8834	27	0	1,908	100.0	1,908	1,908	662	
49	H57	2.9987	28	0	1,908	100.0	1,908	1,908	636	
50	H58	3.1187	29	0	1,908	100.0	1,908	1,908	612	
51	H59	3.2434	30	0	1,908	100.0	1,908	1,908	588	
52	H60	3.3731	31	0	1,908	100.0	1,908	1,908	566	
53	H61	3.5081	32	0	1,908	100.0	1,908	1,908	544	
54	H62	3.6484	33	0	1,908	100.0	1,908	1,908	523	
55	H63	3.7943	34	0	1,908	100.0	1,908	1,908	503	
合計（総便益額）									50,199	

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価 期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ① 0.04	経過 年 (t)	非農用地等創出効果						備考
				更新 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	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H9	0.4564	-20	0	802	0	0	0	0	着工
2	H10	0.4746	-19	0	802	0	0	0	0	
3	H11	0.4936	-18	0	802	0	0	0	0	
4	H12	0.5134	-17	0	802	0	0	0	0	
5	H13	0.5339	-16	0	802	0	0	0	0	
6	H14	0.5553	-15	0	802	0	0	0	0	
7	H15	0.5775	-14	0	802	0	0	0	0	
8	H16	0.6006	-13	0	802	0	0	0	0	
9	H17	0.6246	-12	0	802	0	0	0	0	
10	H18	0.6496	-11	0	802	0	0	0	0	
11	H19	0.6756	-10	0	802	0	0	0	0	
12	H20	0.7026	-9	0	802	0	0	0	0	
13	H21	0.7307	-8	0	802	0	0	0	0	
14	H22	0.7599	-7	0	802	0	0	0	0	
15	H23	0.7903	-6	0	802	100.0	802	802	1,015	工事完了
16	H24	0.8219	-5	0	802	100.0	802	802	976	
17	H25	0.8548	-4	0	802	100.0	802	802	938	
18	H26	0.8890	-3	0	802	100.0	802	802	902	
19	H27	0.9246	-2	0	802	100.0	802	802	867	
20	H28	0.9615	-1	0	802	100.0	802	802	834	
21	H29	1.0000		0	802	100.0	802	802	802	評価年
22	H30	1.0400	1	0	802	100.0	802	802	771	
23	H31	1.0816	2	0	802	100.0	802	802	741	
24	H32	1.1249	3	0	802	100.0	802	802	713	
25	H33	1.1699	4	0	802	100.0	802	802	686	
26	H34	1.2167	5	0	802	100.0	802	802	659	
27	H35	1.2653	6	0	802	100.0	802	802	634	
28	H36	1.3159	7	0	802	100.0	802	802	609	
29	H37	1.3686	8	0	802	100.0	802	802	586	
30	H38	1.4233	9	0	802	100.0	802	802	563	
31	H39	1.4802	10	0	802	100.0	802	802	542	
32	H40	1.5395	11	0	802	100.0	802	802	521	
33	H41	1.6010	12	0	802	100.0	802	802	501	
34	H42	1.6651	13	0	802	100.0	802	802	482	
35	H43	1.7317	14	0	802	100.0	802	802	463	
36	H44	1.8009	15	0	802	100.0	802	802	445	
37	H45	1.8730	16	0	802	100.0	802	802	428	
38	H46	1.9479	17	0	802	100.0	802	802	412	
39	H47	2.0258	18	0	802	100.0	802	802	396	
40	H48	2.1068	19	0	802	100.0	802	802	381	
41	H49	2.1911	20	0	802	100.0	802	802	366	
42	H50	2.2788	21	0	802	100.0	802	802	352	
43	H51	2.3699	22	0	802	100.0	802	802	338	
44	H52	2.4647	23	0	802	100.0	802	802	325	
45	H53	2.5633	24	0	802	100.0	802	802	313	
46	H54	2.6658	25	0	802	100.0	802	802	301	
47	H55	2.7725	26	0	802	100.0	802	802	289	
48	H56	2.8834	27	0	802	100.0	802	802	278	
49	H57	2.9987	28	0	802	100.0	802	802	267	
50	H58	3.1187	29	0	802	100.0	802	802	257	
51	H59	3.2434	30	0	802	100.0	802	802	247	
52	H60	3.3731	31	0	802	100.0	802	802	238	
53	H61	3.5081	32	0	802	100.0	802	802	229	
54	H62	3.6484	33	0	802	100.0	802	802	220	
55	H63	3.7943	34	0	802	100.0	802	802	211	
合計（総便益額）									21,098	

※経過年は評価年からの年数。

(単位：千円、%)

評価 期間	年度	割引率 (1+割引率) [†] ① 0.04	経過 年 (t)	国産農産物安定供給効果						割引後 効果額 合計	備考	
				更新 に 効 果	新設及び機能向上分 に係る効果			計				
					年 効果 額 ②	年 効果 額 ③	効果発生 割合 ④	年 効果 額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤			同 割引 後 ⑦= ⑥÷①
1	H9	0.4564	-20	25,103	△ 12,137	0	0	25,103	55,002	359,178	着工	
2	H10	0.4746	-19	25,103	△ 12,137	0	0	25,103	52,893	345,405		
3	H11	0.4936	-18	25,103	△ 12,137	3.1	△ 376	24,727	50,095	361,874		
4	H12	0.5134	-17	25,103	△ 12,137	19.2	△ 2,330	22,773	44,357	498,060		
5	H13	0.5339	-16	25,103	△ 12,137	30.4	△ 3,690	21,413	40,107	579,796		
6	H14	0.5553	-15	25,103	△ 12,137	48.5	△ 5,886	19,217	34,607	715,647		
7	H15	0.5775	-14	25,103	△ 12,137	62.0	△ 7,525	17,578	30,438	802,613		
8	H16	0.6006	-13	25,103	△ 12,137	70.4	△ 8,544	16,559	27,571	840,198		
9	H17	0.6246	-12	25,103	△ 12,137	78.5	△ 9,528	15,575	24,936	871,417		
10	H18	0.6496	-11	25,103	△ 12,137	86.1	△ 10,450	14,653	22,557	894,006		
11	H19	0.6756	-10	25,103	△ 12,137	90.7	△ 11,008	14,095	20,863	891,981		
12	H20	0.7026	-9	25,103	△ 12,137	93.4	△ 11,336	13,767	19,594	875,943		
13	H21	0.7307	-8	25,103	△ 12,137	96.2	△ 11,676	13,427	18,376	860,547		
14	H22	0.7599	-7	25,103	△ 12,137	96.4	△ 11,700	13,403	17,638	828,765		
15	H23	0.7903	-6	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	16,406	822,413	工事完了	
16	H24	0.8219	-5	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	15,776	790,793		
17	H25	0.8548	-4	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	15,168	760,357		
18	H26	0.8890	-3	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	14,585	731,106		
19	H27	0.9246	-2	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	14,023	702,956		
20	H28	0.9615	-1	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	13,485	675,977		
21	H29	1.0000		25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	12,966	649,953	評価年	
22	H30	1.0400	1	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	12,467	624,955		
23	H31	1.0816	2	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	11,988	600,917		
24	H32	1.1249	3	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	11,526	577,787		
25	H33	1.1699	4	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	11,083	555,564		
26	H34	1.2167	5	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	10,657	534,194		
27	H35	1.2653	6	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	10,247	513,675		
28	H36	1.3159	7	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	9,853	493,921		
29	H37	1.3686	8	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	9,474	474,904		
30	H38	1.4233	9	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	9,110	456,652		
31	H39	1.4802	10	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	8,760	439,099		
32	H40	1.5395	11	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	8,422	422,184		
33	H41	1.6010	12	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	8,099	405,968		
34	H42	1.6651	13	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	7,787	390,339		
35	H43	1.7317	14	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	7,487	375,326		
36	H44	1.8009	15	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	7,200	360,904		
37	H45	1.8730	16	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	6,923	347,012		
38	H46	1.9479	17	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	6,656	333,669		
39	H47	2.0258	18	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	6,400	320,838		
40	H48	2.1068	19	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	6,154	308,503		
41	H49	2.1911	20	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	5,918	296,633		
42	H50	2.2788	21	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	5,690	285,217		
43	H51	2.3699	22	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	5,471	274,253		
44	H52	2.4647	23	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	5,261	263,704		
45	H53	2.5633	24	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	5,058	253,560		
46	H54	2.6658	25	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	4,864	243,812		
47	H55	2.7725	26	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	4,677	234,428		
48	H56	2.8834	27	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	4,497	225,413		
49	H57	2.9987	28	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	4,324	216,745		
50	H58	3.1187	29	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	4,158	208,406		
51	H59	3.2434	30	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	3,998	200,392		
52	H60	3.3731	31	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	3,844	192,688		
53	H61	3.5081	32	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	3,696	185,273		
54	H62	3.6484	33	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	3,554	178,148		
55	H63	3.7943	34	25,103	△ 12,137	100.0	△ 12,137	12,966	3,417	171,297		
合計（総便益額）									800,163	26,825,365		

※経過年は評価年からの年数。

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（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

水稻、飼料用米、他用途米、WCS用稲、れんこん、夏秋きゅうり、夏秋トマト、スイートコーン、青刈りとうもろこし、春キャベツ、ししとう、落花生、かんしょ、ばれいしょ、夏秋ミニトマト、夏ねぎ、セルリー、ピーマン、たまねぎ、植木

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額^{※1}＋作付増減年効果額^{※2}

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

※2 作付増減年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×単価×作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	効果要因	農作物生産量			生産物単価	増加粗収益	純益率	年効果額
			事業なかりせば	事業ありせば	増減				
			①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥	⑦＝⑤×⑥
			t	t	t	千円/t	千円	%	千円
水稻	新設	作付減	2,062.9	1,895.4	△ 167.5	216	△ 36,180	－	0
	新設	単収増	1,895.4	1,998.6	103.2	216	22,291	77	17,164
	更新	単収増	864.8	2,062.9	1,198.1	216	258,790	77	199,268
		計					244,901		216,432
飼料用米	新設	作付増	0.0	499.2	499.2	20	9,984	－	0
他用途米	新設	作付減	20.8	0.0	△ 20.8	166	△ 3,453	－	0
WCS用稲	新設	作付増	0.0	175.0	175.0	23	4,025	－	0
れんこん	新設	作付増	0.0	67.9	67.9	431	29,265	15	4,390
夏秋きゅうり	新設	作付減	224.3	36.1	△ 188.2	201	△ 37,828	9	△ 3,405
夏秋トマト	新設	作付減	530.2	91.4	△ 438.8	261	△ 114,527	9	△ 10,307
スイートコーン	新設	作付減	25.4	3.0	△ 22.4	231	△ 5,174	9	△ 466
青刈りとうもろこし	新設	作付減	64.2	0.0	△ 64.2	9	△ 578	－	0
春キャベツ	新設	作付減	31.0	18.1	△ 12.9	41	△ 529	19	△ 101
ししとう	新設	作付増	23.6	30.2	6.6	910	6,006	9	541
落花生	新設	作付減	8.4	2.9	△ 5.5	493	△ 2,712	－	0
かんしょ	新設	作付減	23.3	0.0	△ 23.3	159	△ 3,705	15	△ 556
ばれいしょ	新設	作付減	12.8	0.0	△ 12.8	87	△ 1,114	15	△ 167
夏秋ミニトマト	新設	作付増	0.0	9.8	9.8	653	6,399	9	576
夏ねぎ	新設	作付増	0.0	4.8	4.8	178	854	2	17
セルリー	新設	作付増	0.0	1.4	1.4	246	344	19	65
ピーマン	新設	作付増	0.0	3.2	3.2	269	861	7	60
たまねぎ	新設	作付増	0.0	12.0	12.0	54	648	19	123
植木	新設	作付増	0.0	8.6	8.6	480	4,128	30	1,238
新設							△ 120,995		9,172
更新							258,790		199,268
合計							137,795		208,440

【新設】

・農作物生産量：

「事業なかりせば」は、最終計画時点の万力地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定。

「事業ありせば」は、農林水産統計等による最近年の平均単収等を基に算定。

【更新】

・農作物生産量：

「事業なかりせば」は、農業用排水施設の機能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を考慮し算定。

「事業ありせば」は、最終計画時点の万力地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算出。

【共通】

・生産物単価：

農業物価統計等による最近5カ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。

・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。

(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）と事業を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

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば営農経費－事業ありせば営農経費

○年効果額の算定

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節減）

水稻（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）

作物名	営農経費				年効果額 ⑤＝ (①-②) ＋ (③-④)
	新設		更新		
	現況 (事業なかりせば) ①	評価時点 (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	
	千円	千円	千円	千円	千円
水稻 (区画整理)	812, 000	335, 096	-	-	476, 904
水稻 (用水改良)	-	-	771, 178	812, 000	△ 40, 822
新設					476, 904
更新					△ 40, 822
合計					436, 082

【新設】

- ・事業なかりせば営農経費：最終計画時点の万力地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定。
- ・事業ありせば営農経費：評価時点の営農経費であり、当該地区・近傍地区の調査による農業経営経費を基に算定。

【更新】

- ・事業なかりせば営農経費：事業ありせば営農経費を基に事業なかりせば想定される水管理作業経費を推定し算定。
- ・事業ありせば営農経費：最終計画時点の万力地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定。

(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、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

用水路、排水路、揚水機場、排水機場、貯水池、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

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
	千円	千円	千円
新設整備	41,800	32,425	9,375
更新整備	22,180	41,800	△ 19,620
合計			△ 10,245

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費： 最終計画時点の万力地区土地改良事業計画書に記載された現況の維持管理費を基に算定。
- ・事業ありせば維持管理費： 施設の実績維持管理費を基に算定。

【更新】

- ・事業なかりせば維持管理費： 施設の実績維持管理費を基に施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定。
- ・事業ありせば維持管理費： 最終計画時点の万力地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定。

（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。

○対象施設

区画整理のうち国土調査未実施区域

○効果算定式

年効果額＝（事業なかりせば国土調査費－事業ありせば国土調査費）×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
	千円	千円		千円
新設整備	46,764	－	0.0408	1,908

【新設】

- ・事業なかりせば国土調査費： 近傍地区における国土調査費を基に算定。
- ・事業ありせば国土調査費： 国土調査法第19条第5項の申請に要する費用相当額を算定。
- ・還元率： 施設が有している総効果額を耐用年数期間（100年）に換算するための係数。

（５）非農用地等創出効果

○効果の考え方

区画整理等の面的整備事業において、換地手法を用いて公共用地等の非農用地を円滑に創設することにより、合理的かつ経済的に他の事業者が用地を取得できることから、事業を実施した場合（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）を比較し、用地調達に要する経費の差をもって年効果額を算定した。

○対象施設

区画整理により創設された非農用地

○効果算定式

年効果額＝（想定経費（事業なかりせば用地調達経費）－計画経費（事業ありせば用地調達経費））×還元率

○年効果額の算定

区分	想定経費 ①	計画経費 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③
	千円	千円		千円
新設整備	22,419	2,773	0.0408	802

【新設】

- ・ 想定経費： 区画整理を実施しなかった場合に想定される用地調達経費であり、近傍地区における事例を基に算定。
- ・ 計画経費： 区画整理を実施した場合における用地調達経費を算定。
- ・ 還元率： 施設が有している総効果額を耐用年数期間（100年）に換算するための係数。

（６）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 : 支払意志額) 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、他用途米、WCS 用稲、れんこん、夏秋きゅうり、夏秋トマト、スイートコーン、青刈りとうもろこし、春キャベツ、ししとう、落花生、かんしょ、ばれいしょ、夏秋ミニトマト、夏ねぎ、セルリー、ピーマン、たまねぎ

○効果算定式

年効果額＝年増加粗収益額×単位食料生産額当たり効果額（原単位）

○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	△ 125, 123	97	△ 12, 137
更新整備	258, 790	97	25, 103
合計			12, 966

【新設、更新】

・増加粗収益額：

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と事業なかりせば増加粗収益額を算定。

・単位食料生産額当たり効果額：

『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用。

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）「〔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）
- ・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）
- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、千葉県農林水産部部耕地課調べ

【便益】

- ・千葉県（平成19年3月）万力地区事業計画書
- ・千葉県（平成28年9月）「土地改良事業計画の費用対効果分析に必要な諸係数等」
- ・農林水産省「作物統計」
- ・農林水産省「野菜生産出荷統計」
- ・東京都卸売市場・市場取引情報