

## 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	栃木県	関係市町村名	<small>うつのみやし      かわちぐんかわちまち</small> 宇都宮市（旧河内郡河内町）
事業名	経営体育成基盤整備事業	地区名	<small>さげはしかわら</small> 下ヶ橋河原
事業主体名	栃木県	事業完了年度	平成21年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、栃木県宇都宮市の北東部に位置し、一級河川鬼怒川と一級河川西鬼怒川の間に開けた平坦な水田地帯であり、古くから水稲を中心とした農業が営まれている。

しかしながら、農地は狭小で不整形であり、道路も狭く屈曲しており、水路も土水路のため営農に支障を来していた。

このため、本事業によりほ場の大区画化と農道、用排水路の整備を行い、農地の高度利用や営農の効率化、農地の利用集積の推進を図り、農業生産性の向上と地域の農業構造の改善に資する。

受益面積：140ha

受益者数：74人

主要工事：区画整理140ha、農道16.2km、用水路16.8km、排水路16.0km、客土81ha

総事業費：1,800百万円

工期：平成6年度～平成21年度（計画変更：平成20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

本地域の総人口、総世帯数について平成2年と平成22年を比較すると、総人口は10%増加し、総世帯数は38%増加している。栃木県全体と比較すると、総人口（栃木県：4%増加）は増加率が6%高く、総世帯数（栃木県：30%増加）は増加率が8%高くなっている。

【人口、世帯数】（宇都宮市）

区 分	平成2年	平成22年	増減率
総人口	465,162人	511,739人	10%
総世帯数	152,862戸	210,482戸	38%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口は、第1次産業の割合が平成2年の5%から平成22年の2%に減少しており、栃木県全体の割合（6%）を下回っている。

【産業別就業人口】（宇都宮市）

区 分	平成2年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	11,405人	5%	5,534人	2%
第2次産業	75,870人	32%	58,661人	26%
第3次産業	149,184人	63%	160,370人	71%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

平成2年と平成22年を比較すると、耕地面積は9%減少し、農家戸数は25%減少している。農業就業人口も74%減少しており、うち65歳以上は30%減少している。

一方、農家1戸当たり経営面積は62%増加、認定農業者数は18%減少している。

(宇都宮市)

区 分	平成2年	平成22年	増減率
耕 地 面 積	13,970ha	12,700ha	△9%
農 家 戸 数	6,450戸	4,824戸	△25%
農 業 就 業 人 口	28,514人	7,446人	△74%
うち65歳以上	5,947人	4,164人	△30%
戸当たり経営面積	1.4ha/戸	2.3ha/戸	62%
認 定 農 業 者 数 <sup>*</sup>	815人	665人	△18%

※：認定農業者数の平成2年の値は平成7年、平成22年の値は平成25年

(出典：栃木農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は宇都宮市調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

用排水路は西鬼怒川土地改良区により、農道は宇都宮市により適正に管理されている。

なお、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、水路の掘ざらいや、農道及び水路の草刈りを実施している。

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

作付面積については、水稲は計画を上回る作付けがされた他、新たに飼料用米が増加しているが、小麦、二条大麦は計画を下回っている。

【作付面積】

(単位：ha)

区 分	事業計画 (平成20年)		評価時点 (平成27年)
	現況(平成5年)	計画	
水 稻	125	79	89
飼料用米	—	—	27
小 麦	(7)	(20)	1
二条大麦	(7)	(20)	17
な す	—	29	—
きゅうり	—	20	—
さといも	—	1	—
ほうれんそう	—	(20)	—
大 豆	—	1	1
たまねぎ	4	8	4
いちご	—	—	1
に ら	—	—	1

※ ( ) 書きは裏作

(出典：事業計画書(最終計画)、現地調査)

## 【生産量】

(単位：t)

区 分	事業計画（平成20年）		評価時点 （平成27年）
	現況（平成5年）	計画	
水 稻	616	399	491
飼料用米	—	—	150
小 麦	24	67	2
二条大麦	26	75	59
な す	—	950	—
きゅうり	—	628	—
さといも	—	20	—
ほうれんそう	—	(185)	—
大 豆	—	3	1
たまねぎ	196	414	181
い ち ご	—	—	26
に ら	—	—	14

(出典：事業計画書(最終計画)、栃木農林水産統計年報)

## 【生産額】

(単位：百万円)

区 分	事業計画（平成20年）		評価時点 （平成27年）
	現況（平成5年）	計画	
水 稻	193	125	196
飼料用米	—	—	5
小 麦	4	3	0
二条大麦	4	9	7
な す	—	272	—
きゅうり	—	150	—
さといも	—	3	—
ほうれんそう	—	(63)	—
大 豆	0	1	0
たまねぎ	11	27	15
い ち ご	—	—	20
に ら	—	—	6

(出典：事業計画書(最終計画)、栃木農林水産統計年報)

## (2) 営農経費の節減

本事業の実施による、ほ場の大区画化や用排水改良に伴う大型農業機械の導入及び農業用水の安定供給により、農作業に係る労働時間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20年）		評価時点 （平成27年）
	現況（平成5年）	計画	
水 稻	376	135	135
小 麦	168	49	49
二条大麦	168	49	49

(出典：事業計画書(最終計画)、農家聞き取り)

【機械経費】

(単位：千円/ha)

区 分	事業計画（平成20年）		評価時点 （平成27年）
	現況（平成5年）	計画	
水 稲	777	493	493
小 麦	804	333	333
大 豆	804	333	333

(出典：事業計画書（最終計画）、農家聞き取り)

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乾田化が図られたことにより、水稻の単収は事業実施前に比べ増加している。

【単収】

(単位：kg/10a)

区 分	事業計画（平成20年）		評価時点 （平成27年）
	現況（平成5年）	計画	
水 稲	493	503	549

(出典：事業計画書（最終計画）、栃木農林水産統計年報、農家聞き取り)

(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 農地の大区画化・汎用化等による農業の体質強化

地区内の担い手（認定農業者、集落営農組織）が育成され、事業実施前と比べ担い手が増加している。

また、これに伴い担い手への農地集積も事業実施前に比べ進んでいる。

【担い手の育成状況】

(単位：人、組織)

区 分	事業計画（平成20年）		評価時点 （平成27年）
	現況（平成5年）	計画	
認定農業者	2	—	3
集落営農組織	0	—	2

(出典：地元農家聞き取り)

【担い手への農地集積】

(単位：ha、%)

区 分	事業計画（平成20年）		評価時点 （平成27年）
	現況（平成5年）	計画	
農地集積面積	11	—	38
農地集積率	8	—	27

(出典：地元農家聞き取り)

さらに、本事業の実施により水稻、麦、大豆の効率的なブロックローテーションが可能となったことで、事業実施前と比べ耕地利用率が20ポイント向上（平成5年：80%→平成27年：100%）した他、集落営農組織が中心となり、農地集積や担い手の育成・確保に取り組んでいる。(出典：事業計画書（最終計画）、関係者聞き取り)

(3) 事業による波及効果等

近隣においてNPO法人グランドワーク西鬼怒が環境保全の取り組みを行っていることから、本地区においても環境保全や農地保全に対する意識が高く、事業実施を契機に、平成26年から多面的機能支払いの活動組織（SK農村環境保全会\*）を発足し、地区内全域を対象とした農地等の保全活動を行っている。\*SK=下ヶ橋河原

なお、地区内の約4haのほ場で「ふゆみず田んぼ」の取り組みが行われており、越冬のために飛来した白鳥を見に県内外から多くの人々が訪れており、都市と農村の交流の場としても活用されている。

また、地区内の幹線農道は、地域住民の生活道路としても活用されており、生活利便性の向上に寄与している。

(4) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 4,716百万円

総費用 2,846百万円

総費用総便益比 1.65

(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

整備された農道は、ほ場への効率的な通作を可能とするほか地域の生活道路としても活用され、地域住民の生活利便性の向上に寄与している。

また、本事業により創設された非農用地には農業集落排水処理施設が整備され、農業用排水の水質の改善が図られている。

(2) 自然環境

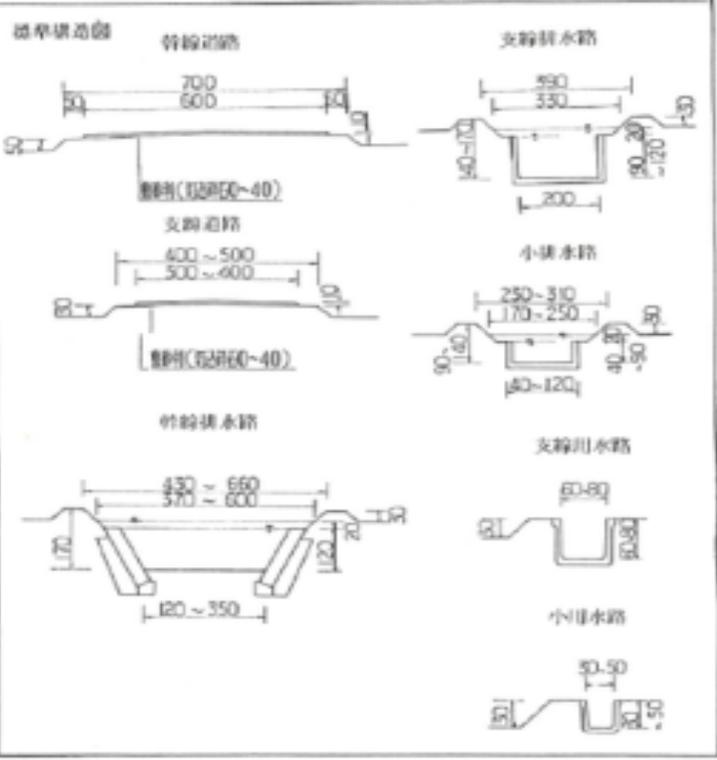
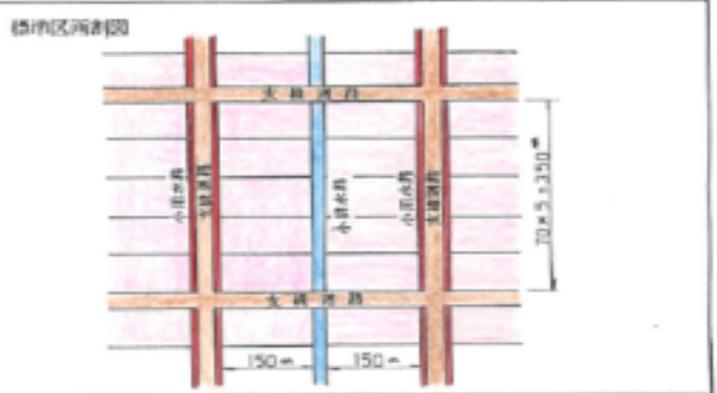
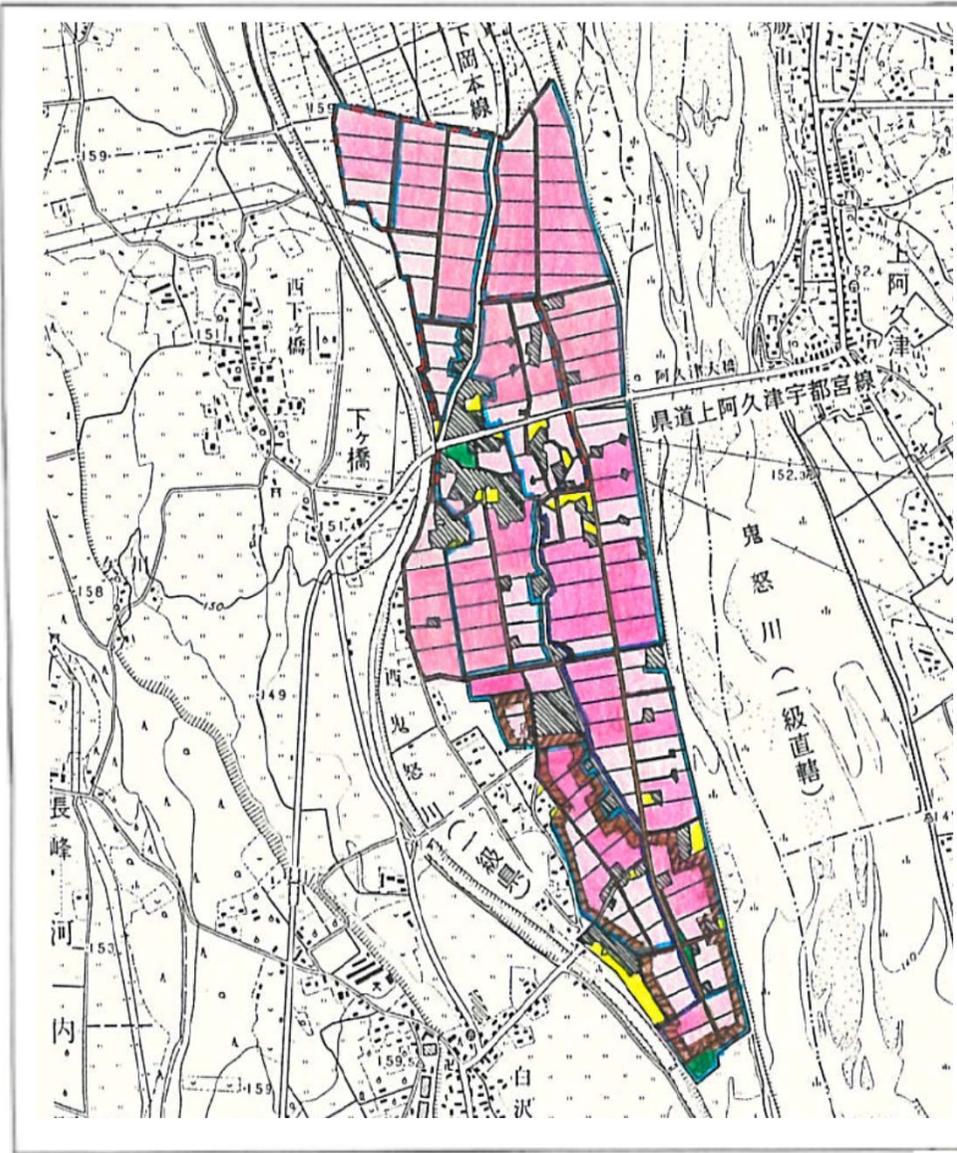
本事業を契機に、冬期の「ふゆみず田んぼ」に取り組んでおり、地域の豊富な水生生物の保全がなされている。

6 今後の課題等

事業実施により農地が大区画化され、農作業効率は格段に向上した。今後も、担い手への農地利用集積を更に推進するとともに、土地利用型作物の栽培拡大や新たな作物の導入・拡大等を図り、農地の一層の利用を進めていく必要がある。

事後評価結果	本事業の実施により、農作業の効率化が図られるとともに担い手への農地集積が促進されており、農業生産性の向上と地域農業構造の改善が図られている。
第三者の意見	当地区は、ほ場の大区画化や農道、用排水路の整備により、農業生産性の向上が図られている。また、集落営農組織等、地域の担い手の育成や農地集積による経営規模の拡大等も進み、地域農業構造の改善が図られている。 さらに地域農業構造の改善を図るために、担い手の育成と農地中間管理機構の活用等による農地集積を促進し、地域農業の体質強化を進められたい。

# 經營体育成基盤整備事業 下ヶ橋河原地区 概要図



凡 例	
区画整理	
客 土	
幹線道路	
支線道路	
幹線排水路	
支線排水路	
小排水路	
田畑輪換耕地	
畑	
非農用地	
地区界	

## 下ヶ橋河原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	栃木県	地区名	下ヶ橋河原
-----	-------------	-------	-----	-----	-------

### 1. 地区の概要

- ① 関係市町村：栃木県宇都宮市（旧河内郡河内町）
- ② 受益面積：140ha
- ③ 主要工事：区画整理140ha、農道16.2km、用水路16.8km、排水路16.0km、客土81ha
- ④ 事業費：1,800百万円
- ⑤ 事業期間：平成6年度～平成21年度（計画変更：平成20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	2,846,376
当該事業による費用	②	2,752,908
その他費用（関連事業＋資産価額＋再整備費）	③	93,468
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	56年
総便益額（現在価値化）	⑤	4,716,044
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.65

#### (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	－	719,520	－	－	72,157	647,363
	道路工	－	332,979	－	75,737	44,279	364,437
	用水路工	－	396,863	－	96,477	48,285	445,055
	排水路工	－	974,505	－	236,504	118,367	1,092,642
	客土工	－	329,041	－	－	32,162	296,879
合 計			2,752,908		408,718	315,250	2,846,376

## (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		111,088	
	作物生産効果	17,378	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	101,368	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	△7,658	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		2,338	
	地籍確定効果	2,338	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
その他の効果		1,529	
	国産農産物安定供給効果	1,529	区画整理及び用排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計		114,955	

## (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) <sup>1</sup>	経過年 (t)	作物生産効果					
				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	H6	0.4388	-21	0	17,378	0	0	0	0
2	H7	0.4564	-20	0	17,378	0	0	0	0
3	H8	0.4746	-19	0	17,378	9	1,564	1,564	3,295
4	H9	0.4936	-18	0	17,378	64	11,122	11,122	22,532
5	H10	0.5134	-17	0	17,378	100	17,378	17,378	33,849
6	H11	0.5339	-16	0	17,378	100	17,378	17,378	32,549
7	H12	0.5553	-15	0	17,378	100	17,378	17,378	31,295
8	H13	0.5775	-14	0	17,378	100	17,378	17,378	30,092
9	H14	0.6006	-13	0	17,378	100	17,378	17,378	28,934
10	H15	0.6246	-12	0	17,378	100	17,378	17,378	27,823
11	H16	0.6496	-11	0	17,378	100	17,378	17,378	26,752
12	H17	0.6756	-10	0	17,378	100	17,378	17,378	25,722
13	H18	0.7026	-9	0	17,378	100	17,378	17,378	24,734
14	H19	0.7307	-8	0	17,378	100	17,378	17,378	23,783
15	H20	0.7599	-7	0	17,378	100	17,378	17,378	22,869
16	H21	0.7903	-6	0	17,378	100	17,378	17,378	21,989
17	H22	0.8219	-5	0	17,378	100	17,378	17,378	21,144
18	H23	0.8548	-4	0	17,378	100	17,378	17,378	20,330
19	H24	0.8890	-3	0	17,378	100	17,378	17,378	19,548
20	H25	0.9246	-2	0	17,378	100	17,378	17,378	18,795
21	H26	0.9615	-1	0	17,378	100	17,378	17,378	18,074
22	H27	1.0000		0	17,378	100	17,378	17,378	17,378
23	H28	1.0400	1	0	17,378	100	17,378	17,378	16,710
24	H29	1.0816	2	0	17,378	100	17,378	17,378	16,067
25	H30	1.1249	3	0	17,378	100	17,378	17,378	15,448
26	H31	1.1699	4	0	17,378	100	17,378	17,378	14,854
27	H32	1.2167	5	0	17,378	100	17,378	17,378	14,283
28	H33	1.2653	6	0	17,378	100	17,378	17,378	13,734
29	H34	1.3159	7	0	17,378	100	17,378	17,378	13,206
30	H35	1.3686	8	0	17,378	100	17,378	17,378	12,698
31	H36	1.4233	9	0	17,378	100	17,378	17,378	12,210
32	H37	1.4802	10	0	17,378	100	17,378	17,378	11,740
33	H38	1.5395	11	0	17,378	100	17,378	17,378	11,288
34	H39	1.6010	12	0	17,378	100	17,378	17,378	10,854
35	H40	1.6651	13	0	17,378	100	17,378	17,378	10,437
36	H41	1.7317	14	0	17,378	100	17,378	17,378	10,035
37	H42	1.8009	15	0	17,378	100	17,378	17,378	9,650
38	H43	1.8730	16	0	17,378	100	17,378	17,378	9,278
39	H44	1.9479	17	0	17,378	100	17,378	17,378	8,921
40	H45	2.0258	18	0	17,378	100	17,378	17,378	8,578
41	H46	2.1068	19	0	17,378	100	17,378	17,378	8,249
42	H47	2.1911	20	0	17,378	100	17,378	17,378	7,931
43	H48	2.2788	21	0	17,378	100	17,378	17,378	7,626
44	H49	2.3699	22	0	17,378	100	17,378	17,378	7,333
45	H50	2.4647	23	0	17,378	100	17,378	17,378	7,051
46	H51	2.5633	24	0	17,378	100	17,378	17,378	6,780
47	H52	2.6658	25	0	17,378	100	17,378	17,378	6,519
48	H53	2.7725	26	0	17,378	100	17,378	17,378	6,268
49	H54	2.8834	27	0	17,378	100	17,378	17,378	6,027
50	H55	2.9987	28	0	17,378	100	17,378	17,378	5,795
51	H56	3.1187	29	0	17,378	100	17,378	17,378	5,572
52	H57	3.2434	30	0	17,378	100	17,378	17,378	5,358
53	H58	3.3731	31	0	17,378	100	17,378	17,378	5,152
54	H59	3.5081	32	0	17,378	100	17,378	17,378	4,954
55	H60	3.6484	33	0	17,378	100	17,378	17,378	4,763
56	H61	3.7943	34	0	17,378	100	17,378	17,378	4,580
合計 (総便益額)									791,436

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) <sup>1</sup> ①	経過年 (t)	営農経費節減効果					
				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
1	H6	0.4388	-21	0	101,368	0	0	0	0
2	H7	0.4564	-20	0	101,368	0	0	0	0
3	H8	0.4746	-19	0	101,368	3	3,041	3,041	6,408
4	H9	0.4936	-18	0	101,368	9	9,123	9,123	18,483
5	H10	0.5134	-17	0	101,368	19	19,260	19,260	37,515
6	H11	0.5339	-16	0	101,368	49	49,670	49,670	93,032
7	H12	0.5553	-15	0	101,368	61	61,834	61,834	111,352
8	H13	0.5775	-14	0	101,368	80	81,094	81,094	140,423
9	H14	0.6006	-13	0	101,368	90	91,231	91,231	151,900
10	H15	0.6246	-12	0	101,368	90	91,231	91,231	146,063
11	H16	0.6496	-11	0	101,368	90	91,231	91,231	140,442
12	H17	0.6756	-10	0	101,368	93	94,272	94,272	139,538
13	H18	0.7026	-9	0	101,368	100	101,368	101,368	144,276
14	H19	0.7307	-8	0	101,368	100	101,368	101,368	138,727
15	H20	0.7599	-7	0	101,368	100	101,368	101,368	133,396
16	H21	0.7903	-6	0	101,368	100	101,368	101,368	128,265
17	H22	0.8219	-5	0	101,368	100	101,368	101,368	123,334
18	H23	0.8548	-4	0	101,368	100	101,368	101,368	118,587
19	H24	0.8890	-3	0	101,368	100	101,368	101,368	114,025
20	H25	0.9246	-2	0	101,368	100	101,368	101,368	109,634
21	H26	0.9615	-1	0	101,368	100	101,368	101,368	105,427
22	H27	1.0000		0	101,368	100	101,368	101,368	101,368
23	H28	1.0400	1	0	101,368	100	101,368	101,368	97,469
24	H29	1.0816	2	0	101,368	100	101,368	101,368	93,720
25	H30	1.1249	3	0	101,368	100	101,368	101,368	90,113
26	H31	1.1699	4	0	101,368	100	101,368	101,368	86,647
27	H32	1.2167	5	0	101,368	100	101,368	101,368	83,314
28	H33	1.2653	6	0	101,368	100	101,368	101,368	80,114
29	H34	1.3159	7	0	101,368	100	101,368	101,368	77,033
30	H35	1.3686	8	0	101,368	100	101,368	101,368	74,067
31	H36	1.4233	9	0	101,368	100	101,368	101,368	71,220
32	H37	1.4802	10	0	101,368	100	101,368	101,368	68,483
33	H38	1.5395	11	0	101,368	100	101,368	101,368	65,845
34	H39	1.6010	12	0	101,368	100	101,368	101,368	63,315
35	H40	1.6651	13	0	101,368	100	101,368	101,368	60,878
36	H41	1.7317	14	0	101,368	100	101,368	101,368	58,537
37	H42	1.8009	15	0	101,368	100	101,368	101,368	56,287
38	H43	1.8730	16	0	101,368	100	101,368	101,368	54,121
39	H44	1.9479	17	0	101,368	100	101,368	101,368	52,040
40	H45	2.0258	18	0	101,368	100	101,368	101,368	50,039
41	H46	2.1068	19	0	101,368	100	101,368	101,368	48,115
42	H47	2.1911	20	0	101,368	100	101,368	101,368	46,264
43	H48	2.2788	21	0	101,368	100	101,368	101,368	44,483
44	H49	2.3699	22	0	101,368	100	101,368	101,368	42,773
45	H50	2.4647	23	0	101,368	100	101,368	101,368	41,128
46	H51	2.5633	24	0	101,368	100	101,368	101,368	39,546
47	H52	2.6658	25	0	101,368	100	101,368	101,368	38,025
48	H53	2.7725	26	0	101,368	100	101,368	101,368	36,562
49	H54	2.8834	27	0	101,368	100	101,368	101,368	35,156
50	H55	2.9987	28	0	101,368	100	101,368	101,368	33,804
51	H56	3.1187	29	0	101,368	100	101,368	101,368	32,503
52	H57	3.2434	30	0	101,368	100	101,368	101,368	31,254
53	H58	3.3731	31	0	101,368	100	101,368	101,368	30,052
54	H59	3.5081	32	0	101,368	100	101,368	101,368	28,895
55	H60	3.6484	33	0	101,368	100	101,368	101,368	27,784
56	H61	3.7943	34	0	101,368	100	101,368	101,368	26,716
合計 (総便益額)									4,068,497

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) <sup>1</sup> ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果					
				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
1	H6	0.4388	-21	0	△ 7,658	0	0	0	0
2	H7	0.4564	-20	0	△ 7,658	0	0	0	0
3	H8	0.4746	-19	0	△ 7,658	3	△ 230	△ 230	△ 485
4	H9	0.4936	-18	0	△ 7,658	9	△ 689	△ 689	△ 1,396
5	H10	0.5134	-17	0	△ 7,658	19	△ 1,455	△ 1,455	△ 2,834
6	H11	0.5339	-16	0	△ 7,658	49	△ 3,752	△ 3,752	△ 7,028
7	H12	0.5553	-15	0	△ 7,658	61	△ 4,671	△ 4,671	△ 8,412
8	H13	0.5775	-14	0	△ 7,658	80	△ 6,126	△ 6,126	△ 10,608
9	H14	0.6006	-13	0	△ 7,658	90	△ 6,892	△ 6,892	△ 11,475
10	H15	0.6246	-12	0	△ 7,658	90	△ 6,892	△ 6,892	△ 11,034
11	H16	0.6496	-11	0	△ 7,658	90	△ 6,892	△ 6,892	△ 10,610
12	H17	0.6756	-10	0	△ 7,658	93	△ 7,122	△ 7,122	△ 10,542
13	H18	0.7026	-9	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 10,900
14	H19	0.7307	-8	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 10,480
15	H20	0.7599	-7	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 10,078
16	H21	0.7903	-6	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 9,690
17	H22	0.8219	-5	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 9,317
18	H23	0.8548	-4	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 8,959
19	H24	0.8890	-3	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 8,614
20	H25	0.9246	-2	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 8,283
21	H26	0.9615	-1	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 7,965
22	H27	1.0000		0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 7,658
23	H28	1.0400	1	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 7,363
24	H29	1.0816	2	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 7,080
25	H30	1.1249	3	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 6,808
26	H31	1.1699	4	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 6,546
27	H32	1.2167	5	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 6,294
28	H33	1.2653	6	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 6,052
29	H34	1.3159	7	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 5,820
30	H35	1.3686	8	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 5,595
31	H36	1.4233	9	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 5,380
32	H37	1.4802	10	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 5,174
33	H38	1.5395	11	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,974
34	H39	1.6010	12	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,783
35	H40	1.6651	13	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,599
36	H41	1.7317	14	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,422
37	H42	1.8009	15	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,252
38	H43	1.8730	16	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,089
39	H44	1.9479	17	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,931
40	H45	2.0258	18	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,780
41	H46	2.1068	19	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,635
42	H47	2.1911	20	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,495
43	H48	2.2788	21	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,361
44	H49	2.3699	22	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,231
45	H50	2.4647	23	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,107
46	H51	2.5633	24	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,988
47	H52	2.6658	25	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,873
48	H53	2.7725	26	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,762
49	H54	2.8834	27	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,656
50	H55	2.9987	28	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,554
51	H56	3.1187	29	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,456
52	H57	3.2434	30	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,361
53	H58	3.3731	31	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,270
54	H59	3.5081	32	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,183
55	H60	3.6484	33	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,099
56	H61	3.7943	34	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,018
合計 (総便益額)									△ 307,359

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) <sup>1</sup> ①	経過年 (t)	地籍確定効果					
				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	H6	0.4388	-21	0	2,338	0	0	0	0
2	H7	0.4564	-20	0	2,338	0	0	0	0
3	H8	0.4746	-19	0	2,338	3	70	70	147
4	H9	0.4936	-18	0	2,338	9	210	210	425
5	H10	0.5134	-17	0	2,338	19	444	444	865
6	H11	0.5339	-16	0	2,338	49	1,146	1,146	2,146
7	H12	0.5553	-15	0	2,338	61	1,426	1,426	2,568
8	H13	0.5775	-14	0	2,338	80	1,870	1,870	3,238
9	H14	0.6006	-13	0	2,338	90	2,104	2,104	3,503
10	H15	0.6246	-12	0	2,338	90	2,104	2,104	3,369
11	H16	0.6496	-11	0	2,338	90	2,104	2,104	3,239
12	H17	0.6756	-10	0	2,338	93	2,174	2,174	3,218
13	H18	0.7026	-9	0	2,338	100	2,338	2,338	3,328
14	H19	0.7307	-8	0	2,338	100	2,338	2,338	3,200
15	H20	0.7599	-7	0	2,338	100	2,338	2,338	3,077
16	H21	0.7903	-6	0	2,338	100	2,338	2,338	2,958
17	H22	0.8219	-5	0	2,338	100	2,338	2,338	2,845
18	H23	0.8548	-4	0	2,338	100	2,338	2,338	2,735
19	H24	0.8890	-3	0	2,338	100	2,338	2,338	2,630
20	H25	0.9246	-2	0	2,338	100	2,338	2,338	2,529
21	H26	0.9615	-1	0	2,338	100	2,338	2,338	2,432
22	H27	1.0000		0	2,338	100	2,338	2,338	2,338
23	H28	1.0400	1	0	2,338	100	2,338	2,338	2,248
24	H29	1.0816	2	0	2,338	100	2,338	2,338	2,162
25	H30	1.1249	3	0	2,338	100	2,338	2,338	2,078
26	H31	1.1699	4	0	2,338	100	2,338	2,338	1,998
27	H32	1.2167	5	0	2,338	100	2,338	2,338	1,922
28	H33	1.2653	6	0	2,338	100	2,338	2,338	1,848
29	H34	1.3159	7	0	2,338	100	2,338	2,338	1,777
30	H35	1.3686	8	0	2,338	100	2,338	2,338	1,708
31	H36	1.4233	9	0	2,338	100	2,338	2,338	1,643
32	H37	1.4802	10	0	2,338	100	2,338	2,338	1,580
33	H38	1.5395	11	0	2,338	100	2,338	2,338	1,519
34	H39	1.6010	12	0	2,338	100	2,338	2,338	1,460
35	H40	1.6651	13	0	2,338	100	2,338	2,338	1,404
36	H41	1.7317	14	0	2,338	100	2,338	2,338	1,350
37	H42	1.8009	15	0	2,338	100	2,338	2,338	1,298
38	H43	1.8730	16	0	2,338	100	2,338	2,338	1,248
39	H44	1.9479	17	0	2,338	100	2,338	2,338	1,200
40	H45	2.0258	18	0	2,338	100	2,338	2,338	1,154
41	H46	2.1068	19	0	2,338	100	2,338	2,338	1,110
42	H47	2.1911	20	0	2,338	100	2,338	2,338	1,067
43	H48	2.2788	21	0	2,338	100	2,338	2,338	1,026
44	H49	2.3699	22	0	2,338	100	2,338	2,338	987
45	H50	2.4647	23	0	2,338	100	2,338	2,338	949
46	H51	2.5633	24	0	2,338	100	2,338	2,338	912
47	H52	2.6658	25	0	2,338	100	2,338	2,338	877
48	H53	2.7725	26	0	2,338	100	2,338	2,338	843
49	H54	2.8834	27	0	2,338	100	2,338	2,338	811
50	H55	2.9987	28	0	2,338	100	2,338	2,338	780
51	H56	3.1187	29	0	2,338	100	2,338	2,338	750
52	H57	3.2434	30	0	2,338	100	2,338	2,338	721
53	H58	3.3731	31	0	2,338	100	2,338	2,338	693
54	H59	3.5081	32	0	2,338	100	2,338	2,338	666
55	H60	3.6484	33	0	2,338	100	2,338	2,338	641
56	H61	3.7943	34	0	2,338	100	2,338	2,338	616
合計 (総便益額)									93,836

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) <sup>1</sup> 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	H6	0.4388	-21	0	1,529	0	0	0	0	0	着工年
2	H7	0.4564	-20	0	1,529	0	0	0	0	0	
3	H8	0.4746	-19	0	1,529	9	138	138	291	9,656	
4	H9	0.4936	-18	0	1,529	64	979	979	1,983	42,027	
5	H10	0.5134	-17	0	1,529	100	1,529	1,529	2,978	72,373	
6	H11	0.5339	-16	0	1,529	100	1,529	1,529	2,864	123,563	
7	H12	0.5553	-15	0	1,529	100	1,529	1,529	2,753	139,556	
8	H13	0.5775	-14	0	1,529	100	1,529	1,529	2,648	165,793	
9	H14	0.6006	-13	0	1,529	100	1,529	1,529	2,546	175,408	
10	H15	0.6246	-12	0	1,529	100	1,529	1,529	2,448	168,669	
11	H16	0.6496	-11	0	1,529	100	1,529	1,529	2,354	162,177	
12	H17	0.6756	-10	0	1,529	100	1,529	1,529	2,263	160,199	
13	H18	0.7026	-9	0	1,529	100	1,529	1,529	2,176	163,614	
14	H19	0.7307	-8	0	1,529	100	1,529	1,529	2,093	157,323	
15	H20	0.7599	-7	0	1,529	100	1,529	1,529	2,012	151,276	
16	H21	0.7903	-6	0	1,529	100	1,529	1,529	1,935	145,457	完了年
17	H22	0.8219	-5	0	1,529	100	1,529	1,529	1,860	139,866	
18	H23	0.8548	-4	0	1,529	100	1,529	1,529	1,789	134,482	
19	H24	0.8890	-3	0	1,529	100	1,529	1,529	1,720	129,309	
20	H25	0.9246	-2	0	1,529	100	1,529	1,529	1,654	124,329	
21	H26	0.9615	-1	0	1,529	100	1,529	1,529	1,590	119,558	
22	H27	1.0000		0	1,529	100	1,529	1,529	1,529	114,955	評価年
23	H28	1.0400	1	0	1,529	100	1,529	1,529	1,470	110,534	
24	H29	1.0816	2	0	1,529	100	1,529	1,529	1,414	106,283	
25	H30	1.1249	3	0	1,529	100	1,529	1,529	1,359	102,190	
26	H31	1.1699	4	0	1,529	100	1,529	1,529	1,307	98,260	
27	H32	1.2167	5	0	1,529	100	1,529	1,529	1,257	94,482	
28	H33	1.2653	6	0	1,529	100	1,529	1,529	1,208	90,852	
29	H34	1.3159	7	0	1,529	100	1,529	1,529	1,162	87,358	
30	H35	1.3686	8	0	1,529	100	1,529	1,529	1,117	83,995	
31	H36	1.4233	9	0	1,529	100	1,529	1,529	1,074	80,767	
32	H37	1.4802	10	0	1,529	100	1,529	1,529	1,033	77,662	
33	H38	1.5395	11	0	1,529	100	1,529	1,529	993	74,671	
34	H39	1.6010	12	0	1,529	100	1,529	1,529	955	71,801	
35	H40	1.6651	13	0	1,529	100	1,529	1,529	918	69,038	
36	H41	1.7317	14	0	1,529	100	1,529	1,529	883	66,383	
37	H42	1.8009	15	0	1,529	100	1,529	1,529	849	63,832	
38	H43	1.8730	16	0	1,529	100	1,529	1,529	816	61,374	
39	H44	1.9479	17	0	1,529	100	1,529	1,529	785	59,015	
40	H45	2.0258	18	0	1,529	100	1,529	1,529	755	56,746	
41	H46	2.1068	19	0	1,529	100	1,529	1,529	726	54,565	
42	H47	2.1911	20	0	1,529	100	1,529	1,529	698	52,465	
43	H48	2.2788	21	0	1,529	100	1,529	1,529	671	50,445	
44	H49	2.3699	22	0	1,529	100	1,529	1,529	645	48,507	
45	H50	2.4647	23	0	1,529	100	1,529	1,529	620	46,641	
46	H51	2.5633	24	0	1,529	100	1,529	1,529	596	44,846	
47	H52	2.6658	25	0	1,529	100	1,529	1,529	574	43,122	
48	H53	2.7725	26	0	1,529	100	1,529	1,529	551	41,462	
49	H54	2.8834	27	0	1,529	100	1,529	1,529	530	39,868	
50	H55	2.9987	28	0	1,529	100	1,529	1,529	510	38,335	
51	H56	3.1187	29	0	1,529	100	1,529	1,529	490	36,859	
52	H57	3.2434	30	0	1,529	100	1,529	1,529	471	35,443	
53	H58	3.3731	31	0	1,529	100	1,529	1,529	453	34,080	
54	H59	3.5081	32	0	1,529	100	1,529	1,529	436	32,768	
55	H60	3.6484	33	0	1,529	100	1,529	1,529	419	31,508	
56	H61	3.7943	34	0	1,529	100	1,529	1,529	403	30,297	
合計(総便益額)									69,634	4,716,044	

### 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、小麦、二条大麦、大豆、たまねぎ、いちご、にら

○年効果額算定式

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

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

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

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	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	614.8	440.7	△174.1	213	△37,083	-	-
		単収増	840.0	935.5	95.5	213	20,342	77	15,663
		計							15,663
飼料用米	新設	作付増	-	149.9	149.9	30	4,497	-	-
小麦	新設	作付減	16.8	2.3	△14.5	41	△595	-	-
二条大麦	新設	作付増	26.2	59.0	32.8	119	3,903	-	-
大豆	新設	作付増	-	1.0	1.0	145	145	-	-
たまねぎ	新設	作付減	196.2	180.5	△15.7	83	△1,303	19	△248
いちご	新設	作付増	-	26.4	26.4	745	19,668	4	787
にら	新設	作付増	-	13.6	13.6	455	6,188	19	1,176
合計									17,378

【新設】

- ・ 農作物生産量：「事業なかりせば」は、最終計画の現況の生産量であり、下ヶ橋河原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した。「事業ありせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計等による最近年の平均単収等を基に算定した。
- ・ 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を用いた。
- ・ 純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を使用した。

#### (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、小麦、二条大麦

○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  
 水稻（区画整理：作業効率の向上、担い手の経営規模拡大による機械経費の節減）  
 小麦、二条大麦（区画整理：作業効率の向上、担い手の経営規模拡大による機械経費の節減）

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	
水稻 (区画整理)	千円 1,395,837	千円 1,310,515	千円 -	千円 -	千円 85,322
小麦、二条大麦 (区画整理)	千円 1,085,503	千円 1,069,457	千円 -	千円 -	千円 16,046
合計					101,368

【新設】  
 ・事業なかりせば営農経費(①)：最終計画の現況の営農経費であり、下ヶ橋河原地区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した。  
 ・事業ありせば営農経費(②)：評価時点の営農経費であり、栃木県の農業経営指標等を基に算定した。

### (3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方  
 事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、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

○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
新設整備	千円 -	千円 7,658	千円 △7,658

【新設】  
 ・事業なかりせば維持管理費(①)：事業計画書に記載された現況の経費を基に決定。  
 ・事業ありせば維持管理費(②)：施設の管理団体等からの聞き取りによる評価時点の維持管理費用の実績値をもとに算定。

### (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  
 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 = (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

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
42,270 千円	0 千円	0.0553	2,338 千円

- ・事業なかりせば国土調査費 (①) : 近傍地区における国土調査費を基に算定した。
- ・事業ありせば国土調査費 (②) : 国土調査費は0として算定した。
- ・還元率 (③) : 施設等有している総効果額を耐用年数期間 (基本的に100年) に換算するための係数

### (5) 国産農産物安定供給効果

○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) の比較により整理した作物生産量を基に増加粗収益額を整理し、増加粗収益額に単位食料生産額当たり効果額 (原単位) を乗じて年効果額を算定した。

○対象作物

水稻、飼料用米、小麦、二条大麦、大豆、たまねぎ、いちご、にら

○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

効果名	年増加粗収益額 (千円) ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額(円)/食料生産額(千円)) ②	当該土地改良事業における効果額(千円) ③ = ① × ②	備考
国産農産物安定供給効果 (事業ありせば効果額)	15,762	97	1,529	新設整備

- ・増加粗収益額 (①) : 作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に、事業ありせば増加粗収益額と事業なかりせば増加粗収益額を算定した。
- ・単位食料生産額当たり効果額 (②) : 『「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」を使用した。

## 4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部 (監修) (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)
- ・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27年3月27日一部改正))
- ・「国産農産物安定供給効果」について (平成27年3月27日 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諸元については、栃木県農政部農地整備課調べ (平成26年)

【便益】

- ・栃木県 (平成21年2月) 「県営下ヶ橋河原地区土地改良事業 (変更) 計画書」
- ・関東農政局栃木農政事務所 「栃木農林水産統計年報」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、栃木県農政部農地整備課調べ (平成27年)