

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	ぼんどうし さしまぐんさしままち 坂東市（旧猿島郡猿島町）
事業名	畑地帯総合整備事業	地区名	さかさい 逆井
事業主体名	茨城県	事業完了年度	平成21年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、茨城県の西部に位置し、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いる。

しかしながら、かんがい用水は雨水に依存していることから恒常的な用水不足が生じており、安定した水源が求められていた。また、小さく不整形なほ場が分散し、農道は狭く、排水路も整備されていなかったことから、大雨が降るとほ場が湛水するなど、営農に支障を来しており、不安定な農業経営を余儀なくされていた。

このため、本事業により畑地かんがい施設及び農道の整備と併せ区画整理を行い、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：40ha

受益者数：157人

主要工事：農業用水路7.0km、区画整理32ha、農道1.3km

総事業費：1,170百万円

工期：平成10年度～平成21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

本地域の総人口、総世帯数について平成7年と平成22年を比較すると、総人口は5%減少し、総世帯数は15%増加している。茨城県全体と比較すると、総人口（茨城県：0.5%増加）では減少率が5.5%高く、総世帯数（茨城県：18%増加）では増加率が3%低くなっている。

【人口、世帯数】

区 分	平成7年	平成22年	増減率
総人口	59,738人	56,610人	△5%
総世帯数	15,325戸	17,648戸	15%

（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7年の15%から平成22年の11%に減少しているが、平成22年の茨城県全体（6%）に比べて高い割合となっている。

【産業別就業人口】

区 分	平成7年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	4,722人	15%	3,077人	11%
第2次産業	13,953人	44%	10,544人	38%
第3次産業	13,174人	41%	13,979人	51%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

平成7年と平成22年を比較すると、耕地面積は5%、農家戸数は28%、農業就業人口も35%減少しているが、うち65歳以上の農業就業人口は4%増加している。

一方、農家1戸当たり経営面積は31%増加、認定農業者数も44%増加している。

区 分	平成7年	平成22年	増減率
耕 地 面 積	6,080ha	5,790ha	△5%
農 家 戸 数	4,642戸	3,341戸	△28%
農業就業人口	6,695人	4,328人	△35%
うち65歳以上	2,761人	2,873人	4%
戸当たり経営面積	1.3ha/戸	1.7ha/戸	31%
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

整備された畑地かんがい施設は、逆井地区畑総維持管理組合により適切に管理されている。農道・排水路・用水機場の草刈り、土砂あげは、地区の各工区毎に受益者によって実施されている。

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

畑地かんがい施設の整備により、安定したかんがいが可能となったことから、レタスやはくさいなどの作付は計画を上回っている。

また、ちんげんさい、ブロッコリーなどが新たに作付されており、安定した営農が行われている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成18年）		評価時点 （平成26年）
	現況（平成9年）	計画	
春レタス	—	—	10
冬レタス	3	7	17
春はくさい	2	2	5
秋冬はくさい	—	1	6
夏ねぎ	12	17	2
冬ねぎ	—	—	1
春キャベツ	4	3	4
冬キャベツ	1	1	3
とうもろこし	17	12	3
ちんげんさい	—	—	2
ブロッコリー	—	—	2
冬春トマト	1	2	2
夏秋きゅうり	1	2	—
水 稻	9	—	4

(出典：事業計画書（最終計画）、茨城農林水産統計年報等)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成18年）		評価時点 （平成26年）
	現況（平成9年）	計画	
春レタス	—	—	291
冬レタス	77	180	443
春はくさい	180	124	424
秋冬はくさい	—	13	466
夏ねぎ	304	496	68
冬ねぎ	—	—	36
春キャベツ	221	173	198
冬キャベツ	51	54	125
とうもろこし	191	134	40
ちんげんさい	—	—	42
ブロッコリー	—	—	18
冬春トマト	41	228	171
夏秋きゅうり	12	67	—
水 稲	47	—	20

(出典：事業計画書（最終計画）、茨城農林水産統計年報等)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成18年）		評価時点 （平成26年）
	現況（平成9年）	計画	
春レタス	—	—	49
冬レタス	10	28	58
春はくさい	12	7	29
秋冬はくさい	—	1	23
夏ねぎ	82	87	18
冬ねぎ	—	—	8
春キャベツ	16	8	15
冬キャベツ	4	3	10
とうもろこし	39	26	8
ちんげんさい	—	—	10
ブロッコリー	—	—	5
冬春トマト	14	64	57
夏秋きゅうり	3	15	—
水 稲	11	—	5

(出典：事業計画書（最終計画）、茨城農林水産統計年報等)

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たことからレタスやはくさいなどの野菜の単収が増加し、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26年）
	現況(平成9年)	計画	
春レタス	—	—	2,967
冬レタス	2,318	2,407	2,619
春はくさい	7,512	8,217	8,489
秋冬はくさい	—	6,310	7,764
夏ねぎ	2,494	3,008	2,818
冬ねぎ	—	—	2,579
春キャベツ	5,016	5,754	5,668
冬キャベツ	4,265	4,885	4,819
とうもろこし	1,134	1,153	1,361
ちんげんさい	—	—	2,797
ブロッコリー	—	—	1,193
冬春トマト	8,232	11,414	9,467
夏秋きゅうり	2,951	4,478	—
水 稲	512	—	512

(出典：事業計画書（最終計画）、茨城農林水産統計年報等)

② 営農経費の節減

本事業の実施により、これまでの小規模で未整形の区画から大規模区画に整備され、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18年）		評価時点 （平成26年）
	現況(平成9年)	計画	
冬レタス	1,674	1,596	1,596
春はくさい	1,905	1,856	1,856
秋冬はくさい	—	720	720
ねぎ	3,909	3,807	3,807
春キャベツ	580	554	554
冬キャベツ	1,655	1,589	1,589
とうもろこし	840	763	763

(出典：事業計画書（最終計画）、坂東市聞き取り)

【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26年）
	現況(平成9年)	計画	
冬レタス	557,926	70,655	70,655
春はくさい	1,163,277	295,436	295,436
秋冬はくさい	—	1,418,774	1,418,774
ねぎ	714,926	81,072	81,072
春キャベツ	961,110	105,343	105,343
冬キャベツ	557,926	70,655	70,655
とうもろこし	387,299	255,429	255,429

(出典：事業計画書（最終計画）、坂東市聞き取り)

③ 野菜類の安定周年出荷体制の確立

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たことによって、野菜類（レタス、はくさい、ねぎ、キャベツ、ちんげんさい）等の計画的な作付けが行われ、年間を通じた安定供給が可能となった。

特にちんげんさいについては、かん水が容易になったこと等から、作付面積も増加し、安定的な周年供給体制が整い経営が安定している。

④ 用水の安定供給

アンケート調査では「用水量の確保について」の質問に対し、「満足である」との回答が8割以上、「用水施設の使い勝手について」の質問に対し、「良くなった」との回答が9割以上の方から得られており、用水の安定供給が図られている。(出典：受益者アンケート)

⑤ 通作及び農産物輸送経費の節減

農作物の集出荷所への経路が整備されたことにより、通作や農作物輸送に係る時間短縮が図られ、経費の節減が図られている。

(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 農地の大区画化・汎用化等による農業の体質強化

地域内の担い手（認定農業者）が育成され、事業実施前と比べ担い手が増加している。

【担い手の育成状況】（坂東市）

(単位：人)

区分	事業計画（平成18年）		評価時点 （平成26年）
	現況(平成17年)	計画	
認定農業者	3	—	12

(出典：事業計画書（最終計画）、坂東市聞き取り)

(3) 事業による波及効果

本事業によって整備された畑地かんがい施設を活用し、高収益型施設野菜経営を行っている経営体のうち、霞ヶ浦農業用水推進協議会長から「畑かんマイスター（畑地かんがい先駆的实践者）」として委嘱された経営体では、高収益作物栽培ほ場の展示の他に、かんがい技術や営農手法に関する助言、指導を行っており、地区のみならず地域の収益力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

妥当投資額 1,750百万円

総事業費 1,491百万円

投資効率 1.17

(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、農作物の集出荷や通作に加え、学校や住宅地が近くにあるため、地域住民の生活道路としても活用されており、生活環境の改善にも寄与している。

また、区画整理を実施したことにより「ゴミの投棄が少なくなった」等、約8割の方から地域環境が良くなったとの回答が得られた。(出典：受益者アンケート)

(2) 自然環境

区画整理を実施したことにより、約8割以上の方から景観が良くなったとの回答が得られた。また、事業を実施したことによる動植物の生態についても、約9割以上の方から変わらないまたは良くなったとの回答が得られており、自然環境は保全されている。(出典：受益者アンケート)

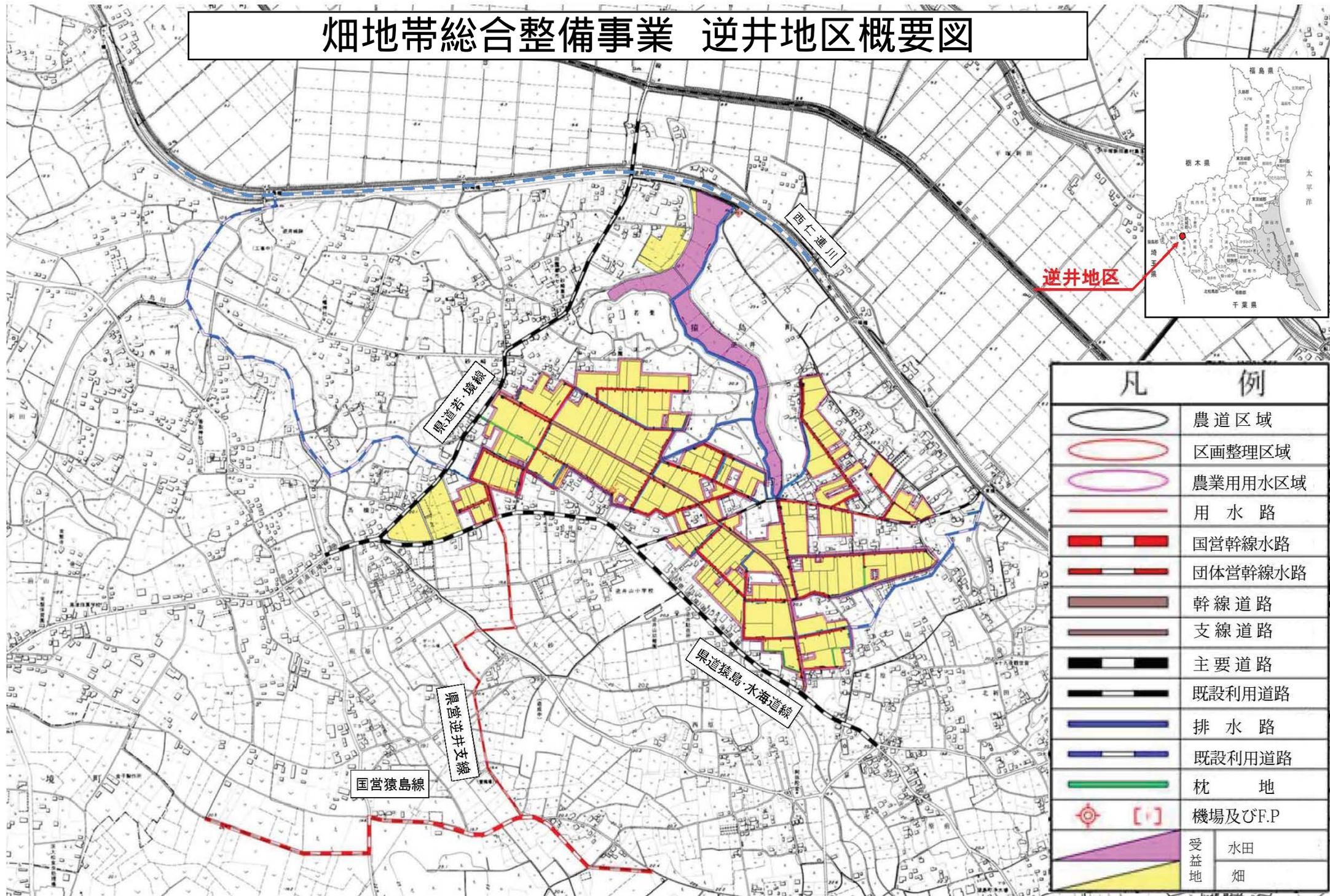
6 今後の課題等

本事業の実施により発現している効果を今後も持続させるため、整備した施設の適切な維持管理を行って行く必要がある。

また、更なる地域農業の振興を図るため、今後も引き続き、新規就農者や認定農業者等の担い手の育成と、農地中間管理機構の活用等による農地集積を促進し、担い手の経営規模の拡大と農業経営の安定化を進めていく必要がある。

事後評価結果	<p>本事業の実施により、農業生産性の向上が図られているとともに、担い手も育成されており、農業経営の安定化が図られている。</p> <p>さらに、地区内には畑地かんがいの先駆的实践者として、県内広域にわたって畑地かんがい営農指導に携わる農家も育成される等、茨城県全体の農業振興にも寄与している。</p>
第三者の意見	<p>当地区は、畑地かんがい施設及び農道の整備と併せ、ほ場の大区画化により、農業生産性の向上が図られている。また、地区内には畑地かんがいの先駆的实践者として、県内広域にわたって畑地かんがい営農指導に携わる農家等の担い手も育成されており、農業経営の安定化も図られている。</p> <p>今後も整備された施設の適切な維持管理を行っていくとともに、さら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。</p>

畑地帯総合整備事業 逆井地区概要図



逆井地区



凡 例

	農道区域
	区画整理区域
	農業用水区域
	用水路
	国営幹線水路
	団体営幹線水路
	幹線道路
	支線道路
	主要道路
	既設利用道路
	排水路
	既設利用道路
	枕地
	機場及びF.P
	受益地
	水田
	畑

逆井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	逆井
-----	-----------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：茨城県板東市（旧猿島郡猿島町）
- ② 受益面積：40ha
- ③ 主要工事：農業用用水路7.0km、区画整理32ha、農道1.3km
- ④ 事業費：1,170百万円
- ⑤ 事業期間：平成10年度～平成21年度（計画変更：平成18年度）
- ① 関連事業：国営かんがい排水事業霞ヶ浦用水地区、
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	1,491,137	関連事業を含む
年総効果額	②	99,580	
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	40年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0569	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	1,750,088	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.17	

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	34,812	用水施設の整備により用水が安定供給されることで農作物の生産量が増減する効果
	品質向上効果	1,665	農道の整備により農産物の荷痛みが軽減されることで商品化率が向上する効果
農業経営向上効果			
	営農経費節減効果	31,640	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	△748	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	13,992	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

(単位：千円)

効果項目	区分	年総効果額	効果の要因
生活環境整備効果		7,807	
一般交通等経費節減効果		7,807	農道の整備により一般交通に係る経費が節減される効果
地域資産保全・向上効果		359	
地籍確定効果		359	区画整理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		10,053	
国産農産物安定供給効果		10,053	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
計		99,580	

4. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

用水施設の整備により用水が安定供給されることで農作物の生産量が増減する効果。

○対象作物

春レタス、冬レタス、春はくさい、秋冬はくさい、夏ねぎ、冬ねぎ、春キャベツ、冬キャベツ、とうもろこし、ちんげんさい、ブロッコリー、冬春トマト、夏秋きゅうり、水稲

○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

- ・農作物生産量：現況の農作物生産量（①）は、最終計画時点の現況の生産量である。評価時点の農作物生産量（②）は、農林水産統計等による最近5か年の平均単収、湿潤かんがい等による増収率を考慮し算定した。
- ・生産物単価（④）：農業物価統計等による最近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（⑥）：「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）品質向上効果

○効果の考え方

農道の整備により農産物の荷痛みが軽減されることで商品化率が向上する効果。

○対象作物

春レタス、冬レタス、春はくさい、秋冬はくさい、春キャベツ、冬キャベツ、冬春トマト

○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
春レタス	1.7 t	169 千円/t	287 千円
冬レタス	2.8	132	370
春はくさい	4.1	69	283
秋冬はくさい	4.2	49	206
春キャベツ	1.7	74	126
冬キャベツ	1.2	76	91
冬春トマト	0.9	335	302
合計			1,665

- ・出荷増加量（①）：評価時点で効果が発生している農作物の出荷増加量を基に算定した。
- ・生産物単価（②）：農業物価統計等による最近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

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。

○対象作物

冬レタス、春はくさい、秋冬はくさい、ねぎ、春キャベツ、冬キャベツ、とうもろこし

○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	
冬レタス	区画整理	62,278 千円	48,545 千円	13,733 千円
春はくさい	区画整理	15,489	11,374	4,115
秋冬はくさい	区画整理	16,175	11,370	4,805
ねぎ	区画整理	33,877	29,324	4,553
春キャベツ	区画整理	5,001	2,246	2,755
冬キャベツ	区画整理	6,112	4,787	1,325
とうもろこし	区画整理	2,214	1,860	354
合計		141,146	109,506	31,640

- ・ 現況営農経費（①）：最終計画時点の逆井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。
- ・ 評価時点の営農経費（②）：茨城県の農業経営指標等を参考に整理し算定した。

（４）維持管理費節減効果

○効果の考え方

施設の整備により維持管理費が増減する効果。

○対象施設

用水路、幹線農道、支線農道、用水機場

○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
6,031 千円	6,779 千円	△748 千円

- ・ 事業実施前の現況維持管理費（①）：最終計画時点の逆井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した。
- ・ 評価時点の維持管理費（②）：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した。

（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

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
29,939 千円	15,947 千円	13,992 千円

- ・事業実施前の現況走行経費（①）：最終計画時点の逆井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した。
- ・評価時点の走行経費（②）：評価時点における農業交通に係る経費を算定した。

(6) 一般交通等経費節減効果

○効果の考え方

農道が新設されることにより、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
26,299 千円	18,492 千円	7,807 千円

- ・事業実施前の現況走行経費（①）：最終計画時点の逆井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した。
- ・評価時点の走行経費（②）：評価時点における一般交通等に係る経費を算定した。

(7) 地籍確定効果

○効果の考え方

区画整理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。

○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（事業実施後）} × 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
8,798 千円	0 千円	0.0408	359 千円

- ・現況経費（①）：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した。
- ・計画経費（②）：国土調査に要する経費を基に算定した。
- ・還元率（③）：施設等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。

(8) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

用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

春レタス、冬レタス、春はくさい、秋冬はくさい、夏ねぎ、冬ねぎ、春キャベツ、冬キャベツ、とうもろこし、ちんげんさい、ブロッコリー、冬春トマト、夏秋きゅうり、水稲

○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	103,642	97	10,053	

- ・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。

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）「逆井地区土地改良事業計画書」
- ・関東農政局茨城農政事務所「茨城農林水産統計年報（農林編）」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平7、22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