

平成26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	備考
水利整備課 (3地区)	畑地帯総合整備事業	埼玉	豊里東部	県	一括討議地区
		長野	御所平埋原	県	一括討議地区
		静岡	三ヶ日東部	県	個別議論地区
農地整備課 (1地区)	経営体育成基盤整備事業	茨城	板橋大塚	県	個別議論地区
地域整備課 (3地区)	農村振興総合整備事業	山梨	今川	県	一括討議地区
	農業集落排水事業	栃木	二宮東部	真岡市	一括討議地区
	中山間地域総合整備事業	栃木	泉	県	個別議論地区
畜産課 (1地区)	草地畜産基盤整備事業	茨城	茨城南部	(財)茨城県農 林振興公社	個別議論地区

(6事業種8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	埼玉県	関係市町村名	ふかやし 深谷市
事業名	畑地帯総合整備事業	地区名	とよさととうぶ 豊里東部
事業主体名	埼玉県	事業完了年度	平成20年度

〔事業内容〕

事業目的：本地区は、埼玉県深谷市の北部に位置し、ねぎを基幹作物とした畑作を展開している。しかしながら、排水路が未整備な箇所が多く、排水不良に伴う農作物への被害が発生している。また、農道路面の損傷が著しく、作物の集出荷運搬時に荷痛みが生じている。本事業では、良質な野菜を安定的に生産するため、農道と排水路を一体的に整備し、農業生産性の向上と経営の安定を図る。

受益面積：267.7ha

受益者数：748人

主要工事：排水路12.2km、排水機場の改修（遊水池、排水機1台）
農道舗装4.0km

総事業費：1,588百万円

工期：平成9年度～平成20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

本地域の総人口及び総世帯数について、平成7年と平成22年を比較すると総人口は612人増加（増加率1%）、総世帯数は5,377戸増加（増加率17%）している。

【人口、世帯数】（旧深谷市）

区分	平成7年	平成22年	増減率
総人口	100,285人	100,897人	1%
総世帯数	31,171戸	36,548戸	17%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、就業人口に占める第1次産業の割合が平成7年の11%から平成22年の8%に低下しているが、埼玉県全体の2%（第1次産業58,301人/全体3,482,305人）に比べて高い割合となっている。

【産業別就業人口】（旧深谷市）

区分	平成7年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	5,700人	11%	3,698人	8%
第2次産業	19,566人	37%	14,722人	32%
第3次産業	26,962人	52%	28,035人	60%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

本地域の農業の動向について、平成7年と平成22年を比較すると、耕地面積については21%低下、農家戸数は37%低下、農業就業人口も30%低下している。また、65歳以上の農業就業人口は25%低下している。

農家1戸当たりの経営面積は20%増加している。認定農業者数は増加傾向にあったが、近年は微減ないし、横ばいである。これは、高齢化の影響で再認定の更新をしなかった農家が少なくなかったためと考えられる。

(認定農業者数：H23/532人、H24/487人、H25/489人)
(旧深谷市)

区分	平成7年	平成22年	増減率
耕地面積 ※	2,694ha	2,131ha	△21%
農家戸数 ※	2,788戸	1,744戸	△37%
農業就業人口	6,447人	4,474人	△31%
うち65歳以上 (割合)	2,737人 (42%)	2,059人 (46%)	△25%
戸当たり経営面積	1.0ha/戸	1.2ha/戸	20%
認定農業者数	90人	524人	482%

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は深谷市調べ)

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排水機場の遊水池、幹線排水路、農道は深谷市により適切に管理されている。また、末端排水路は、豊里東部土地改良区により適切に管理されている。

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

評価時点でのねぎの作付面積は、計画面積を維持している。

また、ねぎの生産量については、本事業の実施による排水改善の効果により、単収が向上したため、計画時点（現況）と比較し、約15%増加している。

【作付面積】 (単位：ha)

区分	事業計画（平成20年）		評価時点 (平成25年)
	現況（H9）	計画（H20）	
ねぎ	153	153	153

【生産量】 (単位：t)

区分	事業計画（平成20年）		評価時点 (平成25年)
	現況（H9）	計画（H20）	
ねぎ	3,425	3,775	3,943

【生産額】 (単位：百万円)

区分	事業計画（平成20年）		評価時点 (平成25年)
	現況（H9）	計画（H20）	
ねぎ	1,113	1,227	1,065

(出典：事業計画書、農家聞き取り、農林水産統計年報、農水省農業物価統計)

(2) 維持管理費の節減

排水路及び農道の整備により、水路の草刈りや清掃、補修等の施設に係る維持管理費が年間25%節減されている。

【維持管理費】 (単位：千円/ha/年間)

区分	事業計画（平成20年）		評価時点 (平成25年)
	現況（H9）	計画（H20）	
維持管理費	23,512千円	23,679千円	17,755千円

(出典：事業計画書、深谷市聞き取り)

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

本事業の実施により、排水不良が改善されたことからねぎの単収が増加し、生産性の向上が図られている。

【単収】 (単位：kg/10a)

区分	事業実施前 (平成20年)	評価時点 (平成25年)
ねぎ	2,054	2,584

(出典：事業計画書、農林水産統計年報)

(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）が育成され、事業実施前と比べ担い手が大幅に増加した。また、担い手が増加したことで、農地集積率も26%と計画の倍以上の増加となっている。排水施設の改善により、ねぎを中心に野菜の生産が充実し、担い手数の増加につながったと考えられる。

【担い手の育成状況】 (単位：人)

区分	事業計画（平成20年）		評価時点 (平成25年)
	現況（H9）	計画（H20）	
認定農業者	24	24	54

【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25年)
	現況（H9）	計画（H20）	
農地集積面積	21	28	68
農地集積率	8	11	26

(出典：事業計画書、深谷市聞き取り)

(3) 事業による波及効果

本事業の実施により、従前は大雨時に道路が冠水し、通行が可能となるまで時間を要していたが、排水施設の整備により、速やかに通行が可能となる等、地域間交通の利便性、安全性が向上している。

(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 (B) 1,812百万円

総事業費 (C) 1,588百万円

投資効率 (B/C) 1.14

(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

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、通行の利便性が向上する等、生活環境の改善に寄与している。

6 今後の課題等

本事業効果を持続させるために、地区内の土地改良施設の定期的な点検や、補修を行うと共に、更新時期や費用を的確に判断し、維持管理の軽減等を図る。

事後評価結果

本事業により、農道や排水路が整備され、農作業環境の改善、排水不良による冠水被害の防止など、良質な野菜の安定生産に効果を発揮するとともに、地域の担い手が育成され、地域農業の体質強化に寄与している。

第 三 者 の 意 見

(地区に関する意見)

(事業に関する意見)

畑地帯総合整備事業 豊里東部地区 事業概要図



豊里東部地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	畑地帯総合農地整備事業	都道府県名	埼玉県	地区名	豊里東部
-----	-------------	-------	-----	-----	------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：埼玉県深谷市
 - ② 受益面積：267.7ha
 - ③ 主要工事：幹線排水路 3.2km、支線排水路 8.9km、排水機場の遊水池、水中ポンプ増設農道舗装
 - ④ 事業費：1,588百万円
 - ⑤ 事業期間：平成9年度～平成20年度（計画変更：平成20年度）
 - ⑥ 関連事業：なし
- (注) 地区の概要の整理に当たっては、地区別評価結果書の事業概要と整合を図る。

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	1,587,854	
年総効果額	②	107,246	
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	29年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0592	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	1,811,587	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.14	

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			
		100,719	
作物生産効果		92,214	排水施設の整備により、排水不良に起因する被害を防止することによって増収する効果
品質向上効果		8,505	農道の整備により、収穫物の集出荷運搬時の荷痛みが防止され、農作物の品質が向上する効果
農業経営向上効果			
		6,527	
営農経費節減効果		—	
維持管理費節減効果		5,757	排水施設、農道の整備により、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		770	農道の整備により、農作物の生産及び流通に係る輸送経費が節減する効果

(単位：千円)

効果項目	区分	年総効果額	効果の要因
	計	107,246	
廃用損失額		0	耐用年数が尽きていない廃止施設の残存価値

4. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

排水施設の整備により農地の排水が改善され、農作物の湿害被害が軽減し、農作物の生産量が増加する効果。

○対象作物

ねぎ

○年効果額算定式

年効果額 = 生産増減量 (事後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) ④	増加粗収益 (千円) ⑤ = ③ × ④	純益率 (%) ⑥	年効果額 (千円) ⑦ = ⑤ × ⑥
		現況 ①	事後評価時点 ②	増減 ③ = ② - ①				
ねぎ	被害防止	1,807	2,158	351	270	94,770	80	75,816
	単収増	1,710	1,785	76	270	20,497	80	16,398
	計	3,516	3,943	427	270	115,267	80	92,214
合計								92,214

- ・ 農産物生産量：現況の農産物生産量 (①) は、事業計画時の地域現況による。事後評価時点の農産物生産量 (②) は、アンケート調査による受益区域内生産者の平均単収である。
- ・ 生産物単価 (④)：農水省「農業物価統計」による最近5カ年の販売単価に消費者物価指数を反映した価格である。
- ・ 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」による標準値を用いた。
- ・ 小数点以下を四捨五入していることから、増加粗収益等の記載値は計算結果と合わない。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

農道の舗装整備により、収穫物の集出荷運搬の際、収穫物の荷痛み被害が防止されることによって農作物の品質が向上する効果。

○対象作物

ねぎ、キャベツ、ブロッコリー、はくさい、きゅうり、トマト

○効果算定式

年効果額＝効果対象数量×荷痛み防止率×単価

○年効果額の算定

作物名	効果対象数量 ①	荷痛み防止率 ②	単 価 ③	年効果額 ④＝①×②×③
ねぎ	t 630	% 5.0	千円/t 270	千円 8,505
合計				8,505

- ・効果対象数量 (①)：事後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した。
- ・荷痛み防止率 (②)：ねぎについては、生産者聞き取りによる。
その他の作物は、算定マニュアルの効果要因別増収等の荷痛み防止効果の数値を用いた。

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

排水施設の整備、農道の舗装により、従前の施設の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

排水路、排水機場、農道

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－事後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	事後評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 23,512	千円 17,755	千円 5,757

- ・事業実施前の現況維持管理費 (①)：豊里東部地区土地改良事業変更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。
- ・事後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。

(4) 営農に係る走行経費節減効果

○効果の考え方

農道の舗装整備により、農作物の生産及び流通に係る輸送経費が節減される効果。

○対象施設

支線農道（AS舗装、砂利舗装）

○効果算定式

年効果額 = 事業実施前の現況走行経費 - 事後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	事後評価時点の走行経費 ②	年効果額 ③=①-②
千円 116,064	千円 115,294	千円 770

- ・ 事業実施前の現況走行経費（①）：豊里東部地区土地改良事業変更計画書等に記載された現況の走行経費を基に算定した。
- ・ 事後評価時点の走行経費（②）：豊里東部地区土地改良事業変更計画書等に記載された計画の走行経費の算定諸元を基に事後評価時点の経費を算定した。

4. 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25年3月26日農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐事務連絡）

【費用】

- ・ 費用算定に必要な各種諸元については、埼玉県農林部農村整備課調べ（平成26年3月）

【便益】

- ・ 埼玉県（平成20年3月）「豊里東部地区土地改良事業変更計画書」
- ・ 関東農政局統計部「埼玉農林水産統計年報」
- ・ 農林水産省大臣官房統計部（平成17・22年）「農林業センサス」
- ・ 便益算定に必要な各種諸元は、埼玉県農林部農村整備課調べ（平成26年3月）

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	長野県	関係市町村名	<small>かわかみむら</small> 川上村
事業名	畑地帯総合整備事業	地区名	<small>ごしよだいらうずみはら</small> 御所平埋原
事業主体名	長野県	事業完了年度	平成19年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、長野県東南部に位置し、レタス、ハクサイ、キャベツ等の高原野菜を主体とした農業を展開しているが、水源が乏しかったことから畑かん施設がなく、かんがい用水や防除水の確保に労力を費やしており、また一部農道が未整備のため集出荷において荷傷みによる品質低下及び通行の安全確保等の課題を抱えていた。このほか、排水路が土水路であるため、浸食や滞留による冠水被害が発生していた。
限られた作期（4～10月）の中で、高品質な野菜を安定的に生産するため、畑地かんがい施設を新設するとともに、農道と排水路を一体的に整備し、農業生産性の向上と経営の安定を図る。

受益面積：266ha

受益者数：143戸

主要工事：畑地かんがい243ha、取水施設2箇所、配水池3箇所、揚水機場5箇所、農道3,093m、排水路2,530m

総事業費：1,617百万円

工期：平成10年度～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

本地域の総人口及び総世帯数について、平成7年と平成22年を比較すると、総人口は15人増加（増加率0%）、総世帯数は89戸増加（増加率7%）している。

【人口、世帯数】（川上村）

区分	平成7年	平成22年	増減率
総人口	4,957人	4,972人	0%
総世帯数	1,247戸	1,336戸	7%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、就業人口に占める第1次産業の割合が平成7年67%から平成22年の69%に増加しており、長野県全体の10%（第1次産業103,387人/全体1,091,038人）に比べて大幅に高い割合となっている。

【産業別就業人口】（川上村）

区分	平成7年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	2,062人	67%	1,869人	69%
第2次産業	191人	6%	113人	4%
第3次産業	845人	27%	725人	27%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

地域農業の動向について、平成7年と平成22年を比較すると、耕地面積については4%低下、農家戸数は18%低下している。また、農業就業人口は大きく減少しているが、65歳以上の農業就業人口は平成7年度とから同程度となっている。

なお、農家1戸当たりの経営面積及び認定農業者数は増加している。

(川上村)

区分	平成7年	平成22年	増減率
耕地面積	1,920ha	1,850ha	△4%
農家戸数	687戸	566戸	△18%
農業就業人口	3,319人	2,646人	△20%
うち65歳以上 (割合)	698人 (21%)	694人 (26%)	△1%
戸当たり経営面積	2.5ha/戸	3.1ha/戸	△24%
認定農業者数	140人	393人	181%

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は長野県調べでH9とH22の数値)

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御所平埋原地区灌水組合、農道及び排水路は川上村が中心となって適切に管理されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 農産物の生産量の変化

レタスについては、かんがい用水の確保により適期のかん水や防除が可能となったことや、排水路の整備により冠水被害が解消されたことから生産量が増加した。

また、はくさいについても生産基盤が整備されたことから、作付面積が増加し、生産量が増加している。

【作付面積 (御所平埋原)】

(単位：ha)

区分	事業計画 (平成9年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (H9)	計画 (H19)	
レタス	229	145	229
キャベツ	73	11	4
はくさい	0	146	83

(出典：事業計画書、長野県調べ)

【生産量 (御所平埋原)】

(単位：t)

区分	事業計画 (平成9年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (H9)	計画 (H19)	
レタス	7,715	5,520	8,136
キャベツ	3,608	614	241
はくさい	0	14,107	7,365

(出典：事業計画書、川上村資料より算出)

【生産額 (御所平埋原)】

(単位：百万円)

区分	事業計画 (平成9年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (H9)	計画 (H19)	
レタス	949	679	1,066
キャベツ	195	33	15
はくさい	0	917	574

(出典：事業計画書、川上村資料より算出)

(2) その他

本事業の実施により、農道が整備されたことにより計画どおりの荷痛み防止や、農産物等の輸送に係る走行経費が節減が図られている。

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

本事業の実施により農業用水の安定確保が図られ、計画的な定植（年2～3回）や、かん水が可能となったこと等から、生産量が増加するなど、生産性の向上が図られている。

② 品質の向上

畑地かんがい施設の整備により、農作物の生産段階で適時適切なかん水が可能となり、大玉レタスの割合が増加するなど農産物の品質の向上が図られている。

【レタスの等級別比率】

(単位：%)

区分	事業計画 (平成10年)	評価時点 (平成25年)
2 L	20.5	33.1
L 1 6	46.0	58.8
L 1 8	12.6	3.7
M	5.3	0.9
S	0.9	0.0
2 L A	1.5	0.5
L A	10.1	2.6
B	3.1	0.4

(出典：J A 長野八ヶ岳川上支所御所平出荷組合出荷実績より聞き取り)

③ 排水改良の効果

排水路の整備により、農地の冠水による被害の解消が図られた。

④ 農道の効果

農作物の集出荷所への流通経路が整備されたことにより、時間短縮や荷痛み等による商品化率の低下が解消された。

(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）が育成され、事業実施前と比べ担い手が大幅に増加している。

【担い手の育成状況(御所平埋原)】

(単位：人)

区 分	事業計画 (平成10年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (H9)	計画 (H19)	
認定農業者	23	35	62

【担い手への農地集積(御所平埋原)】

(単位：ha、%)

区 分	事業計画 (平成10年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (H9)	計画 (H19)	
農地集積面積	84	104	220
農地集積率	31.7	39.1	93.9

(出典：川上村から聞き取り)

(3) 事業による波及的効果等

本事業の実施により、レタスの生産が維持されており、名産地「川上村のレタス」として全国に出荷されているとともに、「リバーグリーン」、「サワーアップ」といった新しいタイプのレタスの開発にも成功し、農業所得の向上による地域活力の増進に寄与している。

また、平成18年から、台湾や香港へレタスを中心とした野菜輸出を実施し、現在は香港、ロシアへも販路を拡大している。

(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 (B) 2,976百万円

総事業費 (C) 2,551百万円

投資効率 (B/C) 1.16

(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。

(2) 自然環境

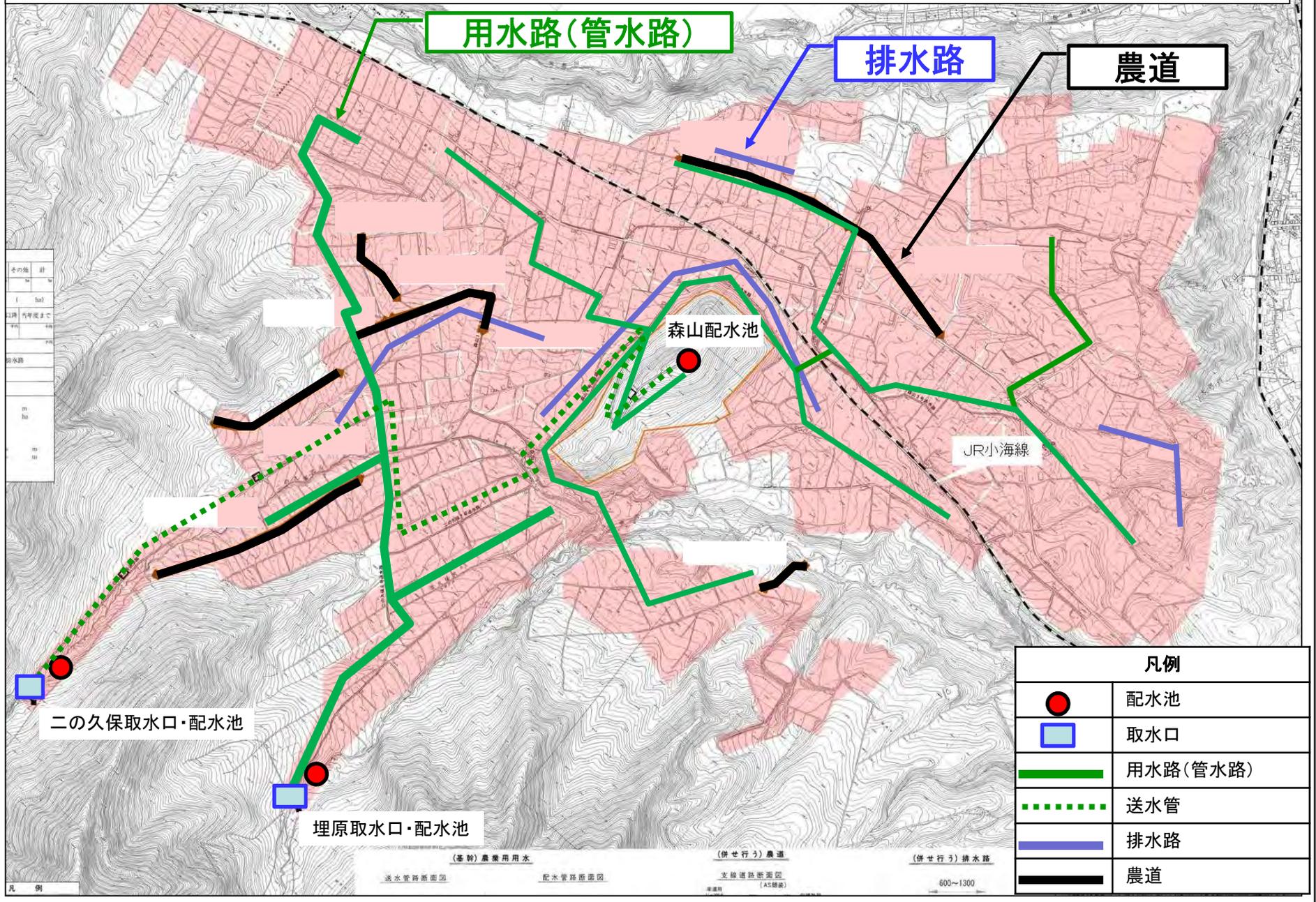
本事業の実施に当たっては、現場発生土の利用や地域の植生を乱さぬよう配慮しており、事業実施前後で自然環境への影響は抑えられている。

6 今後の課題等

本事業効果を持続させるために、地区内の土地改良施設の定期的な点検や、補修を行うと共に、更新時期や費用を的確に判断し、維持管理の軽減等を図る。

事後評価結果	本事業により、畑地かんがい施設や農道、排水路が整備され、農業用水の安定確保や農作業環境の改善、排水不良による冠水被害の防止など、高品質な野菜の安定生産に効果を発揮するとともに、地域の担い手が育成され、地域農業の体質強化に寄与している。
第三者の意見	

ごしょだいらうずみはら
 畑地帯総合整備事業 御所平理原地区 事業概要図



用水路(管水路)

排水路

農道

森山配水池

JR小海線

二の久保取水口・配水池

埋原取水口・配水池

凡例	
	配水池
	取水口
	用水路(管水路)
	送水管
	排水路
	農道

(基幹)農業用水

(併せ行う)農道

(併せ行う)排水路

送水管断面図

配水管断面図

支線道路断面図

600~1300

凡例

※投資効率方式の場合

御所平埋原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	長野県	地区名	御所平埋原
-----	-----------	-------	-----	-----	-------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：長野県南佐久郡川上村
- ② 受益面積：266ha
- ③ 主要工事：畑地かんがい243ha、取水施設 2 箇所、配水池 3 箇所、揚水機場 5 箇所、農道 3,093m、排水路 2,530m
- ④ 事業費：1,617百万円
- ⑤ 事業期間：平成10年度～平成19年度
- ⑥ 関連事業：なし

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	2,551,000	
年総効果額	②	191,949	
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	0.0542	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	2,976,346	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.16	

3. 年総効果額の総括

(単位：千円)

区 分	年総効果額	効 果 の 要 因
効果項目		
農業生産向上効果		
作物生産効果	113,412	用水施設の整備により、畑地かんがいを計画的に行うこと等によって農作物の生産量が増加する効果
品質向上効果	43,414	用水施設及び農道の整備により、農産物の価格が向上、維持される効果
農業経営向上効果		
維持管理費節減効果	△9,430	用排水施設、農道の整備により、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	13,922	農道の整備により、農作物の生産及び流通に係る輸送経費が節減する効果
計	161,318	

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農業用水が安定供給され、農作物の「収量増」及び「作付面積の増減」により、農作物の生産量が増減する効果。

○ 対象作物

レタス、キャベツ、はくさい

○ 年効果額算定式

年効果額 = 生産増減量 (事後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)			農産 物単価 (千円 / t) ④	増 加 粗収益 (千円) ⑤ = ③ × ④	純 益 率 (%) ⑥	年効果額 (千円) ⑦ = ⑤ × ⑥
		現況 ①	事後 評価 時点 ②	増減 ③ = ② - ①				
レタス	作付増	7,715	7,715	0	127	0	19	0
	単収増	7,715	8,136	421	127	53,467	79	42,239
	計			421		53,467		42,239
キャベツ	作付減	3,608	197	△ 3,411	62	△ 211,482	19	△ 40,182
	単収増	197	240	43	62	2,754	79	2,106
	計			△ 3,162		△ 170,748		△ 38,076
はくさい	作付増		7,365	7,365	78	574,470	19	109,149
合 計								113,412

- ・ 農産物生産量：現況の農産物生産量 (①) は、事業計画時の地域現況による。事後評価時点の農産物生産量 (②) は、計画単収、湿潤かんがい等による増収率を記載した。
- ・ 生産物単価 (④)：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 (⑥)：事業計画時の「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

①品質向上効果

○効果の考え方

用水施設の新設により、かん水が行われることによって生産物の品質が向上し、生産物単価が向上する効果。

○対象作物

レタス

○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
レタス	8,136 ^t	千円/t 4	32,544 ^{千円}
合計			32,544

- ・効果対象数量 (①)：事後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した。
 ・単価向上額 (②)：過去の事業実施地区の事例調査結果を参考に決定した。

②荷痛み防止効果

○効果の考え方

農道の舗装により、生産物運搬の際の損傷を軽減することによって生産物の品質が向上し、生産物単価が向上する効果。

○対象作物

レタス、キャベツ、はくさい

○効果算定式

年効果額＝効果対象数量×生産物単価

○年効果額の算定

作物名	効果対象数量 (t) ①	生産物 単 価 (千円/t) ②	年効果額 (千円) ③=①×②
レタス	28.3	127	3,594
キャベツ	4.4	62	272
はくさい	89.8	78	7,004
合計			10,870

- ・効果対象数量 (①)：事後評価時点で荷痛み防止が図られている農産物生産量を基に算定した。
 ・生産物単価 (②)：農作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。

。

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

農業用排水施設、農道の改修により、従前の施設の維持管理費が節減される効果。

○対象施設

畑地かん施設、排水路、支線農道

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－事後評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

対象施設	事業実施前の現況維持管理費(千円) ①	事後評価時点の維持管理費(千円) ②	年効果額(千円) ③＝①－②
畑かん施設	0	6,267	△ 6,267
支線農道	0	2,606	△ 2,606
排水路	1,064	1,594	△ 530
合計	1,064	10,467	△ 9,430

- ・事業実施前の現況維持管理費 (①)：事業計画時における川上村の現況の維持管理費を聞き取りにより記載した。
- ・事後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。

(4) 営農に係る走行経費節減効果

○効果の考え方

農道が新設又は改良されることにより、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－事後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(千円) ①	事後評価時点の走行経費(千円) ②	年効果額(千円) ③＝①－②
通作交通	6,170	4,616	1,554
輸送交通	25,924	13,556	12,368
合計	32,094	18,172	13,922

- ・事業実施前の現況走行経費 (①)：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。
- ・事後評価時点の走行経費 (②)：事業計画書等に記載された計画の走行経費の算定諸元を基に事後評価時点の経費を算定した。

4. 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 26 年 3 月 27 日一部改正）
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について（平成 26 年 3 月 27 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）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、長野県農政部農地整備課調べ（平成 9 年）

【便益】

- ・長野県（平成 9 年）「御所平埋原地区土地改良事業計画書」
- ・関東農政局長野農政事務所「長野農林水産統計年報（農林編）」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成 7 年、平成 22 年）「農林業センサス」
- ・便益算定に必要な各種諸元は長野県農政部農地整備課調べ

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	静岡県	関係市町村名	はまつしきたく きゆういなさぐんみつか びまち 浜松市北区（旧引佐郡三ヶ日町）
事業名	畑地帯総合整備事業	地区名	みつかびとうぶ 三ヶ日東部
事業主体名	静岡県	事業完了年度	平成20年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、古くよりみかん栽培が盛んな地域である浜名湖北部の旧三ヶ日町に位置しているが、丘陵性山地の斜面等の園地が多く、かんがいや防除に必要な水の確保が困難であった。また、地区内には農道が整備されず、みかんや資機材の搬入搬出に大きな労力を要していた。

本事業では、高品質なみかんを安定的に栽培するため、畑地かんがい施設を新設するとともに、農道と排水路を一体的に整備し、農業生産性の向上と経営の安定を図る。

受益面積：312ha

受益者数：2,523人

主要工事：畑地かんがい 302ha、排水路 5.86km、農道 17.58km

総事業費：6,485百万円

工期：昭和56年度～平成20年度（計画変更：平成12年度）

関連事業：国営農業水利事業 浜名湖北部地区

〔項目〕

1 社会経済情勢の変化

(1) 社会情勢の変化

本地域の総人口及び総世帯数について昭和56年と平成22年を比較すると、総人口は757人減少（減少率5%）しているが、核家族世帯や単独世帯の増加により総世帯数は1,073戸増加（増加率30%）している。

【人口、世帯数】（旧三ヶ日町）

区分	昭和55年	平成22年	増減率
総人口	16,144人	15,387人	△5%
総世帯数	3,631戸	4,704戸	30%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、就業人口に占める第1次産業の割合が昭和55年の36%から平成22年の27%に低下しているが、静岡県全体の4%（第1次産業 77,478人/ 全体 1,897,194人）に比べ高い割合となっている。

【産業別就業人口】（旧三ヶ日町）

区分	昭和55年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	3,364人	36%	2,362人	27%
第2次産業	2,738人	29%	2,440人	27%
第3次産業	3,221人	35%	4,103人	46%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

本地域の農業の動向について昭和55年と平成22年を比較すると、耕地面積については10%低下、農家戸数は39%低下、農業就業人口は10%低下している。また、65歳以上の農業就業人口は5%低下している。

なお、農家戸数1戸当たりの経営面積は、47%上昇している。

(旧三ヶ日町)

区分	昭和55年	平成22年	増減率
耕地面積	2,180ha	1,955ha	△10%
農家戸数	1,962戸	1,203戸	△39%
農業就業人口	4,296人	3,879人	△10%
うち65歳以上 (割合)	1,558人 (36%)	1,475人 (38%)	△5%
戸当たり経営面積	1.11ha/戸	1.63ha/戸	47%
認定農業者数	114人※	323人	183%

※認定農業者数は、確認できる最も古い年度（平成9年）の数値とした。

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数はH23静岡県調べ)

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施設のうち、水源(都田川ダム)からファーム Pond までの施設は浜名湖北部用水土地改良区が、ファーム Pond から末端施設まではファーム Pond 単位で組織されている各用水組合が適切に管理を行っている。また、農道、排水路は浜松市が適切に管理を行っている。

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

事業実施前は、丘陵性山地の斜面等の園地が多く、かんがいや防除に必要な水の確保が困難であり、適切な水管理が出来なかったが、本事業で畑地かんがい施設を整備したことにより、かんがい用水や防除用水を安定的に取水できるようになったことから、みかんの単収が増加し、生産量が増加した。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成12年）		評価時点 (平成25年)
	現況(昭和56年)	計画(平成22年)	
みかん	302	302	302
水稲	7	5	5
ばれいしょ	—	1	1
さやえんどう	—	1	1
だいこん	—	1	1

(出典：事業計画書、浜松市聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成12年）		評価時点 (平成25年)
	現況(昭和56年)	計画(平成22年)	
みかん	5,822	7,659	6,695
水稲	35	27	28
ばれいしょ	—	9	12
さやえんどう	—	6	5
だいこん	—	21	25

(出典：事業計画書、地元農家聞き取り)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成12年）		評価時点 (平成25年)
	現況(昭和56年)	計画(平成22年)	
みかん	999	2,028	1,351
水稲	11	7	6
ばれいしょ	—	2	2
さやえんどう	—	6	4
だいこん	—	2	1

(出典：事業計画書、静岡県調べ等)

(2) 営農経費の節減

事業実施前は、かん水や防除等に必要な用水の運搬や、人力でのかん水のため多大な労力を要していたが、本事業において給水栓やスプリンクラー等の畑地かんがい施設が整備され、かんがい用水や防除用水が効率的に利用できるようになったことから、労働時間や機械経費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12年）		評価時点 （平成25年）
	現況（昭和56年）	計画（平成22年）	
みかん（露地）	1,977	1,539	1,539

(出典：事業計画書、地元農家聞き取り)

【機械経費】 (単位：円/ha)

区分	事業計画（平成12年）		評価時点 （平成25年）
	現況（昭和56年）	計画（平成22年）	
みかん（露地）	79,600	—	—

(出典：事業計画書、地元農家聞き取り)

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

本事業で整備した畑地かんがい施設により、みかんについては、適切な水管理が可能となり、事業計画時の現況と比較して単収が増加し、生産性の向上が図られている。

【単収】 (単位：kg/10a)

区分	事業計画時現況 （昭和56年）	評価時点 （平成25年）
みかん（早生）	1,998	2,298
みかん（青島）	1,888	2,171

※地区全体の作付面積と地区全体の生産量で算出

(出典：事業計画書、浜松市及び地元農家聞き取り)

② 農業生産の選択的拡大

本事業の畑地かんがい整備により、みかんへの適切なかん水が可能となり、糖度の高いみかんの栽培が行われており、JAみっかびでは糖度13度以上のものは「ミカエース」というブランド名で高値で販売されている。

(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 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（認定農業者等）は、計画通り、維持されており、また、担い手への農地集積は事業実施前に比べ進んでいる。

さらに、6次産業化の進展、地域の活性化に貢献している。

【担い手の育成状況】 (単位：人)

区分	事業計画（平成13年）		評価時点 （平成20年）
	現況（平成7年）	計画（平成22年）	
担い手	20	20	20

(出典：活性化計画達成状況報告)

【担い手への農地集積】 (単位：ha、%)

区分	事業計画（平成13年）		評価時点 （平成20年）
	現況（平成7年）	計画（平成22年）	
農地集積面積	26	35	34
農地集積率	8	11	11

(出典：活性化計画達成状況報告)

(3) 事業による波及的効果等

事業の実施により、かんがい用水や防除用水を安定的に取水できるようになったことから、計画的に高品質なみかんの栽培が可能になり、三ヶ日みかんの「知名度向上」や、「新たな需要拡大」のため、商品開発に取り組んでいる。具体的には、「アイスクリーム」、「氷美柑」や「しずおか新商品セレクション2013」において最高金賞を受賞した「ピュアレスト蜜柑」のほか、企業と連携した「ハイボール」等の商品開発を行っている。

(4) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 (B) 21,804百万円

総費用 (C) 13,340百万円

総費用総便益比 (B/C) 1.63

(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

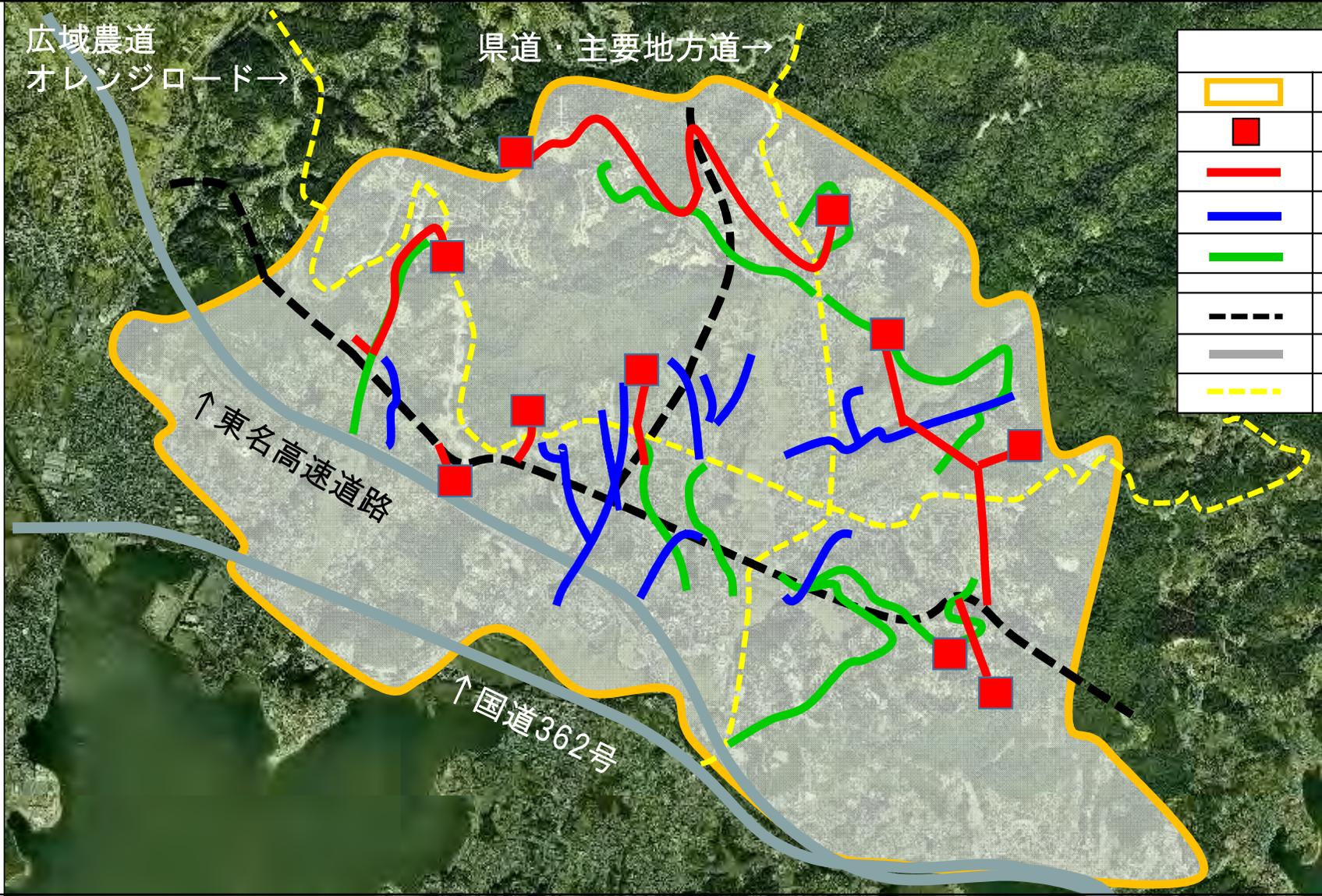
本事業で確保された農業用水は、地域の防火用水としても活用されている。また農道は、農作物の集出荷や通作のみならず、地域住民の生活道路としても活用されており、生活環境の改善に寄与している。

6 今後の課題等

本地区の事業効果は発現しているが、地区内の土地改良施設について維持管理に努めるほか、地域の担い手を育成し、更なる担い手への集積を進め、今後も持続的な地域農業の振興を図る必要がある。

事後評価結果	本事業により、畑地かんがい施設や農道、排水路が整備され、農業用水の安定確保や農作業環境の改善、排水不良による土砂流亡の防止など、高品質なみかんの安定生産に効果を発揮するとともに、波及的効果も含め、地域農業の体質強化に寄与している。
第三者の意見	

畑地帯総合整備事業(担い手育成型)三ヶ日東部地区 位置図



凡例	
	事業範囲
	ファームポンド
	幹線用水路
	幹線排水路
	農道
	国営浜名湖北部用水
	高速道路・国道
	主要幹線道路

※総費用総便益方式の場合

三ヶ日東部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	静岡県	地区名	三ヶ日東部
-----	-----------	-------	-----	-----	-------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：静岡県浜松市北区（旧引佐郡三ヶ日町）
- ② 受益面積：312ha
- ③ 主要工事：畑地かんがい302ha、排水路5.86km、農道17.58km
- ④ 事業費：6,458百万円
- ⑤ 事業期間：昭和56年度～平成20年度（計画変更：平成12年度）
- ⑥ 関連事業：国営農業水利事業 浜名湖北部地区

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	13,340,261
当該事業による費用	②	7,770,168
その他費用（関連事業＋資産価額＋再整備費）	③	5,570,093
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	68年
総便益額（現在価値化）	⑤	21,804,178
総費用総便益比（B／C）	⑥＝⑤÷①	1.63

(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	—	2,539,310	—	1,306,366	558,234	3,287,442
	ファームポンド	—	804,976	—	262,830	145,647	922,159
	揚水機場	—	147,818	—	85,361	5,993	227,186
	農道	—	2,575,463	—	655,850	610,612	2,620,701
	排水路	—	917,622	—	—	204,942	712,680
	小 計	—	6,985,189	—	2,310,407	1,525,428	7,770,168
そ の 他	国営浜名湖北部	—	—	5,570,093	—	—	5,570,093
	小 計	—	—	5,570,093	—	—	5,570,093
合 計		—	6,985,189	5,570,093	2,310,407	1,525,428	13,340,261

(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		648,845	
作物生産効果		122,329	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
品質向上効果		139,122	用水施設及び農道の整備を実施した場合と実施しなかった場合での生産物の価格が維持、向上する効果
営農経費節減効果		217,121	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△22,051	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
営農に係る走行経費節減効果		192,324	農道の整備を実施した場合と実施しなかった場合での農業交通に係る走行経費が増減する効果
農業の持続的発展に関する効果		60,182	
災害防止効果(農業関係資産)		60,182	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業資産に係る被害額が軽減する効果
合 計		709,027	

(4) 総便益額算出表

別紙参照

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と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

みかん（早生、青島）、水稻、ばれいしょ、さやえんどう、だいこん

○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

計画地目	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				
樹園地	みかん（早生）	新設	単収増	t 2,172	t 2,498	t 326	千円/t 160	千円 52,160	% 75	千円 39,120
	みかん（青島）	新設	単収増	3,650	4,197	547	197	107,759	75	80,819
	計									119,939
田	水稻	新設	単収増	27	28	1	230	230	77	177
			作付増減	—	△9	△9	230	△2,070	—	—
	ばれいしょ	新設	単収増	—	2	2	151	302	82	278
			作付増減	—	10	10	151	1,510	15	227
	さやえんどう	新設	単収増	—	1	1	920	920	84	754
			作付増減	—	4	4	920	3,680	20	736
	だいこん	新設	単収増	—	3	3	40	120	82	98
			作付増減	—	22	22	40	880	15	131
計									2,401	
合計										122,340

【新設】

- ・農作物生産量：「事業なかりせば」は、事業実施前の現況の生産量であり、三ヶ日東部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、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：みかんについては、農協の共販実績を用い、その他作物については、農作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。
- ・表示単位未満を四捨五入していることから、増加粗収益等の記載値は計算結果と合わない。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と事業を実施しなかった場合(事業なかりせば)の生産物価格又は生産物の商品化量を比較して年効果額を算定した。

○対象作物

湿潤かんがい効果：みかん(早生、普通)

荷痛み防止効果：みかん(早生、普通)

○効果算定式

湿潤かんがい効果：年効果額＝効果対象数量×単価向上額

荷痛み防止効果：年効果額＝効果対象数量×生産物単価

○年効果額の算定

作物名	効果要因	効果対象数量		生産物単価			単価向上額 又は 生産物単価		年効果額		
		機能維持 ①	機能向上 ②	事業なかりせば ③	現況 ④	事業ありせば ⑤	現況－事業なかりせば ⑥＝ ④－③	事業ありせば－現況 ⑦＝ ⑤－④	現況－事業なかりせば ⑧＝ ①×⑥	事業ありせば－現況 ⑨＝ ②×⑦	計 ⑩＝ ⑧＋⑨
みかん(早生)	湿潤かんがい	—	2,491	160	160	176	—	16	—	39,857	39,857
みかん(普通)	湿潤かんがい	—	4,203	197	197	217	—	20	—	84,061	84,061
みかん(早生)	荷痛み防止	—	31	160	160	160	—	160	—	4,960	4,960
みかん(普通)	荷痛み防止	—	52	160	197	197	—	197	—	10,244	10,244
合計											139,122

- ・効果対象数量：湿潤かんがい効果の対象数量は「事業ありせば」のもとでの生産量、荷痛み防止効果の対象数量は事後評価時点の生産量に「事業ありせば」と「現況」の商品化率の差を生じた値。
- ・生産物単価：「事業なかりせば単価(③)」及び「現況単価(④)」は、事後評価時点の「現況

単価」を消費者物価指数で補正した単価を用いた。「事業ありせば単価(⑤)」は、農業物価統計等による最近5ヶ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。

- ・単価向上額又は生産物単価：湿潤かんがい効果は単価向上額とし、荷痛み防止効果は生産物単価とする。

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

みかん(露地)

○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

みかん(用水改良：水管理作業・防除作業に要する経費の増減)

作物名	営農経費				年効果額 ⑤ = (② - ①) + (③ - ④)
	新設		更新		
	現況 (事業なかりせば) ①	事後評価時点 (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	
みかん (用水改良)	千円 937,627	千円 720,506	千円 —	円 —	千円 217,121
合計					217,121

- ・事業なかりせば営農経費(①)：三ヶ日東部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)：事後評価時の営農経費であり、静岡県農業経営指標等を基に算定した。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、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、道路

○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

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	備 考
千円 10,896	千円 32,947	千円 △22,051	

- ・ 事業なかりせば維持管理費 (①) : 事業計画時における現況の維持管理費用のうち、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費用を基に算定した。
- ・ 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維持管理費用の実績値を基に算定した。

(5) 営農に係る走行経費節減効果

○効果の考え方

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)の農業交通に係る走行経費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

幹線農道、支線農道

○効果算定式

年効果額 = 事業なかりせば走行経費 - 事業ありせば走行経費

○年効果額の算定

事業なかりせば走行経費 ①	事業ありせば走行経費 ②	年効果額 ③=①-②
千円 238,229	千円 45,905	千円 192,324

- ・ 事業なかりせば走行経費 (①) : 整備した農道の機能が喪失した状態において想定される農業交通に係る走行経費を算定した。
- ・ 事業ありせば走行経費 (②) : 農道の整備後における農業交通に係る走行経費を算定した。

(6) 災害防止効果

○効果の考え方

排水施設の改修により、大雨等の災害の発生に伴う作物、農用地、農業用施設の被害が防止又は軽減される効果。

○対象資産（想定被害軽減施設）

農用地、農業用施設

○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
	千円	千円	千円
			60,182
合 計			60,182

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

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課（監修）（平成 19 年）「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成 20 年 3 月 31 日一部改正、平成 21 年 3 月 31 日一部改正）
- ・ 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 26 年 3 月 27 日一部改正））
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成 26 年 3 月 27 日農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）事務連絡

【費用】

- ・ 費用算定に必要な各種諸元については、静岡県交通基盤部農地局農地整備課調べ

【便益】

- ・ 静岡県（平成 13 年 3 月）「三ヶ日東部地区土地改良事業計画書」
- ・ 関東農政局静岡統計情報事務所「静岡県農林水産統計年報（農林編）」
- ・ 農林水産省大臣官房統計部（昭和 56 年、平成 23 年）「農林業センサス」
- ・ 便益算定に必要な各種諸元は、静岡県交通基盤部農地局農地整備課調べ

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	茨城県	関係市町村名	<small>りゅうがさきし</small> 龍ヶ崎市
事業名	経営体育成基盤整備事業	地区名	<small>いたばしおおつか</small> 板橋大塚
事業主体名	茨城県	事業完了年度	平成20年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、茨城県龍ヶ崎市の東部に位置し、一級河川小野川の右岸に開けた水稲を中心とした水田地帯である。

しかしながら、本地区は昭和28年～31年に団体営区画整理事業により整備されたが、ほ場は概ね10aで農道も狭く、排水路が浅いため、営農に支障が生じ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、地域の農業構造の改善等に資する。

受益面積：77ha

受益者数：124人

主要工事：区画整理 72.0ha、農道 6.8km、用水路 15.7km、排水路 8.3km
暗渠排水 71.8ha

総事業費：2,308百万円

工期：平成9年度～平成20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

本地域の総人口及び総世帯数について、平成7年と平成22年を比較すると、総人口は11,171人増加（増加率16%）、総世帯数は7,848戸（増加率35%）している。

【人口、世帯数】（龍ヶ崎市）

区分	平成7年	平成22年	増減率
総人口	69,163人	80,334人	16%
総世帯数	22,244戸	30,092戸	35%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、就業人口に占める第1次産業の割合が平成7年の5%から平成22年の2%に低下しており、茨城県全体の6%（第1次産業82,873人/全体1,420,181人）に比べて低い割合となっている。

【産業別就業人口】（龍ヶ崎市）

区分	平成7年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	1,561人	5%	805人	2%
第2次産業	10,889人	33%	9,534人	27%
第3次産業	20,324人	62%	25,260人	71%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

本地域の農業の動向については、平成7年と平成22年を比較すると、耕地面積については15%低下、農家戸数は33%低下、農業就業人口は46%低下、65歳以上の農業就業人口に

ついても19%低下している。

なお、農家1戸当たりの経営面積及び認定農業者数は増加している。

(龍ヶ崎市)

区分	平成7年	平成22年	増減率
耕地面積	2,458ha	2,094ha	△15%
農家戸数	1,715戸	1,151戸	△33%
農業就業人口	2,235人	1,205人	△46%
うち65歳以上 (割合)	1,016人 (46%)	820人 (68%)	△19%
戸当たり経営面積	1.4ha/戸	1.8ha/戸	29%
認定農業者数	42人※	67人	60%

(出典：茨城農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は龍ヶ崎市調べ)

※認定農業者は確認できた最も古い年度(平成12年度)の数値とした。

2 事業により整備された施設の管理状況

幹線用水路は長戸北部土地改良区、末端水路は営農者により適切に管理されている。

また、農道は多面的機能支払交付金により、非農家を含む地域住民が一体となって管理を行っている。

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

本地区では、水稲と合わせ野菜を取り入れた複合経営の計画であったが、事業実施により、ほ場の大区画化や乾田化が図られ、営農組合法人に農地集積が進み、経営の大規模化が図られたことから、現在はブロックローテーションにより大豆を作付けしている。

また、平成22年からは食糧自給率向上に寄与する飼料用米の作付けにも取り組んでいる。

【作付面積】

(単位：ha)

区 分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成25年)
	現況(平成8年)	計画	
水稲	55	55	45
飼料用米	—	—	11
小麦	—	10	—
そば	—	13	—
大豆	—	—	19
らっかせい	—	—	1
きゅうり	—	4	1
トマト	—	4	—
レタス	—	10	—
はくさい	—	5	—
ねぎ	0	0	—
こまつな	—	—	1

(出典：事業計画書、事後評価時点は現地調査及び改良区聞き取り調査)

【生産量】

(単位：t)

区 分	事業計画(平成18年)		評価時点 (平成25年)
	現況(平成8年)	計画	
水稲	285	285	238
飼料用米	—	—	71
小麦	—	28	—
そば	—	3	—
大豆	—	—	24
らっかせい	—	—	3
きゅうり	—	101	23
トマト	—	122	—

レタス	—	205	—
はくさい	—	284	—
ねぎ	4	4	—
こまつな	—	—	12

(出典：事業計画書、事後評価時点は現地調査及び龍ヶ崎市聞き取り調査)

【生産額】 (単位：百万円)

区分	事業計画 (平成18年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成8年)	計画	
水稻	66	66	55
飼料用米	—	—	2
小麦	—	1	—
そば	—	1	—
大豆	—	—	3
らっかせい	—	—	1
きゅうり	—	25	5
トマト	—	32	—
レタス	—	24	—
はくさい	—	12	—
ねぎ	1	1	—
こまつな	—	1	3

(出典：事業計画書、事後評価時点はJA聞き取り調査)

(2) 営農経費の節減

本事業及び関連事業の実施により、農業用水の安定供給が図られるとともに、排水改良による乾田化及びほ場の大区画化に伴う大型農業機械の導入により農作業に係る労働時間等の節減が図られている。

なお、本地区では、労働時間の縮減が図られたことから、有機肥料を使用した土づくりをはじめ、化学肥料と化学合成農薬を慣行の使用量の半以下に減らした特別栽培米の栽培に取り組むこととし、計画では購入することとしていた苗を、自ら育てることとしたため、評価時点では、計画までの節減とはなっていない。

【労働時間】 (単位：hr/ha)

区分	事業計画 (平成18年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成8年)	計画	
水稻	185	85	132

【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25年)
	現況 (平成8年)	計画	
水稻	948	188	262

(出典：事業計画書、受益農家聞き取り)

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

本事業の実施により、用水の安定供給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	事業実施前 (平成8年)	評価時点 (平成25年)
水稻	514	527

(出典：事業計画書、受益農家聞き取り)

(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、農事組合法人）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、これに伴って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8年）		評価時点 (平成25年)
	現況(平成8年)	計画	
認定農業者	3	4	4
農事組合法人	—	1	1

【担い手への農地集積】

(単位：ha、%)

区分	事業計画（平成8年）		評価時点 (平成25年)
	現況(平成8年)	計画	
農地集積面積	4	46	58
農地集積率	5	60	75

(出典：土地改良区聞き取り)

さらに、長戸北部土地改良区が中心となり、戦略作物である大豆の効率的作付けのため、ブロックローテーション計画の策定や、更なる担い手への農地集積、認定農業者や後継者の育成に取り組んでいる。

(3) 事業による波及的効果等

本事業により、作物生産の基盤が確保され、農作業の省力化が図られたことから、堆肥を利用した土づくりをはじめ、有機肥料を主に利用して、化学肥料と化学合成農薬を慣行の使用量の半分以上に減らした特別栽培米の栽培が行われており、この米は「龍のまごころ」のブランド名で販売され、販路の拡大が図られている。

また、整備された農道では、周辺の小学校のシバザクラの植付け体験など、環境美化の総合学習の場としても活用されており、農業施設の多面的な役割の理解に役立っている。

【参考】平成26年産米の販売価格（出典：長戸北部営農組合HP）

板橋産コシヒカリ 250円/kg

板橋産特別栽培米コシヒカリ 367円/kg

(4) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 (B) 5,761百万円

総費用 (C) 4,538百万円

総費用総便益比 (B/C) 1.26

(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、地域住民の利便性の向上にも寄与している。

(2) 自然環境

化学肥料と化学合成農薬を慣行の使用量の半分以上に削減した主食用米「龍のまごころ」が栽培されており、環境への負荷が軽減されている。

また、営農者を対象としたアンケート調査では、過半数の方から動植物の生息状況や景観が良くなったとの回答や、田んぼにカワセミが戻ってきたとの意見が得られた。

6 今後の課題等

本地区では、担い手への農地集積を進めているところであるが、更なる経営の効率化を図るため、今後も引き続き、担い手の育成及び農地集積に取り組んでいく必要がある。

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、地域農業構造の改善につながって

	いる。
第三者の意見	(地区に関する意見) (事業に関する意見)

經營体育成基盤整備事業 板橋大塚地区 平面図



板橋大塚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	茨城県	地区名	板橋大塚
-----	-------------	-------	-----	-----	------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：茨城県龍ケ崎市
- ② 受益面積：77ha
- ③ 主要工事：区画整理 72.0ha、農道 6.8km、用水路 15.7km、排水路 8.3km、暗渠排水 71.8ha
- ④ 事業費：2,308百万円
- ⑤ 事業期間：平成9年度～平成20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	4,537,648
当該事業による費用	②	4,038,747
その他費用（関連事業＋資産価額＋再整備費）	③	498,901
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	52年
総便益額（現在価値化）	⑤	5,760,908
総費用総便益比（B／C）	⑥＝⑤÷①	1.26

(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	整地工	－	1,425,488	－	－	－	1,425,488
	機場下部工	－	232,809	－	46,453	35,738	243,524
	機械設備	－	416,876	－	252,953	79,269	590,560
	樋管	－	312,677	－	72,788	24,772	360,693
	ゲート設備	－	35,874	－	10,183	3,465	42,592
	上屋	－	67,672	－	－	518	67,154
	調整池	－	121,401	－	－	10,392	111,009
	用水路（管路）	－	292,570	－	79,679	29,860	342,389
	排水路（コンクリート製品）	－	612,095	－	140,136	63,114	689,117

事業	農道（路盤・路床）	—	26,857	—	3,692	4,922	25,627
	農道（敷砂利）	—	12,023	—	8,898	397	20,524
	暗渠排水工	—	220,542	—	87,835	1,611	306,766
	集落排水（コンクリート製品）	—	93,587	—	24,247	9,975	107,859
	集落道路（路盤・路床）	—	141,297	—	8,239	26,773	122,763
	集落道路（舗装工）	—	21,889	—	34,933	4,414	52,408
	集落道路（敷砂利）	—	5,090	—	4,389	353	9,126
	小計	—	4,038,747	—	774,425	295,573	4,517,599
その他	大塚堰	8,695	—	—	12,400	1,046	20,049
	小計	8,695	—	—	12,400	1,046	20,049
合計		8,695	4,038,747	—	786,825	296,619	4,537,648

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	効 果 の 要 因
食料の安定供給の確保に関する効果			
作物生産効果		43,342	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
品質向上効果		49	集落道路の整備を実施した場合と実施しなかった場合での生産物の商品化量が増加する効果
営農経費節減効果		103,871	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		△5,515	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			
地籍確定効果		673	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		18,188	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
合 計		160,608	

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	
1	H9	0.5134	-17	41,266	2,076	0	0	41,266	80,378	着工年度
2	H10	0.5339	-16	41,266	2,076	1	21	41,287	77,331	
3	H11	0.5553	-15	41,266	2,076	15	311	41,577	74,873	
4	H12	0.5775	-14	41,266	2,076	23	477	41,743	72,282	
5	H13	0.6006	-13	41,266	2,076	31	644	41,910	69,780	
6	H14	0.6246	-12	41,266	2,076	45	934	42,200	67,563	
7	H15	0.6496	-11	41,266	2,076	59	1,225	42,491	65,411	
8	H16	0.6756	-10	41,266	2,076	63	1,308	42,574	63,017	
9	H17	0.7026	-9	41,266	2,076	72	1,495	42,761	60,861	
10	H18	0.7307	-8	41,266	2,076	82	1,702	42,968	58,804	
11	H19	0.7599	-7	41,266	2,076	88	1,827	43,093	56,709	
12	H20	0.7903	-6	41,266	2,076	97	2,014	43,280	54,764	完了年度
13	H21	0.8219	-5	41,266	2,076	100	2,076	43,342	52,734	
14	H22	0.8548	-4	41,266	2,076	100	2,076	43,342	50,704	
15	H23	0.8890	-3	41,266	2,076	100	2,076	43,342	48,754	
16	H24	0.9246	-2	41,266	2,076	100	2,076	43,342	46,876	
17	H25	0.9615	-1	41,266	2,076	100	2,076	43,342	45,077	
18	H26	1.0000	0	41,266	2,076	100	2,076	43,342	43,342	基準年度
19	H27	1.0400	1	41,266	2,076	100	2,076	43,342	41,675	
20	H28	1.0816	2	41,266	2,076	100	2,076	43,342	40,072	
21	H29	1.1249	3	41,266	2,076	100	2,076	43,342	38,530	
22	H30	1.1699	4	41,266	2,076	100	2,076	43,342	37,048	
23	H31	1.2167	5	41,266	2,076	100	2,076	43,342	35,623	
24	H32	1.2653	6	41,266	2,076	100	2,076	43,342	34,254	
25	H33	1.3159	7	41,266	2,076	100	2,076	43,342	32,937	
26	H34	1.3686	8	41,266	2,076	100	2,076	43,342	31,669	
27	H35	1.4233	9	41,266	2,076	100	2,076	43,342	30,452	
28	H36	1.4802	10	41,266	2,076	100	2,076	43,342	29,281	
29	H37	1.5395	11	41,266	2,076	100	2,076	43,342	28,153	
30	H38	1.6010	12	41,266	2,076	100	2,076	43,342	27,072	
31	H39	1.6651	13	41,266	2,076	100	2,076	43,342	26,030	
32	H40	1.7317	14	41,266	2,076	100	2,076	43,342	25,029	
33	H41	1.8009	15	41,266	2,076	100	2,076	43,342	24,067	
34	H42	1.8730	16	41,266	2,076	100	2,076	43,342	23,140	
35	H43	1.9479	17	41,266	2,076	100	2,076	43,342	22,251	
36	H44	2.0258	18	41,266	2,076	100	2,076	43,342	21,395	
37	H45	2.1068	19	41,266	2,076	100	2,076	43,342	20,572	
38	H46	2.1911	20	41,266	2,076	100	2,076	43,342	19,781	
39	H47	2.2788	21	41,266	2,076	100	2,076	43,342	19,020	
40	H48	2.3699	22	41,266	2,076	100	2,076	43,342	18,289	
41	H49	2.4647	23	41,266	2,076	100	2,076	43,342	17,585	
42	H50	2.5633	24	41,266	2,076	100	2,076	43,342	16,909	
43	H51	2.6658	25	41,266	2,076	100	2,076	43,342	16,259	
44	H52	2.7725	26	41,266	2,076	100	2,076	43,342	15,633	
45	H53	2.8834	27	41,266	2,076	100	2,076	43,342	15,032	
46	H54	2.9987	28	41,266	2,076	100	2,076	43,342	14,454	
47	H55	3.1187	29	41,266	2,076	100	2,076	43,342	13,897	
48	H56	3.2434	30	41,266	2,076	100	2,076	43,342	13,363	
49	H57	3.3731	31	41,266	2,076	100	2,076	43,342	12,849	
50	H58	3.5081	32	41,266	2,076	100	2,076	43,342	12,355	
51	H59	3.6484	33	41,266	2,076	100	2,076	43,342	11,880	
52	H60	3.7943	34	41,266	2,076	100	2,076	43,342	11,423	
合計 (総便益額)									1,887,239	

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	品質向上効果						備考
				更新分に 係る効果 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向 上分に係る効果			計		
					年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	
1	H9	0.5134	-17	0	49	0	0	0	0	着工年度
2	H10	0.5339	-16	0	49	0	0	0	0	
3	H11	0.5553	-15	0	49	0	0	0	0	
4	H12	0.5775	-14	0	49	0	0	0	0	
5	H13	0.6006	-13	0	49	0	0	0	0	
6	H14	0.6246	-12	0	49	0	0	0	0	
7	H15	0.6496	-11	0	49	0	0	0	0	
8	H16	0.6756	-10	0	49	0	0	0	0	
9	H17	0.7026	-9	0	49	0	0	0	0	
10	H18	0.7307	-8	0	49	0	0	0	0	
11	H19	0.7599	-7	0	49	0	0	0	0	
12	H20	0.7903	-6	0	49	78	38	38	48	完了年度
13	H21	0.8219	-5	0	49	100	49	49	60	
14	H22	0.8548	-4	0	49	100	49	49	57	
15	H23	0.8890	-3	0	49	100	49	49	55	
16	H24	0.9246	-2	0	49	100	49	49	53	
17	H25	0.9615	-1	0	49	100	49	49	51	
18	H26	1.0000	0	0	49	100	49	49	49	基準年度
19	H27	1.0400	1	0	49	100	49	49	47	
20	H28	1.0816	2	0	49	100	49	49	45	
21	H29	1.1249	3	0	49	100	49	49	44	
22	H30	1.1699	4	0	49	100	49	49	42	
23	H31	1.2167	5	0	49	100	49	49	40	
24	H32	1.2653	6	0	49	100	49	49	39	
25	H33	1.3159	7	0	49	100	49	49	37	
26	H34	1.3686	8	0	49	100	49	49	36	
27	H35	1.4233	9	0	49	100	49	49	34	
28	H36	1.4802	10	0	49	100	49	49	33	
29	H37	1.5395	11	0	49	100	49	49	32	
30	H38	1.6010	12	0	49	100	49	49	31	
31	H39	1.6651	13	0	49	100	49	49	29	
32	H40	1.7317	14	0	49	100	49	49	28	
33	H41	1.8009	15	0	49	100	49	49	27	
34	H42	1.8730	16	0	49	100	49	49	26	
35	H43	1.9479	17	0	49	100	49	49	25	
36	H44	2.0258	18	0	49	100	49	49	24	
37	H45	2.1068	19	0	49	100	49	49	23	
38	H46	2.1911	20	0	49	100	49	49	22	
39	H47	2.2788	21	0	49	100	49	49	22	
40	H48	2.3699	22	0	49	100	49	49	21	
41	H49	2.4647	23	0	49	100	49	49	20	
42	H50	2.5633	24	0	49	100	49	49	19	
43	H51	2.6658	25	0	49	100	49	49	18	
44	H52	2.7725	26	0	49	100	49	49	18	
45	H53	2.8834	27	0	49	100	49	49	17	
46	H54	2.9987	28	0	49	100	49	49	16	
47	H55	3.1187	29	0	49	100	49	49	16	
48	H56	3.2434	30	0	49	100	49	49	15	
49	H57	3.3731	31	0	49	100	49	49	15	
50	H58	3.5081	32	0	49	100	49	49	14	
51	H59	3.6484	33	0	49	100	49	49	13	
52	H60	3.7943	34	0	49	100	49	49	13	
合計 (総便益額)									1,274	

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	営農経費節減効果						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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	
1	H9	0.5134	-17	△ 3,107	106,978	0	0	△ 3,107	△ 6,052	着工年度
2	H10	0.5339	-16	△ 3,107	106,978	1	1,070	△ 2,037	△ 3,815	
3	H11	0.5553	-15	△ 3,107	106,978	15	16,047	12,940	23,303	
4	H12	0.5775	-14	△ 3,107	106,978	23	24,605	21,498	37,226	
5	H13	0.6006	-13	△ 3,107	106,978	31	33,163	30,056	50,043	
6	H14	0.6246	-12	△ 3,107	106,978	45	48,140	45,033	72,099	
7	H15	0.6496	-11	△ 3,107	106,978	59	63,117	60,010	92,380	
8	H16	0.6756	-10	△ 3,107	106,978	63	67,396	64,289	95,158	
9	H17	0.7026	-9	△ 3,107	106,978	72	77,024	73,917	105,205	
10	H18	0.7307	-8	△ 3,107	106,978	82	87,722	84,615	115,800	
11	H19	0.7599	-7	△ 3,107	106,978	88	94,141	91,034	119,797	
12	H20	0.7903	-6	△ 3,107	106,978	97	103,769	100,662	127,372	完了年度
13	H21	0.8219	-5	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	126,379	
14	H22	0.8548	-4	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	121,515	
15	H23	0.8890	-3	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	116,840	
16	H24	0.9246	-2	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	112,342	
17	H25	0.9615	-1	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	108,030	
18	H26	1.0000	0	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	103,871	基準年度
19	H27	1.0400	1	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	99,876	
20	H28	1.0816	2	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	96,035	
21	H29	1.1249	3	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	92,338	
22	H30	1.1699	4	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	88,786	
23	H31	1.2167	5	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	85,371	
24	H32	1.2653	6	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	82,092	
25	H33	1.3159	7	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	78,935	
26	H34	1.3686	8	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	75,896	
27	H35	1.4233	9	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	72,979	
28	H36	1.4802	10	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	70,174	
29	H37	1.5395	11	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	67,471	
30	H38	1.6010	12	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	64,879	
31	H39	1.6651	13	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	62,381	
32	H40	1.7317	14	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	59,982	
33	H41	1.8009	15	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	57,677	
34	H42	1.8730	16	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	55,457	
35	H43	1.9479	17	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	53,325	
36	H44	2.0258	18	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	51,274	
37	H45	2.1068	19	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	49,303	
38	H46	2.1911	20	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	47,406	
39	H47	2.2788	21	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	45,581	
40	H48	2.3699	22	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	43,829	
41	H49	2.4647	23	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	42,143	
42	H50	2.5633	24	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	40,522	
43	H51	2.6658	25	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	38,964	
44	H52	2.7725	26	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	37,465	
45	H53	2.8834	27	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	36,024	
46	H54	2.9987	28	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	34,639	
47	H55	3.1187	29	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	33,306	
48	H56	3.2434	30	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	32,025	
49	H57	3.3731	31	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	30,794	
50	H58	3.5081	32	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	29,609	
51	H59	3.6484	33	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	28,470	
52	H60	3.7943	34	△ 3,107	106,978	100	106,978	103,871	27,376	
合計 (総便益額)									3,429,877	

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	維持管理費節減効果						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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	
1	H9	0.5134	-17	△ 5,937	422	0	0	△ 5,937	△ 11,564	着工年度
2	H10	0.5339	-16	△ 5,937	422	0	0	△ 5,937	△ 11,120	
3	H11	0.5553	-15	△ 5,937	422	7	30	△ 5,907	△ 10,637	
4	H12	0.5775	-14	△ 5,937	422	9	38	△ 5,899	△ 10,215	
5	H13	0.6006	-13	△ 5,937	422	18	76	△ 5,861	△ 9,759	
6	H14	0.6246	-12	△ 5,937	422	25	106	△ 5,831	△ 9,336	
7	H15	0.6496	-11	△ 5,937	422	44	186	△ 5,751	△ 8,853	
8	H16	0.6756	-10	△ 5,937	422	44	186	△ 5,751	△ 8,512	
9	H17	0.7026	-9	△ 5,937	422	57	241	△ 5,696	△ 8,107	
10	H18	0.7307	-8	△ 5,937	422	71	300	△ 5,637	△ 7,715	
11	H19	0.7599	-7	△ 5,937	422	81	342	△ 5,595	△ 7,363	
12	H20	0.7903	-6	△ 5,937	422	97	409	△ 5,528	△ 6,995	完了年度
13	H21	0.8219	-5	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 6,710	
14	H22	0.8548	-4	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 6,452	
15	H23	0.8890	-3	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 6,204	
16	H24	0.9246	-2	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 5,965	
17	H25	0.9615	-1	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 5,736	
18	H26	1.0000	0	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 5,515	基準年度
19	H27	1.0400	1	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 5,303	
20	H28	1.0816	2	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 5,099	
21	H29	1.1249	3	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 4,903	
22	H30	1.1699	4	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 4,714	
23	H31	1.2167	5	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 4,533	
24	H32	1.2653	6	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 4,359	
25	H33	1.3159	7	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 4,191	
26	H34	1.3686	8	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 4,030	
27	H35	1.4233	9	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 3,875	
28	H36	1.4802	10	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 3,726	
29	H37	1.5395	11	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 3,582	
30	H38	1.6010	12	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 3,445	
31	H39	1.6651	13	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 3,312	
32	H40	1.7317	14	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 3,185	
33	H41	1.8009	15	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 3,062	
34	H42	1.8730	16	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 2,944	
35	H43	1.9479	17	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 2,831	
36	H44	2.0258	18	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 2,722	
37	H45	2.1068	19	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 2,618	
38	H46	2.1911	20	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 2,517	
39	H47	2.2788	21	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 2,420	
40	H48	2.3699	22	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 2,327	
41	H49	2.4647	23	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 2,238	
42	H50	2.5633	24	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 2,152	
43	H51	2.6658	25	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 2,069	
44	H52	2.7725	26	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 1,989	
45	H53	2.8834	27	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 1,913	
46	H54	2.9987	28	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 1,839	
47	H55	3.1187	29	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 1,768	
48	H56	3.2434	30	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 1,700	
49	H57	3.3731	31	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 1,635	
50	H58	3.5081	32	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 1,572	
51	H59	3.6484	33	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 1,512	
52	H60	3.7943	34	△ 5,937	422	100	422	△ 5,515	△ 1,453	
合計 (総便益額)									△ 248,296	

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	非農用地等創設効果						割引後 効果額 合計 (千円)	備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向 上分に係る効果			計			
					年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤		
1	H9	0.5134	-17	0	18,188	0	0	0	0	62,762	着工年度
2	H10	0.5339	-16	0	18,188	2	364	364	682	63,102	
3	H11	0.5553	-15	0	18,188	30	5,456	5,456	9,825	97,728	
4	H12	0.5775	-14	0	18,188	51	9,276	9,276	16,062	115,949	
5	H13	0.6006	-13	0	18,188	62	11,277	11,277	18,776	129,534	
6	H14	0.6246	-12	0	18,188	88	16,005	16,005	25,624	156,898	
7	H15	0.6496	-11	0	18,188	88	16,005	16,005	24,638	174,487	
8	H16	0.6756	-10	0	18,188	90	16,369	16,369	24,229	174,789	
9	H17	0.7026	-9	0	18,188	91	16,551	16,551	23,557	182,387	
10	H18	0.7307	-8	0	18,188	93	16,915	16,915	23,149	190,895	
11	H19	0.7599	-7	0	18,188	93	16,915	16,915	22,260	192,227	
12	H20	0.7903	-6	0	18,188	95	17,279	17,279	21,864	197,862	完了年度
13	H21	0.8219	-5	0	18,188	100	18,188	18,188	22,129	195,411	
14	H22	0.8548	-4	0	18,188	100	18,188	18,188	21,277	187,888	
15	H23	0.8890	-3	0	18,188	100	18,188	18,188	20,459	180,661	
16	H24	0.9246	-2	0	18,188	100	18,188	18,188	19,671	173,705	
17	H25	0.9615	-1	0	18,188	100	18,188	18,188	18,916	167,038	
18	H26	1.0000	0	0	18,188	100	18,188	18,188	18,188	160,608	基準年度
19	H27	1.0400	1	0	18,188	100	18,188	18,188	17,488	154,430	
20	H28	1.0816	2	0	18,188	100	18,188	18,188	16,816	148,491	
21	H29	1.1249	3	0	18,188	100	18,188	18,188	16,169	142,776	
22	H30	1.1699	4	0	18,188	100	18,188	18,188	15,547	137,284	
23	H31	1.2167	5	0	18,188	100	18,188	18,188	14,949	132,003	
24	H32	1.2653	6	0	18,188	100	18,188	18,188	14,374	126,932	
25	H33	1.3159	7	0	18,188	100	18,188	18,188	13,822	122,051	
26	H34	1.3686	8	0	18,188	100	18,188	18,188	13,289	117,352	
27	H35	1.4233	9	0	18,188	100	18,188	18,188	12,779	112,842	
28	H36	1.4802	10	0	18,188	100	18,188	18,188	12,288	108,505	
29	H37	1.5395	11	0	18,188	100	18,188	18,188	11,814	104,325	
30	H38	1.6010	12	0	18,188	100	18,188	18,188	11,360	100,317	
31	H39	1.6651	13	0	18,188	100	18,188	18,188	10,923	96,455	
32	H40	1.7317	14	0	18,188	100	18,188	18,188	10,503	92,746	
33	H41	1.8009	15	0	18,188	100	18,188	18,188	10,099	89,182	
34	H42	1.8730	16	0	18,188	100	18,188	18,188	9,711	85,749	
35	H43	1.9479	17	0	18,188	100	18,188	18,188	9,337	82,453	
36	H44	2.0258	18	0	18,188	100	18,188	18,188	8,978	79,281	
37	H45	2.1068	19	0	18,188	100	18,188	18,188	8,633	76,232	
38	H46	2.1911	20	0	18,188	100	18,188	18,188	8,301	73,300	
39	H47	2.2788	21	0	18,188	100	18,188	18,188	7,981	70,479	
40	H48	2.3699	22	0	18,188	100	18,188	18,188	7,675	67,771	
41	H49	2.4647	23	0	18,188	100	18,188	18,188	7,379	65,162	
42	H50	2.5633	24	0	18,188	100	18,188	18,188	7,096	62,657	
43	H51	2.6658	25	0	18,188	100	18,188	18,188	6,823	60,247	
44	H52	2.7725	26	0	18,188	100	18,188	18,188	6,560	57,930	
45	H53	2.8834	27	0	18,188	100	18,188	18,188	6,308	55,701	
46	H54	2.9987	28	0	18,188	100	18,188	18,188	6,065	53,559	
47	H55	3.1187	29	0	18,188	100	18,188	18,188	5,832	51,499	
48	H56	3.2434	30	0	18,188	100	18,188	18,188	5,608	49,518	
49	H57	3.3731	31	0	18,188	100	18,188	18,188	5,392	47,615	
50	H58	3.5081	32	0	18,188	100	18,188	18,188	5,185	45,783	
51	H59	3.6484	33	0	18,188	100	18,188	18,188	4,985	44,020	
52	H60	3.7943	34	0	18,188	100	18,188	18,188	4,794	42,330	
合計 (総便益額)									666,169	5,760,908	

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、大豆、らっかせい、きゅうり、こまつな、ねぎ

○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=②-①				
水稻	新設	単収増	t 231.8	t 237.7	t 5.9	千円/t 232	千円 1,369	% 77	千円 1,054
		作付減	284.8	231.8	△52.9	232	△12,273	—	—
	更新 (水管理改良)	単収増	61.0	292.0	231.0	232	53,592	77	41,266
	計								42,320
飼料用米	新設	作付増	0.0	71.2	71.2	30	2,136	—	—
大豆	新設	作付増	0.0	24.0	24.0	105	2,520	—	—
らっかせい	新設	作付増	0.0	3.0	3.0	367	1,101	—	—
きゅうり(夏秋)	新設	作付増	0.0	11.9	11.9	247	2,939	9	265
きゅうり(冬春)	新設	作付増	0.0	11.1	11.1	189	2,098	9	189
こまつな	新設	作付増	0.0	11.7	11.7	263	3,077	19	585
ねぎ	新設	作付減	4.4	0.0	△4.4	192	△845	2	△17
合計									43,342

【新設】

- ・農作物生産量：「事業なかりせば」は、事業実施前の現況の生産量であり、板橋大塚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及び現地調査結果を基に算定した。

【更新】

- ・農作物生産量：「事業なかりせば」は、農業用水機能の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を基に算定した。

【共通】

- ・生産物単価：農作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。
- 表示単位未満を四捨五入していることから、増加粗収益等の記載値は計算結果と合わない。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の生産物の商品化量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

きゅうり

○効果算定式

年効果額＝効果対象数量生産物単価

○年効果額の算定

作物名	効果対象数量 ①	生産物単価 ②	年効果額 ③
きゅうり	0.2 t	247 千円/t	49 千円

- 効果対象数量：事後評価時点の生産量に「事業ありせば」及び「現況」の商品化率の差を乗じて算定した。
- 生産物単価：農業物価統計等による最近5ヶ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。

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

水稻

○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

水稻ありせば（区画整理による作業効率の向上、担い手の経営規模拡大による機械経費の節減）

水稻なかりせば（用水管理作業の有無による労働費の増減）

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	事後評価時点 (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 131,848	千円 24,870	千円 128,741	円 131,848	千円 103,871

【新設】

- ・事業なかりせば営農経費(①)：板橋大塚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)：事後評価時の営農経費であり、当該事業地区の事後評価時点の経営規模、機械装備及び作業体系を基に算定した。

【更新】

- ・事業なかりせば営農経費(③)：事業ありせば営農経費から事業なかりせば想定される用水管理作業経費を除いて算定した。
- ・事業ありせば営農経費(④)：板橋大塚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。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

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

用排水機場、用水路、排水路、農道、集落道路 等

○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

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	備 考
千円 3,776	千円 9,291	千円 △5,515	現況維持管理費 9,713千円

・事業なかりせば維持管理費(①)：施設の管理団体等からの聞き取りによる維持管理費用のうち、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費用の実績値をもとに算定。

・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維持管理費用の実績値をもとに算定。

※本事業の実施により節減が見込まれる維持管理費は、現況と計画との差の422千円。

現況-計画(事業ありせば) = 9,713千円 - 9,291千円 = 422千円(節減額)

(5) 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

当該事業による区画整理

○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
16,493 千円	0 千円	0.0408	673 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) : 当該事業の実施により、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年とする) に換算するための係数

(6) 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。

○算定対象

当該事業の実施により創設された非農用地 (道路用地)

○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

想定経費 ①	計画経費 ②	還元率 ③	年効果額 ④ = (① - ②) × ③
449,410 千円	3,616 千円	0.0408	18,188 千円

- ・ 想定経費 (①) : 当該事業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した。
- ・ 計画経費 (②) : 当該事業を実施した場合における用地調達経費を算定した。
- ・ 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年とする) に換算するための係数

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課 (監修) (平成19年) 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」 大成出版社 (平成20年3月31日一部改正、平成21年3月31日一部改正、平成26年3月27日一部改正)
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について (平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知 (平成26年3月27日一部改正))
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について (平成26年3月27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)

【費用】

- ・ 費用算定に必要な各種諸元は、茨城県農林水産部農地局農村計画課調べ (平成26年)

【便益】

- ・「板橋大塚地区土地改良事業計画書」（平成18年）
- ・「茨城農林水産統計年報」 関東農政局茨城農政事務所
- ・「農業機械・施設便覧（2013/2014）」日本農業機械化協会
- ・「普通作物栽培基準（平成22年3月）」茨城県農業総合センター
- ・「野菜栽培基準（平成21年3月）」茨城県農業総合センター
- ・便益算定に必要な各種諸元は、茨城県農林水産部農地局農村計画課調べ（平成26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	山梨県	関係市町村名	ちゅうおうし なかこまぐんしやうわちやう 中央市、中巨摩郡昭和町
事業名	農村振興総合整備事業	地区名	いまかわ 今川
事業主体名	山梨県	事業完了年度	平成20年度

〔事業内容〕

事業目的：本地区は、水路や河川の流末が一級河川笛吹川に合流する平坦地であり、水稻や野菜栽培が盛んな地域である。

甲府市のベッドタウンとして、新規居住者が増加し、急速に進んだ混住化による土地利用の変化などの影響により、湛水被害が見られるようになった。

開発が進んだ住宅地と農地が隣接し、農業基盤整備とあわせて、住環境の整備が求められる地域であるため、動植物の保護と快適な水辺空間の確保を念頭に置いた農業用排水路等の整備を行い、豊かな環境に恵まれた農村空間の形成の推進に資する。

受益面積：199ha

主要工事：農業用排水路 4.5km、集落排水路 0.3m、水辺環境整備 1箇所、農道整備 1.6km、集落道 0.6km

総事業費：3,075百万円

工期：平成8年度～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

本地域の総人口及び総世帯数について、平成7年と平成22年を比較すると、総人口は6,281人増加（増加率15%）、総世帯数は5,054戸増加（増加率34%）している。

【人口、世帯数】（中央市、昭和町）

区分	平成7年	平成22年	増減率
総人口	43,133人	49,414人	15%
総世帯数	15,009戸	20,063戸	34%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、就業人口に占める第1次産業の割合が平成7年の9%から平成22年には7%に低下しており、山梨県全体の7%（第1次産業29,906人/全体414,569人）と同じ割合になっている。

【産業別就業人口】（中央市、昭和町）

区分	平成7年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	2,005人	9%	1,797人	7%
第2次産業	8,774人	38%	8,446人	33%
第3次産業	12,431人	53%	15,053人	60%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

地域農業の動向については、平成7年と平成22年を比較すると、耕地面積については16

%低下、農家戸数は22%低下、農業就業人口は57%低下している。
 なお、農家1戸当たりの経営面積及び認定農業者数は増加している。

(中央市、昭和町)

区分	平成9年	平成22年	増減率
耕地面積	1,315ha	1,108ha	△16%
農家戸数	1,855戸	1,447戸	△22%
農業就業人口	7,772人	3,366人	△57%
うち65歳以上 (割合)	1,940人 (25%)	1,545人 (46%)	△20%
戸当たり経営面積	0.7 ha/戸	0.8 ha/戸	14%
認定農業者数	51人*	168人	229%

(出典：山梨農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は山梨県調べ)

※認定農業者数は、確認できる最も古い年度(平成9年度)の数値とした。

2 事業により整備された施設の管理状況

事業により整備された農道及び集落道については、昭和町及び中央市によって適切に維持管理されている。

農業用排水路については、地区内の受益者により適切に管理されている。

水辺公園については、地域住民により適切に管理されている。

3 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

本地区においては、水稻や根菜類等の作物が作付けられている。本事業の実施により、安定的な農業用水が確保されたことから、生産性の向上が図られている。

農業用排水路の整備による排水性の向上、農道の整備による通行の利便性・安全性の向上により、大型機械の導入が可能となったことから、農作業に係る労働時間等の節減が図られている。

(出典：受益農家聞き取り)

② 農業生産活動条件の改善

農業用排水路や集落排水路の整備による、湛水被害の軽減、営農や日常生活の安全性、利便性の向上により、集落環境の快適性が保たれている。

(出典：昭和町、中央市聞き取り)

③ 地域の生活環境の向上

水辺環境の整備により、地域住民の交流・憩いの場が創出され、地域コミュニティの形成に寄与している。

(出典：昭和町、中央市聞き取り)

(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 美しい農村環境の再生・創造

水路等の水辺環境が整備され、地域住民の散策の場として利用されている。また、水生植物の育成等の地域活動が活発になり、水辺空間が憩いの場として機能している。

(出典：昭和町、中央市聞き取り)

(3) 事業による波及的効果等

生態系に配慮した水路の整備により、魚類や鳥類が確認され、キショウブの植栽や水路の草刈り、ホタルの保存等の活動が活発となり、地域住民の農業用水への意識改善、子供達の学習にも役立っている。

さらに、水路沿いに桜や芝桜が植栽され、イベントが開催されるなど地域住民の生態系や環境保全への意識が向上した。

4 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

農業用排水路や集落排水路の整備により、湛水被害の発生防止が図られ、生活環境の安全性が向上した。

また、農道等の整備により、農耕車だけでなく一般車両の通行も容易となり、地域住民の日常生活の利便性の向上や安全性が確保され、生活環境の改善に寄与している。

(2) 自然環境

農業用排水路においては生態系に配慮した整備が行われたことから、事業実施前から生息していた魚類や鳥類も確認されており、自然環境の保全がなされている。

5 今後の課題等

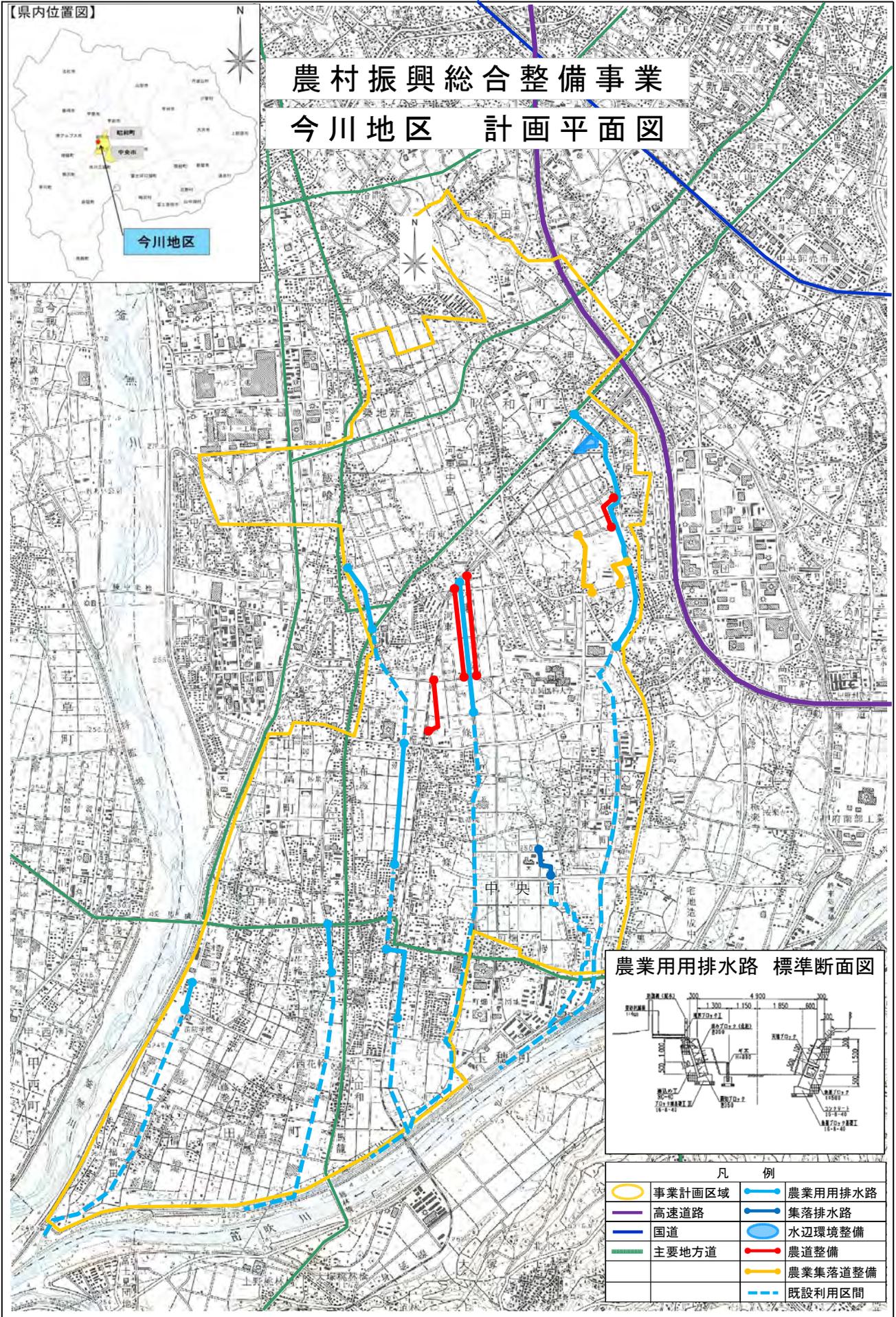
本事業の実施により、営農労力の軽減や地域の安全・活性化等の効果が発現していることから、今後も施設の機能維持を図るため適正な管理を行っていく必要がある。

事後評価結果	・農業用排水路や農道等の整備により、農業生産性が改善されるとともに、湛水被害の解消や利便性が向上している。 併せて、水辺環境が整備されたことにより、地域の生活環境の向上も図られている。
第三者の意見	

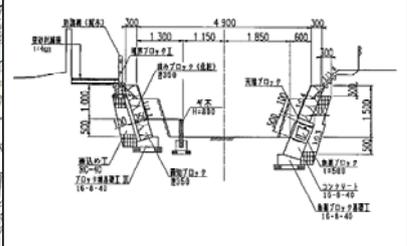
【県内位置図】



農村振興総合整備事業 今川地区 計画平面図



農業用排水路 標準断面図



凡 例	
	事業計画区域
	農業用排水路
	高速道路
	集落排水路
	国道
	水辺環境整備
	主要地方道
	農道整備
	農業集落道整備
	既設利用区間

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>も おかし</small> 真岡市
事業名	農業集落排水事業	地区名	<small>にのみやとうぶ</small> 二宮東部
事業主体名	真岡市	事業完了年度	平成20年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は栃木県南部に位置した水田地帯にあり、一級河川小貝川と一級河川五行川の間
に形成された平坦地の水稲を中心とした営農が展開されている農業地帯である。

しかしながら、本地区は集落内から発生した生活雑排水等が農業用排水路に流入し、
用水の水質悪化に伴う稲作の生育障害や生活環境の悪化により問題が生じていた。

このため、本事業により地区内の生活雑排水等の汚水を処理する施設の整備を行い、
農業用水、公共用水域の水質保全及び農村生活環境の改善に資する。

計画戸数：511戸

計画人口：2,260人

主要工事：処理施設1箇所、資源循環施設1箇所、管路施設27.4km、中継ポンプ20箇所

総事業費：1,961百万円

工期：平成15年度～平成20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

本地区の総人口及び総世帯数について、平成12年と平成22年を比較すると、総人口は759人
増加（増加率1%）、総世帯数は2,591戸増加（増加率10%）している。

【人口、世帯数】（真岡市）

区分	平成12年	平成22年	増減率
総人口	81,530人	82,289人	1%
総世帯数	24,986戸	27,577戸	10%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、就業人口に占める第1次産業の割合が平成12年の13%から平成
22年の11%に低下しているが、栃木県全体の6%（第1次産業54,746人/全体977,126人）に比
べて高い割合となっている。

【産業別就業人口】（真岡市）

区分	平成12年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	5,604人	13%	4,800人	11%
第2次産業	19,398人	44%	16,700人	38%
第3次産業	19,212人	43%	22,600人	51%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

本地域の農業の動向について、平成12年と平成22年を比較すると、耕地面積については17%
低下、農家戸数は14%低下、農業就業人口は14%低下している。また、65歳以上の農業就業人
口についても27%低下している。

なお、農家1戸当たりの経営面積は減少しているが認定農業者数は増加している。

(真岡市)

区分	平成12年	平成22年	増減率
耕地面積	8,600ha	7,175ha	△17%
農家戸数	5,056戸	4,355戸	△14%
農業就業人口	5,598人	4,800人	△14%
うち65歳以上 (割合)	2,484人 (44%)	1,808人 (38%)	△27%
戸当たり経営面積	1.7ha/戸	1.6ha/戸	△6%
認定農業者数	202戸	624戸	209%

(出典：農林業センサス、栃木農林水産統計年報、認定農業者数は真岡市調べ)

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施設は、真岡市が地元管理組合へ一括して委託しており、必要に応じ地元管理組合が専門業者へ委託し、適切な管理・保守点検を行っている。また、処理施設周辺の草刈り・樹木剪定等の維持管理については、施設利用者（集落住民）で構成される地元管理組合が作業を行っている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

農業集落排水事業は土地改良法に基づく費用対効果分析が必須とされていないが、別に作成した「農業集落排水事業における費用対効果分析マニュアル（案）」に基づき、費用対効果分析の実施に努めてきたところである。

(1) 快適性及び衛生水準の向上

評価時点人口については、農村部人口の減少などの理由から計画までには至っていない。また、水洗化率についても、水洗化人口が処理区内人口まで達していないことから83%に留まっている。

未水洗化の理由として、「高齢者世帯及び1人世帯であり後継者がいない」、「改造資金が捻出できない」、「家屋が古く今後新築予定である」等があげられている。

【処理人口、水洗化率】

区 分	事業計画 (計画変更後) (平成20年)	評価時点 (平成25年)
処理区内人口 (①)	2,192人	1,652人
水洗化人口 (②)	2,192人	1,366人
水洗化率 (③=②÷①)	100%	83%

(出典：事業計画書、真岡市調べ)

(2) 公共用水域の保全

事業実施前は排水を未処理で穴川に放流していたが、事業実施後は排水路処理施設で処理し、農業用排水路に放流している。穴川は類型未指定の河川であるが、本河川の事業実施後の水質は、合流先の一級河川小貝川の水質環境基準「河川A類型」と比較しても低値であり、基準値を満たす結果となっている。

【放流河川の水質】

(単位：mg/L)

区分	事業計画 (平成15年)	評価時点 (平成25年)	基準値 (環境基本法：河川A類型)
BOD	1.2	1.1	2以下
SS	9.7	3.6	25以下

(出典：事業計画書、真岡市調べ)

注) 基準値：生活環境の保全に関する環境基準（環境省）

BOD・・・生物化学的酸素要求量。水の汚濁を表す指標のひとつ。

SS・・・浮遊物質。水の汚濁を表す指標のひとつ。

※二つの指標とも、その数値が大きい程、水の濁りが多いことを示す。

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

① 農業用水の水質保全

本事業の実施により、農業用排水路への生活雑排水の流入が減少し、農業用水の水質保全が図られている。

【処理施設から放流水の水質】

(単位：mg/L)

区分	流入水	処理後の放流水	基準値
BOD	203	2	20以下
SS	339	3	50以下
COD	161	7	
T-N	37	3	
T-P	9	2	

(出典：真岡市調べ)

注) 基準値：農業集落排水の放流基準

COD・・・化学的酸素要求量。水の汚濁を表す指標のひとつ。

T-N・・・窒素含有量。水の汚濁を表す指標のひとつ。

T-P・・・リン含有量。水の汚濁を表す指標のひとつ。

※三つの指標とも、その数値が大きい程、水が汚濁していることを示す。

(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 美しい農村環境の再生・創造

循環型社会の構築に向けた取組として、污水处理施設から排出される汚泥については、処理施設内にある資源循環施設で処理され、肥料として地区内の農地へ還元されている。

(3) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

妥当投資額(B) 6,684百万円

総事業費(C) 2,354百万円

投資効率(B/C) 2.84

※投資効果方式により算定

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

集落排水処理施設への接続を契機に、宅内の水回り(トイレ、台所、風呂)が整備されたことにより、農業用排水路の水質が浄化され、悪臭やハエ・蚊の発生が減少するとともに、親しみのある身近な水辺空間となっている。

(出典：真岡市聞き取り)

(2) 自然環境

農業用排水路及び公共用水域の水質が改善され、昔見られた生き物(ドジョウやフナ等)の生物が戻ってきたとの声も聞かれることから、地域の水環境の改善が図られている。

(出典：真岡市聞き取り)

6 今後の課題等

地区内に未水洗化世帯がいることから、地元管理組合と連携をとりながら、アンケートの実施、戸別訪問による水洗化のお願い及び水洗化促進に関するPR資料の配布を引き続き行い、農業集落排水施設への接続を推進する必要がある。

事後評価結果

- ・事業の実施により、農業用水の水質の改善が図られるとともに、トイレの水洗化により農村の生活環境の改善が図られている。
- ・今後も、地区内における更なる水洗化率向上に向け、啓発活動を行っていく必要がある。
- ・永続的に効果が発揮できるよう、適時適切な維持管理を行い、施設の長寿命化を図っていく必要がある。

第三者の意見

農業集落排水事業 二宮東部地区 事業概要図

【県内位置図】



処	処理施設
管	管路
●	中継ポンプ
■	計画区域



【処理施設 全景】



【肥料化装置】

二宮東部地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	農業集落排水事業	都道府県名	栃木県	地区名	二宮東部
-----	----------	-------	-----	-----	------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：栃木県真岡市
- ② 計画人口：2,260人
- ③ 主要工事：処理施設1箇所、資源循環施設1箇所、管路施設 27.4km、中継ポンプ20箇所
- ④ 事業費：1,961百万円
- ⑤ 事業期間：平成15年度～平成20年度（計画変更：平成20年度）
- ⑥ 関連事業：なし

2. 費用便益比の算定

(1) 投資効率の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値	備 考
総事業費	①	2,354,186	関連事業を含む
年総効果額	②	348,910	
廃用損失額	③	—	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	0.0522	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	6,684,100	
投資効率	⑦=⑥÷①	2.84	

(2) 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
農業被害軽減効果		
農作物被害解消効果	18,622	農業用水の水質が改善され、農作物の収量が増加する効果と品質が向上する効果
営農経費節減効果	47,224	農業用水の水質が改善され、過繁茂等による稲の倒伏等の改善による営農時間の節減
不快農作業解消効果	3,842	農業用水の水質が改善され、農作業に伴う不快作業の解消
農業用排水施設保全効果		
用排水施設維持作業軽減効果	1,157	水質が良好になり泥の堆積、ゴミの投棄が減少することによる、農業用排水施設の維持管理作業の軽減
不快用排水施設維持管理作業解消効果	515	水質が改善され農業用排水路の清掃等の作業に伴う不快作業の解消
地域資源有効利用効果		

処理水リサイクル効果	5,996	農村地域での貴重な水資源として処理水が再利用される
汚泥農地還元効果	235	汚泥の農地還元による化学肥料の節減
住居快適性向上効果		
水洗化による生活快適性向上効果	171,021	トイレの水洗化等によって生活の快適性が向上
水周り利便性向上効果	35,678	水周りが改善され、生活の利便性が向上
農村空間快適性向上効果	19,502	集落内水路の水質改善による水路周辺のアメニティの良好化
衛生水準向上効果	28,114	集落内水路の水質改善による悪臭の防止、はえ等の発生の減少
公共水域水質保全効果	16,401	家庭雑排水の処理に伴う公共用水域の水質の保全
維持管理費節減効果	603	事業実施前後の維持管理に係る経費の差額
合 計	348,910	

3. 効果額の算定方法

(1) 農業被害軽減効果

1) 農作物被害解消効果

○効果の考え方

農業用水の水質が改善され、農作物の収量が増加する効果と品質が向上する効果

○対象作物

水稻

○年効果額算定式

年効果額＝面積当たり農作物被害解消額（円/10a・年）×農作物被害面積（10a）/1,000

○年効果額の算定

作物名	① 現況 反収	② 評価時 点反収	③ 現況作物 単 価	④ 評価時点 作物単価	⑤ 純益率	⑥＝(②－①) × ③×⑤ 収量増加分	⑦＝②× (④－③) 品質向上分	⑧＝⑥＋⑦ 面積当たり 農作物被害 解消額
	kg/10a	kg/10a	円/k g	円/k g	%	円/10a・年	円/10a・年	円/10a・年
水稻	543	562	187	197	77	2,735	5,638	8,373

⑨ 農作物被害面積	⑩＝⑧×⑨/1,000 年効果額
ha	千円/年
2,224	18,622

- ・反収（①、②）：現況反収は、事業計画時の地域現況による。評価時点反収は、農林水産統計等による最近5カ年の平均単収。
- ・作物単価（③、④）：単価は、農業物価統計等による最近5カ年の平均価格を消費者物価指数により換算を行い算出した。
- ・純益率（⑤）：「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

農業用水の水質が改善され、過繁茂等による稲の倒伏等の改善による営農経費の節減

○年効果額算定式

年効果額＝面積当たり営農経費の節減額（円/10a・年）×農作業負荷被害面積（10a）/1,000

○年効果額の算定

① 被害農地における 営農経費	② 無被害農地におけ る 営農経費	③＝①－② 面積当たり営農経 費の節減額	④ 農作業負荷 被害面積	⑤＝③×④ /1,000 年効果額
円/10a・年	円/10a・年	円/10a・年	ha	千円/年
99,534	78,300	21,234	2,224	47,224

- ・面積当たり営農経費
被害農地（①）：二宮東部地区効果算定資料により算出した。
無被害農地（②）：二宮東部地区効果算定資料により算出した。
- ・農作業負荷被害面積（④）：二宮東部地区効果算定資料により算出した。

3) 不快農作業解消効果

○効果の考え方

農業用水の水質が改善され、農作業に伴う不快作業が解消される効果

○年効果額算定式

年効果額＝面積当たり労働時間（時間/10a・年）×不快被害面積（10a）×不快作業付加手当（円/時間）/1,000

○年効果額の算定

作物名	効果要因	面積当たり労働時間 ①	不快被害面積 ②	不快作業付加手当 ③	年効果額 ④＝①×②×③/1,000
水 稲	用水改良	時間/10a・年 26.00	ha 2,224	円/時間 66.4	千円/年 3,842

- ・面積当たり労働時間(①)：二宮東部地区効果算定資料により算出した。
- ・不快被害面積(②)：二宮東部地区効果算定資料により算出した。
- ・不快作業付加手当(③)：農業集落排水事業における費用対効果分析マニュアル(案)の特殊作業手当を消費者物価指数による換算を行い算出した。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、年効果額の記載値は計算結果と合わない。

(2) 農業用排水施設保全効果

1) 用排水施設維持作業軽減効果

○効果の考え方

水質が良好になり泥の堆積、ゴミの投棄が減少することによる、農業用排水施設の維持管理作業の軽減

○効果算定式

年効果額＝被害農業用排水路延長（m）
× 単位延長当たり維持管理作業節減額（円/m・年）/1,000

○年効果額の算定

① 当該地区の被害 農業用排水路延長	② 単位延長当たり 維持管理作業節減額	③＝①×②/1,000 年効果額
m 18,360	円/m・年 63	千円/年 1,157

- ・被害農業用排水路延長（①）：二宮東部地区効果算定資料より算定した。
- ・単位延長当たり維持管理作業節減額（②）：施設の管理団体(真岡市)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。

2) 不快用排水施設維持管理作業解消効果

○効果の考え方

水質が改善され農業用排水路の清掃等の作業に伴う不快作業の解消

○年効果額算定式

年効果額＝維持管理作業時間（時間/年）×不快作業付加手当（円/時間）/1,000

○年効果額の算定

① 維持管理作業時間	② 不快作業付加手当	③=①×②/1,000 年効果額
時間/年 7,748	円/時間 66.4	千円/年 515

- ・維持管理作業時間(①)：二宮東部地区効果算定資料より算出した。
- ・不快作業付加手当(②)：農業集落排水事業における費用対効果分析マニュアル(案)の特殊作業手当を消費者物価指数による換算を行い算出した。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、年効果額の記載値は計算結果と合わない。

(3) 地域資源有効利用効果

1) 処理水リサイクル効果

○効果の考え方

農村地域での貴重な水資源として処理水が再利用される効果

○年効果額算定式

年効果額=年間総処理水量(m³/年)×農業用水開発原価(円/m³)/1,000

○年効果額の算定

① 年間総処理水量	② 農業用水開発原価	③=①×②/1,000 年効果額
m ³ /年 56,700	円/m ³ 105.7	千円/年 5,996

- ・年間総利用水量(①)：真岡市聞き取りによる(平成25年度の汚水処理量実績値×年間再利用日数)。
- ・農業用水開発単価(②)：農業集落排水事業における費用対効果分析マニュアル(案)の農業用水開発原価に消費者物価指数による換算を行い算出した。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、年効果額の記載値は計算結果と合わない。

2) 汚泥農地還元効果

○効果の考え方

汚泥の農地還元による化学肥料の節減効果

○年効果額算定式

年効果額=一人当たり汚泥発生量(kg/人・年)×整備済人口(人)×汚泥の肥料成分価格(円/kg)/1000

○年効果額の算定

① 一人当たり汚泥発生量	② 整備済人口	③ 汚泥の肥料成分価格	④=①×②×③/1000 年効果額
kg/人・日 7.97	人 1,400	円/kg 21.1	千円/年 235

- ・一人当たり汚泥発生量(①)：一人当たりBOD除去量に、年間日数、汚泥転換率を乗じて算出した。
- ・整備済人口(②)：平成25年の整備済み人口(定住+流入)を用いた。
- ・汚泥の肥料成分価格(③)：化学肥料の価格と汚泥に含まれている肥料分量より算定した。

(4) 住居快適性向上効果

1) 水洗化による生活快適性向上効果

○効果の考え方

トイレの水洗化等によって生活の快適性が向上する効果

○年効果額算定式

年効果額＝一戸当たり支払意志額（千円/戸）×還元率（15年）×換算接続戸数（戸）－水洗化によるトイレの清掃経費の節減分（千円/年）

○年効果額の算定

① 1戸当たり 支払い意志額	② 還元率	③ 換算接続戸数	④ 水洗化によるトイレ 掃除経費の節減	⑤＝①×②× ③－④ 年効果額
千円/戸 4,162	0.0899	戸 489	千 円 11,926	千円/年 171,021

- ・一戸当たり支払意志額(①)：二宮東部地区効果算定資料より当初計画の支払意志額と消費者物価指数を用いて算出した。
- ・還元率(②)：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（農業集落排水事業における費用対効果分析マニュアル(案)）
- ・換算接続戸数(③)：平成25年の処理区内定住戸数に、処理区内流入人口を処理区内一戸当たり人口で除した値を足して算出した。
(489戸(換算総戸数)＝470戸(処理区内定住戸数)＋68人(処理区内流入人口)／3.51人(処理区内一戸当たり人口))
- ・水洗化によるトイレ清掃経費の節減(④)：農業集落排水事業費用対効果分析マニュアルより、短縮される作業時間、作業人件費、薬剤の節減額、並びに換算総戸数により算出した。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、年効果額の記載値は計算結果と合わない。

2) 水周り利便性向上効果

○効果の考え方

水周りが改善され、生活の利便性が向上する効果

○年効果額算定式

年効果額＝一戸当たり支払意志額(千円/戸)×還元率(15年)×換算接続戸数(戸)

○年効果額の算定

① 1戸当たり 支払い意志額	② 還元率	③ 換算接続戸数	④＝①×②×③ 年効果額
千円/戸 812	0.0899	戸 489	千円/年 35,678

- ・一戸当たり支払意志額(①)：二宮東部地区効果算定資料より当初計画の支払意志額と消費者物価指数を用いて算出した。
- ・還元率(②)：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。（農業集落排水事業における費用対効果分析マニュアル(案)）
- ・換算接続戸数(③)：平成25年の処理区内定住戸数に、処理区内流入人口を処理区内一戸当たり人口で除した値を足して算出した。
(489戸(換算総戸数)＝470戸(処理区内定住戸数)＋68人(処理区内流入人口)／3.51人(処理区内一戸当たり人口))
- ・小数点以下を四捨五入していることから、年効果額の記載値は計算結果と合わない。

(5) 農村空間快適性向上効果

○効果の考え方

集落内水路の水質改善により水路周辺のアメニティが良好になる効果

○年効果額算定式

年効果額＝一戸当たり支払意志額(千円/戸)×換算総戸数(戸)

○年効果額の算定

① 1戸当たり支払い意志額	② 換算接続戸数	③＝①×② 年効果額
千円/戸 40	戸 489	千円/年 19,502

- ・一戸当たり支払意志額(①)：二宮東部地区効果算定資料より当初計画の支払意志額と消費者物価指数を用いて算出した。
- ・換算接続戸数(②)：平成25年の処理区内定住戸数に、処理区内流入人口を処理区内一戸当たり人口で除した値を足して算出した。
(489戸(換算総戸数)＝470戸(処理区内定住戸数)＋68人(処理区内流入人口)／3.51人(処理区内一戸当たり人口))
- ・小数点以下を四捨五入していることから、年効果額の記載値は計算結果と合わない。

(6) 衛生水準向上効果

○効果の考え方

集落内水路の水質が改善され、悪臭が防止され、ハエ等の発生が減少する効果

○年効果額算定式

年効果額＝覆蓋化費用(千円/年)＋水路底部清掃費用

○年効果額の算定

① 覆蓋化費用	② 水路底部清掃費用	③＝①＋② 年効果額
千円/年 23,859	千円/年 4,255	千円/年 28,114

- ・覆蓋化費用(①)：二宮東部地区効果算定資料の生活環境被害水路延長に覆蓋化費用単価と還元率を乗じて算出した。
- ・水路底部清掃費用(②)：二宮東部地区効果算定資料より算出した。

(7) 公共水域水質保全効果

○効果の考え方

公共用水域の水質保全によって、河川や湖沼の景観が改善され、自然環境も回復する。さらに、河川、湖沼におけるレクリエーションの機会が増加し、また、河川や湖沼を水源としていた上水道の浄化が容易になる。これらの効果をあわせたもの。

○年効果額算定式

年効果額＝一戸当たり支払意志額(千円/戸・年)×処理区内定住戸数

○年効果額の算定

① 1戸当たり支払い意志額	② 処理区内定住戸数	③=①×② 年効果額
千円/戸 35	戸 470	千円/年 16,401

- ・ 1戸当たり支払意志額(①)：二宮東部地区効果算定資料より当初計画の支払意志額と消費者物価指数を用いて算出した。
- ・ 処理区内定住戸数(②)：平成25年の処理区内定住戸数。
- ・ 小数点以下を四捨五入していることから、年効果額の記載値は計算結果と合わない。

(8) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

くみ取りトイレの清掃、くみ取りし尿の処理等の維持管理が、水洗トイレの清掃と農業集落排水施設の維持管理に変わり、また、トイレの水洗化によって上水道の使用量が増加する。この事業実施前後の維持管理に係る経費の差額を効果とする。

○効果算定式

年効果額 = 年効果額 = (トイレの清掃経費節減額(千円/年) + くみ取りし尿の処分費(千円/年)) - (水洗化による水道料金の増加額(千円/年) + 農業集落排水処理施設維持管理費(千円/年))

○年効果額の算定

① トイレの清掃経費の節減額	② くみ取りし尿の処分費	③ 水洗化による水道料金の増加額	④ 農業集落排水処理施設維持管理費	⑤ = (①+②) - (③+④) 年効果額
千円/年 11,926	千円/年 8,988	千円/年 6,801	千円/年 13,510	千円/年 603

- ・ トイレの清掃経費の節減(①)：農業集落排水事業費用対効果分析マニュアルより、短縮される作業時間、作業人件費、薬剤の節減額、並びに換算総戸数により算出した。
- ・ くみ取りし尿の処分費(②)：農業集落排水事業費用対効果分析マニュアルより一人当たりし尿発生量(1.76人・日)と施設の管理団体(真岡市)からの聞き取りによるし尿処理経費を基に算出した。
 $8,988 \text{千円/年} \div (1.76 \times 365) \times 10 \text{ (千円/m}^3) \times 1,400 \text{人}$
 1,400人は、水洗化された定住人口+流入人口
- ・ 水洗化による水道料金の増加(③)：水洗化後水道利用量(二宮東部地区経済効果算定資料より500m³/年・戸)、及び水洗化前利用量(二宮東部地区経済効果算定資料より424m³/年・戸)及び平成25年度の水道料金(183円/m³)、換算総戸数により算出した。
 $6,801 \text{千円/年} \div (500 - 424) \text{ (m}^3 \text{/年・戸)} \times 183 \text{円/m}^3 \times 489 \text{戸}$
- ・ 農業集落排水施設維持管理費(④)：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を基に算定した。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省農村振興局企画部(2008)「農業集落排水費用対効果分析マニュアル」及び
- ・ 農林水産省構造改善局(2000)「農業集落排水事業における費用対効果分析マニュアル(案)」
- ・ 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26年3月27日一部改正))

- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成26年3月27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）

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、栃木県及び真岡市調べ（平成26年）

【便益】

- ・栃木県真岡市（平成19年）「農業集落排水資源循環統合補助事業費用対効果分析結果（栃木県二宮東部地区）」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、栃木県及び真岡市調べ（平成26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	栃木県	関係市町村名	やいたし 矢板市
事業名	中山間地域総合整備事業	地区名	いづみ 泉
事業主体名	栃木県	事業完了年度	平成19年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、栃木県矢板市の北部に位置し、稲作と野菜を中心とした農業を行っている地区である。近年、農業従事者の高齢化による過疎化が進行するとともに、荒廃農地が年々増加するなどの課題を抱えていた。

このため、本事業によりほ場整備や農業用排水路の整備を行い、農作業の省力化や農業経営の安定を図るとともに、農業集落道及び農村公園の整備により地域住民の生活環境の改善を図るほか、地域住民との交流を促進する拠点施設の整備を行うことで農業・農村の活性化を図り、地域における定住の促進、国土・環境の保全等に資する。

受益面積：145ha

受益者数：214人

主要工事：農業用排水路6.3km、ほ場整備78.8ha、農業集落道5.9km、農村公園1箇所、活性化施設1箇所、生態系保全施設2.1km

総事業費：2,382百万円

工期：平成14年度～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

本地域の総人口及び総世帯数について平成12年と平成22年を比較すると、総人口は1,123人減少（減少率3%）しているが、総世帯数は核家族世帯や単身世帯の増加により795戸増加（増加率7%）している。

【人口、世帯数】（矢板市）

区分	平成12年	平成22年	増減率
総人口	36,466 人	35,343 人	△3%
総世帯数	11,637 戸	12,432 戸	7%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、就業人口に占める第1次産業の割合が平成12年の8%から平成22年の7%に低下しているが、栃木県全体の6%（第1次産業54,746人／全体977,126人）に比べ高い割合となっている。

【産業別就業人口】（矢板市）

区分	平成12年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	1,550 人	8%	1,079 人	7%
第2次産業	7,270 人	39%	6,196 人	37%
第3次産業	10,043 人	53%	9,340 人	56%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

平成12年と平成22年を比較すると、耕地面積が7%、農家戸数が28%、農業就業人口が

23%とそれぞれ減少している。また、65歳以上の農業就業人口は18%減少している。
 なお、農家1戸当たりの経営面積及び認定農業者数は増加している。

(矢板市)

区分	平成12年	平成22年	増減率
耕地面積	2,880 ha	2,641 ha	△ 7%
農家戸数	1,488 戸	1,067 戸	△28%
農業就業人口	2,343 人	1,800 人	△23%
うち65歳以上 (割合)	1,274 人 (54%)	1,047 人 (58%)	△18%
戸当たり経営面積	1.9 ha/戸	2.5 ha/戸	32%
認定農業者数	98 人	145 人	43%

(出典：栃木農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は栃木県調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

- ・ほ場、農業用排水施設及び生態系保全施設は受益者により除草や土砂浚い等を行い適切に管理されている。
- ・集落道、活性化施設及び農村公園は、矢板市が管理者となって適切に管理を行い、日常の除草及び清掃等は地域住民や利用者が行っている。

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

農業生産基盤の整備による用水の安定供給や排水改良等、作物の栽培条件が改善され、計画どおりに作付けされているほか、単収が増加し生産量は増加している。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画 (平成13年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成13年)	計画	
水稻	142	92	92
大麦	7	18	18
はくさい	1	4	4
大豆	—	12	12
果菜類(トマト等)	—	24	24
なす	—	7	7

(出典：事業計画書、矢板市聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画 (平成13年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成13年)	計画	
水稻	735	474	494
大麦	27	65	43
はくさい	45	137	199
大豆	—	21	17
果菜類(トマト等)	—	973	1,095
なす	—	160	243

(出典：事業計画書、矢板市聞き取り)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画 (平成13年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成13年)	計画	
水稻	185	119	106
大麦	4	8	6
はくさい	1	5	9
大豆	—	5	2
果菜類(トマト等)	—	228	332
なす	—	44	61

(出典：事業計画書、矢板市聞き取り)

(2) 営農経費の節減

農業用排水路の整備による排水改良及びほ場整備による大区画化に伴い、農業機械の大型化が可能になったことから、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/10a)

区分	事業計画（平成13年）		評価時点 (平成25年)
	現況（平成13年）	計画	
水稻	68	15	31

(出典：事業計画書、矢板市聞き取り)

【機械経費】

(単位：千円/ha)

区分	事業計画（平成13年）		評価時点 (平成25年)
	現況（平成13年）	計画	
水稻	1,245	849	434

(出典：事業計画書、矢板市聞き取り)

(3) 維持管理費の節減

農業用排水路の整備により除草や土砂浚いなどの維持管理に係る費用が節減されている。

【維持管理費】

(単位：千円/年)

区分	事業計画（平成13年）		評価時点 (平成25年)
	現況（平成13年）	計画	
維持管理費	38,177	5,963	5,963

(出典：事業計画書、矢板市聞き取り)

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

本事業の実施により、農業用水が安定的に確保されるとともに、ほ場整備による大区画化及び乾田化が図られたことから単収が増加し、生産性の向上が図られている。

【単収】

(単位：kg/10a)

区分	事業実施前 (平成13年)	評価時点 (平成25年)
	水稻	517
はくさい	3,176	4,623

(出典：事業計画書、矢板市聞き取り)

② 農村地域の活性化

本事業で整備した活性化施設「第一農場活性化施設」は、地域住民の交流や懇談会のほか、地元の女性農業者で組織された「山ゆりの会」による地元産のもち米を使用した加工品の研究や生産の場に活用されている。また、同施設で生産された加工品を近隣の直売所で販売するなど、本施設を拠点とした地域活動が活発になり、当該地域の活性化に大きく寄与している。

農村公園は、主に地域の高齢者によるグラウンドゴルフに利用され、健康増進、地域住民の交流及び憩いの場として利用されている。

【活性化施設 年間利用日数】

	当初利用計画 使用日数	年間利用日数 (H21～H25平均)
活性化施設	155日	249日

(出典：事業計画書、矢板市聞き取り)

(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 農地の大区画化・汎用化等による農業の体質強化

農業生産基盤の整備により、営農が継続され、良好な農業生産環境が保たれている。また、ほ場整備を契機に集落営農組織が設立された地区もあり、農地の維持保全とともに、

経営の安定化が図られている。

【担い手の育成】

	事業実施前 (平成13年)	評価時点 (平成25年)
集落営農組織	0	1

(出典：矢板市聞き取り)

- ② 農地・水等の生産資源の適切な保全管理と有効利用による食料供給力の確保
ほ場整備及び農業用排水施設整備により、生産性の向上と併せて耕作放棄地が解消されてきており、優良農地の確保につながっている。
地区内の耕作放棄地の割合は、栃木県全体と比較すると少ない。

【耕作放棄地割合】

区分	平成12年	平成22年
泉地域	4.2% (37ha)	3.8% (29ha)
栃木県全体	3.7% (4,402ha)	7.9% (8,830ha)

(出典：農林業センサス)

- (3) 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 (B) 2,017百万円

総事業費 (C) 1,784百万円

投資効率 (B/C) 1.13

(注) 投資効率方式により算定。なお、算定に当たっては農業生産基盤整備を対象。

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

整備された農業集落道は、地域住民の通学や買い物等に利用され、地域住民の生活の利便性が向上している。また、緊急車両の通行が可能となり、走行時間の短縮等が図られたことにより、地域の生活安全性の向上に寄与している。

(2) 自然環境

排水路の整備に併せて、ホタルや水生生物（フナ、カワムツ、アブラハヤ、ドジョウ等）の従前の生息環境に配慮して生態系保全施設（魚巣ブロック等）を整備したことで、ホタルや水生生物の生息環境が保全されているほか、ホタルの鑑賞会など地域住民の憩いの場として活用されたことで環境意識の高揚が図られている。

6 今後の課題等

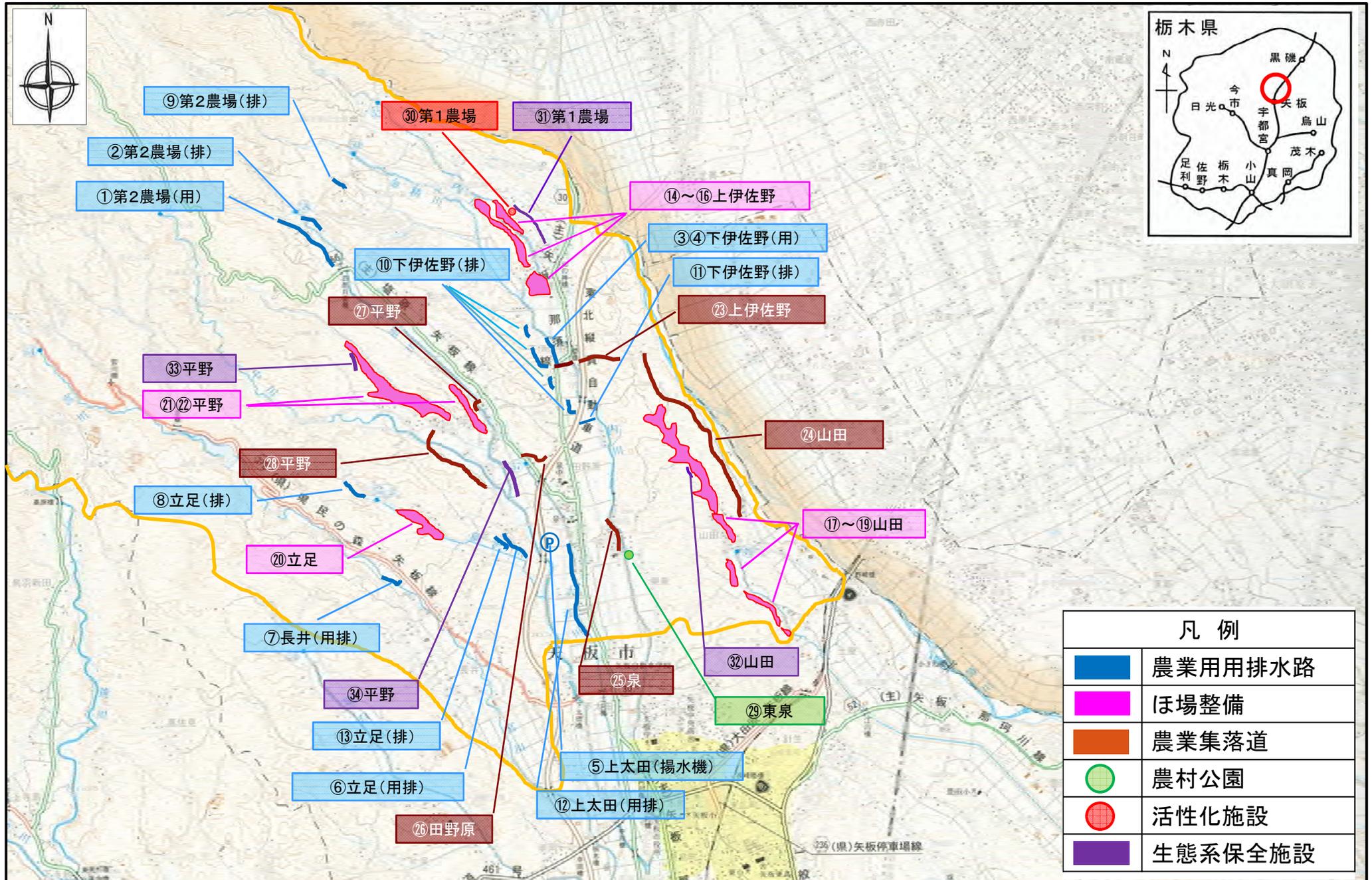
地区内では農業者の高齢化が進行していることから、農地の維持保全及び農業経営の安定化を図るため、引き続き集落営農の推進に努めるとともに、これまで取り組まれてきた地域活動を持続的に行っていく必要がある。

事後評価結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ほ場整備等の農業生産基盤の整備により、農業生産性の向上や営農経費の節減が図られているとともに、農業集落道等の農村生活環境基盤の整備により、地域住民の日常生活における利便性の向上が図られている。 ・活性化施設や農村公園の整備により、地域住民間の交流の促進や、地元産の作物を活用した特産品の加工・販売による6次産業化への取り組みが行われる等、地域の活性化に大きく寄与している。
第三者の意見	<p>(地区に関する意見)</p> <p>(事業に関する意見)</p>

県営中山間地域総合整備事業

泉地区

計画平面図



凡例	
	農業用排水路
	ほ場整備
	農業集落道
	農村公園
	活性化施設
	生態系保全施設

泉地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	中山間地域総合整備事業	都道府県名	栃木県	地区名	泉
-----	-------------	-------	-----	-----	---

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：栃木県矢板市
 - ② 受益面積：145ha
 - ③ 主要工事：農業用排水路6.3km、ほ場整備78.8ha、
農業集落道5.9km、農村公園1箇所、活性化施設1箇所、生態系保全施設2.1km
 - ④ 事業費：2,382百万円
 - ⑤ 事業期間：平成14年度～平成19年度
 - ⑥ 関連事業：なし
- (注) 主要工事の下線部分の農業生産基盤整備のみを対象として投資効率を算定している。

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	1,784,383	
年総効果額	②	116,408	
廃用損失額	③	—	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	32年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0577	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	2,017,470	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.13	

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		39,068	
	作物生産効果	39,068	農業用排水路の整備及びほ場整備による栽培条件の改善に伴う農作物の生産量の増加
農業経営向上効果		77,340	
	営農経費節減効果	45,126	農業用排水路の整備及びほ場整備の実施による労働の省力化、機械経費の節減
	維持管理費節減効果	32,214	農業用排水路の整備による維持管理費の増減
計		116,408	

4. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

農業生産基盤の整備による農業用水の安定供給や排水改良等、作物の栽培条件が改善されることによって、農作物の「収量増」及び「作物別作付面積の増減」により農作物の生産量が増加する効果。

○対象作物

水稻、大麦、はくさい、大豆、果菜類（トマト等）、なす

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（事後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） ④	増加粗収益 （千円） ⑤＝③×④	純益率 （%） ⑥	年効果額 （千円） ⑦＝⑤×⑥
		現況 ①	事後評価時点 ②	増減 ③＝②－①				
水稻	水管理改良	474	494	20	214	4,280	77	3,296
	作付減	735	474	△261	214	△55,854	-	-
	計			△241		△51,574		3,296
大麦	作付増	27	43	16	135	2,160	-	-
	計			16		2,160		-
はくさい	作付増	45	199	154	46	7,084	19	1,346
	計			154		7,084		1,346
大豆	作付増	-	17	17	99	1,683	-	-
	計			17		1,683		-
果菜類 （トマト等）	作付増	-	1,095	1,095	306	335,070	9	30,156
	計			1,095		335,070		30,156
なす	作付増	-	243	243	251	60,993	7	4,270
	計			243		60,993		4,270
合計								39,068

- ・農産物生産量：現況の農産物生産量（①）は、事業計画時の地域現況による。事後評価時点の農産物生産量（②）は、農家聞き取り結果の単収等により算定した。
- ・生産物単価（④）：矢板市からの聞き取りによる最近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（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) 営農経費節減効果

○効果の考え方

農業用排水路の整備による排水改良及びほ場整備による大区画化に伴い、農業機械の大型化が可能になったことにより、営農に係る経費が節減される効果。

○対象作物

水稻、大麦、トマト、はくさい、だいこん

○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－事後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	事後評価時点 ②	
水稻	区画整理	千円 90,529	千円 55,203	千円 35,326
大麦	区画整理	8,314	4,776	3,538
トマト	区画整理	17,138	15,481	1,657
はくさい	区画整理	6,508	4,657	1,851
だいこん	区画整理	8,695	5,941	2,754
合 計				45,126

- ・ 現況営農経費（①）：事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・ 事後評価時点の営農経費（②）：栃木県の農業経営指標等を参考に受益農家からの聞き取りによる実績等を基に算定した。

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

農業用排水路の整備により、除草や土砂浚いなどの維持管理に係る費用が節減される効果。

○対象施設

用水路、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－事後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	事後評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 38,177	千円 5,963	千円 32,214

- ・ 事業実施前の現況維持管理費（①）：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。
- ・ 事後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。

4. 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26年3月27日一部改正））
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について（平成26年3月27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）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、栃木県農政部農村振興課調べ

【便益】

- ・栃木県（平成13年度）「泉地区土地改良事業計画書」
- ・関東農政局統計部「栃木農林水産統計年報」（平成15～24年）
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成22年）「農林業センサス」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、栃木県農政部農村振興課調べ

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	茨城県	関係市町村名	もりやし 守谷市
事業名	草地畜産基盤整備事業 (畜産基盤再編総合整備事業)	地区名	いばらきなんぶ 茨城南部
事業主体名	財団法人 茨城県農林振興公社 (現 公益社団法人 茨城県農林振興公社)	事業完了年度	平成20年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、東京都心から40km圏内、茨城県南西端の守谷市内に位置し、昭和22年頃から肥沃な平坦地を利用した酪農経営が行われており、守谷市の農業産出額の約3割を占める酪農地帯である。しかし、本地区は利根川、鬼怒川に囲まれた地形の中にあり、長年洪水被害に悩まされていたことから、平成14年5月の堤防拡幅工事に伴い、畜産施設の移転が必要となった。

このため、移転に併せて施設整備を行うとともに、河川敷を有効利用した飼料基盤の整備を行うことで、効率的で生産性の高い、飼料生産基盤に立脚した経営体を育成し、合理的かつ安定的な発展を推進したところである。

受益面積： 32ha

事業参加農家： 10人

主要工事： 草地造成18.6ha、草地整備13.5ha、施設用地造成6.9ha、用水路整備0.6km、道路整備1.0km、畜舎整備9棟、堆肥処理施設2棟、乾燥処理施設1棟、汚水処理施設1基、農機具等導入4台

総事業費： 1,439百万円

工期： 平成15年度～平成20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

本地域の総人口及び総世帯数について、平成12年と平成22年を比較すると、平成17年につくばエクスプレスが開通し東京への通勤圏内となったことにより、総人口は12,120人増加(増加率24%)、総世帯数は6,445戸増加(増加率39%)している。

【人口、世帯数】(守谷市)

区分	平成12年	平成22年	増減率
総人口	50,362 人	62,482 人	24 %
総世帯数	16,409 戸	22,854 戸	39 %

(出典：国勢調査)

産業別就業人口については、就業人口に占める第1次産業の割合が平成12年の2%から平成22年には1%に低下しており、茨城県全体の6%（第1次産業82,873人／全体1,420,181人）を下回っている。

【産業別就業人口】(守谷市)

区分	平成12年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	427 人	2 %	234 人	1 %
第2次産業	8,110 人	33 %	7,855 人	27 %
第3次産業	15,686 人	65 %	21,241 人	72 %

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

本地域の農業の動向については、平成12年と平成22年を比較すると、耕地面積については6%低下、農家戸数は43%低下、農業就業人口は44%低下、65歳以上の農業就業人口は39%

低下している。農家1戸当たりの経営面積は規模は62%（1.3ha）増加している。

（守谷市）

区分	平成12年	平成22年	増減率
耕地面積	783 ha	736 ha	△ 6 %
農家戸数	381 戸	216 戸	△ 43 %
農業就業人口	603 人	339 人	△ 44 %
うち65歳以上 （割合）	348 人 (58 %)	212 人 (63 %)	△ 39 %
戸当たり経営面積	2.1 ha/戸	3.4 ha/戸	62 %
認定農業者数	31 人	32 人	3 %

（出典：茨城農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は守谷市調べ）

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により造成、整備された①飼料生産基盤（草地）、②畜舎・農機具等、③家畜排せつ物処理施設は、事業参加農家が、①肥培管理・採草し、②定期的にメンテナンスを行い、③ふん尿を堆肥化し草地に還元等しており、適切に管理されている。

（出典：事業参加農家聞き取り）

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

（1）農作物の生産量等の変化

① 作付面積

事業参加農家の飼料作物作付面積は、1戸の事業参加農家が経営者の死亡により廃業したものの、他の事業参加農家はその農家の土地を借り受け耕作しており、ほぼ計画どおりの面積で作付けが行われている。

【事業参加農家の作付面積】

（単位：ha）

区分	事業計画（平成19年）		評価時点 （平成25年）
	現況（平成14年）	計画	
飼料作物	46	103	100

（出典：事業計画書、事業参加農家聞き取り）

② 飼養頭数

事業参加農家の乳用牛飼養頭数は、事業の実施に伴い増加しているが、1戸の事業参加農家が廃業したこと、夏季の猛暑により繁殖成績が低下したこと、初妊牛価格が高騰し購入が難しくなったこと等の理由から増頭が難しく、計画までには至っていない。

【事業参加農家の飼養頭数】

（単位：頭）

区分	事業計画（平成19年）		評価時点 （平成25年）
	現況（平成14年）	計画	
乳用牛	610	890	725

（出典：事業計画書、事業参加農家聞き取り）

③ 生乳生産量

事業参加農家の生乳生産量は、飼養頭数が計画頭数に達していないことから、計画数量に達していないものの、草地基盤の整備や肥培管理により安定的に粗飼料が供給可能になったこと、畜舎等の施設を整備したことで飼養環境が改善され、1頭当たりの生乳生産量は計画より増加した。

【事業参加農家の生乳生産量】

（単位：t）

区分	事業計画（平成19年）		評価時点 （平成25年）
	現況（平成14年）	計画	
生乳生産量	2,938	4,870	3,822
1頭当たり	6,770 kg/頭・年	7,447 kg/頭・年	8,012 kg/頭・年

（出典：事業計画書、受益農家聞き取り）

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

① 生産性の向上

飼料作物の生産量は目標には達していないが、飼料生産基盤の造成・整備により、事業実施前と比較して1ha当たり2t増加した。

事業参加農家1戸当たりの飼養頭数は、安定的に粗飼料を確保できるようになったこと、牛舎整備により飼養環境が改善されたことから、事業前と比較して1戸当たり20頭増加し、1頭当たり生乳生産量も増加している。

【飼料作物の生産量】 (単位：t、t/ha)

区分	事業計画 (平成19年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成14年)	計画	
飼料作物	3,234	7,515	7,205
1ha当たり	70	73	72

(出典：事業計画書、事業参加農家聞き取り)

【事業参加農家1戸当たりの飼養頭数】 (単位：頭)

区分	事業計画 (平成19年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成14年)	計画	
乳用牛	61	89	81

(出典：事業計画書、事業参加農家聞き取り)

【1頭当たり生産量】 (単位：kg/頭・年)

区分	事業計画 (平成19年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成14年)	計画	
1頭当たり 生乳生産量	6,770	7,447	8,012

(出典：事業計画書、事業参加農家聞き取り)

② 飼料自給率の向上

飼料生産基盤の整備により、自給粗飼料の増加が図られ、飼料自給率は向上している。なお、粗飼料自給率を算定すると62%となっている。

【事業参加農家全体の飼料自給率】 (単位：%)

区分	事業計画 (平成19年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成14年)	計画	
飼料自給率	23	35	40
粗飼料自給率	49	73	62

(出典：事業計画書、事業参加農家聞き取り)

③ 飼料生産基盤に立脚した経営体の育成

全国的には、14年から24年の間に、飼料価格の高騰や高齢化等により約35%の酪農家が減っているものの、本地区では、飼料基盤整備及び家畜飼養施設等の整備により、自給飼料生産基盤に立脚した酪農経営が育成され、死亡により廃業した1戸(草地造成・整備のみ参加)を除き、9名が認定農業者の再認定を受け、地域の畜産物生産の中核となる畜産経営が維持されている。

なお、当事業に参加していない農家が、平成26年に自己資金で本地区に移転してきており事業目的でもあった「畜産主産地の再編整備」にも効果が現れている。

【事業参加農家の認定農業者数】 (単位：人)

区分	事業計画 (平成19年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成14年)	計画	
認定農業者数	10	10	9

(出典：守谷市調べ)

(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 農地の大区画化・汎用化等による農業の体質強化

飼料生産基盤の造成・整備等を契機とし、廃業農家の農地も含め集積が進み、事業参加農家1戸当たり及び1頭当たりの飼料作物作付面積が増加し、酪農経営の体質強化が図られている

【事業参加農家1戸当たりの飼料作物作付面積】 (単位：ha)

区分	事業計画 (平成19年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成14年)	計画	
事業参加農家1戸当たりの飼料作物作付面積	5	10	11

(出典：事業計画書、事業参加農家聞き取り)

【1頭当たりの飼料作物作付面積】 (単位：a)

区分	事業計画 (平成19年)		評価時点 (平成25年)
	現況 (平成14年)	計画	
1頭当たりの飼料作物作付面積	8	12	14

(出典：事業計画書、事業参加農家聞き取り)

(3) 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 (B) 1,587百万円

総事業費 (C) 1,522百万円

投資効率 (B/C) 1.04

(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

家畜排せつ物処理施設の整備により、家畜ふん尿が適切な処理されていることから、地区外への環境負荷の軽減がなされている。

6 今後の課題等

本事業を契機として飼料作物作付面積が54ha増加したが、米国におけるとうもろこし生産量減や円安の影響により配合飼料価格が高止まりで推移し、飼料費が経営を圧迫しているため、今後も耕畜連携による稲WCSの利用を推進するなど、更なる飼料自給率の向上を図っていく必要がある。

また、家畜排せつ物処理施設の整備により、生産が可能となった高品質なたい肥は、自己農地への還元、近隣耕種農家へ無償提供等により利用されているが、更なる畜産経営の安定に向けて、販売等も視野に入れた利用形態を検討していく必要がある。

事後評価結果	・ 自給飼料及び畜産物の生産基盤が強化され、規模拡大や飼料自給率の向上等により、畜産経営の安定・継続が図られている。
第三者の意見	(地区に関する意見)

茨城南部地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	草地畜産基盤整備事業	都道府県名	茨城県	地区名	茨城南部
-----	------------	-------	-----	-----	------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：茨城県守谷市
- ② 受益面積：32ha
- ③ 主要工事：草地造成18.6ha、草地整備13.5ha、施設用地造成6.9ha、用水路整備0.6km、道路整備1.0km、畜舎整備9棟、堆肥化処理施設2棟、乾燥処理施設1棟、汚水処理施設1基、農機具等導入4台
- ④ 事業費：1,439百万円
- ⑤ 事業期間：平成15年度～平成20年度（計画変更：平成19年度）
- ⑥ 関連事業：なし

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	1,522,163	
年総効果額	②	106,833	
廃用損失額	③	—	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	23年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0673	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	1,587,415	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.04	

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		22,425	飼料基盤の整備による安定的な粗飼料の確保、施設の整備による飼養環境の改善に伴う畜産物生産量の増加
品質向上効果		34,772	飼料基盤の整備による安定的な粗飼料の確保、施設の整備による飼養環境の改善に伴う畜産物の品質向上
生産基盤保全効果			
更新効果		49,636	畜舎等の改築による現況施設機能（農業生産）の維持
計		106,833	

4. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

飼料基盤の造成・整備による安定的な粗飼料の確保と併せて、畜舎等の施設整備による飼養環境の改善による飼養頭数の増により、畜産物の生産量が増加する効果。

○対象作物

生乳・個体販売（乳用牛：廃用牛・子牛）

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（事後評価時点の生産物の生産額－事業実施前の現況における生産物の生産額）×純益率

○年効果額の算定

農産物名	効果 要因	農産物生産量			農産 物単価	増 加 粗収益 (千円)	純 益 率 (%)	年効果額 (千円)
		現況 ①	事後 評価 時点 ②	増減 ③= ②-①				
生乳	生産増	2,938 ^t	3,822 ^t	884 ^t	円/kg 99	87,516	25	21,879
個体販売 (成牛)	生産増	27,300 ^{kg}	30,000 ^{kg}	2,700 ^{kg}	円/kg 300	810		203
個体販売 (子牛)	生産増	217 ^頭	242 ^頭	25 ^頭	千円/頭 55	1,370		343
								22,425

- ・農産物生産量：現況の農産物生産量（①）は、事業計画時の地域現況による。事後評価時点の農産物生産量（②）は、事業参加農家からの聞き取りによる。
- ・農産物単価（④）：「酪農協による生乳販売量」、「茨城県畜産経営技術指標」から算出した個体販売金額。
- ・純益率（⑥）：「茨城県畜産経営技術指標」の酪農経営における所得率を使用した。同数値は酪農の専業経営における所得率であり、農産物毎ではない。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、増加粗収益等の記載値は計算結果と合わない。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

飼料基盤の造成・整備による安定的な粗飼料の確保と併せて、畜舎等の施設整備による飼養環境が改善することによって生産物の品質が向上し、生産物単価が向上する効果。

○対象作物

生乳販売

○効果算定式

年効果額＝効果対象数量×生産物単価

○年効果額の算定

生産物名	効果対象数量 ①	単価向上額 ②	年効果額 ③=①×②
生乳	3,477,208 ^{kg}	10 ^{円/kg}	34,772 ^{千円}
合計			34,772

- ・効果対象数量 (①)：事後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した。
- ・単価向上額 (②)：酪農協による生乳単価より決定した。

(2) 更新効果

○効果の考え方

老朽化した畜舎等の施設を更新することにより、更新される旧施設の機能及び従前の農業生産を維持させる効果。

○対象施設

畜舎、堆肥舎、道路、用水施設

○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
畜舎	454,727 ^{千円}	0.0569	25,874 ^{千円}	耐用年数31年
家畜排せつ物 処理施設	264,663	0.0790	20,908	耐用年数18年
道路	6,346	0.1233	782	耐用年数10年
用水施設	28,147	0.0736	2,072	耐用年数20年
合計	753,883		49,636	

- ・最経済的事業費 (①)：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 (②)：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。

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・「草地開発整備事業計画設計基準」(平成26年2月21日農林水産省生産局長通知)
- ・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26年3月27日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について(平成26年3月27日農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐(事業効果班)事務連絡)

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については，茨城県農林水産部畜産課調べ（平成26年）

【便益】

- ・「茨城南部地区畜産基盤再編総合整備事業実施計画書（実績）」（平成21年3月）
- ・「農業物価統計」農林水産省大臣官房統計部
- ・「茨城農林水産統計年報」関東農政局統計部（平成23，24，25，26年）
- ・「茨城県畜産経営技術指標」（平成25年8月）
- ・便益算定に必要な各種諸元は，茨城県農林水産部畜産課調べ（平成26年）