

令和2年2月14日

令和元年度

関東農政局補助事業評価委員会（再評価・事後評価）

技術検討会（第3回）

日時：令和2年2月14日（金）14:00～16:00

場所：さいたま新都心合同庁舎2号館11階

防災対策室1・2

議事次第

1. 開会

2. 農村振興部長挨拶

3. 議事

（1）再評価地区について ··· 資料1

（2）事後評価地区について ··· 資料2

4. 閉会

令和元年度 関東農政局補助事業評価委員会（再評価・事後評価）

技術検討会委員

片岡 美喜

高崎経済大学地域政策学部教授

上岡 美保

東京農業大学国際食料情報学部教授

◎ 西村 拓

東京大学大学院農学生命科学研究科教授

松井 宏之

宇都宮大学農学部教授

◎：委員長

（五十音順、敬称略）

**令和元年度 関東農政局補助事業評価委員会(再評価・事後評価)、
技術検討会のスケジュール**

	時期	技術検討会	内容
1	10月7日	第1回技術検討会 (現地調査:茨城県下)	再評価:農業競争力強化農地整備事業「幸江崎地区(茨城県古河市、結城市)」 事後評価:農業競争力強化基盤整備事業(農地整備事業畑地帯型)「谷田部北部地区(茨城県つくば市)」
2	12月6日	第2回技術検討会 (さいたま新都心)	・再評価・事後評価結果(案)に対する質疑 ・意見交換
3	2月14日	第3回技術検討会 (さいたま新都心)	・第2回技術検討会における意見に対する対応方針について ・「第三者の意見」取りまとめ
4	2月末頃	本省報告	再評価・事後評価結果(案)について
5	3月末頃	評価結果の公表	本省及び農政局HPに掲載

令和元年度 補助事業 評価地区一覧（事業担当課別）

(再評価)

事業担当課名	事業名	都県名	地区名	事業主体	
農地整備課	農業競争力強化農地整備事業	茨城	とねほくぶ 利根北部	県	
		茨城	こうえさき 幸江崎	県	
		千葉	いすみがわ 夷隅川1期	県	
水利整備課	水利施設等保全高度化事業	茨城	ほんごうこうや 本郷高野	県	
		千葉	りょうそらばらみなみ 両総茂原南	県	
		千葉	ほくそうちゅうおう 北総中央I期	県	
防災課	農村地域防災減災事業	茨城	しんごう 新郷2期	県	
		茨城	こかいとうぶ 小貝東部2期	県	
		埼玉	ごんげんどう 権現堂	県	
(3事業種9地区)					
(茨城県5地区、千葉県3地区、埼玉県1地区)					

(事後評価)

事業担当課名	事業名	都県名	地区名	事業主体
水利整備課	農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業畑地帯型）	茨城	やたべほくぶ 谷田部北部	県
	戸別所得補償実施円滑化基盤整備事業	長野	いわだれはら 岩垂原	県
(2事業種2地区)				
(茨城県1地区、長野県1地区)				

令和元年度
関東農政局補助事業評価委員会（再評価・事後評価）
技術検討会（第3回）

（2）事後評価地区について

① 評価結果の概要	1
② 谷田部北部地区	
・地区別結果書	3
・事業の効用に関する説明資料	13
③ 岩垂原地区	
・地区別結果書	33
・事業の効用に関する説明資料	41

① 評価結果の概要

谷田部北部地区

【地区概要】

- ・所 在：茨城県つくば市（旧つくば市）
- ・事業名：農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業畑地帯型）、事業主体：茨城県
- ・受益面積：102ha、受益者数：199人
- ・工 事：農道3.3km、畑地かんがい42ha、区画整理70ha 事業費：1,715百万円
- ・工 期：H8～H25（計変H17～H22）
- ・関連事業：国営霞ヶ浦用水農業水利事業、県営かんがい排水事業霞ヶ浦用水Ⅲ期地区
- ・B／C：1. 23（最終計変：総費用総便益比方式）

【評価結果】

本事業の実施により区画の整形拡大及び排水の改良並びに農道網の整備が行われ、はくさい、キャベツ等の露地野菜の生産性が向上するとともに、営農等の通作並びに集出荷等に係る農業交通が効率化するなど農業経営の安定化が図られ、ちんげいさいやアスパラガス等の畑かん用水を活用した収益性の高い作物の生産が拡大しつつある。

また、少量多品目の農産物が直売所に出荷され、6次産業化への取り組みも見られるなど農家所得の向上が図られるとともに、雇用の受け皿確保にも寄与している。

さらに、地区内の認定農業者は減少したものの、評価時点の担い手に農地が集積され、経営規模の拡大とともに、法人化される経営体も現れるなど、担い手の経営基盤の強化が図られている。

今後は、地区全体における担い手の確保による農業生産の維持・発展に向けて、関係団体が連携した就農の促進、地域受け入れ体制の整備、販売チャネルの確保拡大に取り組むことが必要である。

【定量的効果発現】

- ・B／C：1. 281. 27（評価時点）

- ア 作物生産効果の減（はくさい（裏）現況面積の修正）
- イ 品質向上効果の増（はくさい（裏）数値の誤りを修正）
- ウ 国産農産物安定供給効果の増（増加粗収益額の適正化）

食料の安定供給の確保（作物生産効果、品質向上効果、営農経費節減効果、維持管理費節減効果、営農に係る走行経費節減効果）

農村の振興に関する効果（一般交通等経費節減効果、非農用地等創設効果）

その他効果（国産農産物安定供給効果）

【効果発現の定性的整理：主要事項】

・農業生産性の向上

← ねぎ、はくさいで計画相当まで単収が増加、アスパラガスで灌水による良好な生育と収量を実感、適時適切な防除による品質向上、整備された農道網で荷痛みが防止されている。

・担い手の体质強化

← 担い手（認定農業者）は減少するものの、規模拡大等による経営体としての体质強化が図られつつある。また、法人化する経営体も出現している。

・高収益型作物への作付け転換

← 「畑の6割が芝とねぎ」からはくさい、キャベツなどへ転換、さらに、収益性の高い畑かん用水を活用したアスパラガス、ちんげんさい、ブルーベリーへの転換が進みつつある。

また、新たに作付けされた作物のうち、キャベツ、アスパラ、ブルーベリーの単収が、県平均又は全国平均を上回り、直近（H27）に施設整備したちんげんさいにおいても全国平均並みの単収となっている。

【その他】 農林水産本省指摘を赤文字、新たな補足等事項を青文字で表記している。

岩垂原地区

【地区概要】

- ・所 在：長野県松本市（旧松本市）、塩尻市（旧塩尻市）、東筑摩郡朝日村
- ・事業名：戸別所得補償実施円滑化基盤整備事業
- ・受益面積：440ha、受益者数：551人
- ・工 事：畠地かんがい440ha、農道25.0km、土層改良100ha、事業費：3,401百万円
- ・工 期：H13～H24
- ・関連事業：国営かんがい排水事業中信平地区
- ・B／C：1. 6 8（当初計画：投資効率方式）

【評価結果】

本事業の実施により、農業用水の安定的な供給が図られたことから野菜、**果実**の単収が増加する等農業生産性の向上が図られるとともに、区画及び農道の整備は大型機械化体系の下での農作業と通作及び集出荷に係る農業交通を効率化している。また、事業を契機とした利水組織の統合再編と維持管理団体の連携により、地域ぐるみの維持管理体制が構築されている。

本地区に倣った整備ニーズが高まるなど、更新等を予定する周辺地区的事業推進に寄与している。

本地区を含めた地域農業生産との関わりの中で、関係市村における地産地消や食農教育が進められている。

国内外から視察を受け入れ、広範にわたって営農の手本とされることにより、営農技術の研鑽などにつながっている。

今後につながる生産性向上や省力化新技術の導入を進めるとともに、ブランド力の高い産地として、引き続き維持発展を図っていくことが必要である。

【定量的効果発現】

- ・B／C：1. 6 3 2. 1 6（評価時点）
 - ア 作物生産効果の減（現況、事後時点の単価の統一）
 - イ 品質向上効果の増（計算式の適正化）
 - ウ 廃用損失額の増（耐用年数に応じた適正な残存価値に修正）
 - エ 国産農産物安定供給効果（マイナス効果）の計上

【効果発現の定性的整理：主要事項】

- ・農業生産性の向上
 - ← かんがい用水の安定確保及び排水の改良並びに配水方式の変更も相まってレタス、キャベツの単収が増加。
- ・維持管理費の節減と地域ぐるみの維持管理体制
 - ← 石綿管の廃止による破管トラブルの激減と水利組織の統合により、年間維持管理費が約80万円節減。
土地改良区と末端利水組織（畠総管理組合）、受益者間で事故対応ルールを定めるとともに、多面的機能發揮に係る活動組織（中信平右岸松塩の会）が連携した地域ぐるみの施設保全活動が行われている。
- ・担い手の体质強化
 - ← 農家子弟9名が新規就農、認定農業者が7割増加。ワイン製造業の地区内への参入が進んでいる。
自然圧方式は、灌水量が一定のため灌水時間を他の作業に振り替えられる。また、共同利用における利用者間調整も不要であり適時適量の灌水は計画栽培を可能としている。
- ・6次産業化の取組と雇用の創出
 - ← ワイン用ぶどうの作付け拡大と、ワイナリーの拡大による雇用への寄与。
- ・波及的効果
 - ← 本地区的整備内容は「岩垂原方式」として認知、同様の整備を求める周辺地区において、更新事業の計画的な実施に寄与している。
「火災時における施設使用に関する協定」に基づき、農業用水の緊急利用が行われ、地域の防災機能の確保に寄与している。

【その他】 農林水産本省指摘を赤文字、新たな補足等事項を青文字で表記している。

令和元年度
関東農政局補助事業評価委員会（再評価・事後評価）
技術検討会（第3回）

（2）事後評価地区について

① 評価結果の概要	1
② 谷田部北部地区	
・地区別結果書	3
・事業の効用に関する説明資料	13
③ 岩垂原地区	
・地区別結果書	33
・事業の効用に関する説明資料	41

① 評価結果の概要

谷田部北部地区

【地区概要】

- ・所 在：茨城県つくば市（旧つくば市）
- ・事業名：農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業畑地帯型）、事業主体：茨城県
- ・受益面積：102ha、受益者数：199人
- ・工 事：農道3.3km、畑地かんがい42ha、区画整理70ha 事業費：1,715百万円
- ・工 期：H8～H25（計変H17～H22）
- ・関連事業：国営霞ヶ浦用水農業水利事業、県営かんがい排水事業霞ヶ浦用水Ⅲ期地区
- ・B／C：1. 23（最終計変：総費用総便益比方式）

【評価結果】

本事業の実施により区画の整形拡大及び排水の改良並びに農道網の整備が行われ、はくさい、キャベツ等の露地野菜の生産性が向上するとともに、営農等の通作並びに集出荷等に係る農業交通が効率化するなど農業経営の安定化が図られ、ちんげいさいやアスパラガス等の畑かん用水を活用した収益性の高い作物の生産が拡大しつつある。

また、少量多品目の農産物が直売所に出荷され、6次産業化への取り組みも見られるなど農家所得の向上が図られるとともに、雇用の受け皿確保にも寄与している。

さらに、地区内の認定農業者は減少したものの、評価時点の担い手に農地が集積され、経営規模の拡大とともに、法人化される経営体も現れるなど、担い手の経営基盤の強化が図られている。

今後は、地区全体における担い手の確保による農業生産の維持・発展に向けて、関係団体が連携した就農の促進、地域受け入れ体制の整備、販売チャネルの確保拡大に取り組むことが必要である。

【定量的効果発現】

- ・B／C：1. 281. 27（評価時点）

- ア 作物生産効果の減（はくさい（裏）現況面積の修正）
- イ 品質向上効果の増（はくさい（裏）数値の誤りを修正）
- ウ 国産農産物安定供給効果の増（増加粗収益額の適正化）

食料の安定供給の確保（作物生産効果、品質向上効果、営農経費節減効果、維持管理費節減効果、営農に係る走行経費節減効果）

農村の振興に関する効果（一般交通等経費節減効果、非農用地等創設効果）

その他効果（国産農産物安定供給効果）

【効果発現の定性的整理：主要事項】

・農業生産性の向上

← ねぎ、はくさいで計画相当まで単収が増加、アスパラガスで灌水による良好な生育と収量を実感、適時適切な防除による品質向上、整備された農道網で荷痛みが防止されている。

・担い手の体质強化

← 担い手（認定農業者）は減少するものの、規模拡大等による経営体としての体质強化が図られつつある。また、法人化する経営体も出現している。

・高収益型作物への作付け転換

← 「畑の6割が芝とねぎ」からはくさい、キャベツなどへ転換、さらに、収益性の高い畑かん用水を活用したアスパラガス、ちんげんさい、ブルーベリーへの転換が進みつつある。

また、新たに作付けされた作物のうち、キャベツ、アスパラ、ブルーベリーの単収が、県平均又は全国平均を上回り、直近（H27）に施設整備したちんげんさいにおいても全国平均並みの単収となっている。

【その他】 農林水産本省指摘を赤文字、新たな補足等事項を青文字で表記している。

岩垂原地区

【地区概要】

- ・所 在：長野県松本市（旧松本市）、塩尻市（旧塩尻市）、東筑摩郡朝日村
- ・事業名：戸別所得補償実施円滑化基盤整備事業
- ・受益面積：440ha、受益者数：551人
- ・工 事：畠地かんがい440ha、農道25.0km、土層改良100ha、事業費：3,401百万円
- ・工 期：H13～H24
- ・関連事業：国営かんがい排水事業中信平地区
- ・B／C：1. 6 8（当初計画：投資効率方式）

【評価結果】

本事業の実施により、農業用水の安定的な供給が図られたことから野菜、**果実**の単収が増加する等農業生産性の向上が図られるとともに、区画及び農道の整備は大型機械化体系の下での農作業と通作及び集出荷に係る農業交通を効率化している。また、事業を契機とした利水組織の統合再編と維持管理団体の連携により、地域ぐるみの維持管理体制が構築されている。

本地区に倣った整備ニーズが高まるなど、更新等を予定する周辺地区的事業推進に寄与している。

本地区を含めた地域農業生産との関わりの中で、関係市村における地産地消や食農教育が進められている。

国内外から視察を受け入れ、広範にわたって営農の手本とされることにより、営農技術の研鑽などにつながっている。

今後につながる生産性向上や省力化新技術の導入を進めるとともに、ブランド力の高い産地として、引き続き維持発展を図っていくことが必要である。

【定量的効果発現】

- ・B／C：1. 6 3 2. 1 6（評価時点）
 - ア 作物生産効果の減（現況、事後時点の単価の統一）
 - イ 品質向上効果の増（計算式の適正化）
 - ウ 廃用損失額の増（耐用年数に応じた適正な残存価値に修正）
 - エ 国産農産物安定供給効果（マイナス効果）の計上

【効果発現の定性的整理：主要事項】

- ・農業生産性の向上
 - ← かんがい用水の安定確保及び排水の改良並びに配水方式の変更も相まってレタス、キャベツの単収が増加。
- ・維持管理費の節減と地域ぐるみの維持管理体制
 - ← 石綿管の廃止による破管トラブルの激減と水利組織の統合により、年間維持管理費が約80万円節減。
土地改良区と末端利水組織（畠総管理組合）、受益者間で事故対応ルールを定めるとともに、多面的機能發揮に係る活動組織（中信平右岸松塩の会）が連携した地域ぐるみの施設保全活動が行われている。
- ・担い手の体质強化
 - ← 農家子弟9名が新規就農、認定農業者が7割増加。ワイン製造業の地区内への参入が進んでいる。
自然圧方式は、灌水量が一定のため灌水時間を他の作業に振り替えられる。また、共同利用における利用者間調整も不要であり適時適量の灌水は計画栽培を可能としている。
- ・6次産業化の取組と雇用の創出
 - ← ワイン用ぶどうの作付け拡大と、ワイナリーの拡大による雇用への寄与。
- ・波及的効果
 - ← 本地区的整備内容は「岩垂原方式」として認知、同様の整備を求める周辺地区において、更新事業の計画的な実施に寄与している。
「火災時における施設使用に関する協定」に基づき、農業用水の緊急利用が行われ、地域の防災機能の確保に寄与している。

【その他】 農林水産本省指摘を赤文字、新たな補足等事項を青文字で表記している。

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	つくば市 (旧つくば市)
事業名	農業競争力強化基盤整備事業 (農地整備事業畑地帯型)	地区名	やたべほくぶ 谷田部 北部
事業主体名	茨城県	事業完了年度	平成 25 年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、茨城県つくば市の西部に位置し、地区を南流する谷田川及び西谷田川周辺に展開する地形勾配 3 度以下の比較的平坦な畑作地帯であり、園芸用芝の生産を主体とする営農が展開されている。
 しかし、地区内のほ場は狭小かつ不整形なため、規模拡大等による営農の合理化が困難であるとともに、畑の用水は天水に依存するため、しばしば干ばつ被害が発生するなど、不安定な農業経営を強いられる状況であった。
 このため、本事業により、区画整理の実施と併せ、農道の整備、農業用用水路等の畠地かんがい施設の整備を行い、農業生産性の向上を図り、地域農業経営の安定に資する。

受益面積： 102ha

受益者数： 199 人

主要工事： 農道 3.3km、畠地かんがい 42ha、区画整理 70ha

総事業費： 1,715 百万円

工 期： 平成 8 年度～平成 25 年度（計画変更：平成 22 年度）

関連事業： 国営霞ヶ浦用水農業水利事業 霞ヶ浦用水 I 期地区

国営霞ヶ浦用水農業水利事業 霞ヶ浦用水 II 期地区

県営かんがい排水事業 霞ヶ浦用水 III 期地区

〔項目〕

1 社会経済情勢の変化

(1) 社会情勢の変化

つくば市（以下「本地域」という。）の総人口について平成 7 年と平成 27 年を比較すると、研究学園都市にはじまる周辺諸開発及び「つくばエクスプレス」等基幹交通の整備を背景として 45% と茨城県全体（1% 減少）に対して大きく増加している。

一方、本地区の範囲に近似となる集落の範囲（住民基本台帳における平成 19 年と平成 27

年の比較、対象は 野畠 集落及び 百家 集落、以下「該当集落」という。）でみると 9 % 減少しており、農村集落では人口減少の抑制が課題となっている。

【人口、世帯数】

（単位：人、戸、%）

区分	平成 7 年	平成 27 年	増減率
総人口	156,012 (2,955,530) <595>	226,963 (2,916,976) <540>	45 (△ 1) <△ 9>
総世帯数	55,647	98,190	76

	(922, 745) 〈161〉	(1, 124, 349) 〈175〉	(22) 〈 9〉	
--	---------------------	------------------------	--------------	--

(出典：国勢調査、表中()は茨城県、〈〉は該当集落、該当集落の平成7年は平成19年データ)

産業別就業人口のうち第1次産業部門について、平成7年と平成27年を比較すると、実数では本地域及び茨城県全体ともにほぼ半減している。

また同部門の占める割合は、本地域の都市部における第3次産業就業人口の増加等により相対的に3%まで低下し茨城県全体を3ポイント下回っている。

【産業別就業人口】

(単位：人、%)

	平成7年	平成27年	
		割合	割合
第1次産業	6, 432 (142, 134)	8 (10)	3 (6)
第2次産業	16, 903 (533, 203)	22 (35)	21 (30)
第3次産業	53, 062 (835, 361)	70 (55)	76 (64)

(出典：国勢調査、表中()は茨城県)

(2) 地域農業の動向

本地域の農業指標について平成7年と平成27年を比較すると、耕地面積、農家戸数及び農業就業人口は減少傾向を示している。

一方、戸当たり耕地面積は67%の増加率と顕著に拡大し、認定農業者数は堅調に増加している。

区分	平成7年	平成27年	増減率
耕地面積	11, 870ha	10, 800ha	△ 9%
農家戸数	8, 762戸	4, 779戸	△45%
農業就業人口	10, 702人	4, 093人	△45%
うち65歳以上	5, 191人	2, 913人	△62%
戸当たり耕地面積	1. 35ha/戸	2. 26ha/戸	67%
認定農業者数	194人	217人	12%

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数はつくば市調べであり、平成7年は当該年のデータが無いため平成22年のデータを掲載している。)

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業において、**畠地かんがい**施設整備による用水機場及びファームポンド並びに区画整理による排水路は霞ヶ浦用水土地改良区に譲与されるとともに、農道整備並びに区画整理による農業用道路はつくば市に譲与され、適正に維持管理されている。

また、区画整理内の用水施設は、百家野畠地区用水施設管理運営組合により適正に維持管理されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 農作物の生産量の変化

事業実施前の田38haでは、28haで小規模な水稻作が、残りの10haでねぎが作付けされていたが、評価時点では、稻作経営が複数の経営体に集約され、田の全て(34ha)において水稻の作付けが行われている。

畠では、事業計画において芝からの転換を見込んだ作物のうち、はくさいの作付けが計画を上回るもの、ねぎ、すいか、メロン、だいこん及びほうれんそうの作付けは評価時点におい

て、作付けが見られない又はわずかな作付けに留まっている。

また、はくさいの作付け拡大とともに、評価時点で新たにキャベツの作付けが見られるとともに、畠地かんがい用水の供給が可能となった区域では、事業の実施を契機に新たにアスパラガス栽培、ちんげんさいの大規模施設栽培、ブルーベリー栽培が取り組まれている。

このほか、小規模ではあるものの多様な作物の作付けが見られる。

なお、キャベツ、はくさいは、区画及び農道が整備され排水性が改善された畠を求めた近隣の大規模野菜経営体の入作によるものであり、作付けの拡大とともに生産量、生産額の増大が図られている。

【作付面積】

(単位 : ha)

区分	事業計画 (平成 22 年)		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
田	主食用米	28	24
	ねぎ	10	10
	計	38	34
畠	ねぎ	20	22
	すいか	10	19
	メロン	5	17
	芝	20	9
	キャベツ	—	—
	はくさい	—	—
	アスパラガス	—	—
	ちんげんさい	—	—
	牧草	—	—
	キャベツ(裏)	—	—
	はくさい(裏)	4	21
	だいこん(裏)	3	6
	ほうれんそう(裏)	2	4
	ちんげんさい(裏)	—	—
	ブルーベリー	—	—
	計	64	98
			93

(出典 : 事業計画書 (最終計画) 、評価時点は現地確認並びに受益者及びつくば市からの聞き取り)

*田の現況と計画の差は、区画整理に伴う道路・水路、創設非農用地による減少

【生産量】

(単位 : t)

区分	事業計画 (平成 22 年)		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
田	主食用米	151	133
	ねぎ	214	214
畠	ねぎ	434	507
	すいか	390	788
	メロン	150	557
	芝	200	120
	キャベツ	—	—
	はくさい	—	—
	アスパラガス	—	—
	ちんげんさい	—	—
	計	—	449

	牧草	—	—	267	
	キャベツ(裏)	—	—	475	
	はくさい(裏)	131	1,494	1,927	
	だいこん(裏)	146	315	0	
	ほうれんそう(裏)	28	59	—	
	ちんげんさい(裏)	—	—	251	
	ブルーベリー	—	—	18	

(出典：事業計画書（最終計画）、生産者聞き取り、茨城県調べ）

※芝の生産量単位は「束」と読み替える。

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成22年）		評価時点 (平成30年)
	現況 (平成21年)	計画	
田	主食用米	36	32
	ねぎ	45	45
畑	ねぎ	92	108
	すいか	68	138
	メロン	52	193
	芝	26	16
	キャベツ	—	—
	はくさい	—	—
	アスパラガス	—	—
	ちんげんさい	—	—
	牧草	—	—
	キャベツ(裏)	—	—
	はくさい(裏)	5	91
	だいこん(裏)	8	16
	ほうれんそう(裏)	11	22
	ちんげんさい(裏)	—	—
	ブルーベリー	—	—

(出典：事業計画書（最終計画）、茨城県調べ。)

(2) 営農経費の節減

① 水稲における営農経費の節減

田の労働時間について、事業実施前と評価時点で比較すると、評価時点においては2つの経営体が本地区及び周辺地域の水稻経営を担うことにより効率的な営農を行うに至り、労働時間は計画を下回る程度に、機械経費にあっては計画の4割程度まで節減されている。

※ 事業計画では、10a不整形から30a整形にすることで、耕起、代搔、収穫の3作業を主体とした労働時間の節減が、約70ha規模の水稻の経営体により図られた。

② 野菜における営農経費の節減

畑作物の労働時間についてみると、評価時点における本地区の先導的な畑作経営体においては、ほ場区画の拡大、整形化及び農道網の整備並びにこれら整備を背景とした農作業の機械化等による労働時間の節減が図られ、ねぎ、芝は計画どおりに、はくさいに至ってはほぼ半減している。

機械経費では、ねぎは計画どおりに節減し、芝は計画で想定した増嵩は見られず現況より節減している。また、はくさいにあっては計画どおりの節減は図られず現況をわずかに下回る程度となつたが、労働時間の半減に伴う労働費の節減により、営農経費としては計画を下回る程度の節減が図られている。

なお、アスパラ栽培における夏季降雨不足時の生育コントロールやブルーベリー栽培における適時適切な防除や樹勢コントロールなど、新たに作付けされている作物においても安定的に供給される畑かん用水が営農経費の節減に寄与している。

- ③ 事業実施前における本地区の農業交通は、農道の殆どが狭隘かつ未舗装であり、農道未接続のほ場が多く存在し、通作や集出荷等を軽トラックに依存するなど効率的な農業交通が困難な状況であった。

事後評価時点では、本事業により、地区を縦貫する3幹線農道に加え幹線農道をラダー状に接続する主にアスファルト舗装された支線農道の農道網を整備したことにより、周辺集落からほ場への通作時間の半減とともに、集出荷に際しては軽トラック主体から1トン及び2トントラック主体の輸送体系に移行しはじめるなど、計画どおりの農業交通の効率化が図られつつある。

なお、本地区へ市外からの入作をする大規模野菜経営体においては、整備された農道網を活用し大型トラックを用いてほ場から市場へ直接出荷するなどにより、一層の出荷の効率化が図られている。

【労働時間】 (単位 : hr/ha)

区分	事業計画 (平成 22 年)		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
水稻	185	164	150
ねぎ	3,569	3,399	3,339
芝	1,396	579	530
はくさい	1,469	1,464	762

(出典 : 事業計画書 (最終計画) 、茨城県調べ)

【機械経費】 (単位 : 千円/ha)

区分	事業計画 (平成 22 年)		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
水稻	1,897	760	271
ねぎ	414	75	75
芝	328	523	255
はくさい	536	117	514

(出典 : 事業計画書 (最終計画) 、茨城県調べ)

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

ア 単収の増加

本事業の実施により区画整理と併せて排水の改良が行われたことにより、ねぎ、はくさいでは、地下水位の影響による生育不良が回避されるなどにより、事業計画で見込んだ程度までの単収の増加が認められる。一方、芝においては、**高齢化に伴う収穫回数の減少等**により単収は事業計画の現況程度となっている。

また、新たに作付けが認められたキャベツの評価時点の単収は 4,725kg/10a で県平均単収を 5% 程度上回っている。

アスパラガスでは、ハウス栽培が 3,500kg/10a 程度で県平均単収の約 1.4 倍、露地栽培が 2,500kg/10a 程度で同約 4 倍の単収となり、適時の灌水により干ばつ時においても良好な生育と収量の確保が可能となっていることが生産農家において実感されている。

ちんげんさいでは、約 2 t/10a と県平均単収を下回るもの、平成 27 年に施設整備して以降既に全国平均単収に達している。

ブルーベリーにおいても成園単収 600kg/10a と、全国平均単収の約 1.5 倍に達するな

ど、畑かん用水の利用により新規導入作物の単収の増加が図られている。

【単収】

(単位 : kg/10a)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
田	主食用米	539	539
畑	ねぎ	2, 204	2, 491
	芝*	1, 000	1, 340
	はくさい	6, 545	7, 396

(出典 : 事業計画書（最終計画）、つくば市聞き取り)

* 芝は、束/10a に読みかえる。

イ 品質の向上

全量直売所出荷としているアスパラガス生産農家では、特に春期の出荷については、かん水を十分に行うことで、太さ、柔らかさ、甘みのそろった良品質のものを出荷できている。（農家聞き取りによる。）

また、ブルーベリー栽培では、防除用水や幼木の育成に必要なかん水の確保が図られたことにより適時適切な病虫害防除を可能とし、品質の向上に寄与している。

さらに、キャベツ、はくさいでは、区画整理されたほ場での収穫とほ場からの直接出荷により、輸送時の荷痛みによる出荷ロスを最小限にするなど商品化率の向上が図られている。

② 維持管理費の節減

本事業により新設された農道、排水路、パイプライン及び機場に係る維持管理が新たに発生しているため、維持管理経費は、事業実施前（1, 766 千円／年）から計画（3, 259 千円／年）で見込んだ程度（3, 571 千円／年）まで増加している。

（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 担い手の体质強化

本事業による農業生産基盤の整備に伴い、地区内の担い手は、水稻については、田畠を所有する農家の離農や労働集約型の野菜部門への労働力の集中等を背景として、1 個別経営体と 1 組織経営体に地区の田面積の全てが集積されている。

また、野菜類については労働集約型の野菜を主要部門とする 5 個別経営体において、経営規模の拡大や機械装備、市場とは別の販売ルートの確立を図るなど経営体质の強化が図られており、評価時点において認定農業者となっている。また、2 経営体は法人化を果たすなど、高齢化の進行に伴う農業就業者数の減少が見られるなかにあって、地区農業の担い手が一定程度確保されている。

なお、百家集落周辺畠地において、地区外から野菜栽培に入作する 3 経営体では、整備された農業生産基盤の下での効率的な営農が行われるなど経営基盤の強化が図られている。

【担い手の育成状況】

(単位 : 経営体)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (令和元年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
認定農業者	8	8	5
農業生産法人	—	—	2

(出典 : つくば市聞き取り)

* 経営体のうち、1 経営体は認定農業者かつ合同会社（法人）である。

【担い手の農地集積】

(単位 : ha、 %)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (令和元年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
農地集積面積	15	24	3
農地集積率	15	24	5

(出典 : つくば市聞き取り)

② 高収益作物への作付転換

事業実施前における本地区の畑作物は、芝とねぎで畑の6割を占めていたが、本事業の実施とともに、関係団体による収益性の高い畑地帯農業の振興に向けた普及啓発等の取組みの中で、はくさい等への転換や、アスパラガス、ブルーベリーといった先導的経営を実践する経営体による収益性の高い労働集約的な作物への転換が進みつつある。

また、畠かん用水の安定確保を契機として、ちんげんさいの大規模施設栽培（ハウス全11棟）が経営体育成支援事業を活用して開始されるなど、多様な経営が展開されつつある。

なお、評価時点においては、麦・大豆・ばれいしょ・さといも・かんしょ・かぼちゃ・きゅうり・レタス・なす・スイートコーン・ブロッコリー・いんげん・くり等が確認されるなど、消費地が近い都市近郊型農業に特徴的な少量多品目化も進みつつある。

③ 6次産業化の取組と雇用の創出

本地区における6次産業化の取組は、水稻及び野菜に関しては目立って見られないが、ブルーベリーに関しては、「つくばブルーベリー協議会」にて、出荷外となる果実からブルーベリーアイスを開発し、筑波山おもてなし館等で地域物産として販売されている。

また、地産地消へのニーズに対応したアスパラガス栽培農家などにおいては、主な出荷先を農産物直売所としており、地域雇用の受け皿ともなる農産物直売所の販売額向上に寄与している。

④ 農村協働力と美しい農村の再生・創造

本事業の実施を契機に、地区を構成する集落（野畠、百家）毎に、「野畠環境保全対策活動組織」、「百家あけぼの会」が組織されている。

これらの組織では、集落接続する幹支線農道周辺において、花の植栽等の取組が集落子供会の参加の下行われており、農業・農村の有する多面的機能の一つである「良好な景観の形成」に集落ぐるみで取り組まれている。

(3) 事業による波及的効果等

① 環境保全型農業の取組

本事業により、農作業効率の優れたほ場で、安定的な農業用水が確保されるとともに、県が進める「エコ農業茨城※」の取組において、本地区の一部では、エコファーマーを取得し堆肥による土づくりや防虫ネットによる農薬の散布回数の減少などに取り組み、平成21年度にエコ農業優良地区に認定を受けている。

※ 環境に配慮した農業生産と地域ぐるみの環境保全活動により茨城県の農業・農村、農産物を一体的にPRし茨城県の農業の発展につなげるとして平成20年度より取り組まれている。（評価時点では、平成28年度に定められた「環境保全型農業（エコ農業）推進方針」による取組に引き継がれている。）

② 地域農業の理解向上に向けた取組

農業農村の多面的機能の維持活動として行われる花の植栽等の活動では、児童の参加によるさつまいも掘り体験（野畠環境保全対策活動組織）が行われるなど、将来を担う子どもたちの農村や農業に係る学習の機会となっている。

また、新規就農された若い経営体においては、主な出荷先である契約個人のほ場への来訪

に対応するなど、消費者における地域農業の理解の促進にも資している。

(3) 優良農地の有効活用

本地区においては、市内の他の地域同様に、畑に占める芝の生産が3割を占めていた。芝に関しては、比較的投下労働力が抑えられるため、事業実施前までは小規模零細な経営体においても営農が持続されたが、農家の高齢化の進行とともに営農が困難となり耕作放棄地化することが懸念されていた。（農家聞き取りによる。）

本事業実施後には、高齢離農等により基盤整備した優良農地の全てを地区内の担い手に委ねることが困難となっていたものの、市外の大規模野菜経営体が生産条件の整った畠地を求め、積極的に自己の経営基盤として取り込んだことから、不作付け農地が継続的に存在するケースは希なものとなっている。

(4) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 5,393 百万円

総費用 4,210 百万円

総費用総便益比 1.28

（注）総費用総便益比方式により算定。

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

本地区内では、冬期間の強い西風のため、畠等の表土が粉塵となり流出し、また、近接集落へ粉塵被害をもたらすなど、生活環境への影響も出ていた。

このため、百家集落においては、農地へのグリーンベルト設置による畠表土の流出防止に取り組んでおり、この取組により集落への粉塵被害も軽減されている。

また、整備された農道網により、集落における日常生活の利便性が向上するとともに交通上の安全が確保されている。

(2) 自然環境

本地区内には、絶滅を危惧するような貴重な動植物は確認されていないものの、多様な動植物が生息、生育していることから、低騒音型の重機等を使用するとともに、工事に係る濁水の発生を抑制し環境への流出を防止するなど、事業実施に際して環境への影響を最小限にする整備方法とした。

6 今後の課題等

本地区では、地区を超えて畠かんの普及啓発活動を行う畠かんマイスターが存在するとともに、大規模施設園芸への参入経営体、特定果実栽培の第一人者等、先導的経営体を有している。

しかしながら、後継者不在の経営体も多く存在するため、地区農業生産を存続するための担い手の確保が喫緊の課題となっている。

今後は、大規模野菜経営体による入作を一定期間存続させる中で、先導的経営体においても意識されている経営移譲のあり方を検討するとともに、定年帰農をはじめ、女性の施設園芸経営体や若手の参入といった実例を活かした新規就農の啓発を強化するなど、多様な担い手の確保について、関係団体が連携して取り組むことが重要である。

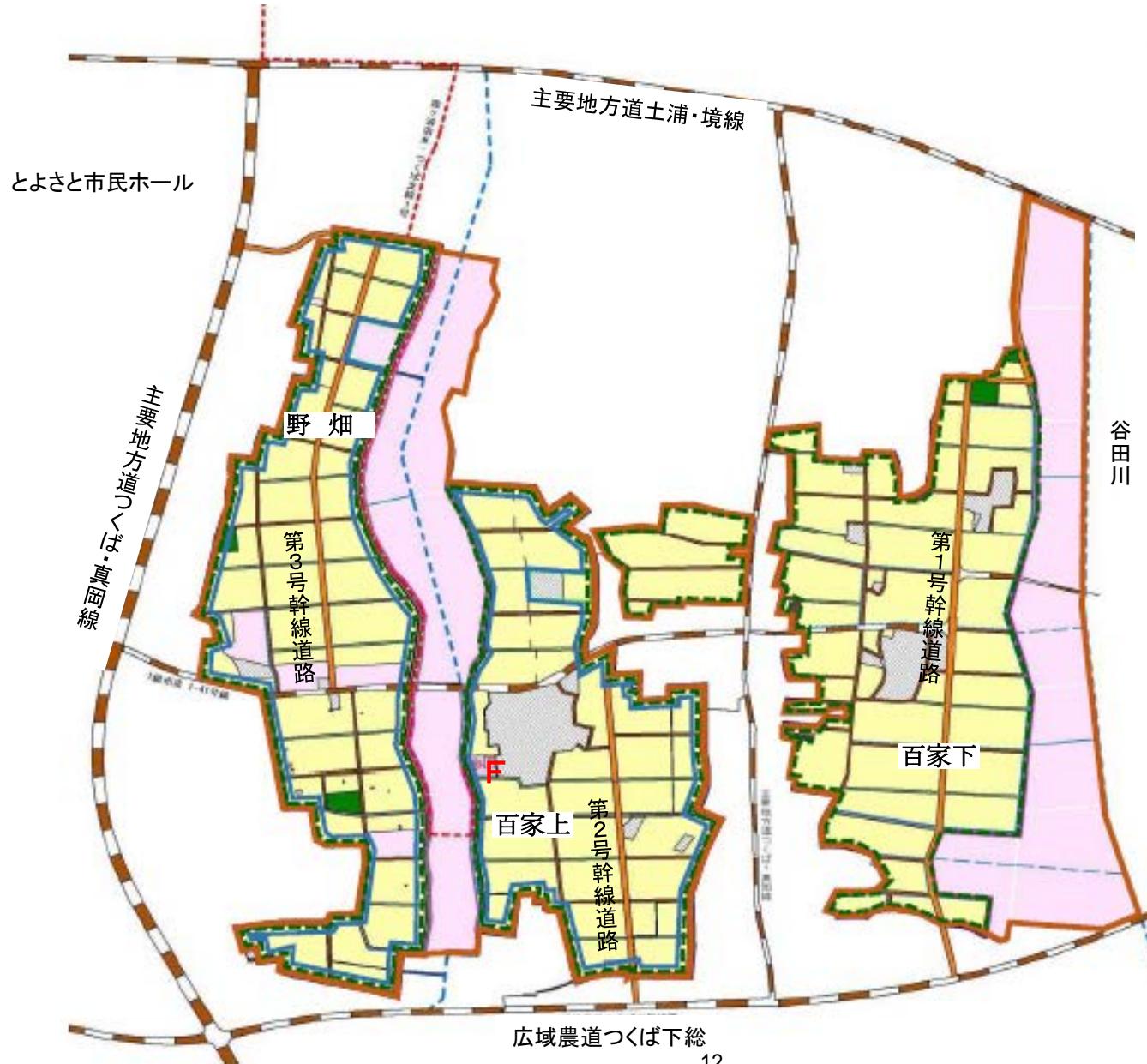
また、新規就農に関しては、地区農業の担い手としての観点のほか、地域の担い手としても求められていることを一体的にアピールする中で、地域としての受け入れ体制を整えていくことも重要である。

さらに、新規就農の機運を高める上では、市場、直売所に加え、消費団体、個人消費者との直接取引や、つくば市街地や本地区周辺の企業・文教・福祉施設との連携も視野に入れるなど、JAをはじめとする関係団体が連携して販売チャネルの確保、拡大を図ることが重要である。

事後評価結果	本事業の実施により区画の整形拡大及び排水の改良並びに農道網の整備が行われ、はくさい、キャベツ等の露地野菜の生産性が向上するとともに、通作並びに集出荷等に係る農業交通が効率化するなど農業経営の安定化が図られ、ちんげいさいやアスパラガス等の畠かん用水を活用した収益性の高い作物の生産
--------	---

	<p>が拡大しつつある。</p> <p>また、少量多品目の農産物が直売所に出荷され、6次産業化への取り組みも見られるなど農家所得の向上が図られるとともに、雇用の受け皿確保にも寄与している。</p> <p>さらに、地区内の認定農業者は減少したものの、評価時点の担い手に農地が集積され経営規模が拡大するとともに、法人化する経営体も現れるなど、担い手の経営基盤の強化が図られている。</p> <p>今後は、地区全体における担い手の確保による農業生産の維持・発展に向けて、関係団体が連携した就農の促進、地域受け入れ体制の整備、販売チャネルの確保拡大に取り組むことが必要である。</p>
第三者の意見	

農業競争力強化基盤整備事業 谷田部北部地区 概要図



県内位置図



凡	例
受 益 地	水 田
	畑
農 道 区 域	
区 画 整 理 区 域	
農 業 用 水 区 域	
幹 線 道 路 (AS)	
既 設 利 用 道 路	
関 連 事 業	
用 水 機 場	
○	
F	ファームポンド
■ ■ ■	県営幹線用水路
■ ■ ■	既 設 排 水 路

谷田部北部地区の事業の効用に関する説明資料

1. 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	4,209,843
当該事業による費用	②	2,359,147
その他費用（関連事業費+資産価額+再整備費）	③	1,850,696
評価期間（当該事業の工事期間+40年）	④	58年
総便益額（現在価値化）	⑤	5,392,612
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.28

(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	農道工	0	632,124	0	784,355	207,114	1,209,365
	区画整理工	0	1,360,294	0	314,597	156,353	1,518,538
	農業用用排水工	0	366,729	0	71,173	43,255	394,647
	小計	0	2,359,147	0	1,170,125	406,722	3,122,550
関連事業	国営及びその他造成施設 (国営1期、国営2期)	579,082	0	281,396	254,657	77,512	1,037,623
	県営かんがい排水事業 霞ヶ浦用水Ⅲ期地区 つくば支線1号・用水路工	0	0	43,050	12,763	6,143	49,670
	小計	579,082	0	324,446	267,420	83,655	1,087,293
合計		579,082	2,359,147	324,446	1,437,545	490,377	4,209,843

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

区分 効果項目	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	51,714	用排水施設の整備及び区画整理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	9,203	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商品化率が維持、向上する効果
営農経費節減効果	67,264	用排水施設の整備や区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果	△ 2,957	農道、用排水施設の整備並びに区画整理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	10,941	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
農村の振興に関する効果		
一般交通等経費節減効果	14,017	農道の整備を実施した場合と実施しなかった場合での一般交通等に係る走行経費が増減する効果
非農用地等創設効果	8,924	区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での公共用地等の用地調達経費が節減する効果
その他の効果		
国産農産物安定供給効果	1,988	用排水施設の整備及び区画整理により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計	161,094	

(4) 総便益額算出表—1

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引 率) ^t	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 (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	H8	0.4057	-23	3,495	48,219	0	0	3,495	8,614
2	H9	0.4220	-22	3,495	48,219	0	0	3,495	8,283
3	H10	0.4388	-21	3,495	48,219	0	0	3,495	7,964
4	H11	0.4564	-20	3,495	48,219	0	0	3,495	7,658
5	H12	0.4746	-19	3,495	48,219	0	0	3,495	7,363
6	H13	0.4936	-18	3,495	48,219	0	0	3,495	7,080
7	H14	0.5134	-17	3,495	48,219	0	0	3,495	6,808
8	H15	0.5339	-16	3,495	48,219	0	0	3,495	6,546
9	H16	0.5553	-15	3,495	48,219	8.7	4,198	7,693	13,855
10	H17	0.5775	-14	3,495	48,219	15.2	7,347	10,842	18,775
11	H18	0.6006	-13	3,495	48,219	15.2	7,347	10,842	18,053
12	H19	0.6246	-12	3,495	48,219	21.8	10,496	13,991	22,400
13	H20	0.6496	-11	3,495	48,219	28.3	13,645	17,140	26,386
14	H21	0.6756	-10	3,495	48,219	90.6	43,709	47,204	69,873
15	H22	0.7026	-9	3,495	48,219	92.8	44,758	48,253	68,680
16	H23	0.7307	-8	3,495	48,219	95.0	45,808	49,303	67,475
17	H24	0.7599	-7	3,495	48,219	95.0	45,808	49,303	64,879
18	H25	0.7903	-6	3,495	48,219	97.2	46,858	50,353	63,712
19	H26	0.8219	-5	3,495	48,219	100	48,219	51,714	62,918
20	H27	0.8548	-4	3,495	48,219	100	48,219	51,714	60,498
21	H28	0.8890	-3	3,495	48,219	100	48,219	51,714	58,171
22	H29	0.9246	-2	3,495	48,219	100	48,219	51,714	55,934
23	H30	0.9615	-1	3,495	48,219	100	48,219	51,714	53,783
24	R1	1.0000	0	3,495	48,219	100	48,219	51,714	51,714
25	R2	1.0400	1	3,495	48,219	100	48,219	51,714	49,725
26	R3	1.0816	2	3,495	48,219	100	48,219	51,714	47,813
27	R4	1.1249	3	3,495	48,219	100	48,219	51,714	45,974
28	R5	1.1699	4	3,495	48,219	100	48,219	51,714	44,205
29	R6	1.2167	5	3,495	48,219	100	48,219	51,714	42,505
30	R7	1.2653	6	3,495	48,219	100	48,219	51,714	40,870
31	R8	1.3159	7	3,495	48,219	100	48,219	51,714	39,298
32	R9	1.3686	8	3,495	48,219	100	48,219	51,714	37,787
33	R10	1.4233	9	3,495	48,219	100	48,219	51,714	36,334
34	R11	1.4802	10	3,495	48,219	100	48,219	51,714	34,936
35	R12	1.5395	11	3,495	48,219	100	48,219	51,714	33,592
36	R13	1.6010	12	3,495	48,219	100	48,219	51,714	32,300
37	R14	1.6651	13	3,495	48,219	100	48,219	51,714	31,058
38	R15	1.7317	14	3,495	48,219	100	48,219	51,714	29,864
39	R16	1.8009	15	3,495	48,219	100	48,219	51,714	28,715
40	R17	1.8730	16	3,495	48,219	100	48,219	51,714	27,611
41	R18	1.9479	17	3,495	48,219	100	48,219	51,714	26,549
42	R19	2.0258	18	3,495	48,219	100	48,219	51,714	25,527
43	R20	2.1068	19	3,495	48,219	100	48,219	51,714	24,546
44	R21	2.1911	20	3,495	48,219	100	48,219	51,714	23,602
45	R22	2.2788	21	3,495	48,219	100	48,219	51,714	22,694
46	R23	2.3699	22	3,495	48,219	100	48,219	51,714	21,821
47	R24	2.4647	23	3,495	48,219	100	48,219	51,714	20,982
48	R25	2.5633	24	3,495	48,219	100	48,219	51,714	20,175
49	R26	2.6658	25	3,495	48,219	100	48,219	51,714	19,399
50	R27	2.7725	26	3,495	48,219	100	48,219	51,714	18,653
51	R28	2.8834	27	3,495	48,219	100	48,219	51,714	17,935
52	R29	2.9987	28	3,495	48,219	100	48,219	51,714	17,245
53	R30	3.1187	29	3,495	48,219	100	48,219	51,714	16,582
54	R31	3.2434	30	3,495	48,219	100	48,219	51,714	15,944
55	R32	3.3731	31	3,495	48,219	100	48,219	51,714	15,331
56	R33	3.5081	32	3,495	48,219	100	48,219	51,714	14,741
57	R34	3.6484	33	3,495	48,219	100	48,219	51,714	14,175
58	R35	3.7943	34	3,495	48,219	100	48,219	51,714	13,629
合計(総便益額)								1,789,541	

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表—2

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引 率) ^t	経 過 年 (t)	品質向上効果				
				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 (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
1	H8	0.4057	-23	-	9,203	0	0	0
2	H9	0.4220	-22	-	9,203	0	0	0
3	H10	0.4388	-21	-	9,203	0	0	0
4	H11	0.4564	-20	-	9,203	0	0	0
5	H12	0.4746	-19	-	9,203	0	0	0
6	H13	0.4936	-18	-	9,203	0	0	0
7	H14	0.5134	-17	-	9,203	0	0	0
8	H15	0.5339	-16	-	9,203	0	0	0
9	H16	0.5553	-15	-	9,203	20.0	1,841	1,841
10	H17	0.5775	-14	-	9,203	35.0	3,221	3,221
11	H18	0.6006	-13	-	9,203	35.0	3,221	3,221
12	H19	0.6246	-12	-	9,203	50.0	4,602	4,602
13	H20	0.6496	-11	-	9,203	65.0	5,982	5,982
14	H21	0.6756	-10	-	9,203	85.0	7,823	7,823
15	H22	0.7026	-9	-	9,203	90.0	8,283	8,283
16	H23	0.7307	-8	-	9,203	95.0	8,743	8,743
17	H24	0.7599	-7	-	9,203	95.0	8,743	8,743
18	H25	0.7903	-6	-	9,203	100	9,203	9,203
19	H26	0.8219	-5	-	9,203	100	9,203	9,203
20	H27	0.8548	-4	-	9,203	100	9,203	9,203
21	H28	0.8890	-3	-	9,203	100	9,203	9,203
22	H29	0.9246	-2	-	9,203	100	9,203	9,203
23	H30	0.9615	-1	-	9,203	100	9,203	9,203
24	R1	1.0000	0	-	9,203	100	9,203	9,203
25	R2	1.0400	1	-	9,203	100	9,203	9,203
26	R3	1.0816	2	-	9,203	100	9,203	9,203
27	R4	1.1249	3	-	9,203	100	9,203	9,203
28	R5	1.1699	4	-	9,203	100	9,203	9,203
29	R6	1.2167	5	-	9,203	100	9,203	9,203
30	R7	1.2653	6	-	9,203	100	9,203	9,203
31	R8	1.3159	7	-	9,203	100	9,203	9,203
32	R9	1.3686	8	-	9,203	100	9,203	9,203
33	R10	1.4233	9	-	9,203	100	9,203	9,203
34	R11	1.4802	10	-	9,203	100	9,203	9,203
35	R12	1.5395	11	-	9,203	100	9,203	9,203
36	R13	1.6010	12	-	9,203	100	9,203	9,203
37	R14	1.6651	13	-	9,203	100	9,203	9,203
38	R15	1.7317	14	-	9,203	100	9,203	9,203
39	R16	1.8009	15	-	9,203	100	9,203	9,203
40	R17	1.8730	16	-	9,203	100	9,203	9,203
41	R18	1.9479	17	-	9,203	100	9,203	9,203
42	R19	2.0258	18	-	9,203	100	9,203	9,203
43	R20	2.1068	19	-	9,203	100	9,203	9,203
44	R21	2.1911	20	-	9,203	100	9,203	9,203
45	R22	2.2788	21	-	9,203	100	9,203	9,203
46	R23	2.3699	22	-	9,203	100	9,203	9,203
47	R24	2.4647	23	-	9,203	100	9,203	9,203
48	R25	2.5633	24	-	9,203	100	9,203	9,203
49	R26	2.6658	25	-	9,203	100	9,203	9,203
50	R27	2.7725	26	-	9,203	100	9,203	9,203
51	R28	2.8834	27	-	9,203	100	9,203	9,203
52	R29	2.9987	28	-	9,203	100	9,203	9,203
53	R30	3.1187	29	-	9,203	100	9,203	9,203
54	R31	3.2434	30	-	9,203	100	9,203	9,203
55	R32	3.3731	31	-	9,203	100	9,203	9,203
56	R33	3.5081	32	-	9,203	100	9,203	9,203
57	R34	3.6484	33	-	9,203	100	9,203	9,203
58	R35	3.7943	34	-	9,203	100	9,203	9,203
合計 (総便益額)								319,797

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表—3

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引 率) ^t	経 過 年 (t)	當農経費節減効果					
				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 (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	H8	0.4057	-23	-	67,264	0	0	0	0
2	H9	0.4220	-22	-	67,264	0	0	0	0
3	H10	0.4388	-21	-	67,264	0	0	0	0
4	H11	0.4564	-20	-	67,264	0	0	0	0
5	H12	0.4746	-19	-	67,264	0	0	0	0
6	H13	0.4936	-18	-	67,264	0	0	0	0
7	H14	0.5134	-17	-	67,264	0	0	0	0
8	H15	0.5339	-16	-	67,264	0	0	0	0
9	H16	0.5553	-15	-	67,264	8.7	5,857	5,857	10,548
10	H17	0.5775	-14	-	67,264	15.2	10,249	10,249	17,748
11	H18	0.6006	-13	-	67,264	15.2	10,249	10,249	17,066
12	H19	0.6246	-12	-	67,264	21.8	14,642	14,642	23,442
13	H20	0.6496	-11	-	67,264	28.3	19,034	19,034	29,303
14	H21	0.6756	-10	-	67,264	90.6	60,972	60,972	90,254
15	H22	0.7026	-9	-	67,264	92.8	62,437	62,437	88,867
16	H23	0.7307	-8	-	67,264	95.0	63,901	63,901	87,453
17	H24	0.7599	-7	-	67,264	95.0	63,901	63,901	84,089
18	H25	0.7903	-6	-	67,264	97.2	65,365	65,365	82,708
19	H26	0.8219	-5	-	67,264	100	67,264	67,264	81,837
20	H27	0.8548	-4	-	67,264	100	67,264	67,264	78,689
21	H28	0.8890	-3	-	67,264	100	67,264	67,264	75,663
22	H29	0.9246	-2	-	67,264	100	67,264	67,264	72,753
23	H30	0.9615	-1	-	67,264	100	67,264	67,264	69,955
24	R1	1.0000	0	-	67,264	100	67,264	67,264	67,264
25	R2	1.0400	1	-	67,264	100	67,264	67,264	64,677
26	R3	1.0816	2	-	67,264	100	67,264	67,264	62,189
27	R4	1.1249	3	-	67,264	100	67,264	67,264	59,797
28	R5	1.1699	4	-	67,264	100	67,264	67,264	57,498
29	R6	1.2167	5	-	67,264	100	67,264	67,264	55,286
30	R7	1.2653	6	-	67,264	100	67,264	67,264	53,160
31	R8	1.3159	7	-	67,264	100	67,264	67,264	51,115
32	R9	1.3686	8	-	67,264	100	67,264	67,264	49,149
33	R10	1.4233	9	-	67,264	100	67,264	67,264	47,259
34	R11	1.4802	10	-	67,264	100	67,264	67,264	45,441
35	R12	1.5395	11	-	67,264	100	67,264	67,264	43,693
36	R13	1.6010	12	-	67,264	100	67,264	67,264	42,013
37	R14	1.6651	13	-	67,264	100	67,264	67,264	40,397
38	R15	1.7317	14	-	67,264	100	67,264	67,264	38,843
39	R16	1.8009	15	-	67,264	100	67,264	67,264	37,349
40	R17	1.8730	16	-	67,264	100	67,264	67,264	35,913
41	R18	1.9479	17	-	67,264	100	67,264	67,264	34,532
42	R19	2.0258	18	-	67,264	100	67,264	67,264	33,203
43	R20	2.1068	19	-	67,264	100	67,264	67,264	31,926
44	R21	2.1911	20	-	67,264	100	67,264	67,264	30,698
45	R22	2.2788	21	-	67,264	100	67,264	67,264	29,518
46	R23	2.3699	22	-	67,264	100	67,264	67,264	28,382
47	R24	2.4647	23	-	67,264	100	67,264	67,264	27,291
48	R25	2.5633	24	-	67,264	100	67,264	67,264	26,241
49	R26	2.6658	25	-	67,264	100	67,264	67,264	25,232
50	R27	2.7725	26	-	67,264	100	67,264	67,264	24,261
51	R28	2.8834	27	-	67,264	100	67,264	67,264	23,328
52	R29	2.9987	28	-	67,264	100	67,264	67,264	22,431
53	R30	3.1187	29	-	67,264	100	67,264	67,264	21,568
54	R31	3.2434	30	-	67,264	100	67,264	67,264	20,739
55	R32	3.3731	31	-	67,264	100	67,264	67,264	19,941
56	R33	3.5081	32	-	67,264	100	67,264	67,264	19,174
57	R34	3.6484	33	-	67,264	100	67,264	67,264	18,437
58	R35	3.7943	34	-	67,264	100	67,264	67,264	17,728
合計 (総便益額)									2,216,048

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表—4

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引 率) ^t	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 (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	H8	0.4057	-23	-	△ 2,957	0	0	0	0	0
2	H9	0.4220	-22	-	△ 2,957	0	0	0	0	0
3	H10	0.4388	-21	-	△ 2,957	0	0	0	0	0
4	H11	0.4564	-20	-	△ 2,957	0	0	0	0	0
5	H12	0.4746	-19	-	△ 2,957	0	0	0	0	0
6	H13	0.4936	-18	-	△ 2,957	0	0	0	0	0
7	H14	0.5134	-17	-	△ 2,957	0	0	0	0	0
8	H15	0.5339	-16	-	△ 2,957	0	0	0	0	0
9	H16	0.5553	-15	-	△ 2,957	18	△ 526	△ 526	△ 948	
10	H17	0.5775	-14	-	△ 2,957	28	△ 823	△ 823	△ 1,425	
11	H18	0.6006	-13	-	△ 2,957	28	△ 823	△ 823	△ 1,371	
12	H19	0.6246	-12	-	△ 2,957	40	△ 1,176	△ 1,176	△ 1,883	
13	H20	0.6496	-11	-	△ 2,957	52	△ 1,529	△ 1,529	△ 2,353	
14	H21	0.6756	-10	-	△ 2,957	87	△ 2,574	△ 2,574	△ 3,810	
15	H22	0.7026	-9	-	△ 2,957	91	△ 2,691	△ 2,691	△ 3,831	
16	H23	0.7307	-8	-	△ 2,957	93	△ 2,753	△ 2,753	△ 3,768	
17	H24	0.7599	-7	-	△ 2,957	95	△ 2,809	△ 2,809	△ 3,696	
18	H25	0.7903	-6	-	△ 2,957	97	△ 2,871	△ 2,871	△ 3,632	
19	H26	0.8219	-5	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 3,597	
20	H27	0.8548	-4	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 3,459	
21	H28	0.8890	-3	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 3,326	
22	H29	0.9246	-2	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 3,198	
23	H30	0.9615	-1	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 3,075	
24	R1	1.0000	0	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 2,957	
25	R2	1.0400	1	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 2,843	
26	R3	1.0816	2	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 2,734	
27	R4	1.1249	3	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 2,629	
28	R5	1.1699	4	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 2,527	
29	R6	1.2167	5	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 2,430	
30	R7	1.2653	6	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 2,337	
31	R8	1.3159	7	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 2,247	
32	R9	1.3686	8	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 2,161	
33	R10	1.4233	9	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 2,077	
34	R11	1.4802	10	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,998	
35	R12	1.5395	11	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,921	
36	R13	1.6010	12	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,847	
37	R14	1.6651	13	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,776	
38	R15	1.7317	14	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,707	
39	R16	1.8009	15	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,642	
40	R17	1.8730	16	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,579	
41	R18	1.9479	17	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,518	
42	R19	2.0258	18	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,460	
43	R20	2.1068	19	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,403	
44	R21	2.1911	20	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,349	
45	R22	2.2788	21	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,298	
46	R23	2.3699	22	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,248	
47	R24	2.4647	23	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,200	
48	R25	2.5633	24	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,154	
49	R26	2.6658	25	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,109	
50	R27	2.7725	26	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,066	
51	R28	2.8834	27	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 1,025	
52	R29	2.9987	28	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 986	
53	R30	3.1187	29	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 948	
54	R31	3.2434	30	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 912	
55	R32	3.3731	31	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 877	
56	R33	3.5081	32	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 843	
57	R34	3.6484	33	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 810	
58	R35	3.7943	34	-	△ 2,957	100	△ 2,957	△ 2,957	△ 779	
合計 (総便益額)									△ 100,767	

*経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表—5

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引 率) ^t	経 過 年 (t)	営農に係る走行経費節減効果					
				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 (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	H8	0.4057	-23	0	10,941	0	0	0	0
2	H9	0.4220	-22	0	10,941	0	0	0	0
3	H10	0.4388	-21	0	10,941	0	0	0	0
4	H11	0.4564	-20	0	10,941	0	0	0	0
5	H12	0.4746	-19	0	10,941	0	0	0	0
6	H13	0.4936	-18	0	10,941	0	0	0	0
7	H14	0.5134	-17	0	10,941	0	0	0	0
8	H15	0.5339	-16	0	10,941	0	0	0	0
9	H16	0.5553	-15	0	10,941	20.0	2,188	2,188	3,941
10	H17	0.5775	-14	0	10,941	35.0	3,829	3,829	6,631
11	H18	0.6006	-13	0	10,941	35.0	3,829	3,829	6,376
12	H19	0.6246	-12	0	10,941	50.0	5,471	5,471	8,758
13	H20	0.6496	-11	0	10,941	65.0	7,112	7,112	10,948
14	H21	0.6756	-10	0	10,941	85.0	9,300	9,300	13,766
15	H22	0.7026	-9	0	10,941	90.0	9,847	9,847	14,015
16	H23	0.7307	-8	0	10,941	95.0	10,394	10,394	14,225
17	H24	0.7599	-7	0	10,941	95.0	10,394	10,394	13,678
18	H25	0.7903	-6	0	10,941	100	10,941	10,941	13,844
19	H26	0.8219	-5	0	10,941	100	10,941	10,941	13,311
20	H27	0.8548	-4	0	10,941	100	10,941	10,941	12,799
21	H28	0.8890	-3	0	10,941	100	10,941	10,941	12,307
22	H29	0.9246	-2	0	10,941	100	10,941	10,941	11,834
23	H30	0.9615	-1	0	10,941	100	10,941	10,941	11,379
24	R1	1.0000	0	0	10,941	100	10,941	10,941	10,941
25	R2	1.0400	1	0	10,941	100	10,941	10,941	10,520
26	R3	1.0816	2	0	10,941	100	10,941	10,941	10,116
27	R4	1.1249	3	0	10,941	100	10,941	10,941	9,727
28	R5	1.1699	4	0	10,941	100	10,941	10,941	9,352
29	R6	1.2167	5	0	10,941	100	10,941	10,941	8,993
30	R7	1.2653	6	0	10,941	100	10,941	10,941	8,647
31	R8	1.3159	7	0	10,941	100	10,941	10,941	8,314
32	R9	1.3686	8	0	10,941	100	10,941	10,941	7,994
33	R10	1.4233	9	0	10,941	100	10,941	10,941	7,687
34	R11	1.4802	10	0	10,941	100	10,941	10,941	7,391
35	R12	1.5395	11	0	10,941	100	10,941	10,941	7,107
36	R13	1.6010	12	0	10,941	100	10,941	10,941	6,834
37	R14	1.6651	13	0	10,941	100	10,941	10,941	6,571
38	R15	1.7317	14	0	10,941	100	10,941	10,941	6,318
39	R16	1.8009	15	0	10,941	100	10,941	10,941	6,075
40	R17	1.8730	16	0	10,941	100	10,941	10,941	5,841
41	R18	1.9479	17	0	10,941	100	10,941	10,941	5,617
42	R19	2.0258	18	0	10,941	100	10,941	10,941	5,401
43	R20	2.1068	19	0	10,941	100	10,941	10,941	5,193
44	R21	2.1911	20	0	10,941	100	10,941	10,941	4,993
45	R22	2.2788	21	0	10,941	100	10,941	10,941	4,801
46	R23	2.3699	22	0	10,941	100	10,941	10,941	4,617
47	R24	2.4647	23	0	10,941	100	10,941	10,941	4,439
48	R25	2.5633	24	0	10,941	100	10,941	10,941	4,268
49	R26	2.6658	25	0	10,941	100	10,941	10,941	4,104
50	R27	2.7725	26	0	10,941	100	10,941	10,941	3,946
51	R28	2.8834	27	0	10,941	100	10,941	10,941	3,795
52	R29	2.9987	28	0	10,941	100	10,941	10,941	3,649
53	R30	3.1187	29	0	10,941	100	10,941	10,941	3,508
54	R31	3.2434	30	0	10,941	100	10,941	10,941	3,373
55	R32	3.3731	31	0	10,941	100	10,941	10,941	3,244
56	R33	3.5081	32	0	10,941	100	10,941	10,941	3,119
57	R34	3.6484	33	0	10,941	100	10,941	10,941	2,999
58	R35	3.7943	34	0	10,941	100	10,941	10,941	2,884
合計(総便益額)									380,191

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表—6

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引 率) ^t	経 過 年 (t)	一般交通等経費節減効果						
				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 (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	H8	0.4057	-23	-	14,017	0	0	0	0	0
2	H9	0.4220	-22	-	14,017	0	0	0	0	0
3	H10	0.4388	-21	-	14,017	0	0	0	0	0
4	H11	0.4564	-20	-	14,017	0	0	0	0	0
5	H12	0.4746	-19	-	14,017	0	0	0	0	0
6	H13	0.4936	-18	-	14,017	0	0	0	0	0
7	H14	0.5134	-17	-	14,017	0	0	0	0	0
8	H15	0.5339	-16	-	14,017	0	0	0	0	0
9	H16	0.5553	-15	-	14,017	20.0	2,803	2,803	5,049	
10	H17	0.5775	-14	-	14,017	35.0	4,906	4,906	8,496	
11	H18	0.6006	-13	-	14,017	35.0	4,906	4,906	8,169	
12	H19	0.6246	-12	-	14,017	50.0	7,009	7,009	11,221	
13	H20	0.6496	-11	-	14,017	65.0	9,111	9,111	14,026	
14	H21	0.6756	-10	-	14,017	85.0	11,914	11,914	17,636	
15	H22	0.7026	-9	-	14,017	90.0	12,615	12,615	17,956	
16	H23	0.7307	-8	-	14,017	95.0	13,316	13,316	18,224	
17	H24	0.7599	-7	-	14,017	95.0	13,316	13,316	17,523	
18	H25	0.7903	-6	-	14,017	100	14,017	14,017	17,736	
19	H26	0.8219	-5	-	14,017	100	14,017	14,017	17,054	
20	H27	0.8548	-4	-	14,017	100	14,017	14,017	16,398	
21	H28	0.8890	-3	-	14,017	100	14,017	14,017	15,767	
22	H29	0.9246	-2	-	14,017	100	14,017	14,017	15,161	
23	H30	0.9615	-1	-	14,017	100	14,017	14,017	14,578	
24	R1	1.0000	0	-	14,017	100	14,017	14,017	14,017	
25	R2	1.0400	1	-	14,017	100	14,017	14,017	13,478	
26	R3	1.0816	2	-	14,017	100	14,017	14,017	12,960	
27	R4	1.1249	3	-	14,017	100	14,017	14,017	12,461	
28	R5	1.1699	4	-	14,017	100	14,017	14,017	11,982	
29	R6	1.2167	5	-	14,017	100	14,017	14,017	11,521	
30	R7	1.2653	6	-	14,017	100	14,017	14,017	11,078	
31	R8	1.3159	7	-	14,017	100	14,017	14,017	10,652	
32	R9	1.3686	8	-	14,017	100	14,017	14,017	10,242	
33	R10	1.4233	9	-	14,017	100	14,017	14,017	9,848	
34	R11	1.4802	10	-	14,017	100	14,017	14,017	9,469	
35	R12	1.5395	11	-	14,017	100	14,017	14,017	9,105	
36	R13	1.6010	12	-	14,017	100	14,017	14,017	8,755	
37	R14	1.6651	13	-	14,017	100	14,017	14,017	8,418	
38	R15	1.7317	14	-	14,017	100	14,017	14,017	8,094	
39	R16	1.8009	15	-	14,017	100	14,017	14,017	7,783	
40	R17	1.8730	16	-	14,017	100	14,017	14,017	7,484	
41	R18	1.9479	17	-	14,017	100	14,017	14,017	7,196	
42	R19	2.0258	18	-	14,017	100	14,017	14,017	6,919	
43	R20	2.1068	19	-	14,017	100	14,017	14,017	6,653	
44	R21	2.1911	20	-	14,017	100	14,017	14,017	6,397	
45	R22	2.2788	21	-	14,017	100	14,017	14,017	6,151	
46	R23	2.3699	22	-	14,017	100	14,017	14,017	5,915	
47	R24	2.4647	23	-	14,017	100	14,017	14,017	5,687	
48	R25	2.5633	24	-	14,017	100	14,017	14,017	5,468	
49	R26	2.6658	25	-	14,017	100	14,017	14,017	5,258	
50	R27	2.7725	26	-	14,017	100	14,017	14,017	5,056	
51	R28	2.8834	27	-	14,017	100	14,017	14,017	4,861	
52	R29	2.9987	28	-	14,017	100	14,017	14,017	4,674	
53	R30	3.1187	29	-	14,017	100	14,017	14,017	4,495	
54	R31	3.2434	30	-	14,017	100	14,017	14,017	4,322	
55	R32	3.3731	31	-	14,017	100	14,017	14,017	4,155	
56	R33	3.5081	32	-	14,017	100	14,017	14,017	3,996	
57	R34	3.6484	33	-	14,017	100	14,017	14,017	3,842	
58	R35	3.7943	34	-	14,017	100	14,017	14,017	3,694	
合計 (総便益額)									487,079	

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表—7

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引 率) ^t	経 過 年 (t)	非農用地等創設効果				
				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 (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
1	H8	0.4057	-23	-	8,924	0	0	0
2	H9	0.4220	-22	-	8,924	0	0	0
3	H10	0.4388	-21	-	8,924	0	0	0
4	H11	0.4564	-20	-	8,924	0	0	0
5	H12	0.4746	-19	-	8,924	0	0	0
6	H13	0.4936	-18	-	8,924	0	0	0
7	H14	0.5134	-17	-	8,924	0	0	0
8	H15	0.5339	-16	-	8,924	0	0	0
9	H16	0.5553	-15	-	8,924	0	0	0
10	H17	0.5775	-14	-	8,924	0	0	0
11	H18	0.6006	-13	-	8,924	0	0	0
12	H19	0.6246	-12	-	8,924	0	0	0
13	H20	0.6496	-11	-	8,924	0	0	0
14	H21	0.6756	-10	-	8,924	0	0	0
15	H22	0.7026	-9	-	8,924	0	0	0
16	H23	0.7307	-8	-	8,924	0	0	0
17	H24	0.7599	-7	-	8,924	0	0	0
18	H25	0.7903	-6	-	8,924	0	0	0
19	H26	0.8219	-5	-	8,924	100	8,924	8,924 10,857
20	H27	0.8548	-4	-	8,924	100	8,924	8,924 10,440
21	H28	0.8890	-3	-	8,924	100	8,924	8,924 10,038
22	H29	0.9246	-2	-	8,924	100	8,924	8,924 9,652
23	H30	0.9615	-1	-	8,924	100	8,924	8,924 9,281
24	R1	1.0000	0	-	8,924	100	8,924	8,924 8,924
25	R2	1.0400	1	-	8,924	100	8,924	8,924 8,581
26	R3	1.0816	2	-	8,924	100	8,924	8,924 8,251
27	R4	1.1249	3	-	8,924	100	8,924	8,924 7,933
28	R5	1.1699	4	-	8,924	100	8,924	8,924 7,628
29	R6	1.2167	5	-	8,924	100	8,924	8,924 7,335
30	R7	1.2653	6	-	8,924	100	8,924	8,924 7,053
31	R8	1.3159	7	-	8,924	100	8,924	8,924 6,782
32	R9	1.3686	8	-	8,924	100	8,924	8,924 6,521
33	R10	1.4233	9	-	8,924	100	8,924	8,924 6,270
34	R11	1.4802	10	-	8,924	100	8,924	8,924 6,029
35	R12	1.5395	11	-	8,924	100	8,924	8,924 5,797
36	R13	1.6010	12	-	8,924	100	8,924	8,924 5,574
37	R14	1.6651	13	-	8,924	100	8,924	8,924 5,360
38	R15	1.7317	14	-	8,924	100	8,924	8,924 5,153
39	R16	1.8009	15	-	8,924	100	8,924	8,924 4,955
40	R17	1.8730	16	-	8,924	100	8,924	8,924 4,765
41	R18	1.9479	17	-	8,924	100	8,924	8,924 4,581
42	R19	2.0258	18	-	8,924	100	8,924	8,924 4,405
43	R20	2.1068	19	-	8,924	100	8,924	8,924 4,236
44	R21	2.1911	20	-	8,924	100	8,924	8,924 4,073
45	R22	2.2788	21	-	8,924	100	8,924	8,924 3,916
46	R23	2.3699	22	-	8,924	100	8,924	8,924 3,766
47	R24	2.4647	23	-	8,924	100	8,924	8,924 3,621
48	R25	2.5633	24	-	8,924	100	8,924	8,924 3,481
49	R26	2.6658	25	-	8,924	100	8,924	8,924 3,348
50	R27	2.7725	26	-	8,924	100	8,924	8,924 3,219
51	R28	2.8834	27	-	8,924	100	8,924	8,924 3,095
52	R29	2.9987	28	-	8,924	100	8,924	8,924 2,976
53	R30	3.1187	29	-	8,924	100	8,924	8,924 2,861
54	R31	3.2434	30	-	8,924	100	8,924	8,924 2,751
55	R32	3.3731	31	-	8,924	100	8,924	8,924 2,646
56	R33	3.5081	32	-	8,924	100	8,924	8,924 2,544
57	R34	3.6484	33	-	8,924	100	8,924	8,924 2,446
58	R35	3.7943	34	-	8,924	100	8,924	8,924 2,352
合計 (総便益額)								223,494

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表—8

評 価 期 間	年 度	割引率 (1+割引 率) ^t ①	経 過 年 (t)	国産農産物安定供給効果					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	H8	0.4057	-23	478	1,510	0	0	0	478	1,178	9,792	着工
2	H9	0.4220	-22	478	1,510	0	0	0	478	1,133	9,416	
3	H10	0.4388	-21	478	1,510	0	0	0	478	1,089	9,054	
4	H11	0.4564	-20	478	1,510	0	0	0	478	1,047	8,705	
5	H12	0.4746	-19	478	1,510	0	0	0	478	1,007	8,371	
6	H13	0.4936	-18	478	1,510	0	0	0	478	968	8,049	
7	H14	0.5134	-17	478	1,510	0	0	0	478	931	7,739	
8	H15	0.5339	-16	478	1,510	0	0	0	478	895	7,441	
9	H16	0.5553	-15	478	1,510	8.7	131	609	1,098	36,857		
10	H17	0.5775	-14	478	1,510	15.2	230	708	1,226	57,029		
11	H18	0.6006	-13	478	1,510	15.2	230	708	1,179	54,836		
12	H19	0.6246	-12	478	1,510	21.8	329	807	1,292	72,598		
13	H20	0.6496	-11	478	1,510	28.3	427	905	1,394	88,912		
14	H21	0.6756	-10	478	1,510	90.6	1,369	1,847	2,734	202,033		
15	H22	0.7026	-9	478	1,510	92.8	1,402	1,880	2,675	200,151		
16	H23	0.7307	-8	478	1,510	95.0	1,435	1,913	2,617	198,191		
17	H24	0.7599	-7	478	1,510	95.0	1,435	1,913	2,517	190,495		
18	H25	0.7903	-6	478	1,510	97.2	1,467	1,945	2,462	188,474	工事完了	
19	H26	0.8219	-5	478	1,510	100	1,510	1,988	2,419	195,996		
20	H27	0.8548	-4	478	1,510	100	1,510	1,988	2,326	188,457		
21	H28	0.8890	-3	478	1,510	100	1,510	1,988	2,236	181,209		
22	H29	0.9246	-2	478	1,510	100	1,510	1,988	2,150	174,239		
23	H30	0.9615	-1	478	1,510	100	1,510	1,988	2,068	167,538		
24	R1	1.0000	0	478	1,510	100	1,510	1,988	1,988	161,094	評価年	
25	R2	1.0400	1	478	1,510	100	1,510	1,988	1,912	154,898		
26	R3	1.0816	2	478	1,510	100	1,510	1,988	1,838	148,941		
27	R4	1.1249	3	478	1,510	100	1,510	1,988	1,767	143,212		
28	R5	1.1699	4	478	1,510	100	1,510	1,988	1,699	137,704		
29	R6	1.2167	5	478	1,510	100	1,510	1,988	1,634	132,408		
30	R7	1.2653	6	478	1,510	100	1,510	1,988	1,571	127,315		
31	R8	1.3159	7	478	1,510	100	1,510	1,988	1,511	122,418		
32	R9	1.3686	8	478	1,510	100	1,510	1,988	1,453	117,710		
33	R10	1.4233	9	478	1,510	100	1,510	1,988	1,397	113,183		
34	R11	1.4802	10	478	1,510	100	1,510	1,988	1,343	108,829		
35	R12	1.5395	11	478	1,510	100	1,510	1,988	1,291	104,644		
36	R13	1.6010	12	478	1,510	100	1,510	1,988	1,242	100,619		
37	R14	1.6651	13	478	1,510	100	1,510	1,988	1,194	96,749		
38	R15	1.7317	14	478	1,510	100	1,510	1,988	1,148	93,028		
39	R16	1.8009	15	478	1,510	100	1,510	1,988	1,104	89,450		
40	R17	1.8730	16	478	1,510	100	1,510	1,988	1,061	86,010		
41	R18	1.9479	17	478	1,510	100	1,510	1,988	1,021	82,701		
42	R19	2.0258	18	478	1,510	100	1,510	1,988	981	79,521		
43	R20	2.1068	19	478	1,510	100	1,510	1,988	944	76,462		
44	R21	2.1911	20	478	1,510	100	1,510	1,988	907	73,521		
45	R22	2.2788	21	478	1,510	100	1,510	1,988	872	70,694		
46	R23	2.3699	22	478	1,510	100	1,510	1,988	839	67,975		
47	R24	2.4647	23	478	1,510	100	1,510	1,988	807	65,360		
48	R25	2.5633	24	478	1,510	100	1,510	1,988	776	62,846		
49	R26	2.6658	25	478	1,510	100	1,510	1,988	746	60,429		
50	R27	2.7725	26	478	1,510	100	1,510	1,988	717	58,105		
51	R28	2.8834	27	478	1,510	100	1,510	1,988	689	55,870		
52	R29	2.9987	28	478	1,510	100	1,510	1,988	663	53,721		
53	R30	3.1187	29	478	1,510	100	1,510	1,988	637	51,655		
54	R31	3.2434	30	478	1,510	100	1,510	1,988	613	49,668		
55	R32	3.3731	31	478	1,510	100	1,510	1,988	589	47,758		
56	R33	3.5081	32	478	1,510	100	1,510	1,988	567	45,921		
57	R34	3.6484	33	478	1,510	100	1,510	1,988	545	44,155		
58	R35	3.7943	34	478	1,510	100	1,510	1,988	524	42,457		
合計(総便益額)									77,230	5,392,612		

※経過年は評価年からの年数

2. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

用排水施設の整備及び区画整理を実施した場合（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）の農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、ねぎ、すいか、メロン、芝、キャベツ（表・裏）、はくさい（表・裏）、アスパラガス、ちんげんさい、牧草、だいこん（裏）、ほうれんそう（裏）、ブルーベリー

○効果算定式

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

$$\begin{aligned} \text{※1 単収増加年効果額} &= \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \\ &\quad \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{※2 作付増減年効果額} &= (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \\ &\quad \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率} \end{aligned}$$

○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	作付増	t 151.5	t 183.7	t 32.2	213	6,866	-	0
	更新	単収増	6.0	29.1	23.1	213	4,923	71	3,495
		計							3,495
ねぎ	新設	作付減	632.5	8.0	△ 624.6	274	△ 171,130	5	△ 8,557
		計							△ 8,557
すいか	新設	作付増	389.9	0.0	△ 389.9	165	△ 64,334	6	△ 3,860
		計							△ 3,860
メロン	新設	作付増	150.1	0.0	△ 150.1	395	△ 59,270	6	△ 3,556
		計							△ 3,556
芝	新設	作付減	200.0	113.9	△ 86.1	130	△ 11,198	-	0
		計							0
キャベツ（表）	新設	作付増	0.0	448.5	448.5	88	39,472	20	7,894
		計							7,894
キャベツ（裏）	新設	作付増	0.0	474.8	474.8	82	38,934	20	7,787
		計							7,787
はくさい（表）	新設	作付増	0.0	177.5	177.5	67	11,892	20	2,378
		計							2,378
はくさい（裏）	新設	作付増	261.8	1,926.5	1,664.7	61	101,547	20	20,309
		計							20,309
アスパラガス	新設	作付増	0.0	9.1	9.1	1,412	12,837	20	2,567
		計							2,567
ちんげんさい	新設	作付増	0.0	293.2	293.2	257	75,353	20	15,071
		計							15,071
牧草	新設	作付増	0.0	267.1	267.1	45	12,020	9	1,082
		計							1,082
だいこん（裏）	新設	作付減	146.4	0.0	△ 146.4	94	△ 13,759	15	△ 2,064
		計							△ 2,064
ほうれんそう（裏）	新設	作付減	27.9	0.0	△ 27.9	518	△ 14,442	16	△ 2,311
		計							△ 2,311
ブルーベリー	新設	作付増	0.0	18.0	18.0	2,200	39,582	29	11,479
		計							11,479
新設							4,370		48,219
更新							4,923		3,495
合計							9,293		51,714

・農作物生産量：

農林水産統計等による最近年の平均単収等を基に算定。

・生産物単価：

直近5ヶ年の市場卸価格から算定した生産者取引価格を消費者物価指数を反映した価格。

・純益率：

「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を使用。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

農道の整備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）の生産物の商品化率により年効果額を算定した。

○対象作物

キャベツ（表・裏）、はくさい（表・裏）、ちんげんさい、ブルーベリー

○効果算定式

年効果額＝効果対象数量×商品化向上率×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		商品化向上率			生産物単価		年効果額		
		更新 ①	新設 ②	事業な かりせ ば ③	現況 ④	事業あ りせば ⑤	現況－事 業な かりせ ば ⑥	事業ありせ ば－現況 ⑦	現況－事 業な かりせ ば ⑧= ①×④×⑥	事業ありせ ば－現況 ⑨= ②×⑤×⑦	計 ⑩= ⑧+⑨
キャベツ (表)	荷傷 防止	t -	t 449	千円/t -	千円/t -	% 3	千円/t -	千円/t 88	千円 -	千円 1,184	千円 1,184
キャベツ (裏)	荷傷 防止	-	475	-	-	3	-	82	-	1,168	1,168
はくさい (表)	荷傷 防止	-	177	-	-	3	-	67	-	357	357
はくさい (裏)	荷傷 防止	-	1,665	-	-	3	-	61	-	3,046	3,046
ちんげんさい (表・裏)	荷傷 防止	-	293	-	-	3	-	257	-	2,261	2,261
ブルーベリー	荷傷 防止	-	18	-	-	3	-	2,200	-	1,187	1,187
新設										9,203	9,203
更新								0			0
計										9,203	

【新設】

- ・効果対象数量：「事業ありせば」のもとでの生産量。
- ・商品化向上率：「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」等による標準値等を使用。
- ・生産物単価：直近5ヶ年の市場卸価格から算定した生産者取引価格を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

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

○対象作物

水稻、ねぎ、芝、キャベツ、はくさい、アスパラガス、ちんげんさい、牧草、ブルーベリー

○効果算定式

年効果額=事業なかりせば営農経費－事業ありせば営農経費

○年効果額の算定

区画整理：区画整理及び排水路整備による作業能率向上に伴う作業時間の増減

用水改良：畑地かんがい作業に要する作業時間の増減、防除作業の給水に関する作業時間の増減

作物名	営農経費				年効果額 ⑤=(①-②) +(③-④)	
	新設		更新			
	現況 (事業なかりせば) ①	評価時点 (事業ありせば) ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば 営農経費 ④		
水稻 (区画整理)	千円 7,029	千円 1,683	千円 -	千円 -	千円 5,346	
ねぎ(秋冬) (区画整理)	1,924	1,733	-	-	191	
芝 (区画整理)	29,468	12,673	-	-	16,795	
キャベツ (区画整理)	36,501	28,953	-	-	7,548	
はくさい (区画整理)	86,118	51,070	-	-	35,048	
アスパラガス (用水改良)	59	26	-	-	32	
ちんげんさい (用水改良)	527	216	-	-	311	
牧草 (区画整理)	5,809	3,873	-	-	1,936	
ブルーベリー (用水改良)	126	68	-	-	57	
新設					67,264	
更新					-	
合計					67,264	

【新設】

- ・事業なかりせば営農経費：最終計画時点の谷田部北部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。

- ・事業ありせば営農経費：評価時点の営農経費であり、茨城県の農業経営指標等を基に算定。

【更新】

- ・事業なかりせば営農経費：事業ありせば営農経費を基に事業なかりせば想定される営農経費を

- ・事業ありせば営農経費：最終計画時点の谷田部北部地区土地改良事業計画書等に記載された

(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

幹線農道、支線農道、用水機場、パイプライン、排水路、ファームポンド

○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 563	千円 3,116	千円 △ 2,553
更新整備	千円 159	千円 563	千円 △ 404
計			千円 △ 2,957

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費：

最終計画時点の谷田部北部地区土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定。

- ・事業ありせば維持管理費：

施設の実績維持管理費等を基に算定。

【更新】

- ・事業なかりせば維持管理費：

施設の実績維持管理費を基に施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定。

- ・事業ありせば維持管理費：

最終計画時点の谷田部北部地区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。

(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

○効果算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば走行経費} - \text{事業ありせば走行経費}$$

○年効果額の算定

区分	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
新設整備	千円 38,135	千円 27,194	千円 10,941
更新整備	-	-	0
合計			10,941

【新設】

- ・事業なかりせば走行経費： 最終計画時点の谷田部北部土地改良事業計画書等に記載された現況の農業交通に係る走行経費を基に算定。
- ・事業ありせば走行経費： 評価時点における農業交通に係る走行経費を算定。

(6) 一般交通等経費節減効果

○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）の一般交通に係る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

○効果算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば走行経費} - \text{事業ありせば走行経費}$$

○年効果額の算定

区分	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
新設整備	千円 31,182	千円 17,165	千円 14,017
更新整備	-	-	0
合計			14,017

【新設】

・事業なかりせば走行経費： 最終計画時点の谷田部北部地区土地改良事業計画書等に記載された現況の一般交通等に係る走行経費を基に算定。

・事業ありせば走行経費： 評価時点における一般交通等に係る走行経費を算定。

(7) 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

区画整理により創設された非農用地

○効果算定式

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

○年効果額の算定

区分	想定経費 ①	計画経費 ②	還元率 ③	年効果額 ④= (①-②) × ③
新設整備	千円 220,795	千円 2,066	0.0408	千円 8,924

【新設】

- ・想定経費： 区画整理を実施しなかった場合に想定される用地調達経費であり、近
- ・計画経費： 区画整理を実施した場合における用地調達経費を算定。
- ・還元率： 施設等が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。

(8) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay : 支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method : 仮想市場法) により年効果額を算定した。

○対象作物

水稻、ねぎ、すいか、メロン、キャベツ（表・裏）、はくさい（表・裏）、アスパラガス、ちんげんさい、牧草、だいこん、ほうれんそう、ブルーベリー

○効果算定式

年効果額=年增加粗収益額×単位食料生産額当たり効果額（原単位）

○年効果額の算定

区分	増加粗収益額 ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額/食料生産額) ②	当該土地改良事業における効果額 ③=①×②
新設整備	千円 15,568	円／千円 97	千円 1,510
更新整備	4,923	97	478
合計			1,988

【新設、更新】

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

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部監修（平成27年）「改訂版新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成27年9月5日発行）
- ・「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」の一部改正について（平成30年2月1日付け29農振第1784号農林水産省農村振興局整備部長通知）
- ・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30年3月28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30年3月28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）
- ・「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」の一部改正について（平成30年2月1日付け29農振第1784号農林水産省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他調べ（令和元年度）

【便益】

- ・茨城県（平成22年度）「谷田部北部地区計画変更事業計画書」、茨城県（平成31年度）「東山田地区（畑総）事業計画書」（はくさい、キャベツの評価時点営農経費）、茨城県（平成31年度）「川原代地区（経営体）事業計画書」（水稻の評価時点営農経費）、平成4年度「那珂川沿岸（国営土地改良事業地区）事業計画書」（キャベツの現況営農経費）、谷田部北部地区 作付状況調査結果（平成27年度）、関東農政局統計部（平成25～29年）「茨城県農林水産統計年報」、農林水産省（平成25～29年）「米の相対取引価格」他、茨城県 作目作型経営指標（平成31年3月 茨城県農業総合センター 専門技術指導員室）、群馬県HP 農業経営指標（平成27年3月 群馬県農政部技術支援課（アスパラガス単価）、鹿児島県HP 農業経営管理指導指標（概要版）他 平成28年3月鹿児島県農政部（牧草（イタリアンライグ、ラウバ営農経費等））、「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）

- ・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他調べ（令和元年度）

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	まつもとし 松本市（旧松本市）、塩尻市 （旧塩尻市）、ひがしちくまぐんあさひむら 東筑摩郡朝日村
事業名	戸別所得補償実施円滑化基盤 整備事業	地区名	いわだれはら 岩垂原
事業主体名	長野県	事業完了年度	平成 25 年度

〔事業内容〕

事業目的

本地区は、長野県のほぼ中央部、松本平の南西部に位置する畑作地帯であり、準高冷地の気候を利用した野菜・果樹の栽培が複合的に行われ、特にレタスを中心とした野菜は県内有数の生産地となっている。

しかし、畠地かんがい施設等の老朽化に伴う機能低下により維持管理に多大な労力や経費の増大がある他、未整備の農道による農作物の荷痛み、降雨時の農地への湛水被害が課題であった。

このため、本事業により畠地かんがい施設の更新に併せ、農道の改良、排水路の整備及び客土を行い、農業用水の安定供給と維持管理の軽減並びに農作物の品質向上と営農環境の改善を図る。

受益面積： 440ha

受益者数： 551 人

主要工事： 畠地かんがい 440ha、農道 25.0km、土層改良 100ha

総事業費： 3,401 百万円

工期： 平成 13 年度～平成 25 年度

関連事業： 国営かんがい排水事業 中信平地区

〔項目〕

1 社会経済情勢の変化

(1) 社会情勢の変化

本地域の総人口について、平成 12 年と平成 27 年を比較すると 1 % 低下し、長野県全体の減少率 5 % を下回っている。（長野県全体は平成 12 年：2,215,168 人、平成 27 年：2,098,804 人）

【人口、世帯数】

（単位：人、戸、%）

区分	平成 12 年	平成 27 年	増減率
総人口	67,747 (2,215,168)	67,135 (2,098,804)	△ 1 (△ 5)
総世帯数	23,557 (758,164)	26,350 (807,108)	12 (6)

（出典：国勢調査、地域は本地区面積の殆どを占める塩尻市の数値、表中（）は長野県）

産業別就業人口については、第 1 次産業の割合が平成 12 年の 10% から平成 27 年の 8 % に減少しており、平成 27 年の長野県全体の割合 9 % に比べて低い状況となっている。（長野県全体は平成 12 年：134,545 戸、平成 27 年：96,899 戸）

【産業別就業人口】

(単位：人、%)

	平成 12 年		平成 27 年	
		割合		割合
第 1 次産業	3,831 (134,545)	10 (11)	2,973 (96,899)	8 (9)
第 2 次産業	14,373 (421,450)	39 (35)	11,533 (304,510)	33 (29)
第 3 次産業	19,202 (639,860)	51 (54)	20,877 (643,203)	59 (62)

(出典：国勢調査、地域は本地区面積の殆どを占める塩尻市の数値、表中()は長野県)

(2) 地域農業の動向

本地域の農業指標について、平成 12 年と平成 27 年を比較すると、耕地面積、農家戸数及び農業就業人口はいずれも減少傾向を示している。

また、戸当たり耕地面積では 30%、認定農業者数では 70% の増加となっている。

区分	平成 12 年	平成 27 年	増減率
耕地面積	2,580ha	1,906ha	△26%
農家戸数	2,387 戸	1,362 戸	△43%
農業就業人口	10,072 人	2,230 人	△78%
うち 65 歳以上	3,484 人	1,560 人	△55%
戸当たり経営面積	1.08ha/戸	1.40ha/戸	30%
認定農業者数	46 人	78 人※	70%

(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平成 27 年値は平成 30 年データ)

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された用水路等は、長野県中信平右岸土地改良区に委譲され、適正に維持管理されるとともに、同改良区、末端利水組織である岩垂原地区県営担当手畠総管理組合（7 利水ブロック毎に設定された「工区」を管理単位とする。）及び受益農家との間において、事故発生時の対応がルール化されるなど緊密な連携の下での利用が行われている。

また、整備された農道のうち、幹線農道の一部は塩尻市道として、支線農道は塩尻市道及び農道（長野県中信平右岸土地改良区）として適正に維持管理されており、農道については多面的機能支払交付金における活動組織により草刈り、土砂上げ、ごみの片付け等を実施している。

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

① 作物別作付面積について

高原野菜产地としての市場評価が高まる中で、本地区の作物別作付面積をみると、表作のキャベツ、はくさいはほぼ横ばいとなり、レタスについては、「作付面積」表中に掲載のない少量多品目作物への転換等より 2 割ほど減少している。

また、りんごについては、本地区に適合した高密植矮化栽培技術の確立とともに、面積当たり投下労働力等の兼ね合いから栽培面積は 1 割強が減少している。

なお、裏作については、事業計画において表作と同等の作付けを見込んでいたが、評価時点では、農家における後継者不在や高齢化の進行に伴う投下労働力の減退並びにレタスの根腐病等の生育障害に対する地力回復措置としての休耕などにより、レタスは表作の 6 割、キャベツは表作の 3 割程度の作付けとなっており、はくさいについては裏作がされていない状況となっている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成 12 年）		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 11 年)	計画	
表	レタス	169	130
	キャベツ	84	85
	はくさい	84	80
	りんご	96	85
	ぶどう	—	30
裏	レタス	169	80
	キャベツ	84	25
	はくさい	84	—

(出典：事業計画書、土地改良区聞き取り（評価時点）、計画面積と評価時点面積の差は、少量多品目作物の作付面積、耕作準備地（現に耕作されているが作物の特定が困難であった土地）、今期不作付けの農地及び転用等潰廃面積である。)

② 作物別生産量等について

レタス、キャベツ、はくさいとともに、事後評価時点の作付面積の減少に伴い、生産量が事業計画の現況を下回る状況となっている。しかしながら、葉茎菜類の価格が上昇基調にあることを受けて、レタス、キャベツの生産額は事業計画を大きく上回る状況となっている。

また、りんごについては、生産量の増大と品質の向上が相まって生産額が堅調な伸びをみせている。

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成 12 年）		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 11 年)	計画	
レタス	10,238	11,262	9,450
キャベツ	7,402	8,144	6,270
はくさい	8,920	9,812	7,200
りんご	2,456	2,726	2,975
ぶどう	—	—	450

(出典：事業計画書（当初計画）、JA洗馬及び農家聞き取り）

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成 12 年）		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 11 年)	計画	
レタス	767	845	1,295
キャベツ	355	391	627
はくさい	812	893	720
りんご	363	403	833
ぶどう	—	—	292

(出典：事業計画書（当初計画）、JA洗馬及び農家聞き取り）

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、かんがい用水の安定供給や排水の改良が図られたことはもちろん、加圧方式から自然圧方式としたことで、定植後における幼苗への穏やかなかん水が病害の発

生を抑制しレタスやキャベツ等の単収が増加するなど、農業生産性の向上が図られている。

【単収】

(単位 : kg/10a)

区分	事業計画（平成 12 年）		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 11 年)	計画	
レタス	3,029	3,332	4,500
キャベツ	4,407	4,848	5,700
はくさい	5,310	5,841	9,000
りんご	2,559	2,840	3,500
ぶどう	—	—	1,500

(出典 : 事業計画書（当初計画）、JA 洗馬及び農家聞き取り)

② 維持管理費の節減

本事業による畠地かんがい施設の整備においては、14 カ所もの加圧機場方式から 2 カ所の配水池による自然加圧方式とし、また、配水管路の石綿管を廃止としたことで、農業用水の安定的な供給とともに、老朽化による破管トラブルが激減し、漏水や用水不足時の見回り等の緊急対応、補修作業等が抑えられ、また、水利組織を 5 組合から 1 組合に統合するなどにより、事業実施前と比べ維持管理費が 881 千円節減（更新前（平成 16・17 年の平均）：4,733 千円→更新後（平成 29・30 年平均）：3,852 千円）されている。（維持管理費については土地改良区聞き取り）

（2）土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

① 担い手の体质強化

個別経営体においては、本事業の実施により農業生産基盤が整い生産性の高い農業が可能となったこと、農作物価格が上昇基調にある中で農業経営の安定化が見込まれることから農家子弟を主体とした新規就農者が 9 名増加するなど、認定農業者を含めた地区農業の担い手が増加している。

また、組織経営体においては、畠かん施設の整備を契機として、(株)井筒ワインなどのワイナリーがぶどう栽培に参画する状況が見られ、各々の経営体において農地の集積が進められている。

さらに、自然圧方式による安定した灌水が労働力の計画的な配分を可能としたこと、ほ場毎に設置された給水栓が共同給水栓利用時に行われていた利用者間調整を不要にし、個々農家における適時適切な灌水を可能としていること、農業用機械の大型化とほ場の有効活用に対応した農道及び給水施設としたこと等の営農の合理化も相まって、本地区における担い手の体质強化が図られている。

【担い手の育成状況】

(単位 : 人)

区分	事業計画（平成 12 年）		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 11 年)	計画	
認定農業者	46	46	78

【担い手への集積率】

(単位 : %)

区分	事業計画（平成 12 年）		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 11 年)	計画	
農地利用集積率	13.6	15.4	30.8

② 6次産業化の取組と雇用の創出

ア 活性化施設の活用

本地区内に平成21年に開設した農産物直売施設（呼称「今井恵みの里」）と農家食堂（呼称「今井食堂」）、平成24年に開設した農産物加工施設は、「松本市今井地区農村活性化計画」（※）に基づき整備された地域の活性化施設であり、農業体験施設を含めた本施設への都市等からの交流人口の増加に応じて、**地区内農産物をはじめ、ジュース、ジャム、おやき、漬物等の農産物加工品を含めた販売額を年々増加させている。**

本地区農業と密接に関連するこれら施設の利用拡大が、地域における雇用の拡大に寄与している。

※ 「農山漁村の活性化のための定住等及び地域間交流の促進に関する法律」に基づき定められた松本市の計画。

イ ワイン用ぶどうの栽培

長野県は、少ない年間降水量、長い日照時間、日較差の大きい気温から加工用ぶどう产地として注目され、なかでも塩尻市は「桔梗ヶ原」をはじめとする古くからのワイン用ぶどう生産地を有している。本事業の実施後は、整った畠地かんがい施設に着目して岩垂原地区でのぶどう栽培に取り組む経営体が増え、評価時点で17あるワイナリーのうち8ワイナリーが直近の5カ年で開設されるなど、本事業を契機としたワイナリーの開設が地域における雇用の拡大に寄与している。

（3）事業による波及的効果等

① 周辺地域における事業化の推進

本事業において取り組んだ、加圧から自然圧への配水方式の転換、大型化した農業用機械の乗り上げにも耐える保護工を施した末端給水栓の設置、農地利用を効率化する農道ターンを可能とする農道の整備等は「岩垂原方式」として知られ、更新時期を迎える周辺地区において本方式に倣った整備要望が高まるなど、着実な事業の推進が図られている。

② 地域ぐるみの維持管理

本事業の実施中より、受益農家等を招き改修工事等の現場視察を行うなど、農業用水の積極的な利用と維持管理意識の醸成・向上のための取組を進めている。

このような背景を受けて、評価時点では、中信平右岸土地改良区、岩垂原地区県営担い手畠総管理組合及び中信平右岸松塩の会（多面的機能発揮に係る活動組織）が相互に連携し、地域ぐるみの土地改良施設の維持管理が行われている。

③ 地産地消の推進

前述の「今井めぐみの里」のほか、「JA塩尻市新鮮市場ききょう」をはじめとする本地区に点在する農産物直売所は地産地消推進の拠点となっている。

平成28年からは、これらの直売所と松本市内の店舗等需要者を連携する「野菜バス」の開発がはじまり、評価時点において実証段階に至っている。また、塩尻市で取り組む「自園・自給給食」の取組では、給食における市内産使用率100%を達成した米に続き、野菜、果物の市内産使用率（野菜35%、果物34%、何れも平成30年度）の向上に取り組むなど、関係市村において地産地消の取組が進められている。

本地区農業生産との関係からは、「種無し皮ごと」食べられるブドウの主力となるシャインマスカットに加えて、入手が難しい「クルガンローズ、バイオレットキング、雄宝等」の様々な品種が農産物直売所において販売されている。

また、野菜類については、少量多品目の栽培を行う**小規模零細農家において市場流通のみならず、直売所等をはじめとする地産地消を販売チャネルとする取組が進んでいる。**

④ 食農教育への取組

塩尻市の16保育園、14小中学校で取り組む「自園・自給給食」では、それぞれの給食施設に栄養士、調理員を配属し、地域の特色を活かした給食づくりを行っている。

食材の供給は、市農業公社の給食コーディネーターが給食施設スタッフと生産農家をマッ

チングし、直接農場に出向いたスタッフによって、農家の苦労話や農作物に込められた思いが子供達に伝えられている。

また、農家自らも学校等に招かれ給食を囲むなど、地域の食農教育に本地区農業が貢献している。

⑤ 地域農業の理解向上に向けた取組

平成 26 年度～平成 30 年度までの間に、県内外から 21 件の視察（JICA 等）を受け入れるなど、本事業により整備された畠地かんがい施設並びにこれら施設が支える本地区農業について、地区内外の理解向上と産地イメージの向上に資している。

また、洗馬小学校及び朝日小学校の四年生に対して、地域学習の機会を設け、将来の地域を担うこども達の地域農業への理解を深めている。

⑥ ブランド化の推進

平成 28 年 4 月 10 日から 11 日に広島市で開催された G7 外相会合の 11 日のランチ会で、塩尻市岩垂原の農家が契約栽培しているブドウを用いたワイン「サントリー ジャパンプレミアム岩垂原メルロ 2012」が提供されるなど、本地域における「日本ワイン」のブランド構築に不可欠な存在となっている。

（4）事後評価時点における費用対効果分析の結果

妥当投資額 6,614 百万円

総事業費 4,044 百万円

投資効率 1.63

（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

幹線農道（愛称「愛ビタミンロード」）は、農作物の輸送はもちろんのこと、朝日村と塩尻市街地を結ぶ重要な生活道路として利用されている。

また、中信平右岸土地改良区と関係市村において締結された「火災時における施設使用に関する協定書」に基づき、倉庫等火災（平成 25 年）、山火事（平成 31 年）において農業用水の緊急利用が行われ、地域の生活環境における防災機能の確保に寄与している。

（2）自然環境

本事業では、工事の実施にあたり汚濁水の排出防止に努めるとともに、低騒音・低振動・低排出ガスの重機を使用し、環境への負荷低減に配慮しており、事業実施に伴う自然環境への影響は特にない。

また、事業実施前は、降雨時に「ほ場」からの土壤流亡が発生し河川へ流入する等の影響が懸念されていたが、排水路を兼ねる農道の整備により周辺環境への影響が抑制されている。

6 今後の課題等

本地区では、レタス、キャベツ等の野菜産地としての地位を確立しているものの、今後、産地の維持発展に資するため、複合的な地域農業の振興に取り組む必要がある。

生産の維持発展の観点からは、農家子弟が就農した経営体においては持続的な経営が可能となっているものの、地区全体としては後継者不在等が顕在化しつつあり、担い手対策が重要課題となっている。

このため、地区内の交流促進施設や農林漁業体験施設の一層の活用を図り新規就農希望者の掘り起こしやマッチングを図るとともに、遊休地化や耕作放棄地化が懸念される農地については、農地中間管理機構の活用による農地の有効活用を図るなどの取組を一層強化していく必要がある。

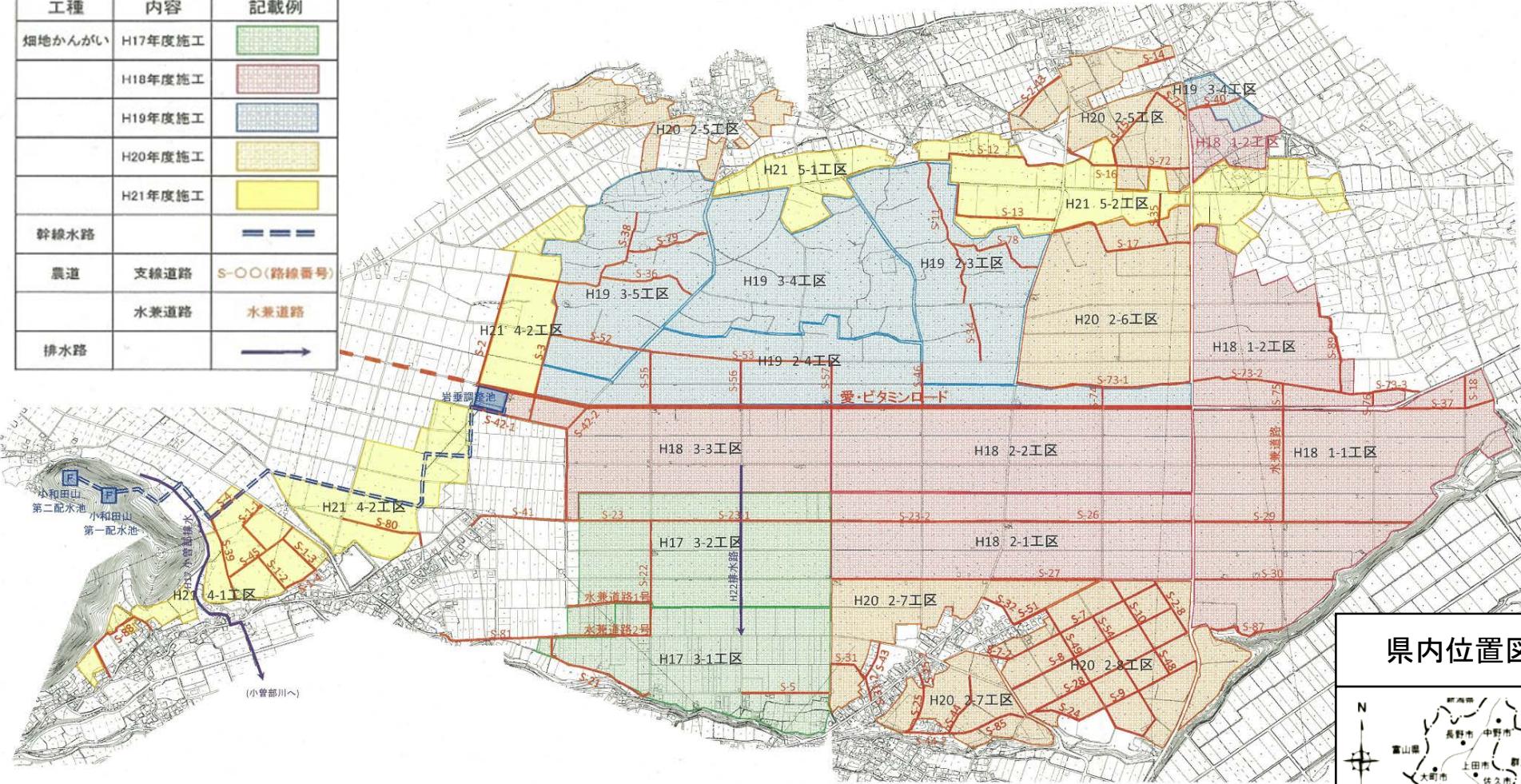
また、根腐等の生育障害の発生については、検討が進められている新たな裏作物の導入に加え、多様化しつつある経営体の実情に応じた対策を講じる必要がある。

農業生産基盤については、地域ぐるみの維持管理の取組を進める中で、ほ場への農道接続を 1

<p>辺から2辺とする「中道」の整備等、農作業効率の向上に資する対策を総合的に講じていく必要がある。</p> <p>流通、加工、販売においては、既に取り組まれている地産地消の取組の着実な推進を図る中で、ブランド化された地域産ワインの加工用ぶどうの栽培や地域特産物としての農産物加工などの取組を強化し、付加価値の高い農産物及びその加工品販売による農業所得の増大に取り組むことも重要な課題である。</p>	
事後評価結果	<p>本事業の実施により、農業用水の安定的な供給が図られたことから野菜、果実の単収が増加する等農業生産性の向上が図られるとともに、区画及び農道の整備は大型機械化体系の下での農作業と通作及び集出荷に係る農業交通を効率化している。また、事業を契機とした利水組織の統合再編と維持管理団体の連携により、地域ぐるみの維持管理体制が構築されている。</p> <p>本地区に倣った整備ニーズが高まるなど、更新等を予定する周辺地区の事業推進に寄与している。</p> <p>本地区を含めた地域農業生産との関わりの中で、関係市村における地産地消や食農教育が進められている。</p> <p>国内外から視察を受け入れ、広範にわたって営農の手本とされることにより、営農技術の研鑽などにつながっている。</p> <p>今後につながる生産性向上や省力化新技術の導入を進めるとともに、ブランド力の高い産地として、引き続き維持発展を図っていくことが必要である。</p>
第三者の意見	

戸別所得補償実施円滑化基盤整備事業 岩垂原地区 概要図

凡 例		
工種	内容	記載例
畑地かんがい	H17年度施工	[緑色の枠]
	H18年度施工	[赤色の枠]
	H19年度施工	[青色の枠]
	H20年度施工	[オレンジ色の枠]
	H21年度施工	[黄色の枠]
幹線水路		— — —
農道	支線道路	S-○○(路線番号)
	水兼道路	水兼道路
排水路	～	→



県内位置図



岩垂原地区の事業の効用に関する説明資料

1. 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	4,043,789	関連事業を含む
年総効果額	②	398,333	
廃用損失額	③	13,941	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	30年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0601	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	6,613,896	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.63	

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
農業生産向上効果			
作物生産効果		295,505	農業用用排水施設の整備に伴う用水改良や排水改良により、農作物の生産量が増加する効果
品質向上効果		29,805	農業用用排水施設及び農道の整備により、農産物の品質が向上され生産物価格が向上する効果
農業経営向上効果			
維持管理費節減効果		16,758	農業用用排水施設及び農道の整備により、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		49,903	農道の整備等により、農産物の生産及び流通に係る輸送経費が節減される効果
生産基盤保全効果			
更新効果		82,485	農業用用排水施設及び農道の整備により、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果
生産環境整備効果			
一般交通等経費節減効果		1,320	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
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		△ 77,443	農業用用排水施設の整備に伴う用水改良や排水改良により、農業生産性の向上が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
計		398,333	
廃用損失額		13,941	耐用年数が尽きていない廃止施設の残存価値

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

用排水施設の整備に伴う用水改良や排水改良により、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、りんご、ぶどう

○年効果額算定式

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

×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

作物名	効果要因	農作物生産量			生産物 単価 ④	増粗 ⑤=③×④	収益 ⑥	純益率 ⑦=⑤×⑥	年効果額
		現況 ①	評価 時点 ②	増減 ③=②-①					
レタス	作付減	t 7,605	t 5,850	△ t 1,755	137 千円/t	△ 240,435 千円	20 %	△ 48,087 千円	
	単収増	t 7,542	t 8,374	832	137 千円/t	113,984 千円	78 %	88,907 千円	
	計					△ 126,451 千円			40,820 千円
キャベツ	作付増	t 4,788	t 4,845	57	100 千円/t	5,700 千円	20 %	1,140 千円	
	単収増	t 6,346	t 6,786	440	100 千円/t	44,000 千円	78 %	34,320 千円	
	計					49,700 千円			35,460 千円
はくさい	作付減	t 7,560	t 7,200	△ 360	100 千円/t	△ 36,000 千円	20 %	△ 7,200 千円	
	単収増	t 7,381	t 9,071	1,690	100 千円/t	169,000 千円	78 %	131,820 千円	
	計					133,000 千円			124,620 千円
レタス (裏)	作付減	t 7,605	t 3,600	△ 4,005	137 千円/t	△ 548,685 千円	20 %	△ 109,737 千円	
	単収増	t 3,907	t 4,330	423	137 千円/t	57,951 千円	78 %	45,201 千円	
	計					△ 490,734 千円			△ 64,536 千円
キャベツ (裏)	作付減	t 4,788	t 1,425	△ 3,363	100 千円/t	△ 336,300 千円	20 %	△ 67,260 千円	
	単収増	t 2,160	t 2,288	128	100 千円/t	12,800 千円	78 %	9,984 千円	
	計					△ 323,500 千円			△ 57,276 千円
はくさい (裏)	作付減	t 7,560	0	△ 7,560	100 千円/t	△ 756,000 千円	20 %	△ 151,200 千円	
	単収増	t 1,274	t 1,418	144	100 千円/t	14,400 千円	78 %	11,232 千円	
	計					△ 741,600 千円			△ 139,968 千円
りんご	作付減	t 3,360	t 2,975	△ 385	280 千円/t	△ 107,800 千円	0 %	0 千円	
	単収増	t 2,175	t 2,975	800	280 千円/t	224,000 千円	69 %	154,560 千円	
	計					116,200 千円			154,560 千円
ぶどう	作付増	0	450	450	650 千円/t	292,500 千円	0 %	0 千円	
	単収増	0	450	450	650 千円/t	292,500 千円	69 %	201,825 千円	
	計					585,000 千円			201,825 千円
合計						△ 798,385 千円			295,505 千円

- ・農作物生産量：現況の農作物生産量は、岩垂原地区土地改良事業計画書等に記載された諸元を基に算定。評価時点の農作物生産量は、農林水産統計等による最近年の平均単収を基に算定。
- ・生産物単価：関係JA聞き取りによる最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を使用。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

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

○対象作物

レタス、キャベツ、はくさい、りんご、ぶどう

○効果算定式

年効果額 = 出荷増加量 × 生産物単価

○年効果額の算定

	出荷増加量 ①	生産物単価 ② 千円/t	年効果額 ③=①×② 千円
キャベツ	39.0 t	100	3,900
はくさい	62.1	100	6,210
レタス	41.8	137	5,727
りんご	34.1	280	9,548
ぶどう	6.8	650	4,420
合計			29,805

- 〔・出荷増加量： 評価時点で効果が発生している農産物生産量を基に算定。
・生産物単価： 関係JA聞き取りによる最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。〕

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

施設の整備により、施設の維持管理費が節減される効果。

○対象施設

畠地かんがい施設（用水路、揚水機場）、農道、排水路

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

事業実施前の 現況維持管理費	評価時点の 維持管理費 ②	年効果額 ③=①-②
千円	千円	千円
42,890	26,132	16,758

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

(4) 営農に係る走行経費節減効果

○効果の考え方

農道の整備により、農産物の生産並びに流通に係る輸送経費が節減される効果。

○対象施設

農道

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況走行経費－評価時点の走行経費

○年効果額の算定

事業実施前の 現況走行経費 ①	評価時点の 走行経費 ②	年効果額 ③=①-②
千円	千円	千円
183, 267	133, 364	49, 903

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

(5) 更新効果

○効果の考え方

施設の整備により、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象工種

畑地かんがい施設、農道

○効果算定式

年効果額 = 最経済的事業費 × 還元率

○年効果額の算定

対象施設	最経済的事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③=(①×②)	備 考
パイプライン	690,500 千円	0.0688	47,506 千円	耐用年数30年
加圧ポンプ	383,000 千円	0.0837	32,057 千円	耐用年数20年
農道	46,900 千円	0.0623	2,922 千円	耐用年数40年
合 計			82,485 千円	

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

(6) 一般交通等経費節減効果

○効果の考え方

農道の整備により、一般交通等に係る経費が節減される効果。

○対象施設

農道

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況走行経費－評価時点の走行経費

○年効果額の算定

事業実施前の 現況走行経費 ①	評価時点の 走行経費 ②	年効果額 ③=①-②
千円	千円	千円
4,405	3,085	1,320

- ・事業実施前の現況走行経費： 岩垂原土地改良事業計画書等に記載された現況の走行経費を基に算定。
- ・評価時点の走行経費： 評価時点における走行経費を基に算定。

(7) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

用排水施設等の整備による水利条件の改良等に伴い、維持・向上するとみなされる国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果。

○対象作物

レタス、キャベツ、はくさい、りんご、ぶどう

○効果算定式

年効果額＝年增加粗収益額×単位食料生産額当たり効果額（原単位）

○年効果額の算定

年增加粗収益額 ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額/食料生産額) ②	年効果額 ③=①×②
千円	円/千円	千円
△ 798,385	97	△ 77,443

- 年增加粗収益額：

作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に算定。

- 単位食料生産額当たり効果額：

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

(8) 廃用損失額

○考え方

廃止、改修を行う施設のうち、耐用年数が尽きていない施設については、廃止及び改修によって施設の有する残存価値が失われる。この価値を廃用損失額（デッドコスト）として算定。

○対象施設

路盤工

○廃用損失額の算定式

$$\text{廃用損失額} = \text{償却資産額} \times \text{残存率}$$

○廃用損失額の算定

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 ①	残存率 ②	廃用損失額 ③=①×②
路盤工	S45	55,764 千円	25 %	13,941 千円
合 計				13,941

〔・償却資産額：廃用施設の事業費から廃棄価格（スクラップとしての価格）を差し引いた額。〕

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日付け農林水産省農村振興局企画部長通知（平成31年4月3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31年4月3日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）事務連絡）

【費用】

- ・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

【便益】

- ・長野県（平成13年2月）「岩垂原地区土地改良事業計画書」
- ・関東農政局「農林水産統計年報（農林編）」
- ・農林水産省大臣官房統計部「農林業センサス」
- ・「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）
- ・便益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

農業競争力強化基盤整備事業(農地整備事業畑地帯型)【谷田部北部地区】

事業の概要

【目的】

本地区は、茨城県つくば市の西部に位置し、地区を南流する谷田川等の河川周辺に展開する比較的平坦な畑作地帯であり、園芸用芝の生産を主体とする営農が展開されている。

しかし、地区内のほ場は狭小かつ不整形なため、規模拡大等による営農の合理化が困難であるとともに、畑の用水は天水に依存するため、しばしば干ばつ被害が発生するなど、不安定な農業経営を強いられる状況であった。

このため、本事業により、区画整理の実施と併せ、農道の整備、農業用用水路等の畑地かんがい施設の整備を行い、農業生産性の向上を図り、地域農業経営の安定に資する。

【概要】

関係市名 茨城県つくば市

受益面積 102ha

受益者数 199人

主要工事 農道3.3km、農業用排水42ha、区画整理70ha

事業費 1,715百万円

事業期間 平成8年度～平成25年度
(計画変更:平成17・22年度)

関連事業 国営かんがい排水事業
霞ヶ浦用水(I期)地区
霞ヶ浦用水(II期)地区
県営かんがい排水事業
霞ヶ浦用水III期地区

【位置図】



事業の実施状況と効果

施設の整備状況

区画整理及び排水改良



畑かん等施設整備



機場・ファームホンド



アスパラガス
ちんげんさい

農道網の整備



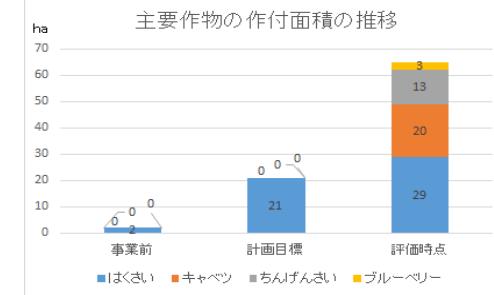
ほ場直付けの大型トラックで、市場へ直接出荷

事業の主な効果

【総費用総便益比 1.28】

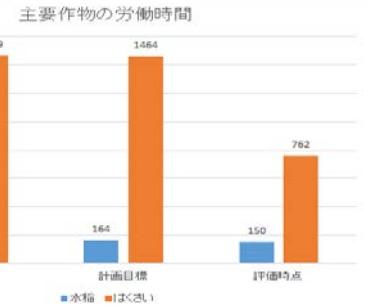
作物選択の拡大と生産の向上

区画整理と排水改良により、はくさい・キャベツの作付けが拡大するとともに、畑かん用水を利用した、ちんげんさい・ブルーベリーの作付けが拡大している。



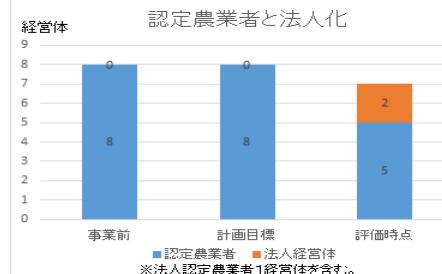
営農に係る労働時間の節減

不整形小区画から、整形・拡大したほ場に整備され作業効率が向上するとともに機械化体系への移行もあいまって、営農に係る労働時間が削減されている。



担い手の体質強化

認定農業者は減少したものの、本事業を契機とした法人経営化が着実に進みつつある。



事業効果発現への取組

畑かんマイスター、ブルーベリーマイスターが普及啓発に尽力。



畠かん研修

波及的効果の発現



戸別所得補償実施円滑化基盤整備事業【岩垂原地区】

事業の概要

【目的】

本地区は、松本平の南西部に位置し、準高冷地気候を利用した野菜・果樹が栽培され、レタス等高原野菜は県内有数の産地である。

しかし、損耗・劣化により低下した畠地かんがい施設の機能回復、維持管理労力等の軽減、損耗した路面等による農作物の荷痛み及び降雨時の農地湛水の解消が課題となっている。

このため、本事業により畠地かんがい施設の更新と併せ、農道の改良、排水路の整備及び客土を行い、農業用水の安定供給と維持管理の軽減並びに農産物の品質向上と営農環境の改善を図る。

【概要】

関係市名 長野県松本市(旧松本市)、塩尻市(旧塩尻市)、東筑摩郡朝日村

受益面積 440ha

受益者数 551人

主要工事 畠地かんがい440ha、農道25.0km、土層改良100ha

事業費 3,401百万円

事業期間 平成13年度～平成25年度

関連事業 国営かんがい排水事業
中信平地区

【位置図】



事業の実施状況と効果

施設の整備状況

畠地かんがい施設整備 更新した揚水機



灌水状況

湛水等解消



降雨時表土流出

雨水流出時湛水

農道網の整備



大型トラクターによる耕作(農道ターン)



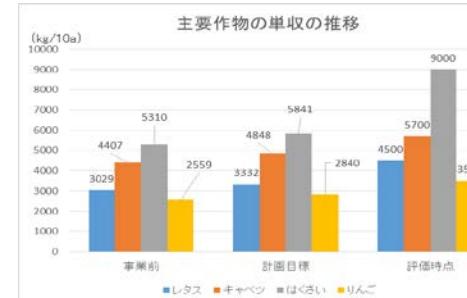
愛ビタミンロード

事業の主な効果

【総費用総便益比 1.63】

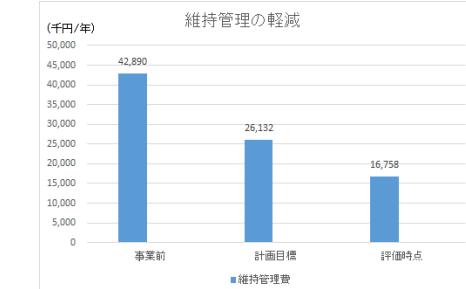
生産性の向上

畠地かんがい施設の機能回復と効率的な配水により、レタス・キャベツ・はくさい・りんごの単収が増加している。



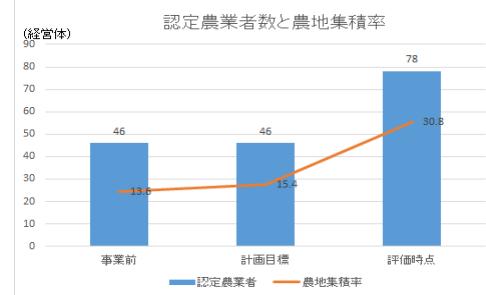
維持管理の軽減

多数の加圧機場を廃止・統合した自然圧方式への変更、破管トラブルの激減、水利組織の統合により、維持管理費の節減が図られている。



担い手の体质強化

認定農業者数及び担い手への農地集積率が倍増し、本事業を契機に担い手確保とその体质強化が図られている。



波及的効果の発現

地区農業理解の醸成



JICA研修
技術交流セミナー

地域食農教育の機会提供



洗馬・朝日各小学校4年生への地域農業学習