

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

事業計画においては、事業により見込まれる効果として、作物の生産量が増減する効果（作物生産効果）、営農に係る労力等が軽減される効果（営農経費節減効果）、水利施設等の維持管理費が増減する効果（維持管理費節減効果）を算定している。

（１）作物生産効果

①作付面積の変化

事業計画と事後評価時点を比較すると、表作では、大豆と青刈とうもろこしが大幅に減少し、こまつな等の葉茎菜類の作付面積が大幅に増加している。

また、裏作では、麦類が大幅に減少し、ねぎ等の葉茎菜類とだいこん等の根菜類が増加しており、表作、裏作ともに高収益性の作物が増加している。

【事業計画（平成３年） 作付面積】（単位：ha）

項目	作物名	事業計画	
		現況	計画
表作	水稻	12,432	8,582
	大豆		1,530
	きゅうり		205
	なす		280
	軟弱野菜(チンゲンサイ)		250
	ねぎ		190
	さといも		155
	えだまめ		340
	青刈りとうもろこし		844
	小計	12,432	12,376
裏作	きゅうり		75
	レタス		110
	麦	330	2,070
	イタリアンライグラス		460
	小計	330	2,715
合計		12,762	15,091

【事後評価時点（平成 21 年） 作付面積】（単位：ha）

項目	作物名	事後評価時点
表作	水稻	7,742.9
	葉茎菜類(こまつな等)	1,737.9
	豆類(えだまめ等)	692.6
	果菜類(きゅうり等)	385.5
	根菜類(だいこん等)	476.1
	大豆	4.5
	小計	11,039.5
裏作	麦類(小麦等)	304.1
	果菜類(きゅうり等)	56.3
	葉茎菜類(ねぎ等)	144.3
	洋菜類(ブロッコリー等)	92.4
	根菜類(だいこん等)	61.8
	小計	658.9
合計		11,698.4

出典：事業計画・・・『国営利根中央土地改廃事業計画書 添付資料〔効果編〕』
 （現況作付面積は昭和 60 年から平成元年までの 5 か年間の平均値。）
 事後評価時点・・・平成 21 年度利根中央地区事後評価調査結果
 （作付面積は平成 15 年から 19 年までの 5 か年間の平均値。）
 注：事後評価時点は類型別に代表作物として整理している。

②主要作物の単価・単収の変化

事後評価時点の単価について、大豆とねぎは事業計画を上回っているが、水稻、小麦、きゅうり及びえだまめは下回っている。

一方、事後評価時点の単収について、水稻及びえだまめは事業計画を上回っているが、小麦、大豆及びねぎは下回っている。

作付けが減少している小麦や大豆は、えだまめ、こまつな及びブロッコリーに比べて、単価、単収とも下回っていることから、このことが収益性の高いこれらの作物に移行している要因とも考えられる。

【主要作物の単価の変化】

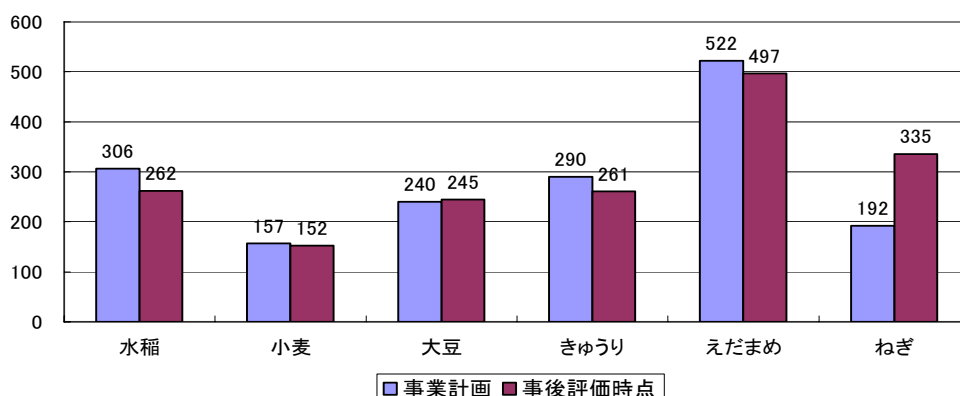
単位：円/kg

作物名	事業計画 (H3)	事後評価時点 (H21)	差	備 考
水 稻	306	262	△ 44	
小 麦	157	152	△ 5	
大 豆	240	245	5	
きゅうり	290	261	△ 29	
えだまめ	522	497	△ 25	
ね ぎ	192	335	143	
こまつな		288		
だいこん		62		
ブロッコリー		215		

出典：事業計画・・・『国営利根中央土地改廃事業計画書 添付資料〔効果編〕』
 事後評価時点・・・『埼玉農林水産統計年報』
 （平成 15 年から 19 年までの 5 か年間の平均値）
 ※「／」は導入作物外の作物である。

(円/kg)

【主要作物の単価の変化】



【主要作物の単収の変化】

(単位：kg/10a)

作物名	事業計画 (H 3)	事後評価時点 (H21)	差	備 考
水 稻	460	508	48	
小 麦	404	338	△ 66	
大 豆	170	132	△ 38	
きゅうり	(冬春)5, 585 (夏秋)3, 525	7, 541	対比不能	
えだまめ	1, 040	1, 091	51	
ね ぎ	2, 374	2, 122	△ 252	
こまつな		2, 044		
だいこん		3, 437		
ブロッコリー		1, 080		

出典：事業計画・・・『国営利根中央土地改良事業計画書 添付資料〔効果編〕』

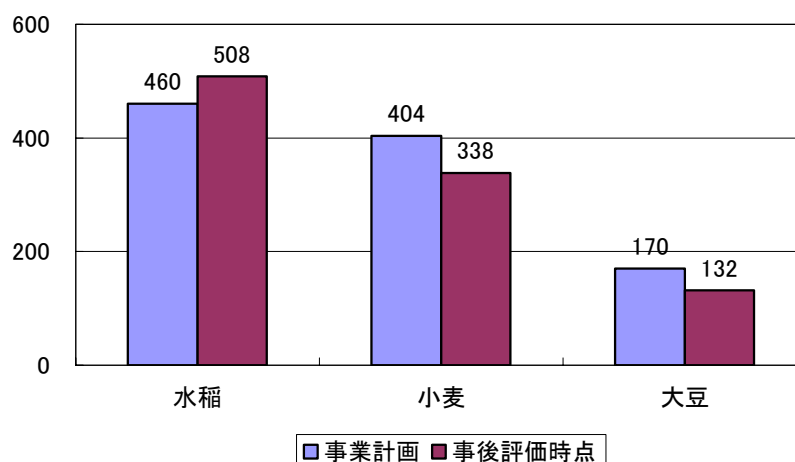
事後評価時点・・・『埼玉農林水産統計年報』

(平成 15 年から 19 年までの 5 か年間の平均値)

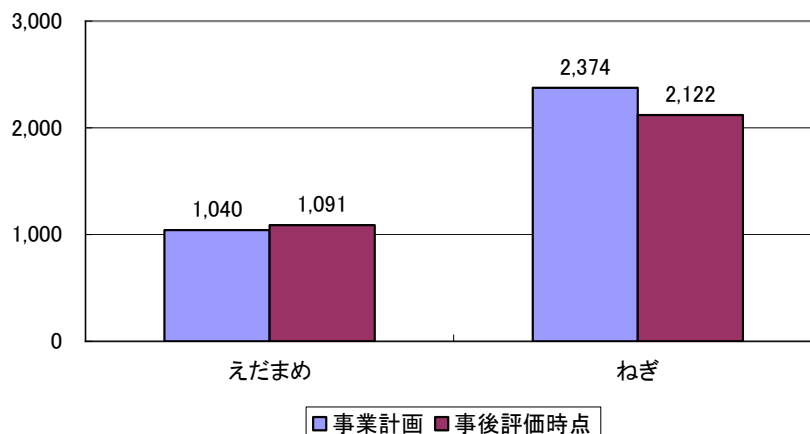
※「／」は導入作物外の作物である。

(kg/10a)

【主要作物の単収の変化】



(kg/10a)



(2) 営農経費節減効果

関連事業の県営ほ場整備事業地区では、計画どおり人力作業、機械作業とも軽減が図られている。

【作業時間の変化】

(単位：hr/10a)

作物名	区 分	作 業 時 間			
		事業計画(H3)		事後評価時点 (H21)	事業計画時と事 後評価時の差
		現況	計画		
水 稻	人 力	27	18	18	—
	機 械	19	13	13	—

出典：事業計画・・・県営ほ場整備事業「手子林第三地区」土地改良事業計画

事後評価時点・・・埼玉県より聞き取り

(3) 維持管理費節減効果

年間の維持管理費について、事業実施前は 341,522 千円であったが、事後評価時点では 294,916 千円へ節減されている。

※ なお、事後評価での費用対効果分析は総費用総便益方式で算定しており、関連施設である「利根大堰」の維持管理費も加味した維持管理費は 333,866 千円としている。

【年間維持管理費の変化】

事業実施前 (H3)	事後評価時点 (H21)
341,522 千円	294,916 千円

出典：事業実施前・・・『国営利根中央土地改良事業計画書 添付資料〔効果編〕』『現況維持管理費』

(昭和 56 年から昭和 61 年までの 5 か年間の平均値(平成 3 年換算)。)

事後評価時点・・・平成 21 年度利根中央地区事後評価調査結果

(平成 15 年度から 19 年までの 5 か年間の平均値(平成 19 年換算)。)

4 事業効果の発現状況

(1) 農業面における効果

①水管理の合理化と生産性向上

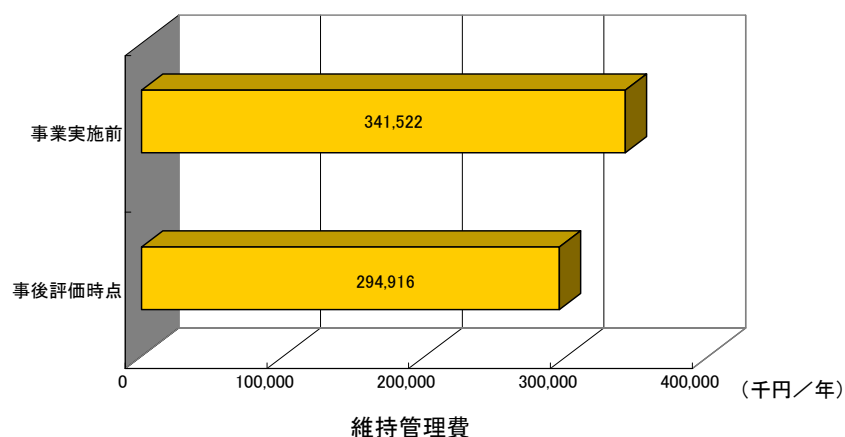
ア 水管理の合理化

本事業により、農業用水施設の一つとして、地区全体で適正かつ一元的な水管理を図るための利根中央総合管理所が設置された。これを契機に、平成14年に5土地改良区が羽生領島中領用排水路土地改良区と葛西用水路土地改良区に統合され、さらに平成15年に葛西・羽生領島中領土地改良区連合が設立された。これにより、本地区全体の一元的な水管理体制が整備され、利根中央総合管理所の設置と相まって、水管理の合理化が図られている。

また、地区の農業用水に係る維持管理費※は事業実施前(平成3年)の341,522千円から事後評価時点(平成21年)の294,916千円へ節減されている。

※「利根大堰」に係る維持管理費は計上していない。

【事業実施前後の維持管理費の変化】



出典：水資源機構及び土地改良区資料より

事業実施前は昭和56年から昭和61年までの5か年間の平均値(平成3年換算)。

事後評価時点は平成15年から平成19年までの5か年間の平均値(平成19年換算)。

イ 大規模水田農業地帯の形成と多様な営農の展開

本事業によって農業用水の安定供給が図られたことにより、優良かつ大規模な水田農業地帯が形成され、野菜を中心とした水稻との複合経営も進んでいる。

その中で、こまつな、きゅうりなど収益性の高い作物が増加している。

県からの聞き取りによると、本地区の野菜を中心とした代表的な営農事例は以下のとおりである。

【本地区の野菜を主体とした代表的な営農事例】

(平成 22 年時点)

事例	地域	経営形態	営農類型	作付け状況
A	北埼玉	個人	施設野菜＋水稲	いちご0.2ha、水稲1.2ha
B		個人	施設野菜＋水稲	いちご0.2ha、水稲1.8ha
C		個人	施設園芸＋水稲	いちご0.3ha、トマト0.2ha、花き0.2ha、水稲1.5ha
D	埼玉	個人	施設野菜＋水稲	なす0.1ha、きゅうり0.1ha、水稲4.8ha
E		個人	施設野菜＋露地野菜＋水稲	きゅうり0.2ha、その他野菜0.6ha、水稲1.3ha
F		個人	施設野菜＋水稲	トマト0.3ha、水稲0.6ha
G		株式会社	露地野菜	こまつな1.2ha

出典：事例農家より聞き取り

本地区の代表的な大規模経営体は、事業実施前から事業実施後にかけて経営規模を拡大しているが、事業実施後以降においても更に拡大している傾向がみられる。

【本地区の代表的な大規模経営体における営農展開事例】

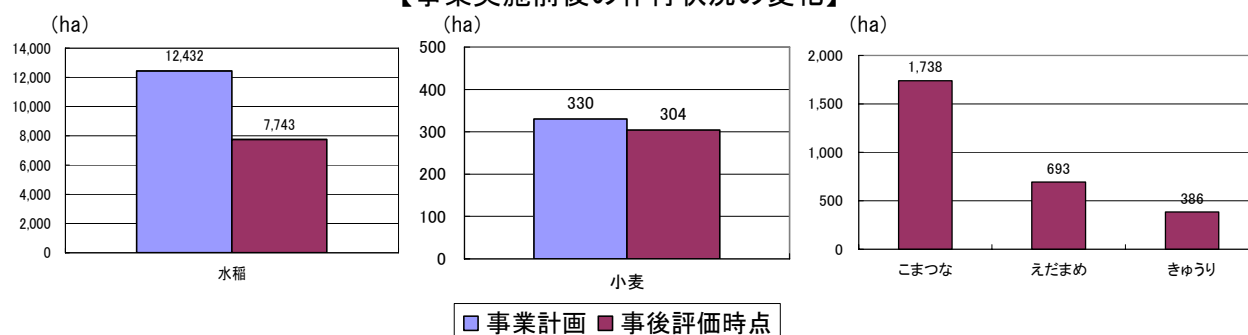
事例	地域	経営形態 (営農類型)	事業実施前 (H2)		事業実施後 (H15)		調査時点 (H20)	
			経営耕地面積計	単位:ha	経営耕地面積計	単位:ha	経営耕地面積計	単位:ha
			主要作物 (品種)	作付面積 単位:ha	主要作物 (品種)	作付面積 単位:ha	主要作物 (品種)	作付面積 単位:ha
イ	北埼玉	個人 (水稲＋麦)	経営耕地面積計	1.6	経営耕地面積計	24	経営耕地面積計	33
			・水稲 (ゆめみのり)	1.4 (0.6)	・水稲 (彩のかがやき)	18 (11)	・水稲 (彩のかがやき)	18 (14)
			(月の光)	(0.6)	(コシヒカリ)	(5)	(コシヒカリ)	(3)
			・施設きゅうり	0.2	・小麦	6	・小麦	6
ロ	北埼玉	個人 (施設園芸＋水稲)	経営耕地面積計	2.1	経営耕地面積計	2.3	経営耕地面積計	2.4
			・水稲 (コシヒカリ)	1.5 (1.5)	・水稲 (コシヒカリ)	1.5 (1.5)	・水稲 (コシヒカリ)	1.5 (1.5)
			・いちご	0.6	・いちご	0.4	・いちご	0.3
					・トマト	0.2	・トマト	0.2
ハ	北埼玉	農事組合法人 (水稲)	経営耕地面積計	3	経営耕地面積計	10	経営耕地面積計	15
			・水稲 (コシヒカリ)	2.0 (0.4)	・水稲 (コシヒカリ)	9.5 (2.4)	・水稲 (コシヒカリ)	15 (5.0)
			(あかね空)	(0.6)	(あかね空)	(2.8)	(彩のかがやき)	(5.0)
			(月の光)	(1.0)	(日本晴れ)	(4.3)	(その他)	(5.0)
ニ	埼玉	有限会社 (水稲)	経営耕地面積計	35	経営耕地面積計	54	経営耕地面積計	60 (H21)
			・水稲 (コシヒカリ)	6.5 (3.3)	・水稲 (コシヒカリ)	39 (23)	・水稲 (コシヒカリ)	60 (40)
			(日本晴れ)	(3.3)	(その他)	(16)	(日本晴れ)	(10)
			・小麦	15			(彩のかがやき)	(5)
ホ	埼玉	有限会社 (水稲＋加工品)	経営耕地面積計	65	経営耕地面積計	80	経営耕地面積計	95
			・水稲 (コシヒカリ)	65 (20)	・水稲 (コシヒカリ)	80 (30)	・水稲 (コシヒカリ)	90 (40)
			(アキニシキ)	(20)	(アキニシキ)	(25)	(ヒノヒカリ)	(30)
			(日本晴れ)	(20)	(パンパンザイ)	(15)	・小麦	2.5

出典：事例農家より聞き取り

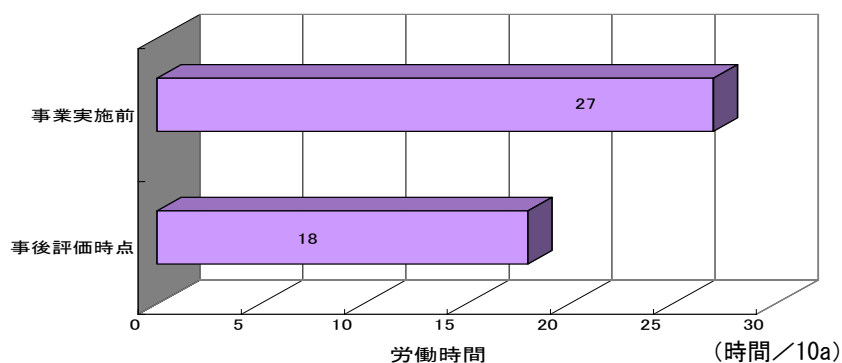
また、営農労力の節減に関し、関連事業としてはほ場整備事業が行われた地区では、水稻作における作業時間の節減が図られ、農業経営の安定化に寄与している。

さらに「主要農機具（トラクター）の所有状況の推移（関係市町）」をみると、トラクターの大型化が進んでおり、一層の農作業の効率化が図られている。

【事業実施前後の作付状況の変化】



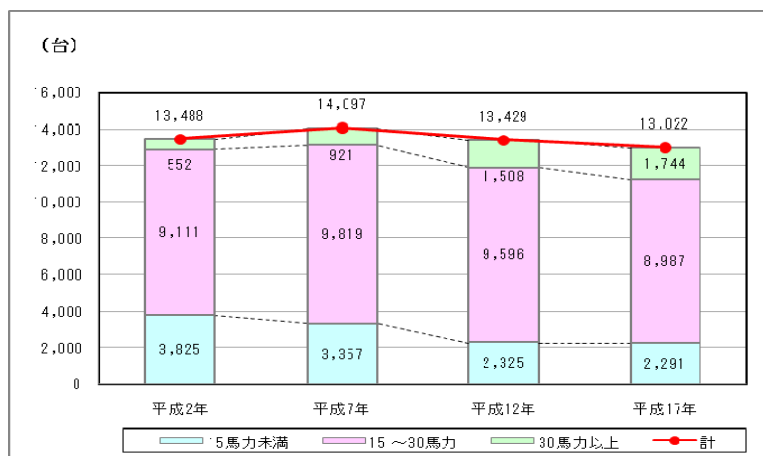
【事業実施前後の水稻作の年間労働時間の変化】



出典：事業計画・・・県営ほ場整備事業「手子林第三地区」土地改良事業計画

事後評価時点・・・埼玉県より聞き取り

【主要農機具（トラクター）の所有状況の推移（関係市町）】

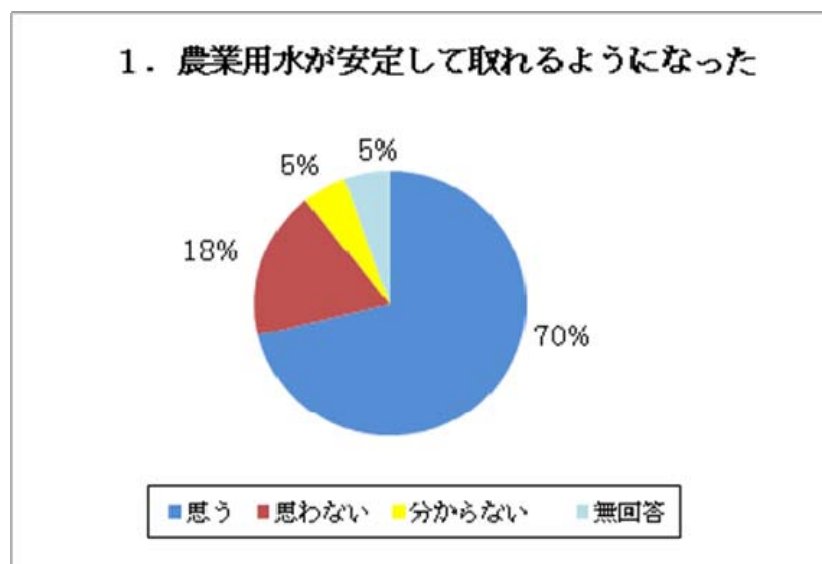


出典：『農林業センサス』

ウ 農業用水の安定供給

受益者を対象としたアンケート調査結果では、農業用水が安定して取れるようになったと答えた人は全体の70%、維持管理面について楽になったと答えた人は全体の63%であり、事業の効果が発揮されていると考えられる。

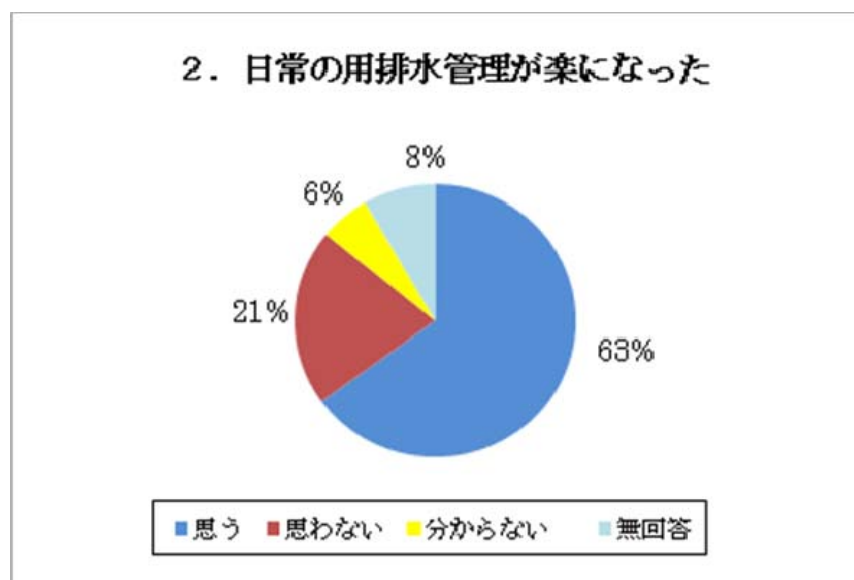
【受益者アンケート調査結果（農業用水の安定化について）】



出典：平成20年度 水資源機構営事業 利根中央用水事業 事後評価基礎資料

※アンケート配布数：840枚、回収数547、回収率65.1%

【受益者アンケート調査結果（日常の用排水管理について）】



出典：平成20年度 水資源機構営事業 利根中央用水事業 事後評価基礎資料

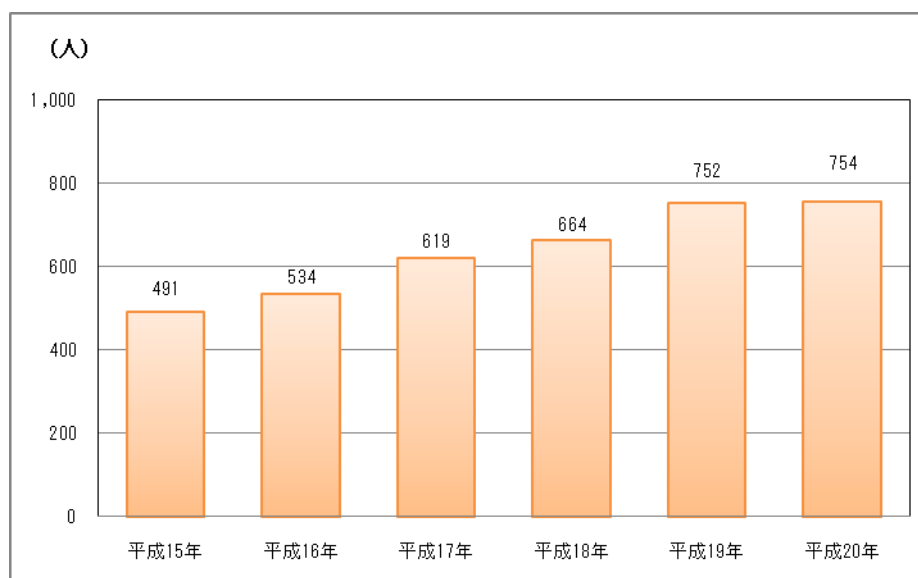
※アンケート配布数：840枚、回収数547、回収率65.1%

②農業経営基盤の強化

ア 認定農業者の増加

本事業実施後の関係市町において、認定農業者数は平成 15 年の 491 人から平成 20 年の 754 人へ増加している。

【認定農業者数（関係市町）】



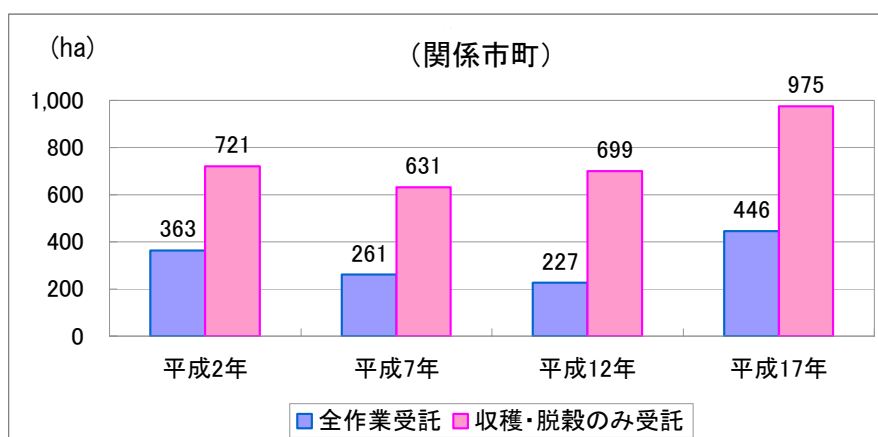
出典：埼玉県資料

イ 水稻農作業受託面積の増加

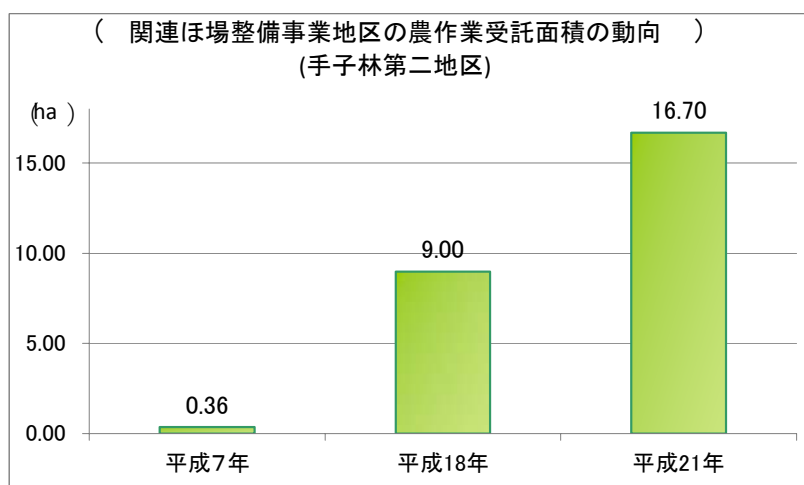
本事業実施前の平成 2 年と完了後の平成 17 年の関係市町における全作業受託面積は、363ha から 446ha へ、収穫・脱穀のみの受託面積も 721ha から 975ha へ、それぞれ増加している。

特に、関連ほ場整備事業地区では、平成 7 年の 0.36ha から、平成 21 年の 16.7ha へ着実に増加している。

【水稻農作業受託面積の推移】



出典：『農林業センサス』



出典：羽生市調べ

ウ 優良経営体の増加

本事業実施後、認定農業者や男子生産年齢人口のいる専業農家が増加しており、また、大規模な水田農業経営や、野菜を主体とした水稲との複合経営など先進的な経営事例もみられ、優良経営体は確実に増加しているとみられる。

本地区の優良営農事例では、土づくりからこだわり、安全・安心、美味しい米づくりを実践している農家や、施設園芸や加工・販売までを手掛ける経営体などが多く、本事業で整備された農業生産基盤が有効に活用されている。

【優良営農事例】（※各事例は、付３～付８に掲載。）

	経営形態 経営規模 営農類型	取 組 の 概 要
事例 １	個人経営 32.5ha 水稲＋麦	・国営事業等の実施により、生産性の高い土地利用型農業が可能となった。 ・高性能の農業機械の導入を個人で行い、質の高い米づくりに取り組んでいる。
事例 ２	農事組合法人 15.0ha 水稲	・定年退職者の有志が集まり、集落営農から始め、現在は法人を設立し活動している。 ・国営事業等により安定した用水供給が可能となり、水管理労力が軽減された。
事例 ３	個人経営 2.4ha 園芸作物 ＋水稲	・施設園芸（トマト、いちご、花き）を主として、水稲と組み合わせで営農している。 ・安定した農業用水の確保とパイプライン化による水管理作業の効率化が図られた。
事例 ４	有限会社 50.0ha 水稲	・国営事業により、安定した用水供給が可能となり、地域における農業生産の維持が図られたと感じている。 ・水田のたい肥投入、種子の温湯消毒、深耕、疎植栽培等により、良質で安全・安心な米づくりを追求している。
事例 ５	個人経営 102.0ha 水稲＋麦	・国営事業等により、用水がパイプライン化され、水管理が適正かつ安定的に行えるようになった。 ・有機栽培や疎植栽培を行い、また、「米ぬかペレット」を散布し、安全・安心で美味しい米づくりに取り組んでいる。
事例 ６	有限会社 95.0ha 水稲＋加工品	・国営事業により用水供給が安定したことによって、干ばつ対策のための小型ポンプの稼働時間が大きく減少した。 ・主に水稲を作付けしており、餅や米粉パン等に加工し販売している。食味にもこだわり、HACCP手法を導入し、食品の安全性を確保に努めている。

エ 優良農地の確保

本事業実施前から事後評価時点までの受益地区面積と関係市町の水田面積の動向を比較すると、前者が 11.4%の減少にとどまっているのに対し、後者は 21.7%減少しており、本事業は優良農地の確保に貢献している。

【受益地区面積の変化】

区 分	事業実施前 (H 3)①	事後評価時点 (H21)②	減少率 ③=1-②/①
受益地区面積	12,760 ha	11,306 ha	△11.4 %
関係市町の水田面積	19,898 ha	15,575 ha	△21.7 %
受益地区の占める割合	64.1 %	72.6 %	

出典：受益地区面積 事業実施前・・・『国営利根中央土地改良事業計画書 添付資料〔効果編〕』
事後評価時点・・・平成 21 年度利根中央地区事後評価調査結果
関係市町の水田面積・・・『埼玉農林水産統計年報』

③地産地消の取組の進展

本地区においては、米の消費拡大や地産地消を目的として米粉の活用が進められており、各地でパンやうどん、ケーキなどの菓子に加工され、販売されている。米粉を使った食品は、もちりとした食感が楽しめ、質の良いタンパク質が多く含まれており、また、小麦に比べ低カロリーであり、小麦アレルギーの方も安心して食すことができ、今後の消費拡大に期待されている。

事例 1：米粉パン 松伏町

地産地消を目的として、町内で生産された米を原料とした米粉パンを販売している。お米の持つもちもち感と甘みを引き出した食べやすいお米パンは地域住民に人気のパンであり、インターネットでも販売している。月に一度、地元の小・中学校の給食にも提供している。



学校給食のお米パン



米粉パン

出典：「ブランジェ・アプレ」ホームページ

事例２：米粉うどんやケーキ アグリパークゆめすぎと

杉戸町の「有限会社アグリパークゆめすぎと」では、米粉を利用した米粉うどんやケーキ、もちやパンなどを「まちの駅・道の駅 アグリパークゆめすぎと」で地元の米や野菜等と合わせ販売している。



まちの駅・道の駅 アグリパークゆめすぎと



加工品の販売



米粉うどん

出典：「まちの駅・道の駅 アグリパークゆめすぎと」ホームページ

(2) 本事業特有の効果

①都市用水への転用による水資源有効活用

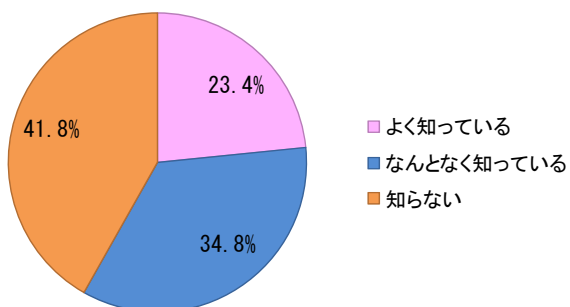
首都圏周辺の河川においては、水資源開発が限界近くまで開発されていること、ダム等の水資源開発の適地が減少していること等により、新たな水資源開発が難しくなっている。本事業では、農業用水の再編により、新たに生み出された約 3.811m³/s の水を都市用水へ転用した。

地域住民を対象にアンケート調査を実施したところ、生み出された水を埼玉県や東京都の水道用水として使用していることについて、57%の人が「知っている」と回答しており、また、80%の人が「良いこと」と回答している。

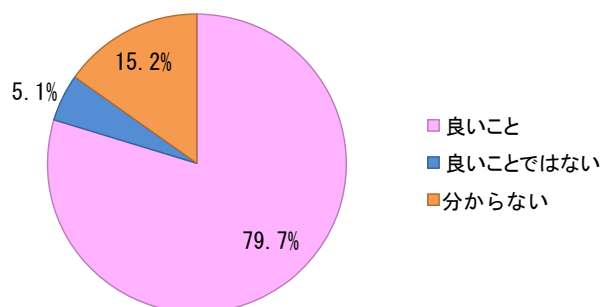
このことから、多くの人がこうした水資源の有効活用を評価している。

【アンケート調査結果より（地域住民対象）】

問. 農業用水を効率的に利用する（現況の用水路を見直し整備することで、農業用水を節約することなどによって、新たな水道用水を生み出し、生み出された水を埼玉県や東京都の水道用水として使用していることについて



問. 本事業の様に、農業用水以外（水道用水や工業用水など）に利用できる水を生み出し、利用することについて



出典：平成 21 年度利根中央地区事後評価アンケート調査結果

②水路跡地の有効活用

本事業（関連事業を含む。）の実施により、水量に見合った水路構造への改修を行うことで、新たに利用可能な用地が生み出された。本地区ではこうした用地を道路、散策道や花の植栽等に活用し、交通利便性や景観・環境の向上、生活環境の向上に役立てている。



【写真 水路跡地の有効利用の様子】

出典：葛西用水路土地改良区より提供

（３）景観・環境保全の効果

本事業においては、周辺環境や親水性、生態系に配慮するなどの整備を実施した。また、関係自治体においても水路周辺の整備を行っている。

これらの施設は、生物多様性や農業・農村の持つ多面的な役割を理解する場として利用されている。

さらに、地域住民へのアンケート調査結果によれば、水田の多面的機能なども理解されている。

① 景観・生態系に配慮する施設への整備に係る効果（景観・環境保全効果）の試算

ア 加須市（旧大利根町）

以下の生態系に配慮した施設について、CVMアンケートから試算した景観・環境保全効果に係る年効果額は48,475千円であった。

世帯当たり支払い意志額 ①	旧大利根町世帯数 ②	効果額 ①×②
円/世帯・年 9,960.0	世帯 4,867	千円/年 48,475

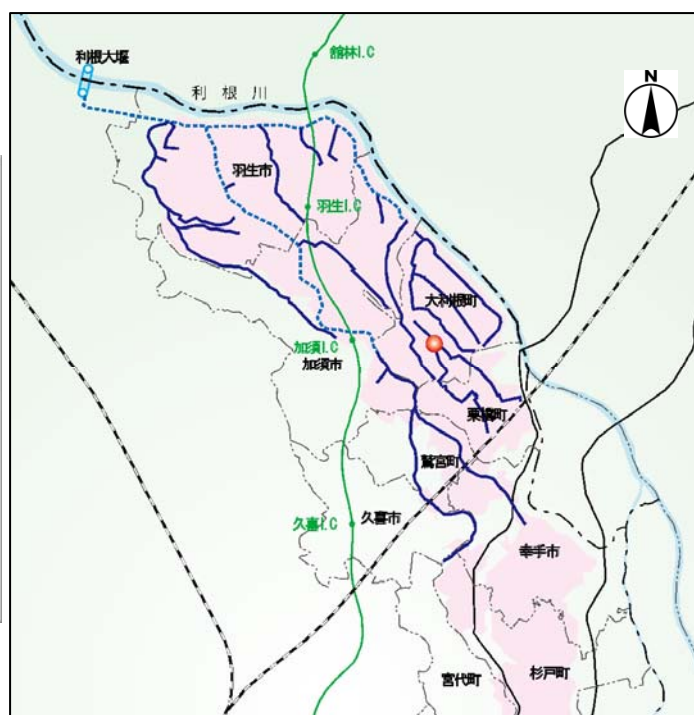
アンケート調査対象範囲：旧大利根町全域、配布数1,000通、回収率43.7%

出典：平成21年度利根中央地区事後評価アンケート調査結果

水路の中央部にじゃかごを設置し、木杭や栗石などで魚などの生息場所を創出した。



【写真 高柳分水路(加須市（旧大利根町））】



【図 高柳分水路(加須市（旧大利根町））位置図】

※CVM（仮想市場法）

地域住民等に支払意志額（ある財やサービスに対して支払っても良いと考える金額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法。

イ 春日部市（旧庄和町）

同様に以下の生態系及び景観に配慮した施設について、CVMアンケートから試算した景観・環境保全効果に係る年効果額は113,358千円であった。

世帯当たり支払い意志額 ①	旧庄和町世帯数 ②	効果額 ①×②
円/世帯・年 9,892.5	世帯 11,459	千円/年 113,358

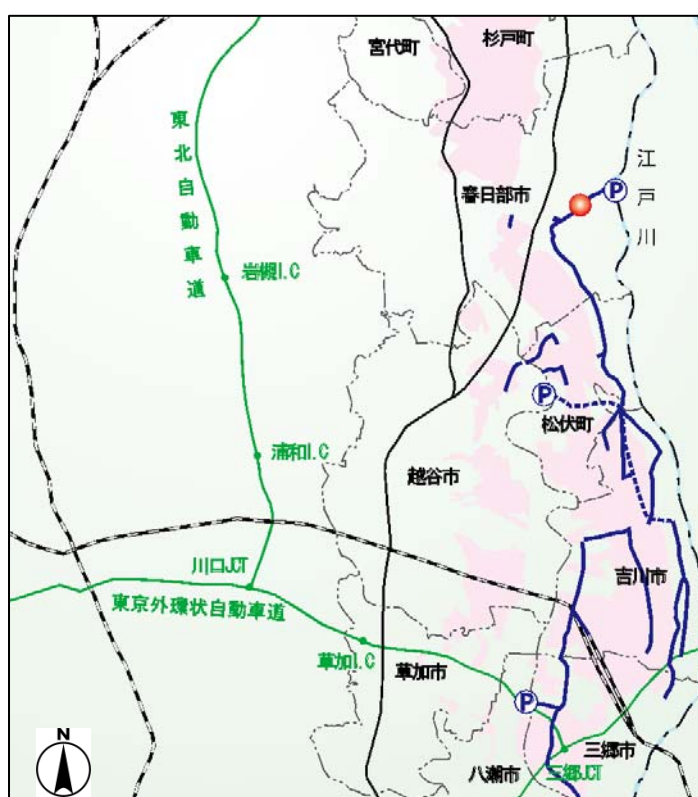
アンケート調査対象範囲：春日部市（旧庄和町）、配布数1,000通、回収率42.48%

出典：平成21年度利根中央地区事後評価アンケート調査結果

水路護岸に魚巢ブロックを設置し、水路横の管理道や植栽は景観に配慮した整備を行った。



【写真 金野井用水路(春日部市(旧庄和町))】



【図 金野井用水路(春日部市(旧庄和町))位置図】

本地区の景観・環境保全効果に係る試算額は、アとイの計である48,475千円+113,358千円=161,833千円であった。

② 総合学習の場の提供

各地で小学生や中学生を対象として、農業や農業用水の役割について学習したり、水路内に生息する生き物調査を実施するなど、総合学習の場として、本事業で整備された水利施設等が活用されている。

地域住民へのアンケート調査では、これらの施設が子供たちにとって情操教育の場としての効果があるかについて、72%の人が「ある」と回答しており、また、そのような取組で子供たちの生物等への関心度が高まるかについては、65%の人が「思う」と回答している。

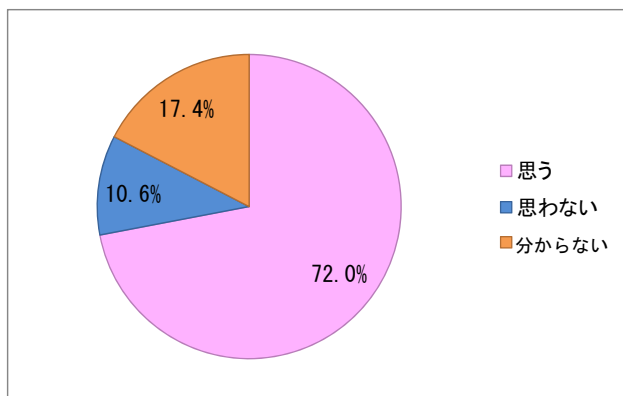
総合学習を実施した教員からも、「子供たちが実際に自然や生き物にふれあう体験は貴重な体験であり、農業や自然の大切さを認識する良い機会となった、今後ともぜひ実施していきたい」と感想が述べられており、整備された水利施設において、総合学習の場が創出された効果が発揮されたと考えられる。



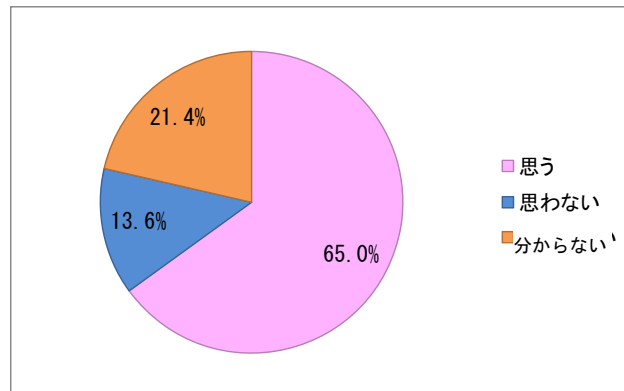
【写真 総合学習の様子（不動岡小学生 5 年生 平成 21 年 11 月 20 日実施）】

【アンケート調査結果より（地域住民対象）】

問. 総合学習などで生物にふれあうことにより子供たちに自然や命の大切さを教え、情緒を育む教育（情操教育）の場として効果があると思いますか。



問. 総合学習のような取組で、子供たちの生物（植物、魚、昆虫など）への関心度が高まると思いますか。



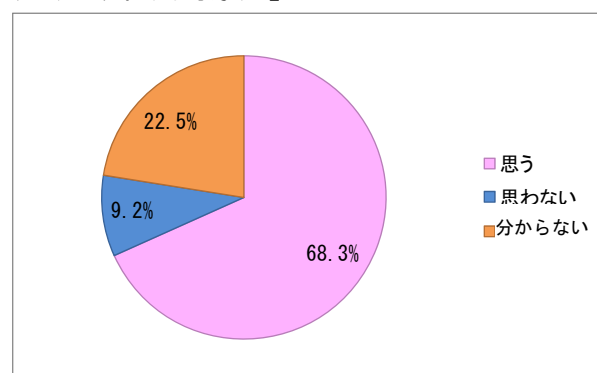
出典：平成 21 年度利根中央地区事後評価アンケート調査結果

③ 気候緩和機能に関するアンケート調査結果による評価

地域住民へのアンケート調査結果によれば、水田があることで、特に夏においては気候を緩和させる効果があると 68.3%の人が思っており、大部分の人が水田は気候緩和機能を持っていると考えている。

【アンケート調査結果より（地域住民対象）】

問. 都市近郊であるが水田があることで、周辺の気温を下げるにより特に夏においては気候を緩和させる効果があると思いますか。



出典：平成 21 年度利根中央地区事後評価アンケート調査結果

（４）都市住民との交流の活性化

本事業を契機として、地区内の各地において、農業体験、清掃活動、フラワーイベント等を通じた都市農村交流活動が盛んに行われるようになってきた。こうした活動は、水利施設や農業・農地・水の持つ多面的な役割の理解に役立っている。

事例１：葛飾・ほくさいプロジェクト

平成 19 年度から羽生市と東京都葛飾区との間で「葛飾・ほくさいプロジェクト」が行われている。この中では、羽生市の農産物や郷土料理を通じて交流を深める活動や水田での生き物調査、農業体験等が行われている。



【写真 水田での生き物調査の様子】

事例２：特定非営利活動法人 オリザネット

本法人は、平成 15 年に設立され、越谷市を中心に茨城県などでも活動しており、「田んぼの学校」、「農村エコアップ」、「自然塾」などを運営、開催するなど、水田の生態系に着目し、農業体験学習や、生態系及び水質等に関する学習の場を提供するなど幅広く地域に貢献している。



【写真 生き物に配慮した水路整備の様子】



【写真 田んぼの学校での除草の様子】

出典：オリザネット活動報告 2007 及び 2008

事例３：大越美土里の会

本会は、平成 19 年に設立され、加須市大越地区の区長会や地区農家組合、自治会、大越ふるさとクラブ、羽生領島中領用排水路土地改良区などで構成されている。

農地・水・環境保全向上対策を契機として取組を開始し、大越小学校や幼稚園と連携し、子供たちに農業・農村の大切さと故郷を愛する心を養ってもらうために農業体験や植栽等を実施している。また、平成 18 年から鑑賞用稲の栽培も行っており、農業関係者だけでなく地域住民や子供たちも参加し、地域内で意欲的な活動がなされている。



【写真 もちつき感謝の会（平成 21 年 12 月 22 日 於：大越小学校）の様子】



【写真 鑑賞用稲で描いた文字「水」】

出典：埼玉県加須農林振興センターホームページ

事例４：水辺再生１００プラン（モデル事業）東京葛西用水路

埼玉県では、平成 20 年度から「川の再生」に取り組んでおり、「水辺再生 100 プラン」では 4 年間で 100 箇所の「川の再生」を図ることとしている。

その取組の一環として、東京葛西用水路では農業用水路を地域の貴重な水辺として再生すべく、年間を通して流れを維持するための取水ポンプ施設の整備や親水・景観・生態系に配慮した護岸整備、遊歩道の整備（越谷市、草加市、八潮市が共同で実施。）が行われた。

また、整備に当たっては、計画づくりの段階から整備や維持管理内容について地域住民と一緒に検討を行い、整備後は自治会、NPO 等地域が一体となって水路管理（清掃活動）を行うなど、再生した農業用水路を引き続き地域住民で維持していける仕組みづくりがなされている。



現状：矢板護岸とネットフェンスにより人が近づけない。

整備イメージ：親水護岸により水辺との距離が縮まる。

【写真 水路の現状と整備イメージ】

出典：埼玉県ホームページ

事例5：わしみやコスモスフェスタ

久喜市（旧鷲宮町）内の葛西用水路沿いの遊歩道 12km に咲くコスモスは、10 月中旬から見頃を迎え、周辺地域の住民にとって憩いの場となっている。また、毎年「わしみやコスモスフェスタ」が開催され、多くの人が訪れ楽しみ、観光資源としても機能を発揮している。



【写真 葛西用水路沿いのコスモス】

【写真 わしみやコスモスフェスタ 2009 の様子】

写真出典：旧鷲宮町ホームページ

出典：平成 20 年度広域農業基盤整備管理調査完了地区フォローアップ調査(水利状況調査)
利根中央地区優良事例把握調査その他業務

(5) 費用対効果分析の算定結果

効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種算定基礎データを基に総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

【表 総費用総便益比】

区 分	数 値
総費用（現在価値化）	167,481,452 千円
当該事業による費用	56,523,472 千円
その他費用（関連事業費+資産価額+再整備費）	110,957,980 千円
年総効果（便益）額	4,868,298 千円
総便益額（現在価値化）	210,360,591 千円
総費用総便益比	1.26

【表 年効果額及び総便益額】

区 分	年総効果(便益)額	年増加農業所得額
作物生産効果	6,641,889 千円	7,606,287 千円
営農経費節減効果	△ 1,531,358 千円	△ 1,531,358 千円
維持管理費節減効果	△ 235,122 千円	△ 235,122 千円
合 計	4,875,409 千円	5,839,807 千円

【参考】試算結果「景観・環境保全効果を加えた総費用総便益費」

区 分	数 値
総費用（現在価値化）	167,481,452 千円
当該事業による費用	56,523,472 千円
その他費用（関連事業費+資産価額+再整備費）	110,957,980 千円
年総効果（便益）額	5,030,131 千円
総便益額（現在価値化）	214,413,567 千円
総費用総便益比	1.28

※景観・環境保全効果：年総効果（便益）額 161,833 千円

5 事業実施による環境の変化

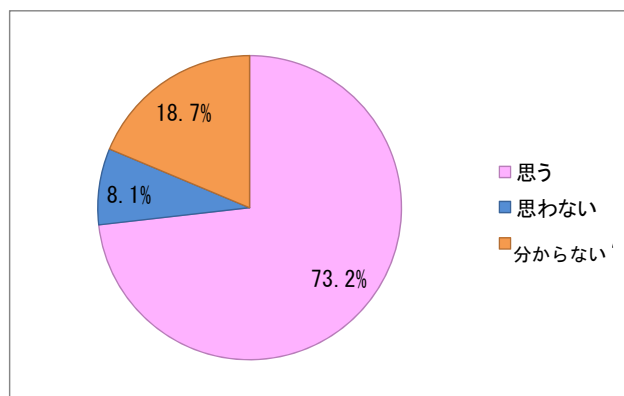
(1) 生活環境面への影響

本事業で整備した農業用水路沿いの水路跡地は、管理道として利用されているだけではなく、遊歩道や生活道路としても利用されている。また、農業用水路沿いにフェンスなどが整備されたことにより安全性が確保され、地域の生活環境の改善にも寄与している。

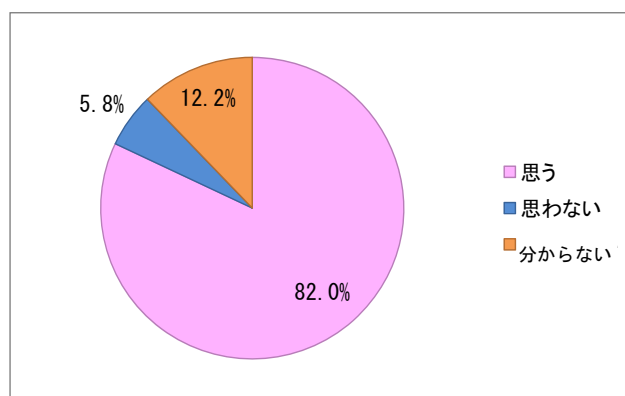
地域住民へのアンケート調査結果においても、「道路が便利になった」と思う人が73.2%と多く、また、安全性については82.0%の人が「良くなった」と回答しており、地域住民の意識においても本事業による生活環境面での向上が評価されている。

【アンケート調査結果より（地域住民対象）】

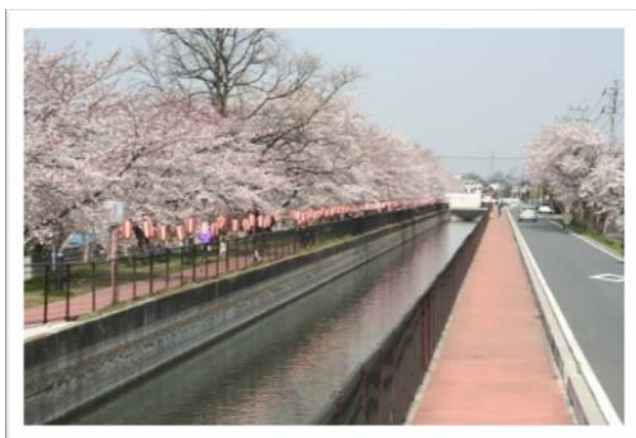
問. 用水路沿いの歩道がきれいになり、生活道路としても利用できて便利になったと思いますか。



問. 用水路のフェンスが整備され、子供などにより安全なものになったと思いますか。



出典：平成21年度利根中央地区事後評価アンケート調査結果



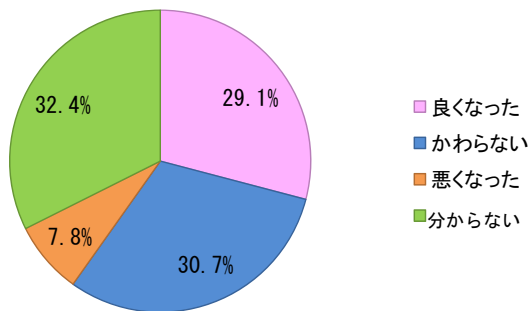
【写真 用水路沿いの遊歩道と桜並木(羽生市)】

(2) 自然環境面への影響

本事業では、農業用水路を整備する際、生態系に配慮した構造にするなどの生態系保全施設も併せて整備している。地域住民へのアンケート調査では、整備した施設により生物の生息環境や生息状況の変化について、60%の人が「良くなった」又は「変わらない」と回答している。

【アンケート調査結果より（地域住民対象）】

問. 用水路に魚のすみかとなる場所を造ったり、ホタルが生息しやすいような水路構造とするなど、生態系に配慮した整備により生物の生息環境や生息状況がどのように変わりましたか。



【写真 生態系に配慮した施設（高柳分水路）】

出典：平成 21 年度利根中央地区事後評価アンケート調査結果



【写真 生態系に配慮した施設（三郷市）】



【写真 生態系に配慮した施設（加須市(旧大利根町)）】

また、高柳分水路に設置されている生態系配慮施設において行った環境調査結果をみても、確認された採捕魚数等に大きな変化はなく、地区内において混住化が進む中であっても、生態系への大きな影響は生じていないものと考えられる。

【高柳分水路における環境調査結果（年間計）】

調査年度	採捕魚数	採捕魚種数
H17	175	11
H18	69	10
H19	139	3
H20	104	11
H21	133	9
計	620	17

出典：H17～18 年 都市化地域水環境改善実証調査（関東農政局）

H19～21 年 農業農村整備事業フォローアップ調査（埼玉県）

注：H17～18 は関東農政局で調査を実施、H19～21 年は埼玉県でフォローアップ調査を実施。

6 今後の課題

(1) 水管理の一層の効率化

本事業において、本地区の用水系統の再編と水利施設の整備により、水利施設の維持管理の適正化と農業用水の安定供給が図られた。また、事業の進展に伴い、土地改良区の統合も進んだ。

今後は、末端施設も含めた維持管理の一層の効率化を図る観点から、「農地・水・環境保全向上対策」等を活用し、地域住民と一体となった維持管理体制の整備を検討していく必要がある。

(2) 地域農業の維持・発展

本地区においては、近年、認定農業者や男子生産年齢人口のいる専業農家が増加するなど優良経営体の増加の兆しがみられるとともに、大規模な水田農業経営に加え、野菜を主体とした水稲との複合経営が行われている。

今後とも、事業の効果を活かしながら東京近郊に位置する地域農業を維持・発展させる観点から、関係機関が連携して、水管理の一層の効率化を図るとともに、地域が一体となった農地の保全及びこれまでの地産地消に係る取組を活かした農業・農村の6次産業化の推進など地域農業の維持・発展に取り組んでいくことが必要である。

(3) 農業・農村の持つ多面的な役割に対する地域住民への理解の向上

本地区において、これまで行われてきた学習の場の提供等の取組は、農業・農村の持つ多面的な役割に対する地域住民への理解につながっている。

整備された生産基盤を地域資源として次世代に確実に継承していく観点から、昔も今も地域の暮らしと農業・農地・水が密接に関わっていることについて、都市住民が地域の農業・農地・水が築いてきた歴史、伝統文化や自然環境を学ぶことを通じて、理解を向上させる取組を推進していく必要がある。

Ⅲ. 総 合 評 価

本事業の実施により、水利施設が整備されたことで、農業用水の安定化と水管理の合理化が図られた。この結果、大規模な水田農業や野菜を主体とする多様な営農が進展するとともに、東京近郊に残された貴重な本地区の水田が保全され、水循環の健全化や良好な景観の形成など水田の多面的機能の発揮に貢献している。

具体的には、次のような効果が発現している。

なお、本事業により整備された水利施設は有効に活用され、適正に管理されている。

1. 農業用水の安定供給と水管理の合理化

本事業の実施により、機能低下を来していた水利施設が改修され、農業用水の安定供給が図られている。また、整備された施設を一元的に管理するための利根中央総合管理所が設置されるとともに、関係土地改良区の統合が進んだ。これらにより、本地区全体の一元的な水管理体制が確立され、水管理の合理化が図られている。

2. 大規模水田農業地帯の形成と多様な営農の展開

本事業によって農業用水の安定供給が図られたことにより、優良かつ大規模な水田農業地帯が形成され、野菜を中心とした水稲との複合経営も進んでいる。その中で、こまつな、きゅうりなど収益性の高い作物が増加している。

また、営農労力の節減に関し、関連事業としてほ場整備が行われた地区では、水稲作における作業時間の節減が図られている。

3. 農業経営基盤の強化

本事業実施後、認定農業者や男子生産年齢人口のいる専業農家が増加しており、また、大規模な水田農業経営や野菜を中心とした水稲との複合経営等先進的な経営事例もみられるなど、優良経営体は確実に増加している。

4. 農業用水合理化による水資源の有効利用

農業用水の合理化により生み出された余剰水を都市用水（埼玉県と東京都の上水道）に活用し、水資源の有効利用が図られている。

5. 農業景観及び環境の保全

本事業において環境との調和に配慮した施設整備が行われたことにより、景観や生態系の保全が図られている。

また、こうした施設は総合学習の場としても活用されている。

6. 都市住民との交流の活性化

本事業実施後、農業体験、清掃活動、イベント等を通じた都市農村交流活動が活発化している。こうした活動は水利施設及び農業・農地・水の持つ多面的な役割の理解に役立っている。

以上のような、本事業による効果の発現に加え、本地区においては、水路跡地に道路が整備され、生活の利便性の向上が図られるとともに、農業用水路沿いにフェンスが整備され、転落事故の防止が図られるなどの生活環境の改善にも寄与しており、事業実施による環境の変化がみられる。

なお、本事業の効果を一層高めるためには、

- ①「農地・水・環境保全向上対策」等を活用した地域住民と一体となった維持管理体制の整備の検討
- ②関係機関の連携による水管理の一層の効率化
- ③地域が一体となった農地の保全
- ④農業・農村の6次産業化の推進など地域農業の維持・発展のための取組
- ⑤整備された水利施設と農業・農地・水の持つ多面的な役割について、都市住民の理解を向上させる取組

を推進することが必要である。

(付) 事後評価アンケートの概要

利根中央地区事後評価調査におけるアンケート調査について

1. 目的

本事業に対する受益農家及び地域住民の評価、意向を本事後評価に反映させるため、アンケート調査を行った。

特に、事業効果の発現状況等については参考となる統計データが少ないため、アンケート調査対象者の生活全般に関わる事業の影響やその程度について把握するとともに地元意向の集約を図り、評価指標となり得るデータ収集を目的とした。

また「景観・環境保全効果」を算定するにあたりCVMによるアンケート調査を実施した。

2. 調査対象者

(1) 地域住民 受益地内の関係市町 14 市町※を対象とした。

(2) CVM調査 対象施設を2か所設定し、大利根町及び春日部市を対象とした。

※受益地内の対象市町 16 市町のうち、CVM調査の対象市町（大利根町、春日部市）を除いた市町。

なお、受益地内の対象市町数及び市町名は、調査時点による。

3. 実施期間

平成 21 年 9 月中旬から 9 月下旬

4. 配布・回収方法

すべてのアンケート調査について、9 月中旬に郵送にて配布し、9 月下旬に郵送にて回収を行った。

5. 調査項目について

(1) 地域住民

- 事業の認知度
- 事業が地域の農業や経済、環境に及ぼした影響
- 多面的機能に関する意向等

(2) CVM調査（大利根町、春日部市）

- 事業等で整備した施設に関する事項
- 支払意志額（WPT）
- 多面的機能に関する意向等

6. アンケート調査実施結果

	配布数	回答数	回収率
地域住民	1,000	398	39.8%
CVM(大利根町)	1,000	437	43.7%
CVM(春日部市)	1,000	424	42.4%

(付) 優良営農事例

〔事例 1〕

企業経営を目指して、こだわりの米づくり			
【概要】	経営形態(代表者等)		個人経営 A氏
	所在地		埼玉県 羽生市
	営農類型		水稻 + 麦
	経営規模		32.5ha (所有地 2.9ha、借地 22.6ha、作業受託 7.0ha)
【特徴】			
・以前は施設野菜を栽培していたが、土地改良事業の実施を契機に、高性能の農業機械を駆使し、水稻、麦を中心とした土地利用型農業を展開。 ・平成 19 年全国米・食味分析コンクールで特別優秀賞を受賞するなど、安全・安心で美味しい米づくりに取り組んでいる。			
【営農活動の内容等】			
・水稻はコシヒカリを 3ha (450kg/10 a)、彩のかがやきを 14ha (500kg/10 a) それぞれ栽培しており、麦は農林 61 号を 6ha 栽培している。 ・水稻の 9 割以上が 1 等米であり、5 割以上を J Aに出荷、その他は個人販売と縁故米。麦はすべて J Aに出荷し、すべて 2 等。 ・水稻の 10 a 当たり労働時間は、事業実施後は 17～20 時間で、実施前に比べて、約 1/2 になった。 ・農業機械、施設等はほとんどが自己資金で整備。 ・後継者として、息子に期待している。			
【基盤整備状況】			
・30a 区画のところが 40%あり、パイプラインで汎用耕地。60%は昭和 30 年代の基盤整備のため 10a 区画であり、用排兼用水路で湿田。			
【国営事業完了後の営農の変化】			
・国営事業とは場整備事業の実施により、用排水路、区画が整備されたことで、営農に係る労力が節減され、生産性の高い土地利用型農業が可能となり、現在の営農形態へ転換するきっかけとなった。 ・両事業の実施により、耕作放棄地発生の抑制や産業廃棄物処理施設への農地転用防止につながった。			
【今後の抱負等】			
・汎用耕地で農地集積ができれば、米と麦のローテーションで経営規模の拡大を図り、企業経営を目指したい。			

〔事例 2〕

定年退職者で、いきいきシニア活動		
【概要】	経営形態(代表者等)	農事組合法人 B
	所在地	埼玉県 加須市
	営農類型	水稻
	経営規模	15ha (所有地 10ha、作業受託 5ha)
【特徴】 ・昭和 58 年頃に、定年退職者の有志が集まり集落営農を始め、平成 18 年に農事組合法人を設立。 ・定年になると、本法人に参加するという流れが定着し、集落外からも仲間に入れて欲しいという声がある。 ・平成 17 年「農山漁村いきいきシニア活動」において、農林水産大臣賞を受賞。		
【営農活動の内容等】 ・水稻はコシヒカリを 5ha (540kg/10a)、彩のかがやきを 5ha、その他を 5ha (あかねずら、あさひのゆめ等) それぞれ栽培。品種を絞りたいが、農業機械の効率的稼働の面から難しい。 ・水稻の 9 割以上が 1 等米であり、米の 5 割を J A に出荷、その他は保有米。 ・水稻の労働時間は概ね 30 時間/10a 程度。 ・農業機械や施設等は自己資金で整備。		
【基盤整備状況】 ・耕作地のうち、昭和 61～平成 18 年度に県営ほ場整備事業を実施した区域は、平均 40～50a 区画で整備されているが、未実施区域は 10a 未満区画である。また、周辺地域では、混住化が進展している所がある。 ・用水はパイプラインで整備済み。		
【国営事業完了後の営農の変化】 ・国営事業等の実施は、安定した用水の供給が可能となり、水管理労力の軽減に大きく寄与している。		
【今後の抱負等】 ・法人組織を維持し地域の農地を守るためには 100ha 程度必要であり、今後は集落営農や小さな組織を合併することも必要。 ・特別栽培にも取り組んでおり、直販を行い、販路拡大を図りたい。今後も地域の農業・農地を守っていききたい。		

〔事例 3〕

施設園芸を中心とした、多角経営		
【概要】	経営形態(代表者等)	個人経営 C氏
	所在地	埼玉県 加須市(旧大利根町)
	営農類型	施設園芸(トマト、いちご、花き) + 水稲
	経営規模	2.4ha(所有地 2.2ha、借地 0.2ha)
【特徴】 ・祖父の代から経営の多角化を行っており、施設園芸と水稲を組み合わせた営農を実施。 ・就業者が3人のため、労働力と作期との関係をみて、作付作物を設定。 ・鉢物は市場の動向を見ながら、少量多品種で季節ごとに好まれる品種を選定。		
【営農活動の内容等】 ・施設園芸を主として、トマト 500 坪、いちご 600 坪、鉢物 500 坪、副として水稲 2ha を栽培。 ・水稲は、すべてコシヒカリ(420kg/10a)を作付けし、全量を市場へ直接出荷。 ・鉢物はマリーゴールド、パンジー等で市場の動向を予測して品目を設定。 ・農業機械、施設等は自己資金で整備しているが、場合により補助金を活用。 ・後継者は、長男が農業関係の学校を卒業し就農(専業農家、認定農業者)。		
【基盤整備状況】 ・10a 区画が大部分であるが、一部は畦抜きによる 30a 区画。 ・大正時代に用排分離で整備されているが、その後のほ場整備事業により、農業用水はパイプライン化されている。		
【国営事業完了後の営農の変化】 ・安定した農業用水の確保とパイプライン化による水管理作業の効率化が図られた。 ・国営事業等の用水は、水田かんがいと施設園芸の補助水源として使用。施設園芸の用水は、基本的には地下水を使用。		
【今後の抱負等】 ・市場ニーズあった作物を栽培し、販路を拡大していきたい。		

〔事例 4〕

機械の大型化と高品質な水稲生産		
【概要】	経営形態(代表者等)	有限会社 D
	所在地	埼玉県 幸手市
	営農類型	水稲
	経営規模	50ha (借地・作業受託 50ha、育苗 12,000 箱)
【特徴】 ・水田のたい肥投入、種子の温湯消毒(水道水を使用し、60℃の湯に 10 分間浸す。)、深耕、疎植栽培等により、良質で安全・安心な米づくりを追求。 ・水田均平のためのレーザーレベラー、ライスセンターへのパレタイザーロボットの導入により、作業効率の向上、重労働からの開放を実現。		
【営農活動の内容等】 ・平成 10 年頃までは水稲、小麦、大麦、大豆、そば等を栽培していたが、現在は水稲のみ栽培。 ・水稲はコシヒカリを 35ha (450kg/10a)、彩のかがやきを 5ha (500kg/10a)、日本晴 10ha をそれぞれ栽培。1 等米は 75～80%で、食味値は 90 点(平成 20 年)。 ・出荷は 20%を J Aに出荷、卸業者へ 70%、米屋に 10%程度出荷。 ・農業機械、施設等はほとんど自己資金で整備。 ・後継者として、長男が就農(農業専業)。		
【基盤整備状況】 ・昭和 50 年代の県営ほ場整備事業で 30a 区画に整備済(最大 1.2ha 区画)。 ・以前は干拓地で貝殻が多く、今の農地になるのに 20 年間要した。 ・用水はパイプライン化。かつては干ばつや湛水被害があったが、現在、被害はない。湛水防除事業による排水対策を実施中。		
【国営事業完了後の営農の変化】 ・国営事業により安定した用水が確保され、また、県営ほ場整備事業が実施されたことにより末端まで用水供給が可能となり、農業生産の維持、後継者の育成・確保が可能となった。		
【今後の抱負等】 ・農地の大区画化(1ha 区画)を図り、高性能の農業機械・施設の整備、もみ殻のたい肥化を進め、食味の良い米づくりをさらに追及したい。 ・将来は、余裕があれば野菜も栽培したい。		

〔事例 5〕

年間雇用による大規模経営		
【概要】	経営形態(代表者等)	個人経営 E氏
	所在地	埼玉県 杉戸町
	営農類型	水稻 + 麦
	経営規模	102ha (所有地 2ha、借地 60ha、作業受託 40ha)
【特徴】 ・県営ほ場整備事業の実施により、農地の利用集積が進み（農用地利用増進事業には 25 年程前から取り組み）、経営規模の拡大を進めてきている。 ・有機栽培や疎植栽培を行い、また、10 年前から「米ぬかペレット」を散布し、安全・安心で美味しい米づくりに取り組んでいる。 ・年間雇用として 4 人雇用しているが、うち 1 人は、かんがい期に農業用水の管理を適正に行うため、朝・夕に農業用水の見回りを行っている。		
【営農活動の内容等】 ・水稻はあきたこまち、コシヒカリ、彩のかがやき、小麦は農林 61 号を栽培。 ・水稻の単収は 450kg/10a で、ほとんどが 1 等米。米も小麦もすべて系統出荷。 ・労働時間は事業実施前に比べ 1/4～1/5 に軽減。 ・農業機械、施設は、すべて自己資金で整備。 ・後継者は長男夫婦。		
【基盤整備状況】 ・昭和 50 年代に県営ほ場整備事業が実施され、経営耕地の 70%は 30a 区画に整備済み。また、自ら畦抜きを行い大区画化を行っている。 ・用水はパイプラインで用排分離されており、乾田で汎用耕地。		
【国営事業完了後の営農の変化】 ・国営事業等により、用水がパイプライン化され、水管理が適正かつ安定的に行えるようになった。 ・区画が大きくなり、農道の幅員も広くなり、大型農業機械の導入が可能となり、経営規模の拡大に取り組むことができた。		
【今後の抱負等】 ・現在の経営規模の維持が限界であり、経営の法人化等について考える余裕がない。		

〔事例 6〕

食品の安全確保を目指した生産・加工・販売		
【概要】	経営形態(代表者等)	有限会社 F
	所在地	埼玉県 吉川市
	営農類型	水稻 + 加工品
	経営規模	95ha (所有地 5ha、借地 60ha、作業受託 30ha)
【特徴】 ・社内で農家出身者は社長のみであり、後はすべて非農家出身者。 ・組織として営農部と加工部に分業。農閑期の作業として、営農部は均平作業や施肥等の土づくりを行い、加工部はもちや米粉パンを製造し好評を得ている。 ・食味にこだわっており、食味値は平均 80 点以上。 ・食品安全を確保するために、H A C C P (危害分析、重要管理点) 手法を導入。		
【営農活動の内容等】 ・水稻の作付けが 90ha 以上であり、大部分は食用米で一部飼料米を栽培。麦（転作）は 2.5ha 栽培。 ・水稻の品種は、40%がヒノヒカリ、30%がコシヒカリであり、その他消費者のニーズに合わせて、赤米、黒米等も栽培。 ・水稻の単収は 420kg/10 a。1 等米の比率は 90%以上。食味値は平均 80 点以上。 ・米はすべて(株)くらしの里へ出荷。 ・農業機械、施設は自己資金で整備しており、場合によっては補助金を活用。		
【基盤整備状況】 ・吉川市の農地は大正時代に 10a 区画に整備された先進的な地域であったが、都市化の影響もあり再整備は行っておらず、ほとんどが小区画で用排兼用水路。 ・全経営耕地面積の用水路は開水路のため、水管理作業に労力を要している。		
【国営事業完了後の営農の変化】 ・国営事業により用水供給が安定したことによって、干ばつ対策のための小型ポンプの稼働時間が大きく減少した。		
【今後の抱負等】 ・農地が大区画でパイプライン化されれば、経営規模の拡大を図りたい。 ・より一層の安全・安心な米づくりを目指す。 ・米粉パンやもち、おこわなど、加工品の販売促進に取り組みたい。		