

平成25年度 国営土地改良事業等事後評価
総合農地防災事業「大里地区」

地区別評価結果書

平成25年 8 月
関 東 農 政 局

事業名	国営総合農地防災事業	地区名	おおさと 大里	県名	埼玉県
関係市町村	くまがやし(旧熊谷市、旧大里町、旧江南町)、ぎょうだし(旧行田市、旧南河原村)、こうのすし(旧吹上町)、ひふ谷市(旧深谷市、旧川本町)				

【事業概要】

本地区の基幹水利施設である六堰頭首工、江南サイホン、幹線用水路は、昭和2～14年度に実施された県営事業により整備され、昭和34～41年度には国営事業で既設用水路の部分的改修が行われるなどの整備が行われてきた。

その後、荒川の河床低下により、六堰頭首工・江南サイホンは洪水に対する危険性が增大するとともに、地区内においては都市化の進展により、生活雑排水が混入する農業用水路の水質悪化、湧水枯渇により地下水への水源依存等の問題が生じていた。

このため、本事業により、六堰頭首工等の基幹水利施設を改修し、施設の機能回復と災害の未然防止及び農業用水の水質改善を行い、農業用水の合理的利用、管理形態の適正化、農業生産環境の改善等を図り、農業生産性の維持及び農業経営の安定化に資することを目的として事業が実施された。

受益面積：3,820ha（水田3,820ha）（平成6年現在）

受益者数：7,760人（平成6年現在）

主要工事：頭首工1箇所、用水路46.3km

事業費：37,407百万円（決算額）

事業期間：平成6年度～平成18年度（完了公告：平成19年度）

関連事業：国営附帯県営農地防災事業 3,820ha

※関連事業の進捗状況：70%（平成23年時点）

【評価項目】

1 社会経済情勢の変化

(1) 社会経済情勢の変化

関係市の総人口、総世帯数は、平成2年（事業実施前）の530,311人、153,864戸から平成22年（評価時点）の553,223人、199,909戸にそれぞれ増加している。

産業別就業人口は、266,280人から254,636人に減少しており、第1次産業においても22,720人から12,588人と約半数に減少している。

【人口、世帯数】

区分	平成2年	平成22年	増減率
総人口	530,311人	553,223人	104%
総世帯数	153,864戸	199,909戸	130%

（出典：国勢調査）

【産業別就業人口】

区分	平成2年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	22,720人	8%	12,588人	5%
第2次産業	102,851人	39%	73,876人	29%
第3次産業	140,709人	53%	168,172人	66%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

関係市の耕地面積、農家戸数、農業就業人口は平成2年（事業実施前）から平成22年（評価時点）にかけて減少しているが、1戸当たり経営面積は1.28haから1.97haに増加している。

区分	平成2年	平成22年	増減率
耕地面積計	21,339ha	18,157ha	85%
うち田	13,413ha	10,770ha	80%
うち畑	7,926ha	7,387ha	93%
農家戸数	16,664戸	9,227戸	55%
農業就業人口	32,414人	24,122人	74%
うち65歳以上	11,546人	10,550人	91%
戸当たり経営面積	1.28ha	1.97ha	154%
認定農業者数	—	1,069人	皆増

（出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は埼玉県調べ）

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概況

本事業で整備された施設は、六堰頭首工、左岸幹線導水路、右岸幹線導水路、大里幹線用水路、奈良堰幹線用水路、玉井堰幹線用水路、荒川左岸幹線用水路、御正吉見堰幹線用水路である。

(2) 施設の利用状況

六堰頭首工は、平成14年度より供用開始され、水利使用規則と取水実績から埼玉県が作成した「年間取水計画」に基づき、荒川から最大17.037m³/sの取水を行っている。

また、本地域の利水者間の連絡調整のため、平成11年から埼玉県が主催している「荒川中部利水調整連絡会(国交省荒川上流河川事務所、二瀬ダム管理所、関東農政局、(独)水資源機構荒川ダム総合管理所、大里用土地改良区、山王用土地改良区、荒川中部土地改良区の3土地改良区、東京発電(株)、埼玉県で構成)」において、六堰頭首工の年間取水計画が周知され、頭首工から円滑な取水が行えるよう荒川上流部の4ヶ所のダム(二瀬ダム、浦山ダム、滝沢ダム、合角ダム)の運用等が行われていることもあり、近年、供用開始と相まって、作物の生育被害が発生するような渇水は生じていない。

六堰頭首工から取水した用水は、左岸幹線導水路及び右岸幹線導水路で、各幹線用水路へ配水されている。

夏季のかんがい期(平成24年は6月11日～9月25日)には、毎週、六堰頭首工管理運営会(埼玉県、大里用土地改良区、山王用土地改良区で構成)を開催し、水稻の作期に合わせた取水計画の確認・調整が行われている。また、番水が必要な時は、水利調整委員会(土地改良区の理事、監事等で構成)において、地区ごとの配水計画の決定が行われている。

(3) 施設の管理状況

本事業で整備された施設は、農林水産省から埼玉県並びに大里用土地改良区及び山王用土地改良区に管理委託され、管理規程等に基づき適切に管理が行われている。

六堰頭首工は、平成14年度に完成し、平成15年4月より六堰頭首工管理委託協定に基づき、埼玉県が管理運用している。幹線用水路についても大里用土地改良区(一部熊谷市)及び山王用土地改良区により、適切に管理されている。

なお、本事業を契機として、六堰頭首工から取水していた7つの土地改良区(奈良堰用水路、玉井堰用水路、大麻生堰用水路、成田堰用水路、御正堰用水路、吉見堰用水路、荒川左岸)が平成17年に大里用土地改良区として合併したことにより、大里幹線用水路、奈良堰幹線用水路及び玉井堰幹線用水路について、維持管理体制の一本化が図られ、効率的な管理や合理的な水管理が行われている。

(4) 施設利用及び管理上の課題と改善点等

① 整備された施設は、今後、老朽化等により維持管理費の増加が見込まれるため、施設の機能診断を的確に行い、施設の長寿命化、ライフサイクルコストの低減に向け、適正な維持管理、更新対策が必要である。

② 組合員の高齢化等により夫役での施設管理が困難となっていることから、効率的な水管理や維持管理が容易に行えるよう、地域の状況に応じた生産基盤整備事業のより一層の推進が必要である。

③ 六堰頭首工の上下流は河川改修が進んでおらず、洪水時に上流より運ばれてきた土砂が右岸側に堆積し、洪水吐ゲート2門が全閉できないことが2年に1回程度発生している。その都度、頭首工を管理している埼玉県と流水改善水路・緩傾斜魚道を管理している国土交通省とが各々の影響範囲について堆積土砂の除去を行っており、今後の抜本的な対策について、平成23年より埼玉県、河川管理者、関東農政局が検討・協議を行っている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

本効果は、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)の作物生産量の増減の比較により年効果額を算定している。

① 作付面積

計画時点(平成6年)の計画(以下「計画」という。)と評価時点の作付面積を比較すると、農地転用等により効果算定の対象面積である耕地面積が減少(計画3,461ha,評価時点2,983ha)しているものの、作付面積は増加(計画4,853ha,評価時点5,385ha)している。

作物別にみると、水稻をはじめ、飼料作物、さといも、ブロッコリー、レタス、にんじん、ねぎ、きゅうり等は計画を下回っているが、なすやブルーベリーが新たに作付けされているほか、担い手への農地集積の進展に伴い、新規需要米(飼料用米)、大豆、小麦等

の土地利用型作物の作付面積が増加している。

耕地利用率も事業実施前（平成6年）の136%から評価時点（平成23年）の175%に増加しており、米麦二毛作により水田の高利用が行われている。

【作付面積の変化】

（単位：ha）

区 分	事業実施前（平成6年）		評価時点 （平成23年）
	現 況	計 画	
水稲	2,583	2,583	2,493
他用途利用米（加工用米）	73	—	—
新規需要米（飼料用米）	—	—	228
豆類（大豆）	—	—	154
飼料作物（青刈とうもろこし）	61	207	15
なす	—	—	8
さといも	24	85	2
小麦	1,928	244	2,402
ブロッコリー	12	244	37
果実類（ブルーベリー）	—	—	5
根菜類のその他（にんじん等）	24	452	—
葉茎菜類（ねぎ等）	55	562	—
洋菜類のその他（レタス）	6	122	—
果菜類のその他（きゅうり等）	85	354	—
地力増進作物	—	—	41

（資料：事業計画書説明資料、関係市平成23年度産戸別所得補償制度交付対象面積）

② 生産量

評価時点の作物の生産量については、水稲、飼料作物、さといも、ブロッコリーは、作付面積の減少や天候不順等によるha当り収量の減少により計画を下回っているが、作付面積の伸びが大きい小麦については、生産量が増加している。また、新規需要米、大豆、なす、ブルーベリーが新たに生産されている。

【生産量の変化】

（単位：t）

区 分	事業実施前（平成6年）				評価時点 （平成23年）	
	現況		計画			
		t/ha		t/ha		t/ha
水稲	11,959	4.6	11,959	4.6	11,642	4.7
新規需要米（飼料用米）	—	—	—	—	1,015	4.5
豆類（大豆）	—	—	—	—	228	1.5
飼料作物（青刈とうもろこし）	3,098	50.8	10,514	50.8	1,016	67.8
なす	—	—	—	—	179	22.4
さといも	305	12.7	1,080	12.7	24	12.2
小麦	7,751	4.0	981	4.0	7,566	3.2
ブロッコリー	125	10.5	2,550	10.5	405	11.0
果樹（ブルーベリー）	—	—	—	—	8	1.7

（資料：農林水産統計年報、事業計画書説明資料、関係機関からの聞き取り）

③ 生産額

評価時点の作物の生産額については、水稻、飼料作物、さといも、ブロッコリーが生産量の減少や近年の農産物価格の低迷により計画を下回っているが、生産量が増加した小麦は生産額も増加している。また、新規需要米、大豆、なす、ブルーベリーが新たに生産されている。

【生産額の変化】

(単位：百万円)

区 分	事業実施前（平成6年）				評価時点（平成23年）	
	現況		計画		千円/t	千円/t
	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t		
水稻	3,755	※314	3,755	※314	2,259	194
新規需要米（飼料用米）	—	—	—	—	14	14
豆類（大豆）	—	—	—	—	12	52
飼料作物（青刈とうもろこし）	77	25	263	25	25	25
なす	—	—	—	—	45	253
さといも	114	373	403	373	5	208
小麦	1,232	※159	156	※159	227	30
ブロッコリー	35	277	706	277	108	267
果樹（ブルーベリー）	—	—	—	—	11	1,347

※ 単価は直近5ヵ年間の農家手取価格の平均。水稻及び小麦の※印は国が決定した価格である。

(資料：事業計画書説明資料、関係機関からの聞き取り)

(2) 営農経費節減効果

本効果は、事業実施により地下水に依存していた水源を表流水に切り替えることが可能となったことで、個人所有の揚水機の運転が不要となり、水管理作業に係る経費が軽減される効果を算定している。

評価時点では、各幹線水路毎に適正な用水配分を行っており、各幹線水路の送水を調整している水利調整委員会においても送水量の増量要望がないことから、計画の作物作期での地下水ポンプに係る水管理費用は、計画どおり節減されている。

【地下水ポンプに係る水管理費用の変化】

対象施設	事業実施前（平成6年）		評価時点（平成23年）
	現況	計画	
揚水機（個人所有）	466,178千円	0	0

(資料：事業計画書説明資料、土地改良区聞き取り)

(3) 維持管理費節減効果

本効果は、本事業及び関連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ている。

本事業等で整備した六堰頭首工、幹線用水路等に係る維持管理費については、計画の133,853千円に対し、評価時点(平成19年度から平成23年度迄の5ヶ年平均)では63,782千円となっている。その要因は、本事業を契機として、六堰頭首工から取水している7土地改良区が平成17年に大里用水土地改良区として合併したことで、土地改良区職員が11人体制から評価時点の8人体制となり、管理体制の効率化が図られたことや、水管理システムにより水管理の効率化が図られたことによる。

【維持管理費の変化】

対象施設	事業実施前（平成6年）		評価時点（平成23年）
	現況	計画	
六堰頭首工	2,719千円	28,280千円	23,713千円
幹線用水路等	47,057千円	105,573千円	40,069千円
計	49,776千円	133,853千円	63,782千円

(資料：事業計画書説明資料、土地改良区聞き取り)

(4) 災害防止効果

本効果は、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、洪水に伴い発生する一般・公共資産に係る洪水被害軽減の差をもって年効果額を算定している。

本効果について計画時点と評価時点を比較すると、計画時点の340,965千円に対し、評価時点は763,080千円と大きく増額している。これは、評価時点における被害の防止又は軽減が図られる区域内の家屋や事業所等、対象となる資産の評価額が、計画時点より高くなっていることが要因となっている。

【一般・公共資産の被害軽減額の変化】

対象施設	事業実施前 (平成6年)	評価時点 (平成23年)
一般・公共資産	340,965千円	763,080千円

(資料:事業計画書説明資料)

(5) 地域用水効果

本効果は、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、地域用水の利用経費の差をもって年効果額を算定している。

本効果は計画時点では見込めなかったことから算定していなかったが、評価時点においては、熊谷市と大里用水土地改良区、深谷市と山王用水土地改良区が「農業水利施設の消防水利施設としての利用に関する協定書」を平成21年に締結し、農業用用水を消火活動に利用するなど地域用水としても利用されていることから、新たに算定を行った。

【消防水利施設の指定状況】

(単位:箇所)

対象施設	事業実施前 (平成6年)	評価時点 (平成23年)
奈良堰幹線用水路	—	7
玉井堰幹線用水路	—	5
大里幹線用水路	—	16
計	—	28

(資料:事業誌「荒川の恵み」)

(6) 一般交通等経費節減効果

一般交通等経費節減効果は、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、一般交通の走行に係る人件費や車両経費などの走行経費の差をもって年効果額を算定している。

本効果は計画時点では算定していなかったが、六堰頭首工の管理橋は県営農免農道事業との共同事業で一体的に整備したことにより、評価時点においては、荒川左右岸の主要幹線道路をつなぐ道路として、農産物流通の合理化のみならず、生活道路としても活用されていることから新たに算定を行った。

【一般交通の走行に係る経費の変化】

項目	事業実施前 (平成6年)	評価時点(平成23年)	
		事業なかりせば 走行経費	事業ありせば 走行経費
一般交通経費	—	1,215,984千円	821,422千円

(7) 景観・環境保全効果

景観・環境保全効果は、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、本事業で整備した景観・環境保全施設に対する支払意志額を地域住民に尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（仮想市場法）により測定し、年効果額を算定している。

本効果は計画時点では算定していなかったが、六堰頭首工、荒川左岸幹線水路、御正吉見堰幹線水路においては、農業の歴史学習、親水・交流空間、自然観察や自然とのふれあいの場としても活用されていることから、新たに算定を行った。

【各施設のCVMによる効果額】

対象施設	CVMによる効果額 ① 千円	景観・環境保全施設の資本還元額 ②=③+④ 千円/年	当該土地改良施設の資本還元額 ③ 千円/年	その他施設の資本還元額 ④ 千円/年	当該土地改良事業における効果額 ⑤=①X(③/②) 千円
六堰頭首工	266,916	371,589	371,589	—	266,916
国営荒川左岸幹線水路	337,129	98,614	59,561	39,053	203,620
国営御正吉見堰幹線水路	25,442	44,132	44,132	—	25,442

4 事業効果の発現状況

(1) 災害の未然防止

旧六堰頭首工は荒川の河床低下に起因して、洪水による倒壊の危険性が増大しており、また、固定堰であったため洪水流下断面が不足するなど、河川管理上の安全性にも課題のある状況であった。

このような状況の中、平成11年8月の降雨に伴う洪水(最大流量3,200m³/s)により、旧六堰頭首工が倒壊するとともに、周辺農地等への湛水が発生したが、既に本事業での頭首工改修工事に着手していたことから、新頭首工の供用開始(平成14年)までの2年間は、仮堰堤を応急的に設置するなどの対応を行い、営農に支障を及ぼすことを回避した。

また、江南サイホンは、前歴事業により荒川の河床下3mに設置されていたが、河床低下により路体が露出し、下流側に約5mの落差が発生していた。

このため、洪水時に度々流失する被害が発生し、昭和40年から平成14年までの間で8回、合計104,892千円の復旧工事が行われた。

本事業により、江南サイホンの機能を樋体の中に移設した全幅可動堰の新頭首工が完成し、河川管理上の安全性が向上したことにより、旧六堰頭首工が倒壊した平成11年8月の降雨に伴う洪水流量を超える3,570 m³/sとなった平成19年9月の台風9号の際も、頭首工や周辺農地に洪水による被害は発生していない。また、江南サイホンについても、既存施設の撤去により河川管理上の安全性の向上や維持管理が不要となるなど、災害の未然防止、農業用水の安定取水及び施設の維持管理費の低減により、営農環境の改善に寄与しており、受益農家328戸(うち回答数217戸)及び地域住民594戸(うち回答数407戸)へのアンケート調査結果でも、受益農家の半数以上が「洪水などの災害の心配がなくなり、安心して農業を続けることができるようになった」と回答しており、地域住民も半数以上が「住居などの浸水被害が防止され、安心して生活できるようになった」と回答している。

本事業は、受益農家や地域住民に対し、安心して農業を続けられる、安心して生活できる環境の提供に大きく貢献している。

(2) 農業用水の水質保全と合理的利用

① 農業用水の水質保全

本地区の農業用水路は江戸時代以前に造成された水路を使用しており、元々、家庭雑排水を受け入れていたため、都市化の進展により、農業用水の水質が悪化し、営農意欲の低下の一因となっていた。

本事業では用水路の改修と併せて、水路に流入していた家庭雑排水を管水路や、背割り水路で分離の上、家庭雑排水管を下水処理施設の配管と接続し、背割り水路は水路が河川

と交差する部分で河川に放流を行うなどの対策を講じたことにより、用水路部分を通る水に家庭雑排水の混入がなくなり、農業用水の水質が保全され、減退していた農家の営農意欲の向上に寄与していると考えられる。

② 農業用水の合理的利用

都市化に伴う農地のかい廃により、地区内の一部では必要用水量が減少する一方、荒川左岸幹線用水路や奈良堰幹線用水路等により配水される地区では、忍川の湧水枯渇の影響により、不足する用水を補う個人井戸が多く設置されていた。

このため、本事業では用水路の改修と併せて、荒川左岸幹線用水路で約0.5m³/s、奈良堰幹線用水路で約0.9 m³/sの送水量を増量するなど、地区内の用水配分を見直すことにより、農業用水の合理的利用を図っている。

また、近年、水稻の出穂期から登熟期の高温化が、白未熟粒や胴割米の発生等、品質を大きく低下させる要因となっており、埼玉県では平成22年産「彩のかがやき」の被害発生以降、水稻の高温対策として、特に高温の影響が大きい出穂期から出穂後20日迄は、夜間かんがいや深水管理を行い、気温が平年並みに戻ったら間断かんがいを根の活力を維持し、早期の落水は避けて登熟の向上を図る等の水管理を実施するよう指導している。

受益農家アンケート調査結果からも、64.1%の方から「農業用水を安定して取れるようになった」との回答を得ており、本事業及び関連事業の実施により、安定した農業用水の取水と一層的確な水管理が可能となったことで、水稻の品質向上にも大きく寄与するものと考えられる。

(3) 営農環境の改善による地域農業の活性化

本事業により農業用水の安定供給や水質の保全等、営農環境が改善され、以下のような地域農業の活性化が図られている。

① 土地利用型作物の生産拡大

本地区内の水田では飼料用作物、小麦、大豆等の土地利用型作物の作付けが拡大しており、耕地利用率が136%（計画時点：平成6年）から175%（評価時点：平成23年）と大幅に増加している。特に小麦の作付面積は25%増加（計画時点1,928ha、評価時点2,402ha）し、地域の基幹作物となっているほか、首都圏における生産の29%を占める埼玉県において、本地区の関係市が60%を占めるなど、県内でも有数の小麦生産地になっている。

② 耕畜連携の取り組み

本地区は、首都圏に位置し大消費地を抱える有利性もあって、水稻、麦、野菜、畜産等多様な営農の取り組みが見受けられ、乳用牛、肉用牛の飼養頭数も埼玉県に占める割合が高い。水田での飼料用稲等の作付け増加に伴い、耕種農家と畜産農家による耕畜連携の取り組みが進められている。

③ 地域農業の担い手の育成・確保

大里地域（熊谷市、深谷市、寄居町）の新規就農者の埼玉県に占める割合は、平成23年度は21.1%で、県内でも新規就農者の多い地域となっている。

また、新規就農者の内訳については、平成19年度から23年度を見ると、若い世代である新規学卒者が5人前後、Uターンと新規参入がおおむね20~30人で推移しており、多様な担い手が確保されている状況である。また、関係市（熊谷市、行田市、鴻巣市、深谷市）の農業生産法人数は、平成17年度の11経営体から平成23年度の37経営体と3.4倍に増加しており、平成23年度の埼玉県に占める割合は37.4%で、県内でも農業生産法人が多い地域となっている。

(4) 事業による波及効果

① 親水空間等の利用

本事業で整備した荒川左岸幹線用水路（星川）、御正吉見堰幹線用水路をはじめ、関連事業等で整備した支線水路において、親水公園での利用、水辺環境の創出等により、景観・環境保全機能等の維持・増進が図られている。

地域住民アンケート調査においても「生態系配慮施設などの整備により、景観がどのように変わりましたか」との問いに対し、60.8%の方が良くなったと答えており、「生態系配慮施設などの整備により、水路が親しみやすくなったと思いますか」という問いに対しても、61.7%の方が思うと回答するなど、事業実施による景観や親水機能について、地域住民にも評価されている。

② 防火用水としての利用

本事業で整備した農業水利施設については、管理を行っている大里用水土地改良区及び山王用水土地改良区が関係市消防本部と協定を結び、農業用水を防火用水として消火活動に利用するなどの、多面的利用が図られている。

③ 総合学習及び市民活動の場の提供

本事業で整備した六堰頭首工では、小学校や一般団体等の施設見学会が実施され、農業用施設の役割について学ぶ総合学習の場として活用されている。

また、撤去を行った旧江南サイホンの吐水口、呑口部は歴史ある施設であることから、周辺に見学用階段や遊歩道が整備され、歴史的な建造物として一般来訪者に開放されている。

さらに、熊谷市では、御正吉見堰幹線用水路におけるホタル祭りやホタルの保存活動の一環としてイベントを開催するなど、市民活動の場としても本事業で整備された施設が活用されている。

④ 地域活動（農地・水保安全管理支払交付金の取り組み状況）

本地区内では30組織（平成23年度）が、地域共同による農地・農業用水等の資源の保安全管理と農村環境の保全向上を取り組みを支援する「農地・水保安全管理支払交付金」を活用した取り組みを行っており、その組織数は関係市の5割強、県全体の1割強を占める等、県内でも積極的な取り組みが展開されている地域となっている。

⑤ 農地の気候緩和機能の発揮

近年、ヒートアイランド現象に代表される都市の気候環境の変化が指摘されているなか、農地の多面的機能として、特に水田では水面からの蒸発や水の比熱の大きさにより、気候を一層緩和させる効果があると言われている。

本事業の実施により、地区内で継続的な営農が行われ、集团的農地が保全されていることから、間接的効果ではあるが農地の気候緩和機能が発揮されていると考えられる。

地域住民アンケート調査においても、「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など、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」という問いに対し、58.2%の方が「思う」と答えている。

（5）事後評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種算定データを基に、現状で推移した場合の総費用総便益比を算定した結果、次のとおりとなった。

総便益 (B)	123,414百万円
総費用 (C)	102,561百万円
総費用総便益比 (B/C)	1.20

(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) 生活環境の変化

① 生活の安全性向上、利便性確保

本事業の水路改修は、流入する生活排水や雨水を考慮した設計としていることから、付随的に水路の排水能力も向上している。また、水路の安全性を確保するためのフェンスや、新たに防火用水用の釜場や柵、洗い場なども設置しており、これらは、生活に結び付いた利用がなされている。地域住民へのアンケート調査でも、「住居などの浸水被害が防止され、安心して生活できるようになったと思いますか」との問いに対し、57.7%の方が「思う」と答え、「用水路のフェンスが整備され、子供達などが安心して遊べる環境になったと思いますか。」との問いに対しても、77.4%の方が「思う」と答えており、地域の人々にとって生活安全性の向上や利便性の確保が評価されている。

② 親水機能の提供

本事業では、熊谷市との共同事業により、星川において枯渇した湧水の補給を行うとともに、景観に配慮した水路や歩道等の整備を実施したことにより、市民の憩いの場として親しまれている。

③ 地域の交通利便性の向上

六堰頭首工の管理橋は、本地区西部の荒川左右岸の主要幹線道路をつなぐ道路とて、県営農免農道事業との共同事業で一体的に整備したことにより、農産物流通の合理化に寄与するだけでなく、地域の生活道路としても活用されており、交通利便性の向上にも寄与している。

(2) 自然環境の変化

本事業では、六堰頭首工の整備にあわせ、荒川に生息している魚類を考慮した魚道を設置した。また、御正吉見堰幹線用水路では、事業実施前にゲンジホタルが生息していたことから、整備に当たってはホタルが生息しやすい護岸構造にするなどの配慮や、工事に当たっては、地元小学生によるホタルの引っ越し作業、工事期間中の飼育、工事完了後のモニタリング調査等が行われている。

六堰頭首工や御正吉見堰幹線用水路においては、事業実施中より環境調査を行っており、大幅な生息状況の変化は見られない。また、地域住民へのアンケート調査でも「生態系に配慮した施設整備による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」との問いに対して、40.5%の方が「良くなった」と答えており、さらに、「生態系配慮施設などが整備されて、水路が親しみやすくなったと思いますか」という問いに対し、61.7%の方が「思う」と答えているなど、地域住民の多くは事業実施後においても地域の自然環境は保全されていると感じている。

6 今後の課題等

(1) 事業効果を持続的に発現させるための施設管理の実施

平成25年で六堰頭首工等が供用開始から10年を経過することから、今後、水管理システムの更新やゲート設備等の点検・部品交換を順次実施する時期となる。

頭首工の管理を行っている埼玉県は、点検・更新計画を作成し、年度毎の維持管理費が一定になるようにしているが、特注品が多く、施設の耐用年数や更新費用の妥当性の検証が困難な状況にある。

このことから、関東農政局が平成25年3月に設置した「技術支援・相談センター」を活用し、更新時期や更新費用を的確に判断する等、維持管理費の軽減等を図るとともに、事業効果を持続的に発現させるため、引き続き適切な施設管理を実施する必要がある。

(2) 水田の高度利用の推進

本事業の実施により、営農環境の改善が図られたことから、水田での作物の作付けが増加しており、耕地利用率が136%から175%に増加している。

特に小麦の作付けが大幅に増加するなど、国の施策に積極的に取り組んでいる点を評価しつつ、次のステップとして更なる生産性の向上に向けた担い手への農地集積の推進等に取り組む必要がある。

(3) 都市近郊に立地する特性を活かした営農等の展開

本地区は、都市近郊の立地条件に恵まれた地域であることから、水稻、小麦、野菜、畜産等多様な営農が展開されている。

本事業の実施により、営農環境の改善が図られたことから、今後も引き続き、その恵まれた立地条件を十分に活かした取り組みが必要である。

(4) 地域農業の担い手の育成・確保

事業完了後、新規就農者、認定農業者、農業生産法人は増加傾向にあり、地域農業の担い手が育成・確保されている状況である。

今後は「人・農地プラン」等を踏まえ、引き続き農地集積や農業生産基盤整備による生産性の向上、安定的な経営基盤の強化を図り、継続的に担い手を育成・確保していく必要がある。

【総合評価】

本事業により、六堰頭首工及び地区内用水路の改修等を実施し、これらの用水施設の機能回復及び災害の未然防止を図ったことにより、洪水などの災害の心配がなくなり、安心して農業生産や日常生活が行えるなど、災害の未然防止により農業生産、日常生活の安心感の醸成が図られている。

また、施設整備にあたって、農業用水の水質保全や、地区内用水配分の適正化を図ったことにより、地下水から表流水への水源転換が可能となる等の農業用水の合理的利用が可能となり、水管理にかかる営農経費が節減されている。

さらに、これらの営農環境と担い手への農地集積の進展により、飼料用米、米粉用米、小麦、大豆等の土地利用型作物の生産拡大と耕地利用率の向上が図られており、特に小麦は、埼玉県第一位の生産地として首都圏における食料供給基地の確立に寄与している。

このほか、大里用水は親水公園や防火用水として利用される等、多面的な機能が発揮されており、地域の安全・安心・快適・利便性の向上にも寄与している。

関係団体（埼玉県、関係市、関係土地改良区）からも、洪水時の危険性の解消、農業用水の安定供給が可能となる等の営農環境の改善が評価されるとともに、施設については自然環境・生活環境に配慮した整備が行われていることから、市民にも親しまれている施設となっており、地域コミュニティの強化や住環境の向上にも寄与していることが高く評価されている。

今後の課題としては、本事業効果を持続させるため、地区内の土地改良施設の定期的な点検や適切な補修を行うとともに、更新時期や費用を的確に判断し、維持管理費の軽減等を行う必要がある。

また、本地区の農業生産力を維持向上させていくため、「人・農地プラン」等を踏まえ、引き続き農地集積や農業生産基盤整備による生産性の向上、安定的な経営基盤の強化を図り、継続的に担い手を育成・確保するとともに、恵まれた立地条件を十分に活かした営農を展開していく必要がある。

【技術検討委員会の意見】

本事業で六堰頭首工等の基幹水利施設の改修や、水質保全対策を実施したことにより、洪水時の安全性が向上するとともに、地区内の農業用水の水質保全、安定供給が可能となっている。

これら営農環境の改善とともに、地区内での担い手への農地集積の進展や、米麦二毛作の展開が図られていることにより、本地区は、関東平野における土地利用型農業のモデル地区としてさらなる発展が期待される。

また、本事業で整備された施設は、防火用水等の地域の安全施設としての役割を担うとともに、総合学習の場等に活用されており、地域住民の住環境の向上や、地域コミュニティの強化にも寄与している。

これらの効果を今後も持続的に発現させていくため、地区内の農業水利施設を適正に管理し、施設機能の維持を図っていく必要がある。

併せて、本事業で取水している用水は、受益地である大里地区のみならず、埼玉県東部の水ネットワークの重要な一部となっていることから、広い視点で対応すべきである。

評価に使用した資料

- ・総務省統計局「平成2年国勢調査」、「平成22年国勢調査」(<http://www.e-stat.go.jp/SG1/e-stat/GL02100104.do?tocd=00200521>)
- ・農林水産省統計部「1990年世界農林業センサス埼玉県統計書」、「2010年世界農林業センサス埼玉県統計書」農林水産統計協会
- ・関東農政局統計部「埼玉農林水産統計年報」農林水産統計協会
- ・評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものについては、関東農政局利根川水系土地改良調査管理事務所調べ（平成24年）
- ・関東農政局（平成6年8月）「国営総合農地防災事業大里地区土地改良事業計画書」説明資料
- ・関東農政局利根川水系土地改良調査管理事務所「大里地区事後評価アンケート調査結果」（平成24年）

