

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	斐伊川沿岸	都道府県名	島根県
関係市町	出雲市（旧平田市、旧斐川町）				
【事業概要】					
本地区は、島根県出雲市東部の一級河川斐伊川下流に広がる出雲平野に位置する受益面積約3,700haの水稲を中心に、麦、大豆、野菜、果樹、花き等を組み合わせた複合経営が営まれている県下有数の農業地域である。					
本地区の農業用水は、昭和10年代から昭和30年代に県営事業等で整備された農業水利施設により、主に斐伊川より供給されているが、古来より斐伊川の河床は細砂のため流路変動や河床低下が生じるほか、宍道湖からは塩水遡上が見られるなど安定的な取水が困難であったことから、慢性的な農業用水の不足をきたし、ため池の活用や排水の反復利用を図るなど、農業用水の確保に苦労してきた。このような中で、国営中海土地改良事業により淡水化される宍道湖を水源とし、同事業及び国営斐伊川下流土地改良事業（平成元年度～平成10年度）等により、揚水機場や用水路等の整備を行い、安定的な農業用水の確保を図ることとしていたが、社会情勢の変化により淡水化が中止されたことから、農業用水の不足等が継続した。また、宍道湖から塩分遡上を防止する汐止堰や用水路等の農業水利施設は、老朽化により機能が低下しており、維持管理やほ場の水管理に多大な労力と費用を要するようになっていた。					
こうしたことから、本事業により、斐伊川右岸取水口、右岸導水路及び用水路の改修、斐伊川左岸の汐止堰の更新を行い、農業用水の安定的な供給と効率的な配水を可能とするとともに、施設の維持管理等に係る負担を軽減し、農業生産性の維持と農業経営の安定を図り、併せて本地区の農業用水路が有している景観保全や防火用水等の地域用水機能の増進を図ることを目的に実施したものである。					
受益面積：3,728ha（水田：3,404ha、畑：297ha、樹園地：27ha）（平成16年現在） 受益者数：4,897人（平成17年現在） 主要工事：揚水機場3箇所、用水路46.1km、汐止堰1箇所、水管理施設1式 事業費：21,640百万円（決算額） 事業期間：平成17年度～平成28年度（完了公告：平成29年度） 関連事業：該当なし					
【評価項目】					
1 社会経済情勢の変化					
(1) 地域における人口、産業等の動向					
① 総人口及び総世帯数					
関係市の総人口は、平成12年と令和2年を比較すると、173,776人から172,775人とほぼ横ばいに推移しているが、県全体では、平成12年の761,503人から令和2年の671,126人と12%（90,377人）と減少している。					
また、関係市の総世帯数は、同期間において52,661戸から64,408戸と22%（11,747戸）増加しており、県全体（平成12年：257,530戸、令和2年：269,892戸、5%増加）と比較すると、総世帯数の増加率は17ポイント拡大している。					
【本地域の総人口、総世帯数】					
区分	平成12年	令和2年	増減率		
総人口	173,776人	172,775人	△1%		
総世帯数	52,661戸	64,408戸	22%		
(出典：国勢調査)					
② 産業別就業人口					
関係市の産業別就業人口は、平成12年と令和2年を比較すると、89,961人から85,163人と5%（4,798人）減少しており、県全体（平成12年：388,289人、令和2年：323,725人、17%減少）と比較すると減少率は12ポイント縮小している。					

第1次産業についてみると、平成12年の8,067人から令和2年の4,553人と44%（3,514人）減少しており、県全体（平成12年：40,896人、令和2年：21,440人、48%減少）と比較すると、減少率は4ポイント縮小している。

【本地域の産業別就業人口】

区分	平成12年		令和2年		増減率
		割合		割合	
第1次産業	8,067人	9%	4,553人	5%	△44%
第2次産業	29,353人	33%	24,220人	29%	△17%
第3次産業	52,541人	58%	56,390人	66%	7%
合 計	89,961人	100%	85,163人	100%	△5%

（出典：国勢調査）

（2）地域農業の動向

関係市の耕地面積は、平成12年の8,771haから令和2年の7,740haと12%（1,031ha）減少している。

関係市の総農家数は、平成12年の10,281戸から令和2年の5,561戸へと46%（4,720戸）減少し、基幹的農業従事者数についても、平成12年の5,764人から令和2年の2,836人と51%（2,928人）減少している。

また、関係市の基幹的農業従事者数のうち65歳以上の割合は、平成12年の62%（3,601人）から令和2年の81%（2,310人）と19ポイント拡大しており、高齢化が進んでいる。

一方、経営体当たり経営耕地面積は、平成12年の1.24haから令和2年の2.19haへと77%増加しているが、認定農業者数は、平成17年の381経営体から令和2年の370経営体と3%減少している。

区分	平成12年	令和2年	増減率
耕地面積	8,771ha	7,740ha	△12%
総農家数	10,281戸	5,561戸	△46%
基幹的農業従事者数	5,764人	2,836人	△51%
うち65歳以上	3,601人	2,310人	△36%
経営体当たり経営面積	1.24ha	2.19ha	77%
認定農業者数	381経営体	370経営体	△3%

*平成12年の認定農業者数は、平成17年の数値。

（出典：作物統計調査、農林業センサス、認定農業者数は関係市町調べ）

2 事業により整備された施設の管理状況

（1）施設の利用状況

本地区の農業用水は、斐伊川を主水源としており、本事業で整備された揚水機場及び既設農業用水利施設から取水し、斐伊川右岸の下流農地には馬の背調整池で農業用水需給を調整し、幹線用水路、支線用水路を経て、受益地へ配水されている。また斐伊川左岸では、平田船川汐止堰が整備され、受益地へ安定的に農業用水が配水されている。

（2）施設の管理状況

本事業で整備した施設（揚水機場、用水路等）については、維持管理規程、土地改良施設操作規程に基づき、草刈り、用水路の泥上げ、簡易補修等を行い、出雲市及び関係土地改良区（出雲市斐川土地改良区、平田中央土地改良区）により適切に管理されている。

また、関係土地改良区では、水路の清掃や植栽活動を実施するなど、地域住民と連携した維持管理にも取り組んでいる。

なお、水管理システムについては、出雲市が分水操作による農業用水の効率的な利用も含めた管理操作を適切に行っている。

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

① 作付面積

事業計画時点の現況と評価時点の作付面積を比較すると、水稻（主食用米）は計画を下回っており、飼料用米、加工用米が新たに作付されている。ブロッコリー、トマト（施設）、二条大麦は計画を上回っているものの、大豆、青ねぎ（施設）、アスパラガス、いちご（施設）、メロン（施設）は下回っており、作付作物が変化している。

【作付面積】

（単位：ha）

地目	作期	作物名	事業計画（平成16年）		評価時点 （令和4年）
			現況 （平成16年）	計画	
田	表	水稻（主食用米）	2,347	2,366	2,288
		飼料用米	—	—	164
		加工用米	—	—	201
		大豆	308	407	291
		キャベツ	20	34	20
		青ねぎ(施設)	11	15	7
		アスパラガス	13	16	3
		ブロッコリー	66	69	74
		トマト(施設)	8	8	10
		いちご(施設)	12	13	3
		メロン(施設)	9	9	3
		シクラメン(施設)	5	11	7
		ひまわり	8	101	24
		ソルゴー	112	111	218
		調整水田	—	—	37
		小計	2,919	3,160	3,350
	裏	二条大麦	246	352	576
		小麦	84	87	67
		たまねぎ	25	63	17
		イタリアンライグラス	265	262	369
		小計	620	764	1,029
	計		3,539	3,924	4,379
畑	春夏	大豆	11	11	66
		キャベツ	58	58	5
		青ねぎ(施設)	10	10	1
		ブロッコリー	18	18	16
		トマト(施設)	21	21	2
		いちご(施設)	9	9	1
		メロン(施設)	2	2	1
		シクラメン(施設)	1	1	1
		ソルゴー	20	20	49
		小計	150	150	142
	秋冬	たまねぎ	74	74	5
		イタリアンライグラス	48	48	109
		小計	122	122	114
	計		272	272	256
	樹園地	通年	かき	26	26
計		26	26	26	
合 計			3,837	4,222	4,661

（出典：事業計画書（最終計画）、中国四国農政局調べ）

② 主要作物の単収

主要作物の単収（10a当たり）について、事業計画時点の現況と評価時点と比較すると、水稻は523kgから540kg、いちご（施設）は1,110kgから2,034kgに増加している一方で、大豆は155kgから138kg、青ねぎ（施設）は1,726kgから1,439kgに減少している。

③ 主要作物の単価

主要作物の単価（1kg 当たり）について、事業計画時点と評価時点と比較すると、水稻は 258 円から 238 円、大豆は 219 円から 133 円、キャベツは 80 円から 74 円、西条柿は 295 円から 257 円に低下している一方で、青ねぎ（施設）は 474 円から 646 円に、アスパラガスは 843 円から 1,116 円に上昇している。

（２）営農経費節減効果

本事業の実施により水稻における ha 当たり労働時間は、事業計画時点における現況の 142 時間から評価時点では、パイプラインの整備等に伴い、農業用水が安定的に供給されるとともに、ほ場の見回り等水管理作業の省力化により 70 時間に軽減されている。

（３）維持管理費節減効果

本事業により、各施設の評価時点の維持管理費は、桧山揚水機場と天神揚水機場は現況と比較して電気代の高騰に伴い増加しているものの、全面改修を行った右岸頭首工取水口、以南東部揚水機場は修繕費用が抑えられたことにより減少している。

４ 事業効果の発現状況

（１）用水機能の強化

本事業で改修した右岸頭首工について、４月から９月の月平均取水量を見てみると、事業着工前の平成16年の取水量が1.3m³/sであるのに対し、事業完了年の平成28年から令和２年の取水量の平均が2.1m³/sと約60%増加しており、かんがい期において安定した取水量を確保している。

（２）担い手の大規模化と担い手への農地集積

本事業により農業用水が安定供給され、用水管理の省力化や需要に応じた通水管理が可能になったことから、担い手の経営規模の拡大が促進されている。

農業経営体当たりの経営耕地面積について、出雲市が0.9ha（平成12年）から1.3ha（令和２年）と44%増加し、本事業の関係区域（旧平田市＋旧斐川町）においては、1.1haから1.7haと55%の増加となった。

また、旧斐川町においては、担い手への農地集積が高水準で進んでおり、令和元年の担い手への農地利用集積率は81.7%と、県全体の34%に比べ2.4倍高い集積率となっている。

（３）産地収益力の向上

① 本事業を契機に、地区内の水稻は、きぬむすめのほか、島根県でコシヒカリに替わり作付けが奨励されている「つや姫」の面積が増加している。

きぬむすめは令和３年、つや姫は令和元～２年の２年連続、日本穀物検定協会の食味評価で最高ランクの特Ａを取得している。

② 特産品の生産拡大

水稻以外では、防除用水が確保され、品質管理を徹底したブロッコリーがブランド化され、JAしまね出雲ブロッコリー部会の約70戸でブロッコリーを生産し、島根県のGAP認証制度「美味（おい）しまね」の認証を取得している。

（４）地域営農推進への支援

本事業では、島根県、関係市、生産者組織等が連携し、ブロッコリーなどの野菜の産地づくりに一体となり取り組んでいるほか、新規就農者、認定農業者、集落営農組織等による多様な担い手の確保・育成を図るとともに意欲のある農業者への農地集積・集約化、高収益作物等の安定生産につながる生産指導の推進等の農業経営支援が継続して行われている。

（５）事業による波及的効果等

① 地産地消、６次産業化の取組

JAしまね斐川グリーンセンター「花と野菜の産直市場」は、JAしまね斐川地区本部が地域密着型産直店舗として開設し、野菜・花き・果樹などの新鮮な農産物等を提供している。

令和元年には年間37万人以上が訪れ、農産物の売り上げが1億1千万円を超えているほか、約40人の地元雇用者が働いており、就労の場の確保にも繋がっている。

また、道の駅「湯の川」では、地場産米「つや姫」や青果物、出雲市斐川町産の原料を使用したトマトケチャップの販売コーナーが設置されており、令和4年の利用者数は、年間約45万人にのぼっている。

② 出前授業等を通じた啓発活動

県、市、出雲市斐川土地改良区では、土地改良施設の持つ多面的機能や施設維持に関する啓発活動の一環として、出雲市内4校の小学5年生を対象にした出前授業を毎年実施している。

出前授業では、食に関する講座はもちろんのこと、実際に農業者や土地改良施設（揚水機場、樋門、水管理施設等）の見学を通して、子ども達が地域農業の大切さと土地改良施設の役割について学ぶことができる貴重な機会となっている。

また、揚水機場の遊水池では、地域住民を対象とした「生き物調査（令和元年参加者約70名、うち子ども約30名）」が実施されており、施設が持つ生態系保全機能や遊水池に集まるゴミ問題について、地域住民の理解を深める啓発活動が行われている。

（6）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、総費用総便益比を算定した結果は、以下のとおりとなった。

総便益	74,408百万円
総費用	72,091百万円
総費用総便益比	1.03

5 事業実施による環境の変化

（1）生活環境の変化

本地区では斐伊川から取水された農業用水が集落内を流れ、景観保全、生活、防火用水機能等の地域用水としての機能を発揮し、地域住民にとってなくてはならない施設として定着している。

① 景観・親水施設の創設

本地区内にある歴史的建造物「原鹿の旧豪農屋敷」の周辺では、文化的景観との調和や親水機能に配慮した整備として、用水路の側壁に擬石模様のブロックを使用し、せせらぎ水路や遊歩道の整備、花の植栽を行うことによって周辺景観との調和を図るとともに、地域住民や旧豪農屋敷の訪問客が水路の水と親しむことが出来る場となっている。

また、近年では旧原鹿豪農屋敷の指定管理者がホタルの生息環境を保全し、毎年初夏にホタル鑑賞会を開催している。

地域住民アンケート調査結果によると、「周辺の町並みと調和を図るため、花の植栽や擬石模様の用水路への改修等を行いました。周辺の環境に合っていると思いますか」との問に対して、約8割が「そう思う」あるいは「ややそう思う」と回答しており、周辺環境との調和が図られているとの高い評価を受けている。

② 生活用水施設としての機能向上と安全性向上

本事業では、住宅が多い区間の用水路改修に当たっては、用水を利用した野菜や農機具等を洗うための「洗い場」を整備することで、地域住民の生活に密着した水辺空間を提供している。

また、擬石模様のブロックを使用することで周辺景観との調和も図っている。

さらに、整備された用水路の沈砂池のうち3カ所は、消防用水を貯留する防火水槽として利用されており、地域の安全性向上に寄与している。

(2) 自然環境の変化

本事業の用水路や遊水池等の改修では、魚巢ブロックやワンドにより、魚類の隠れ場となる空隙や魚類の産卵場所となる水草が繁茂する深みを整備し、魚類の生息空間を確保している。

また、平田船川に生息する魚類の生息環境に配慮するため、平田船川汐止堰の両岸に魚道を設置し、周辺に生息するシラウオ等の魚類が遡上できる環境を確保している。

なお、天神揚水機場周辺で実施された生き物観察会では、オイカワ、シラウオ等、約20種類の生物が観察されている。

地域住民アンケート調査結果では、「汐止堰の魚道設置、用水路内の魚巢ブロック設置など、環境に配慮した整備を行いました。これらの取組により魚等の生息環境が守られていると感じますか？」との問に対して、約7割が「そう思う」、「ややそう思う」と回答しており、生態系配慮の取組に対して、地域住民から評価されている。

6 今後の課題等

(1) 施設の適正な管理

本事業により整備された農業水利施設は、出雲市及び関係土地改良区により適正に管理されているとともに、環境配慮施設についても、管理者や地域住民による清掃等の地域共同活動の取組が行われている。

本地区は出雲市の市街地に隣接しており、水路におけるゴミ等の処理が管理上の支障となっている。地域住民の農業農村に対する理解を深めるためにも、引き続き小学校への出前授業や生き物調査により地域住民への啓発活動を継続実施し、関係機関が連携して取り組む必要がある。

また、本事業により用水の安定供給が図られているが、斐伊川の河床は細砂のため流路変動を生じるおそれがあることから、今後も本地区の営農を継続していくために、施設の機能診断を実施し、計画的に適時適切な補修・補強を行うとともに、斐伊川の各取水施設の計画的な更新整備を検討していく必要がある。

(2) 担い手の育成・確保

本事業により農業用水の安定供給が図られ、大規模経営体による農地集積・集約が進み、本地区は、島根県を代表する一大食料産地となっている。

一方で、農業者の高齢化・離農に伴い、担い手が受け皿として経営面積を拡大していく傾向は今後も続くと想定されるが、そのためには次代を担う担い手の確保と育成が急務であり、島根県、出雲市及びJAが連携して、営農指導や支援体制の強化等の取組を継続的に行っていく必要がある。

【総合評価】

1 事業による農業効果

(1) 用水機能の強化

本事業で改修した右岸頭首工については、4月から9月の月平均取水量が、事業実施前の1.3m³/sから実施後の2.1m³/sと約60%増加しており、かんがい期において安定した取水量を確保できるようになった。

(2) 担い手の大規模化と担い手への農地集積

本事業の関係区域、特に旧斐川町においては、担い手への農地集積が高水準で進んでおり、令和元年には81.7%と、県全体の34%に比べ2.4倍高い集積率となっている。

(3) 産地収益力の向上

本地区で作付けされている「きぬむすめ」及び「つや姫」は食味ランキングにおいて最高ランクの「特A」を取得しており、今後更なる高付加価値化の取組みが期待される。

また、防除用水が確保され、品質管理を徹底したブロッコリーがブランド化され、この「か

「あちゃんブロッコリー」は島根県の GAP 認証制度を取得している。

2 事業による波及的効果等

本地区内では、農産物直売所において新鮮な地元農産物が販売されているほか、40 人を超える地元住民の就労の場の確保にも繋がっている。

出雲市斐川土地改良区は、小学生を対象にした出前授業や、地域住民を対象とした「生き物調査」を実施しており、土地改良施設が果たす役割や重要性を伝えている。

3 事業実施による環境の変化

「原鹿の旧豪農屋敷」の周辺では、文化的景観との調和を図った用水路や親水公園等の整備により、訪れた地域住民が水路の水と親しむことが出来る場となっている。

また、住宅が多い区間に「洗い場」を整備したほか、沈砂池は防火水槽として利用されており、地域の生活用水施設として寄与しているほか、平田船川汐止堰の魚道、用水路や遊水池の魚巢ブロックによって魚類の生息空間を確保しており、「生き物調査」で多数の魚類が確認されている。

4 今後の課題等

本地区の農業用水は、主に斐伊川に依存し、昭和 10 年代から農業水利施設が整備されてきたが、斐伊川の河床は細砂であり、本地区のある下流部は天井川となっていることから、農業用水の確保に苦慮してきた地域である。本事業により、本地区のかんがい用水を確保・供給することは、非常に重要であったといえる。今後もこれらの施設を適切に継承し、本地区の営農を継続するために、地区全体で施設の総合的な更新整備を実施していく必要がある。

また、地域住民への啓発活動を継続実施するとともに、関係機関が連携して、優良農地の確保、担い手の確保と育成を継続して行う必要がある。

【技術検討会の意見】

本事業は、一級河川斐伊川下流の左右岸に広がる 3,728ha の農地を受益地とし、昭和 10 年～40 年代に県等により整備された農業水利施設が、慢性的な農業用水不足に加え、老朽化により機能の低下が生じたことから、農業水利施設の改修を行うとともに、水管理施設を整備して農業経営の安定と農業水利の合理化を図ったものである。

事業の実施により、右岸側と左岸側の 3 箇所の揚水機場、約 46km の用水路を改修したほか、遠隔操作による水管理が可能となった施設を導入することにより、安定した用水供給による営農が行われ、また、これらの施設は、施設の管理者にとって安全安心な施設となっている。

農業水利施設の改修によって農業用水が年間を通じて安定的に供給できるようになり、飼料用米や加工用米など需要に応じた水稻栽培や、ブロッコリーなどの畑作物栽培が可能になり、農業生産基盤を維持していくことができています。

また、事業の実施により景観保全や防火用水等の地域用水機能は増進し、用水路に整備された親水施設は、地域の生態系への環境配慮のほか、行政や土地改良区が連携し、地域住民への憩いの場を創出することにより、施設周辺の良好な環境整備にも寄与している。

今後、農業水利施設は、経年変化により老朽化していくことから、継続的に施設の機能診断を行うことで、計画的に適時適切な改修の検討が必要である。

加えて、次世代を担う子供たちへ農業体験などを通し、農業水利施設の重要性についても関心を持ってもらうことや、地域住民と連携し継続していくことにより、この地域での農業に対する理解度が深まること、そして、地域の観光産業などとも連携を図ることにより、より地域農業が振興されることが期待される。

本地域は、中国地方有数の広大な農地を展開する農業の優良基盤となっていることから、農業の担い手の育成に関する地域ビジョンの共有や観光産業等とのマッチアップにより、農産物の売り込みまでを合わせた取組がなされることが重要である。

評価に使用した資料

- ・総務省統計局「国勢調査12年」、「平成17年国勢調査」、「平成22年国勢調査」、「平成27年国勢調査」
- ・農林水産省「農林業センサス島根県」（2005年、2010年、2015年、2020年）農林統計協会

- ・農林水産省「作物統計調査」
- ・中国四国農政局「国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書」(平成16年)
- ・中国四国農政局「国営斐伊川沿岸農業水利事業技術誌」(平成29年3月)
- ・中国四国農政局「国営斐伊川沿岸土地改良事業事業成績書」(平成29年3月)
- ・中国四国農政局中国土地改良調査管理事務所「斐伊川沿岸農業水利事業に関するアンケート調査結果」(令和4年)
- ・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、中国四国農政局中国土地改良調査管理事務所調べ(令和4年)