事 業 名	国営かんがい排水事業	地区名	^{ぉぉょどがゎぅゕ} ん 大 淀 川 右 岸	県 名	宮崎県
関係市町村	^{みゃざきし} 宮崎市(旧宮崎市、旧宮	^{たのちょう} 崎郡田野町、	旧同郡清 武 町)		

【事業概要】

本地区は、宮崎県の中南部、大淀川右岸下流域に位置し、清武川水系沿いの低・平部水田地帯とその周辺部の丘陵地の畑からなる農業地帯である。

本地区は、温暖多雨で日照時間が長く、水稲やたばこのほか、だいこん等の露地野菜を中心とした農業が営まれていた。しかし、畑には用水施設がほとんど無く、水田は水源の乏しい小規模な用水施設のため水不足を来すなど、整備の遅れが収益性の高い施設野菜等を導入する上で障害となっていた。

このため、本事業により、大淀川水系境川に天神ダムを築造するとともに幹線水路等を整備 し、併せて関連事業により末端かんがい施設の整備及び区画整理等を行い、生産基盤の整備と 農業の近代化を進め、農業経営の安定に資するものである。

受益面積:1,960ha(水田:760ha、普通畑:1,110ha、樹園地:90ha)(平成10年現在)

受益者数: 2.291人(平成10年現在)

主要工事:ダム1箇所、揚水機場1箇所、用水路42.7km

事 業 費:76,282百万円(決算額)

事業期間:昭和56年度~平成19年度(完了公告:平成20年度)(計画変更:平成10年度)

関連事業:県営畑地帯総合整備事業1,270ha、県営経営体育成基盤整備事業292ha、

県営特殊農地保全整備事業201ha、県営農地開発事業58ha、 県営ほ場整備事業(317ha)、団体営基盤整備促進事業27ha

農山漁村活性化プロジェクト支援交付金112ha

※関連事業の進捗状況:86.5%(平成25年度時点)

【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

昭和55年と平成22年を比較すると、人口は23%、世帯数は55%増加している。産業別就業人口は、第1次産業から第3次産業へとシフトしている。

【人口、世帯数】

区分	昭和55年	平成22年	増減率
総人口	290, 193人	356, 114人	22. 7%
総世帯数	98, 951戸	153, 488戸	55.1%

【産業別就業人口】

区分	昭和55年		平成22年	
		割合		割合
第1次産業	13,882人	10.1%	7, 121人	4.5%
第2次産業	24, 998人	18. 2%	24, 446人	15.6%
第3次産業	98, 529人	71.7%	125, 196人	79.9%

_____ (出典:国勢調査)

(2) 地域農業の動向

昭和55年と平成22年を比較すると、耕地面積は19%、農家戸数は46%、農業就業人口は54%減少している。農業就業人口のうち60歳以上の割合が高くなり高齢化が進んでいる。

区分	昭和55年	平成22年	増減率
耕地面積	7, 760ha	6, 259ha	△19.3%
農家戸数	7,771戸	4, 350戸	△46.0%
農業就業人口	13,877人	6,365人	△54.1%
うち60歳以上	3,670人	3,849人	4.9%
認定農業者数	一人	1,076人	-%

(出典:農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は宮崎県調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の利用状況

天神ダムは、ファームポンド、用水路等とともに、一体的な施設利用を通じて、安定的にかんがい用水を確保し、畑地かんがい及び水田の用水補給を行っている。

(2) 施設の管理状況

基幹水利施設(ダム、幹線導水路等)は、国から宮崎市へ、その他施設は国から大淀川 右岸土地改良区に管理委託され、適切に維持管理されている。なお、基幹水利施設の操作 及び保守点検は、宮崎市から大淀川右岸土地改良区へ委託され、適切に行われている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

① 作付面積の変化

計画と評価時点を比較すると、事業計画に達していない作物があるものの、かんがい用水を活用した生産振興が図られ、さといも、冬春きゅうり、葉たばこ、だいこんは県内有数の産地として生産が維持されている。特に、受益地を含む宮崎市のきゅうり作付面積は、全国の市町村別で第1位となっている。また、施設きく、夏秋きゅうりが新規作物として導入され、水利用による作物選択の自由度も向上している。ソルゴー、イタリアンライグラスは、自給飼料増産の取組により飼料基盤の確保が図られている。

【作付面積】 (単位: ha)

区分事業計画(平成10年) 現況評価時点 (平成25年)水稲680520489かんしよ100110132さといも260350292未成熟とうもろこし5050—ばれいしょ6040—冬春きゅうり2010093冬春トマト103037葉たばこ380460315施設きく—3023ソルゴー120120207だいこん8601,040804にんじん2011048夏秋きゅうり—90219未成熟とうもろこし(トンネル)10170—イタリアンライグラス140140249温州みかん303032目向夏505019茶101038				(+ 12 . Hu)		
水稲 680 520 489 かんしょ 100 110 132 さといも 260 350 292 未成熟とうもろこし 50 50 — ばれいしょ 60 40 — 冬春きゆうり 20 100 93 冬春トマト 10 30 37 葉たばこ 380 460 315 施設きく — 30 23 ソルゴー 120 120 207 だいこん 860 1,040 804 にんじん 20 110 48 夏秋きゆうり — 90 219 未成熟とうもろこし(トンネル) 10 170 — イタリアンライグラス 140 140 249 温州みかん 30 30 32 日向夏 50 50 19	区分	事業計画(事業計画(平成10年)			
かんしょ 100 110 132 さといも 260 350 292 未成熟とうもろこし 50 50 — ばれいしょ 60 40 — 冬春きゆうり 20 100 93 冬春トマト 10 30 37 葉たばこ 380 460 315 施設きく — 30 23 ソルゴー 120 120 207 だいこん 860 1,040 804 にんじん 20 110 48 夏秋きゆうり — 90 219 未成熟とうもろこし(トンネル) 10 170 — イタリアンライグラス 140 140 249 温州みかん 30 30 32 日向夏 50 50 19		現況	計画	(平成25年)		
さといも260350292未成熟とうもろこし5050-ばれいしょ6040-冬春きゅうり2010093冬春トマト103037葉たばこ380460315施設きく-3023ソルゴー120120207だいこん8601,040804にんじん2011048夏秋きゅうり-90219未成熟とうもろこし(トンネル)10170-イタリアンライグラス140140249温州みかん303032日向夏505019	水稲	680	520	489		
未成熟とうもろこし 50 50 - ばれいしょ 60 40 - 冬春きゅうり 20 100 93 冬春トマト 10 30 37 葉たばこ 380 460 315 施設きく - 30 23 ソルゴー 120 120 207 だいこん 860 1,040 804 にんじん 20 110 48 夏秋きゅうり - 90 219 未成熟とうもろこし(トンネル) 10 170 - イタリアンライグラス 140 140 249 温州みかん 30 30 32 日向夏 50 50 19	かんしょ	100	110	132		
ばれいしょ 60 40 - 冬春きゅうり 20 100 93 冬春トマト 10 30 37 葉たばこ 380 460 315 施設きく - 30 23 ソルゴー 120 120 207 だいこん 860 1,040 804 にんじん 20 110 48 夏秋きゅうり - 90 219 未成熟とうもろこし(トンネル) 10 170 - イタリアンライグラス 140 140 249 温州みかん 30 30 32 日向夏 50 50 19	さといも	260	350	292		
冬春きゅうり2010093冬春トマト103037葉たばこ380460315施設きく-3023ソルゴー120120207だいこん8601,040804にんじん2011048夏秋きゅうり-90219未成熟とうもろこし(トンネル)10170-イタリアンライグラス140140249温州みかん303032日向夏505019	未成熟とうもろこし	50	50	_		
冬春トマト103037葉たばこ380460315施設きく-3023ソルゴー120120207だいこん8601,040804にんじん2011048夏秋きゆうり-90219未成熟とうもろこし(トンネル)10170-イタリアンライグラス140140249温州みかん303032日向夏505019		60	40	_		
葉たばこ380460315施設きく-3023ソルゴー120120207だいこん8601,040804にんじん2011048夏秋きゅうり-90219未成熟とうもろこし(トンネル)10170-イタリアンライグラス140140249温州みかん303032日向夏505019		20	100	93		
施設きく - 30 23 ソルゴー 120 120 207 だいこん 860 1,040 804 にんじん 20 110 48 夏秋きゅうり - 90 219 未成熟とうもろこし(トンネル) 10 170 - イタリアンライグラス 140 140 249 温州みかん 30 30 32 日向夏 50 50 19	冬春トマト	10	30	37		
ソルゴー120120207だいこん8601,040804にんじん2011048夏秋きゅうり-90219未成熟とうもろこし(トンネル)10170-イタリアンライグラス140140249温州みかん303032日向夏505019	葉たばこ	380	460	315		
だいこん 860 1,040 804 にんじん 20 110 48 夏秋きゆうり - 90 219 未成熟とうもろこし(トンネル) 10 170 - イタリアンライグラス 140 140 249 温州みかん 30 30 32 日向夏 50 50 19	施設きく	_	30	23		
にんじん2011048夏秋きゅうり-90219未成熟とうもろこし(トンネル)10170-イタリアンライグラス140140249温州みかん303032日向夏505019	ソルゴー	120	120	207		
夏秋きゅうり-90219未成熟とうもろこし(トンネル)10170-イタリアンライグラス140140249温州みかん303032日向夏505019	だいこん	860	1, 040	804		
未成熟とうもろこし(トンネル)10170-イタリアンライグラス140140249温州みかん303032日向夏505019	にんじん	20	110	48		
イタリアンライグラス140140249温州みかん303032日向夏505019	夏秋きゅうり	_	90	219		
イタリアンライグラス140140249温州みかん303032日向夏505019	未成熟とうもろこし(トンネル)	10	170	_		
日向夏 50 50 19		140	140	249		
	温州みかん	30	30	32		
茶 10 10 38	日向夏	50	50	19		
	茶	10	10	38		

② 生産量(単収の変化)

計画と評価時点の単収を比較すると、水稲は462 kg/10aに対して481 kg/10a (4%)、冬春きゅうりは9,706 kg/10aに対して16,693 kg/10a (72%) と、かんがい用水の活用等により高くなっている。一方、その他の作物は計画より低いものの、計画時現況(事業実施前)を上回っている。

【生産量】 (単位: t)

·/							
	事第	事業計画(平成10年)			評価時点		
区分	現況		現況 計画		(平成2		5年)
区刀	なん	t/ha		t/ha		t/ha	
水稲	3, 006	4. 4	2, 413	4. 6	2, 352	4.8	
さといも	3, 923	15. 1	7, 130	20. 4	5, 329	18. 3	
冬春きゅうり	1, 941	97. 1	9, 706	97. 1	15, 524	166. 9	
葉たばこ	1, 064	2. 8	1, 389	3. 0	866	2.8	
だいこん	14, 345	16. 7	19, 947	19. 2	14, 593	18. 2	

③ 生産額(単価の変化)

事業計画と事後評価時点の主要作物の単価を比較すると、市場の需給動向等により、全作物ともに低下している。

【生産額】

(単位:百万円)

工在版 2						
区分	事業計画(平成10年)			評価時点 (平成25年)		
	現況	千円/t	計画	₹8/t	\ 1 /X-	千円/t
水稲	935	311	750	311	513	218
さといも	1, 114	284	2, 025	284	799	150
冬春きゅうり	755	389	3, 776	389	4, 440	286
葉たばこ	2, 058	1, 934	2, 687	1, 934	1, 603	1, 850
だいこん	2, 754	192	3, 830	192	2, 160	148

(2) 営農経費節減効果

評価時点の防除用水運搬に係る労働時間は計画どおり節減されている。

かん水作業に係る労働時間は、かんしょ以外の作物は、かん水回数の減少などから計画より短くなっている。

区画整理による労働時間及び機械経費は、計画どおり機械利用による効率化により節減されている。

【防除用水運搬に係る労働時間】

(単位:時/ha)

1.0	(1 E : 11/1 11/2						
	区分	事業計画	評価時点				
		現況	計画	(平成25年)			
	かんしょ	9	_	_			
	さといも	23	_	_			
	葉たばこ	14	_	_			
	だいこん	27	_	_			

【かん水作業に係る労働時間】

(単位:時/ha)

() = : :: : : : : : : : : : : : : : : :						
区分	事業計画	評価時点				
	現況計画		(平成25年)			
かんしょ	_	21	24			
さといも	_	24	14			
葉たばこ	_	20	10			
だいこん		23	10			

【区画整理による労働時間】

(単位: 時/ha)

۳							
	区分	事業計画	評価時点				
		現況	計画	(平成25年)			
	水稲	386	306	99			
	かんしょ	1, 350	884	882			
	さといも	2, 540	1, 966	878			
	だいこん	1, 970	1, 720	812			

【区画整理による機械経費】

(単位:千円/ha)

区分	事業計画	事業計画(平成10年)		
	現況	計画	(平成25年)	
水稲	653	200	165	
かんしょ	670	393	269	
さといも	343	295	257	
だいこん	811	245	366	

(3)維持管理費節減効果

地区内で一体的に機能を発揮する土地改良施設について、計画と評価時点の維持管理費を比較すると、計画は87百万円を見込んでいたが、事後評価時点では維持・修繕費等が少ないことから、56百万円となっている。

4 事業効果の発現状況

(1) 農業用水の安定供給(単収及び品質の向上等)

本事業及び関連事業の実施により、農業用水が安定的に供給され、計画的なは種、定植及び作物の生育ステージに応じた適期のかん水及び防除が可能となったことから、栽培作物の単収及び品質の向上が図られている。

受益農家を対象としたアンケート調査(以下、アンケート調査という)においても、69%の農家が「農産物の安定的な収量確保ができるようになった」、68%が「作物の品質がよくなった」、72%が「天候に左右されず、は種・定植ができるようになった」と回答している。また、76%の農家が「水不足による農作物の被害がなくなった」と回答している。

(2) 営農の合理化

本事業及び関連事業の実施により、各ほ場まで農業用水の供給が可能となったことから、防除用水運搬に係る労働時間や経費が節減されている。また、区画整理の実施により、農作業の機械化及び大型化による生産コストの低減や農地の利用集積による営農の効率化が図られている。

アンケート調査においても、82%の農家が「用水の運搬や散水のための労働力が減った」 と回答している。

(3)環境に優しい農業生産技術の推進

本事業及び関連事業の実施により、農業用水の多目的な利用が可能となったことから、 化学合成農薬による土壌病害虫防除作業が、農業用水を活用した太陽熱処理(陽熱処理) に変更されたことで、環境に優しい農業生産技術が推進されている。

(4)産地形成の促進

本事業及び関連事業の実施により、良品質の農作物をまとまった量で供給できる産地が 形成されている。特に、受益地を含む宮崎市のきゅうり生産量は、全国市町村別で第1位 となっており、長期収穫と品質安定が可能なつる下げ促成栽培の導入により、高収益な営 農へ転換が図られている。また、施設きく、夏秋きゅうりが新規作物として導入され、水 利用による作物選択の自由度も向上している。

野菜の国内需要のうち、加工・業務用の需要が全体の6割と高まる中で、野菜産地として実需者のニーズに対応した生産拡大、産地育成が進められている。ジェイエイフーズみやざきにおいては、ほうれんそうやさといもなどを冷凍加工する九州最大級の農産物冷凍加工施設を建設し、大手スーパーや外食に販売する体制が構築されている。

(5) 事業による波及効果

① 地域経済の活性化

本事業及び関連事業の実施により、安定かつ多様な作物生産が可能となったことから、 農産物の加工・販売などの6次産業化による雇用の創出、農産物直売所を活用した地産地 消等、農業生産活動に付随する関連産業への波及効果が見られる。

地区内の食品企業では、だいこんを原料とした漬け物等の加工・販売を行っている。原料の仕入れの約9割は、地区内の契約農家から行われており、だいこんの栽培履歴の作成など品質向上への取組や地元雇用の創出に繋がっている。

さらに、県外企業(大手コンビニエンスストア)の参入により、農業生産法人が設立されるなど、新たな物流・販売ルートの開拓が進められている。

② 学習の場、憩いの場の提供

本事業により造成された土地改良施設は、地域住民の学習の場や憩いの場として提供されている。具体的には、天神ダムは地元小学生の社会科学習での活用や天神ダム周辺に植樹された「千本さくら」が住民の憩いの場となっている。

③ ダムによる土砂災害の防止、軽減

本事業により造成された天神ダムは、平成17年台風14号の大雨により、ダム上流部の山腹崩落に起因する土砂流出が発生したが、ダムにより土砂流量がカットされたことで、下流域への土砂災害が防止、軽減された(被害想定額は約3億円:参考値)。

(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。

総便益(B) 238,757百万円 総費用(C) 230,033百万円

総費用総便益比(B/C) 1.03

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境の変化

本事業及び関連事業により整備されたほ場内の給水栓は、土地改良区と宮崎市が施設管理協定を締結し、火災等の非常時や消防訓練等の活動に限り使用できるとしている。

また、関連事業による区画整理地内の農道が整備されたことにより、地域住民の通勤、 通学、買い物などの日常生活に欠かせない道路として利便性が向上している。

(2) 自然環境の変化

本事業及び関連事業により整備された畑地や水田では、栽培作物が創り出す特色ある景観や整然とした農村空間が形成され、新たな地域資源となっている。

アンケート調査においても、63%の農家が「栽培作物の風景がつくりだす景観が地域資源の一つのなっている」と回答している。

(3)農業生産環境面の変化

本事業及び関連事業の実施によって、農業用水が安定的に供給され、区画整理等が行われた農地は、規模拡大を要望している農家にとって必要不可欠なものとなっている。

アンケート調査においても、67%の農家が「農地の貸し借りがしやすくなった」と回答している。

6 今後の課題等

(1) 水田フル活用と畑地かんがい営農の推進

本地区の温暖な気候を活かした多様な農業の展開を図るため、水田については、裏作など通年の営農による耕地利用率の向上、飼料用稲等の地域振興作物の定着・拡大など、地域の水田フル活用ビジョンに沿った取組を進める必要がある。

また、畑については、付加価値の高い作物の導入や産地の維持・発展を図るためには、畑地かんがいの整備の促進と営農の推進を図る必要があるが、末端整備を行う関連事業の進捗率は86.5%となっている。

このため、畑作営農改善推進協議会による畑作物実証圃の設置、畑地かんがい利用状況の把握と効果の検証、畑かんマイスター制度に認定された農業者が参画した効果的な実践例紹介とともに、担い手の法人化や経営の多角化への支援、加工・業務用野菜など新たな需要に対応する生産体制の再構築や加工機能の強化、商品ブランドカの向上など、総合的な畑地かんがい営農を推進していく必要がある。

(2) 土地改良施設の機能保全対策

本事業により造成された土地改良施設は、平成19年に完了したが、天神ダム貯水池や用水路等の一部について性能低下が生じており、今後さらなる性能低下の進行により、農業用水の安定供給に支障を来す恐れがあることから、施設の予防的な機能保全対策の実施が喫緊の課題となっている。

このため、平成26年度から国営施設機能保全事業により天神ダム貯水池や用水路等の補修・更新等を行うこととしている。また、地元活動組織においては、多面的機能支払交付金等を活用して、施設の保全管理活動を行っている。

今後も、大淀川右岸土地改良区、関係機関、地元の活動組織が一体となり、土地改良施設を適切に維持管理していくことが重要である。

【総合評価】

本事業は、天神ダムを築造するとともに、幹線水路等を整備し、併せて関連事業により末端かんがい施設及び区画整理等を行い、生産基盤の整備と農業の近代化を進め、農業経営の安定に資することを目的に実施したものである。

その結果、次に掲げる効果が発現している。

(1) 農業用水の安定供給と産地形成の促進

本事業及び関連事業の実施により、農業用水が安定的に供給され、計画的なは種、定植及び作物の生育ステージに応じた適期のかん水及び防除が可能となったことから、栽培作物の収量、品質の向上が図られている。

また、用水施設の整備とともに、区画整理の実施により、良品質の農作物をまとまった量で供給できる産地が形成されている。特に、受益地を含む宮崎市のきゅうり生産は、長期収穫と品質安定が可能なつる下げ促成栽培の導入により、高収益な営農へ転換が図られている。さらに、施設きく、夏秋きゅうりが新規作物として導入され、水利用による作物選択の自由度も向上している。

さらに、ジェイエイフーズみやざきにおいては、ほうれんそうやさといもなどを冷凍加工する九州最大級の農産物冷凍加工施設を建設し、大手スーパーや外食に販売する体制が構築されている。

(2) 営農の合理化と環境に優しい農業生産技術の推進

本事業及び関連事業の実施により、用水施設が整備され、防除用水運搬に係る経費の節減や区画整理による農作業の機械化、低コスト化など、営農の合理化が図られている。

また、化学合成農薬による土壌病害虫防除作業が、農業用水を活用した太陽熱処理(陽 熱処理)に変更されたことで、環境に優しい農業生産技術が推進されている。

(3) 事業による波及効果

本事業及び関連事業の実施により、安定かつ多様な作物生産が可能となったことから、だいこんを原料とした漬け物の加工販売などの6次産業化による地元雇用の創出や県外企業(大手コンビニエンスストア)の参入により、農業生産法人が設立されるなど、新たな物流・販売ルートの開拓が進められている。

また、造成された土地改良施設は、小学生の社会科学習での活用や天神ダム周辺に植樹された「千本さくら」が住民の憩いの場となっている。

今後とも以上の事業効果を継続的に発現させる観点から、土地改良施設の予防的な機能保全対策を進めていくとともに、地元活動組織により各種交付金等を活用した保全管理活動を継続することが必要である。さらに、末端整備を行う関連事業の進捗を図るため、畑地かんがい営農の啓発・普及を進めていくことが重要である。

【技術検討会の意見】

- (1)本事業及び関連事業の実施により、農業用水が安定的に供給され、栽培作物の単収の 増加や品質の向上が見られるとともに、区画整理の実施により、農作業の機械化等によ る生産コストの低減や農地の利用集積による営農の効率化が認められる。また、農業用 水を活用した環境に優しい農業生産への取組を高く評価したい。
- (2) 多様で選択幅の広い営農が実現し、露地栽培のだいこん、葉たばこから、施設栽培の きゅうり、きくなどの高収益な作物栽培への転換の動きが見られる。同時に、経営感覚 に優れた意欲ある後継者が育成されるなど、その効果は高く評価できる。
- (3) また、だいこんを原料とした漬物加工など6次産業化による地元雇用の創出や農産物 直売所での地産地消、企業参入(大手コンビニエンスストア)による新たな物流・販売 ルートの開拓など、事業による波及効果が認められる。
- (4) 事業により造成された土地改良施設は、地域農業の発展を支える大切な資産であり、 施設の維持、補修及び保全管理の取組を継続していく必要がある。さらに、ダム湖につ

いては、地域活性化の観点から、観光や交流への活用も望まれる。

(5) 今後は、消費者のニーズを見極めつつ、水利用による多様で特色ある産地として将来 にわたって発展させていくとともに、次の時代を築く担い手の育成・支援をさらに強化 す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(昭和55年、平成2~22年)」
- · 宮崎県総合政策部統計調査課資料(昭和55年、平成2~22年)
- ・農林水産省統計部「農林業センサス (昭和55年、平成2~22年)」
- ・九州農政局「宮崎農林水産統計年報(昭和55年、平成2~22年)」
- •九州農政局「国営大淀川右岸地区 土地改良事業変更計画書」(平成10年3月)
- •九州農政局 宮崎農業水利事務所「大淀川右岸地区 事業誌」(平成17年3月)
- ・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、九州農政局南部九州土地改良調査管理事務所調べ(平成25年)