

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	都城盆地	都道府県名	宮崎県
関係市町村名	都城市(旧都城市、旧北諸県郡山之口町、高城町、山田町、高崎町)、北諸県郡三股町				

【事業概要】

本地区は、宮崎県の南西部に位置し、周辺を霧島連山と鰐塚山系をはじめとする山地に囲まれ中央を大淀川が南北に貫流する広大な盆地に位置する農業地帯である。

本地区は、標高約130～250mに形成された盆地状台地に広がる約4,000haの畑地であり、かんしょ、さといも、ごぼう等の露地野菜や茶の栽培のほか、農業産出額の約8割を占める畜産に供給される飼料作物等の栽培が行われている。

しかしながら、畑地は保水性に乏しい火山灰性特殊土壌で覆われており、畑地かんがい施設が未整備であったため、生産性が低く、農業経営の安定化の阻害要因になっていた。

このため、本事業では、一級河川大淀川水系木之川内川に木之川内ダム、庄内川に田野頭首工を築造するとともに、用水路等の基幹施設を整備し、併せて関連事業により末端用水路の整備及び区画整理等の基盤整備を行い、農業生産性の向上と農業経営の安定化を図るものである。

受益面積：3,966ha（普通畑：3,903ha、樹園地：63ha）（平成12年現在）

受益者数：8,870人（平成12年現在）

主要工事：ダム1箇所、頭首工1箇所、揚水機場7箇所、加圧機場3箇所、用水路146.7km

事業費：85,582百万円（決算額）

事業期間：昭和62年度～平成25年度（施設機能監視：平成23年度～平成25年度）

（計画変更：平成12年度）（完了公告：平成26年度）

関連事業：県営緊急畑地帯総合整備事業 3,904ha、県営特殊農地保全整備事業等 62ha

※関連事業の進捗状況：61%（令和2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

① 総人口及び世帯数

総人口は、昭和60年の194,560人から平成27年の190,433人へと2%（4,127人）減少しており、県全体（昭和60年：1,175,543人、平成27年：1,104,377人、6%減少）と比較して減少率は4ポイント低くなっている。

一方、総世帯数は、昭和60年の63,435世帯から平成27年の79,932世帯へと26%（16,497世帯）増加しており、県全体（昭和60年：375,989世帯、平成27年：462,858世帯、23%増加）と比較して増加率は3ポイント高くなっている。

【人口、世帯数】

区分	昭和60年	平成27年	増減率
総人口	194,560人	190,433人	△2%
総世帯数	63,435世帯	79,932世帯	26%

（出典：国勢調査）

② 産業別就業人口

産業別就業人口は、昭和60年の92,932人から平成27年の88,911人へと4%（4,021人）減少しており、県全体（昭和60年：557,801人、平成27年：519,210人、7%減少）と比較して減少率は3ポイント低くなっている。

第1次産業は、昭和60年の22,026人から平成27年の8,205人へと63%（13,821人）減少しており、県全体（昭和60年：121,900人、平成27年：56,021人、54%減少）と比較して減少率は9ポイント高くなっている。

【産業別就業人口】

区分	昭和60年		平成27年	
	割合		割合	

第1次産業	22,026人	24%	8,205人	7%
第2次産業	24,180人	26%	21,852人	25%
第3次産業	46,726人	50%	58,854人	66%
合計	92,932人	100%	88,911人	100%

(出典：国勢調査)

## (2) 地域農業の動向

耕地面積は15% (2,435ha) 減少しているが、県全体 (昭和60年：80,700ha、平成27年：67,900ha、16%減少) と比較すると減少率は1ポイント低くなっている。

農家戸数は59% (10,739戸) 減少しているものの、専業農家の減少は55% (2,969戸) に留まっている。

農業就業人口は75% (19,490人)、65歳未満も87% (16,879人) 減少しており、県全体の農業就業人口 (昭和60年：129,571人、平成27年：45,001人、65%減少) と比較して減少率は10ポイント、65歳未満の減少率 (昭和60年：98,690人、平成27年：18,767人、81%減少) は6ポイント高くなっている。

一方、戸当たり経営面積は2.08倍 (0.98ha) 増加しており、担い手への農地集積が進展している。

また、関係市町の平成27年時点の認定農業者は1,190人で、県全体 (8,267人) の14%を占めている。

区分	昭和60年	平成27年	増減率
耕地面積	16,615ha	14,180ha	△15%
農家戸数	18,222戸	7,483戸	△59%
専業農家数	5,368戸	2,399戸	△55%
農業就業人口	26,107人	6,617人	△75%
うち65歳未満	19,353人	2,474人	△87%
うち65歳以上	6,754人	4,143人	△39%
戸当たり経営面積	0.91ha/戸	1.89ha/戸	108%
認定農業者数	914人	1,190人	30%

※農家戸数は総農家数

※戸当たり経営面積は耕地面積÷総農家数

※認定農業者は平成12年及び平成27年の数値

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は九州農政局調べ)

## 2 事業により整備された施設の管理状況

### (1) 施設の概要

本事業により新設された施設は、木之川内ダム、田野頭首工、揚水機場7箇所、加圧機場3箇所、用水路 (木之川内導水路及び幹線水路16路線、支線水路18路線)、ファームポンド18箇所、水管理施設である。

### (2) 施設の管理状況

本事業で造成された基幹水利施設の木之川内ダム、田野頭首工、導水路、ダム管理所は、農林水産省から都城市及び三股町へ、その他の施設については、農林水産省から都城盆地土地改良区に管理委託され、適切に維持管理されている。

### (3) 施設利用・管理上の課題等

本地区の農業用水は、水源である木之川内ダムから安定的に確保され、幹線水路16路線を経由して18箇所のファームポンドへ送水され、各支線水路18路線等のパイプライン (管水路) により地区内に配水されている。

本地区への配水は、都城盆地土地改良区の中央管理所にて各施設の監視・制御が行われており、地区内の農業用水の合理的な配分が図られている。

本事業により造成された施設は、設置後の経過年数が浅いこと等により、維持管理費は事業完了後5カ年の平均で240,479千円と計画 (272,629千円) を下回っている。

今後、老朽化等による維持管理費の増加が見込まれることから、施設の機能診断や継続的な施設監視により施設の状況を的確に把握し、施設の長寿命化に向け、ライフサイクルコストの低減に努めた適正な維持管理が必要である。

## 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

本地区は本事業及び関連事業の実施によって農業用水を安定的に供給し、多様な野菜類を組み合わせた経営の拡大を図る計画としていた。

事業計画と事後評価時点を比較すると作付延べ面積は計画の6,040haに対して6,451haとなっており、原料用かんしょ（4.2倍）、らっきょう（1.7倍）、青刈りとうもろこし（1.1倍）、イタリアンライグラス（1.1倍）、茶（3.4倍）の作付面積が増加している。

一方、青果用かんしょ、さといも、ごぼう、施設きゅうり、だいこん、ねぎが作付けされているが、計画より下回っているものの、現況（平成12年）より増加しており、新たににんじん、ほうれんそうが作付けされている。

【作付面積】

（単位：ha）

区分	事業計画（平成12年）		評価時点 （令和元年）
	現況 （平成12年）	計画	
原料用かんしょ	280	200	836
青果用かんしょ	30	390	93
さといも	130	290	137
ごぼう	160	300	181
葉たばこ	150	160	12
青刈りとうもろこし	2,280	1,940	2,053
ピーマン	10	20	10
施設ピーマン	—	90	11
施設きゅうり	10	160	31
花き	—	80	—
茶	60	60	201
だいこん	160	230	161
にんじん	—	—	112
らっきょう	60	60	101
ねぎ	10	50	47
ほうれんそう	—	—	210
かぼちゃ	10	10	10
イタリアンライグラス	2,050	2,000	2,245
合計	5,400	6,040	6,451

（出典：事業計画書（最終計画）、九州農政局調べ）

② 生産量の変化

事業計画と事後評価時点の関連事業完了後の生産量を比較すると、作付面積及び単収が計画を上回る原料用かんしょ（5.0倍）、らっきょう（2.3倍）、青刈りとうもろこし（1.2倍）、イタリアンライグラス（1.2倍）、茶（4.4倍）が増加している。

一方、ねぎ、かぼちゃは作付面積が計画と同程度になっているものの単収が計画を上回っていることから、生産量が増加している。

③ 生産額の変化

事業計画と事後評価時点の関連事業完了後の生産額を比較すると、原料用かんしょについては生産量の増加とともに契約栽培の進展に伴う単価の上昇により計画の11.7倍、らっきょうは産地形成による単価の上昇により3.6倍、茶はペットボトル用の契約栽培による需要拡大により4.7倍、青刈りとうもろこしは肉用牛価格の上昇に伴う単価の上昇により2.9倍、イタリアンライグラスも3.1倍と増加している。

また、ごぼうについては、生産量が計画を下回るものの単価は上昇したことから、生産額は計画の1.1倍と増加している。

(2) 営農経費節減効果

本事業及び関連事業の実施により畑地かんがい用水が有効利用され、防除などの作業に係る用水運搬の経費軽減が図られた他、茶の防霜においては、防霜ファンからスプリンクラーによる作業へ移行し、施設園芸の土壌消毒においては、農薬利用から用水を活用した作業へ移行したことにより、労力経費の軽減が図られている。

また、区画整理によりほ場が拡大され、大型機械の導入が進み、機械作業の効率化が図られており、粗飼料の増産に伴い濃厚飼料の購入費節減に繋がっている。

### (3) 維持管理費節減効果

本事業及び関連事業で整備されたダム、頭首工、揚水機場等の施設は、供用開始後の経過年数が浅いこと、関連事業が全て完了していないことや管理団体である都城盆地土地改良区等の適切な運用・管理により、事後評価時点の関連事業完了後における維持管理費は240百万円と、最終の事業計画時の計画維持管理費（273百万円）を下回っている。

## 4 事業効果の発現状況

### (1) 農業生産性の向上

本事業及び関連事業の実施によって、ダムや揚水機場等のかんがい施設が整備されたことにより、農業用水が安定的に供給され、計画的な品種、定植及び作物の生育ステージに応じた適期のかんがいが可能になったことから、栽培作物の収量の増及び品質の向上が図られている。

また、農業用水を利用した高収益作物を導入するため、畑かんマイスターによる営農の推進・畑かん技術の普及に取り組んでおり、かんがい効果が高いしょうが等の新たな品目の作付けが拡大しつつある。

また、茶栽培においても0℃制御（節水型）散水防霜技術が導入され、茶の栽培面積の拡大、収量の増及び品質の向上に繋がっている。

かんがい用水を利用している受益者の営農変化のアンケート結果においても、事業実施前と比較して77%の農家が「作物の安定的な収量が確保できている」、「天候に左右されずは種・定植ができるようになった」と評価している。また、73%の農家が「水不足による農作物の被害がなくなった」と評価しており、安定した農業用水の供給により、用水不足に伴う被害の防止に役立っている。

労働時間については、アンケート結果においても、畑地かんがい施設の整備により事業実施前と比較して85%の農家が「用水の運搬や散水のための労力が減った」と評価している。

### (2) 農業生産量の拡大

本事業及び関連事業の実施により、農業用水が安定的に確保できるようになり、だいこん、ごぼう、らっきょう等露地野菜の農業生産量の拡大に繋がっており、近年では、ごぼう、かんしょ、らっきょうの海外へ向けた輸出も行われている。

アンケート結果においても、「農作物の産地が形成された」という質問に対して、54%の農家が肯定している。

### (3) 担い手の体質強化

本事業及び関連事業の実施を契機に農業生産法人等の担い手農家への農地集積が推進されたことにより、経営面積が5ha以上の農家は事業実施前（昭和60年）の62戸（0.4%）から評価時点（平成27年）では329戸（8%）と増加しており、担い手農家の規模拡大が図られている。

また、農地中間管理機構を活用した農地の再配分による集約化に取り組み、分散農地の集約化とともに、規模拡大、露地野菜と飼料作物のゾーニングも図られている。

このほか、ロボット技術やICTを活用したスマート農業による効率的な農作業の軽減に向けた取り組みが始まっている。

### (4) 高収益作物への転換

本地域は県内でも有数の畜産地帯であり、飼料作物の作付けが多い地域である。

近年では、会社法人等の農業経営体が大幅に増加し、青果用かんしょ、にんじん、ねぎ、ほうれんそう等の露地野菜や茶などの作付けが大きく伸びており、高収益作物への転換が進んでいる。

また、宮崎県が策定した「みやざきブランド確立戦略構想」を基に、本地域では事業実施に伴い生産基盤が強化され、ブランド品の産地として生産に貢献している。

### (5) 6次産業化の推進

本事業及び関連事業の実施による農業用水の安定確保により多様な農産物が生産されるとともに、地域内の農産物直売所11箇所では、受益地内で生産された青果物や茶などの農産物や焼酎などの農産物加工品が販売され、地場産業の消費拡大が促進されているなど農産物直売所を核とした6次産業への取り組みが進められている。

### (6) 事業による波及的効果等

① 地域経済の活性化

本地域の農業生産法人では、スマート農業による人材の多様化、事業部門の拡大及び労働条件の改善による正規及びパートタイム労働者の増加や外国人実習生の受け入れ拡大など、収入確保や地域雇用に寄与している。

また、本地区で生産される原料用かんしょは、地元の酒造メーカーとの契約により、地区内の農家から仕入れられている。こうした取り組みは、メーカーの計画的な製品製造への貢献のみならず、関連産業における雇用の確保も図られており、地域経済の活性化にも寄与している。

② 生涯学習の場の提供

本事業により造成された木之川内ダムでは、小・中学校や高校・大学、一般団体による施設見学が行われており、農業用施設の役割等について学ぶ生涯学習の場として活用されている。

(7) 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、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、以下のとおりとなった。

総便益 249,846百万円

総費用 238,894百万円

総費用総便益比 1.04

(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) 自然環境面の変化

本事業及び関連事業の実施により農業生産基盤が整備され生産条件が改善されたことで、受益地内での営農が継続されていることから地域の農村景観の維持が図られている。

(2) 農業生産環境面の変化

本事業及び関連事業の実施により本地域では一定期間散水を行うことで茶の害虫である「クワシロカイガラムシ」のふ化を抑制する技術の導入やきんかんの散水による湿度調整により「ハダニ」の発生が抑制され殺ダニ剤の散布回数が軽減されるなど環境保全型農業の取り組みが行われている。

これらの取り組みにより農薬使用の低減が図られた結果、農業生産における作業環境等が大きく改善され、農業経営の安定と生産性の向上に大きく寄与している。

6 今後の課題等

(1) 畑かん利用の更なる推進

本地区では、畑地かんがい推進センターを中心に関係機関と協同で畑かん用水を活用した営農の推進に向けての取り組みを行っている。

また、畑かん用水を利用することで収量増加に繋げ、さらに収益性が高い品目の導入と産地拡大を図るために、関係機関が一体となって畑かんマイスターによる営農の推進・畑かん技術の普及に向けて取り組んでおり、高収益作物の作付け拡大が図られている。

引き続き関係機関等が一体となって、計画的な関連事業の推進と畑かん用水を活用した営農の推進と営農技術の定着を図る必要がある。

(2) 担い手への農地集積

本地区においても近年、高齢化による農家の減少が進んでいるが、都城地域担い手育成総合支援協議会の支援活動による新規就農者、事業実施による優良な農業生産基盤を活用した担い手、スマート農業やカット野菜に取り組む法人等もあり、地域の有利性が発揮されてきている。

現在、本地区では、農地の集積・集約による畑作営農の効率化を図るため、関係機関が連携して、農地中間管理機構を活用し農地の集約化に向けた取り組みを実施している。今後も引き続き農業法人や大規模経営農家等の担い手への農地の集積・集約をしていく必要がある。

(3) 関連事業の計画的な推進による事業効果の更なる発現

本地区では、本事業及び関連事業で確保された畑地かんがい用水を有効に利用し、高収益作物への転換が進んでいる。一方、畑地かんがい施設の整備予定区域では、現在、植付や出荷が天候に左右されるなど計画的な生産に支障を来している。

このような状況から、宮崎県北諸県農林振興局農村計画課を事務局とした国営都城盆地地区関連事業推進部会（南部九州土地改良調査管理事務所、宮崎県、都城市、三股町、都城盆地土地改良区）が平成30年9月に発足し、整備予定区域における畑地かんがい施設の導入を推進している。

また、畑地かんがいによる営農推進活動等を掲載した「畑地かんがいだより」の発行、散水器具の貸し出し、見せる展示ほの設置など、畑地かんがい事業の普及啓発に取り組んでいる。

今後も引き続き、これらの取り組みを推進し、関連事業の計画的な実施による事業効果の更なる発現を図っていく必要がある。

#### 【総合評価】

本事業及び関連事業の実施により、畑地かんがい施設整備に伴い農業用水の安定供給による農業生産性の向上が図られており、次に挙げる事業効果の発現が認められる。

##### （１）農業生産性の向上

安定した畑地かんがい用水の供給と併せて関係機関が連携して営農の推進を図ってきたことにより、作物の生産量の増加や品質の向上が図られている。

また、畑地かんがい施設の整備による用水確保に係る労力の低減や、茶の散水防霜・防除の技術普及による営農労力の低減が図られており、農業生産性が向上している。

##### （２）地域農業構造の改善

会社法人等の農業経営体が増加、新規就農者が確保されるなど企業的な担い手の育成・確保が図られている。

また、担い手の育成・確保とともに農地利用集積による農業経営の規模拡大が図られている。

##### （３）事業による波及効果

本事業及び関連事業により、安定かつ多様な作物生産が可能となったことから、地域内の農産物直売所では、受益地内で生産された野菜や茶などの農産物のほか、それらを活用した加工・販売が行われるなど農産物直売所を核とした6次産業化の取り組みが進められている。

このほか、造成された木之川内ダムでは、学生や一般団体による施設見学が行われ、農業について学ぶ生涯学習の場として活用されている。

##### （４）事業効果の更なる発現

今後も関係機関が一体となって、畑かん技術の普及・定着を図り、担い手を確保するとともに、関連事業を計画的に推進して、畑地かんがい用水を活用した野菜などの高収益作物の作付拡大の取り組みを進めていくことが重要である。

#### 【技術検討会の意見】

事業の実施により安定した用水の供給が行われるとともに、畑かんマイスター制度などによる営農指導・畑地かんがい技術の普及、農地の集積等により農業の経営基盤強化が図られ、生産量の増加・品質向上や新たな作物の導入がもたらされている。また、害虫防除への用水の利用による環境保全型農業の取り組みや、将来を見据えたスマート農業、女性の活躍による6次産業化などの積極的な取り組みも評価できる。焼酎製造など農産物の加工・販売による地域産業への波及効果も評価できる。

さらに、事業により、農村景観の保全効果、防火用水への利用による生活安全向上効果、施設見学による生涯学習効果などの多面的効果をもたらしている。

今後は、地域農業を取り巻く環境が一層厳しくなることを踏まえ、残された関連事業の早期完了とともに、諸施設の維持管理費節減のための長期的な取り組みが求められる。また、自給的農家割合の増大に対応する農地中間管理機構を活用した農地の再配分プロセスによる農地集積を一層進め、露地畑、施設畑を含め、用水を活用した高収益作物拡充のさらなる推進が望まれる。

#### 評価に使用した資料

- ・ 昭和60年～平成27年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/>)
- ・ 農林水産省統計部（昭和60年～平成27年）「2015年農林業センサス宮崎県統計書」農林水産統計協会
- ・ 九州農政局「第66次九州農林水産統計年報」
- ・ 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、九州農政局調べ（令和元年）
- ・ 九州農政局（平成11年）「国営都城盆地土地改良事業計画書」
- ・ 九州農政局南部土地改良調査管理事務所「国営土地改良事業都城盆地地区完了後の評価に関する

るアンケート結果」(令和元年)