

国営農地開発事業「御浜地区」の現状について

株式会社ユニオン ○吉村 伸一

1. はじめに

近年、我が国の農業農村地域は、少子高齢化に伴う担い手不足、激甚化・頻発化する災害等、多くの課題を抱えている。一方、農業構造の変化により、大規模農家の増加、高収益作物の導入、農産物の輸出増加等の新しい農業が展開されてきており、農業用施設は、長寿命化対策に加え、市場と生産者のニーズに対応した再整備が求められている。

本稿では、国営土地改良事業完了地区のフォローアップ調査として、事業完了後約30年を経過した柑橘生産団地を対象に、農業状況、施設管理状況の調査結果、及び今後の農業の展開方向や施設整備の在り方についての検討結果を報告する。

なお、本地区における課題の把握を踏まえた対策手法については、今後の業務で進められる予定であり、ここでは、農業農村整備事業に携わる技術者として、当該地区の営農者の方々と話す中で考えられた農業の展開方向や施設整備の在り方を述べる。

2. 地区の概要

本地区は、国営農地開発事業により、昭和50年度から平成3年度に、山地を切り開き開拓された17箇所の柑橘生産団地で総面積は約330haである。現在の主要な品種は、温州みかん、甘夏、不知火である。柑橘類以外では、梅の生産が作付面積の約2割を占める。柑橘類は、温暖な気候を活かし、温州みかんを中心に「年中みかんがとれる町」をキャッチフレーズに年間を通じて多種多様な品種が栽培されている。



写真 七里御浜と果樹園

用水施設は、事業計画において防除用水を目的に整備されたパイプラインであるが、近年は作物の品質向上等を目的とし、畑地かんがいの必要性が高まり、県単事業等で揚水ポンプや送水施設等の整備が進められてきた。しかしながら、水源は沈砂池を主としており、畑地かんがいに必要な用水量を十分に確保できていない団地が多い。

また、既存のパイプラインやポンプ施設は、老朽化に加え頻発する豪雨災害等による被害で補修・改修を繰り返しており、施設の維持管理に苦慮している。

3. 地区の現状と課題

(1) 営農体系の変化に対する水利施設の課題

本地区計画時の作付け品種は、甘夏、伊予柑、セミノール、サマーフレッシュなどの中晩柑を主体とした作付け計画であった。しかし、現在では、農家の意向や市場のニーズから、温州みかんの作付面積が多くを占めているほか、高糖度で剥皮性の良い不知火、カラ、セトカといった品種への転換が進められている。特に、温州みかんについては、近年の異常気象や消費動向に応じた高品質果実の安定生産のため、マルチ被覆と点滴かん水を併用したマルチドリップ栽培（マルドリ栽培）の導入が進められている。

このように、計画当初からの栽培品種や営農体系の変化により水需要が増加している一

方で、地区の主要な水源は、防除用水を目的に計画された沈砂池であり、供給量が不足する状況にある。そのため、今後も増加が想定される用水需要に対応して、水源の確保とファームpond等の水利施設の再整備が重要な課題となっている。

(2)気象条件と流域特性の変化に対する排水施設の課題

主な排水施設は水兼道路であるが、近年頻発する豪雨に対して流下能力の不足が懸念される他、舗装下部に雨水が浸透し流下することで、舗装面が浮上する被害が多発している。

また、営農体系の変化によるマルチ被覆面積の拡大は、地区内の流出率を増大させ、排水施設への負荷が増すことに加え、地区の下流側の地域へも影響を与える恐れがある。

そのため、気候変動による短時間降雨強度の増加とマルチシートによる流出率増大による流出量の増加に対し、既存の排水施設の能力検証と再整備が課題である。

4. 今後の農業の展開方向

前述したような本地区の抱える課題の解決を目的として、代表的なモデル団地を設定し、今後の農業の展開方向を踏まえた施設整備の対策手法の案を検討した。

なお、モデル団地は、温州みかんを主体とする団地（A=28.0ha）を想定し、前述の課題に対応するために必要な畑地かんがい施設の整備水準と計画排水量について推定した。

(1)畑地かんがい施設のモデル団地による既存施設の能力の検討

畑地かんがい施設は、マルドリ栽培への転換による用水需要の増加を見込み、必要となる施設容量を検討し、既存施設の能力と比較した。モデル団地の一例を示すと、既存施設（防除用水）と比較すると、計画取水量は約3倍（ $0.0024\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 0.0066\text{m}^3/\text{s}$ ）、ファームpond容量は約10倍（ $54\text{m}^3 \rightarrow 550\text{m}^3$ ）の容量が必要となり、既存の防除用水を目的とした施設では、畑地かんがいにより増加する用水需要に対応できない結果となった。

(2)降雨流出量の増加の検討

計画規模を1/10年とし、最新の降雨データから、事業計画時点の計画流量がどの程度変化しているかを確認した。また、マルドリ栽培の増加による流域特性の変化が流出率に与える影響を考慮し、整備時点から現在、及び今後予想される計画降雨時の流出量を求めた。

その結果、1時間降雨強度は、84mm/hrから112mm/hrに増加しており、これに伴い、計画時点から現在までに、流出量は約30%増大していると推定された。また、将来、マルチ被覆をすべての柑橘に行った場合を想定した流出率は、現況と将来とを比較すると約50%増大することが推定された。以上から、既存の排水施設では、気象条件の変化と流域特性の変化による流出量の増大に対し、十分に対応できないことが推察された。

(3)今後の農業の展開方向

モデル団地を用いた畑地かんがい施設整備の検討結果では、高品質果実の安定生産に当たり、新たな水源と施設容量の確保が必要な結果となった。ただし、整備計画の策定に当たっては、事業実施に伴う農家の負担金についても考慮しつつ、団地ごとの意向に応じて実施可能な施設整備の規模と方針を検討する必要があると考えられた。

また、排水施設については、近年の気象条件の変化に加え、営農体系の変化による流域特性の変化に留意しながら、整備水準の目標を設定する必要があると考えられた。

その他、今回の調査では、農家の声として、鳥獣害の深刻な被害や高齢化による担い手不足の問題についても意見が出された。この状況を踏まえ、多様な観点から地区の再整備計画を立案し、優良な柑橘生産地域のフォローアップとすることが重要であると考えられる。