

稲の生産を支えるライフライン (国営農地再編整備事業宍道湖西岸地区)

— 島根県出雲市 —

農研機構農村工学研究部門 岩田 幸良

1. はじめに

島根県出雲市の宍道湖西岸地区は県下有数の水田地帯であり、近年は水稲のほか、小麦や野菜類などを組み合わせた農業経営が行われている。しかし、川と湖に囲まれた、河川よりも低い地形であることから、たびたび洪水の被害にあってきた。地下水位が高く、排水不良の農地が多いため、必ずしも畑作の適地とは言えない。

そこでこの地域では、地域の排水性の強化と10～30a程度の区画を大区画化することで、生産性の高い農業の実現を目指すことを目的として事業が実施されている。受益面積は区画整理が448 ha、農業用排水が456 haであり、一部に宍道湖を干拓した農地(写真-1)も含まれる。この地域の歴史的な背景と事業の詳細について、井¹⁾がまとめているので、あわせて参照いただきたい。



写真-1 宍道湖に面した干拓地

2. 横井手樋と本地区における国営事業

宍道湖が汽水湖であることから、湖の水は直接使用できない。そのため、低平地に広がる簸川平野(出雲平野)は干ばつと湛水被害に長年悩まされてきた。

表紙写真の横井手樋は水不足を解消するため、一級河川の斐伊川の上流から取水し、川沿いに水路で導水して、受益地に面したこの取水口で取水している。写真-2は表紙写真の反対側(河川側)の取水口である。取水樋奥の水路から取水しており、写真の右側が上流



写真-2 横井手樋の取水口



写真-3 受益地を流れる水路

になる。河川敷が広く、斐伊川は写真の中央と右にかろうじて水面が確認できる程度である。

本地区は昭和40年代に圃場整備がされ¹⁾、用排水路等も整備された(写真-3)。また、平成17年度からの国営農業用水再編対策事業「斐伊川沿岸地区」により、取水口と用水路の一部改修を実施することで、農業用水の安定供給を図ってきた¹⁾。しかし、水稲生産の合理化が必要な現在では、大区画化による労働生産性のさらなる向上が必要になっている。また、高収益作物を導入することで土地生産性を向上させることも求められているが、この地域は地下水位が高いため畑作物や園芸作物の導入の障害となっている。そこで、圃場の大区画化に加え、排水路および排水機場を再整備

して地域の排水性を向上させることを目的に、国営事業が実施されている。

3. 高収益作物導入に向けた取組み

雨の多い日本では、畑作物を栽培する場合に排水改良が重要になる場合が多い。特に、野菜などの高収益作物は湿害に弱いものが多く、水田で作付けする場合には排水対策をしっかりとる必要がある。宍道湖西岸農地整備事業所は排水改良事業をより効果的にするため、島根県や島根大学、農研機構などとともに、「地下灌漑システム実証試験」を実施しており¹⁾、2019年度はアズキ栽培圃場を対象に実施した（写真-4）。

2018年1月にオーガを用いて簡易的に土壌を採取したところ、非灌漑期にもかかわらず、深さ30cmくらいからグライ層（還元層）が出現し、地下水位も浅いところであったため（写真-5）、排水性が良好ではないことがうかがえた。このときの排水路の水位を確認したところ、暗渠の排水口よりも上に水位があったことから（写真-6）、排水改良により地下水位を下げることによって排水性が改善される可能性がある。

この圃場ではさらに農研機構が開発したFOEASを施工し、排水性のさらなる改善とともに干ばつ時の地下灌漑も可能にし、さらに畝立ての方法などを変えて、各処理によるアズキの収量性を調査した。一般的には地下水位が下がると地表面の土壌水分も低下し、排水性が改善されるが、粘土含量が多く土壌の透水係数が低い場合には地下水位を下げたからといって排水性が改善されない場合もある²⁾。この圃場では、畝立て等の栽培管理と収量性の関係のほか、地下水位と作土層の土壌水分の関係を調査し、この地域でどのように排水改良を行えば効果的に高収益作物が導入できるかを検討していく予定である。

さらに、FOEASだけではなく、いろいろな暗渠を本事業の中で試し、ブロッコリー等の野菜などを作付けして排水改良の効果を検証することで、この地域に適した圃場の排水改良について検討することが予定されている。

現在でもブロッコリーやネギが一部で栽培されているが、これらの試験により排水改良による高収益作物の導入のメリットが実証されることで、本地区で高収益作物栽培の機運が高まり、農業による所得向上の実現が期待される。さらに、6次産業化などを通じてこの地域の経済全体がより活性化されることが期待される。



写真-4 FOEASを施工しアズキを栽培した調査圃場



写真-5 調査圃場における地下水位の観察



写真-6 試験圃場の排水路の様子

引用文献

- 1) 井 雄一郎：国営緊急農地再編整備事業 宍道湖西岸地区の概要について－「ヒトづくり、モノづくり、地域づくり」を目指して－、ARIC 情報133, pp.44～49（2019）
- 2) 長谷川周一：土と農地－土が持つ様々な機能－、養賢堂（2013）