

経済性と環境影響を目で見て判断する 特別栽培の可能性

環境保全型農業の一つの方向として、化学合成された農薬および肥料の使用を低減させることを基本とする特別栽培があり、認証システムの導入とともに各地で実施されています。しかし、たとえば農薬散布量の減少が、どの程度の環境負荷の低減につながり、単収や収益性にどのような影響をあたえるかについては十分なデータと評価結果が得られていないのが現状です。そこで、水稻作を事例として経済性と環境影響の評価を統合的に行い、それらの関係を明らかにしました。

☆ 技術の概要

1. 農家単位のデータ（2004年、A県）を用いて、慣行栽培と特別栽培を比較し、転換過程における変化の傾向を明らかにした成果です。
2. 農家ごとに慣行栽培から特別栽培への変化の方向をみると、単位面積当たりの収量と環境影響との関係については左下を向いており（図、左上）、単位面積当たりの粗収益と環境影響との関係については右下を向いている場合がほとんどです（図、右上）。
3. 全体としての変化を、生産フロンティア（経済性が高く、環境影響が小さい効率的な農家の軌跡）によって検討すると、収量を経済性の指標とした場合にはフロンティアが左下に移動し（図、左下）、粗収益を指標とした場合には右下に移動していることがわかります（図、右下）。
4. 収量と環境影響の関係はウィン・ルーズ（トレードオフ）の関係にありますが、粗収益と環境影響の関係はウィン・ウィンの関係にあるといえます。後者の関係を実現することは、特別栽培の狙いとも考えられます。

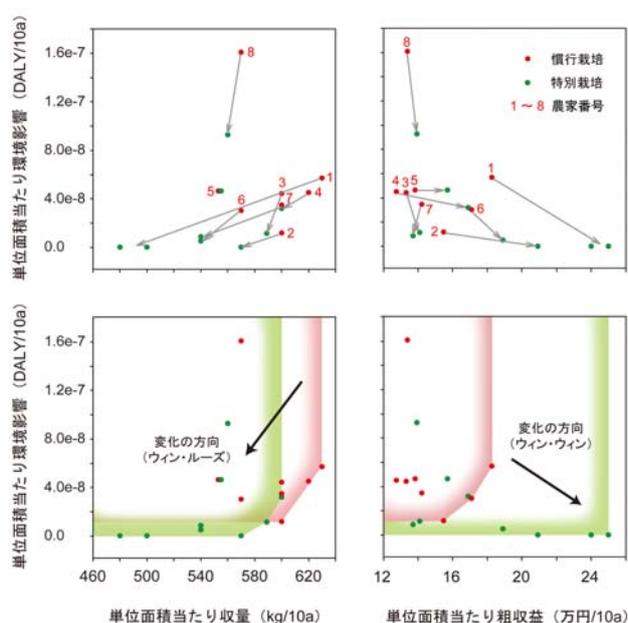


図 経済性と環境影響の関係

（上：農家単位の変化、下：フロンティアの変化）

☆ 活用面での留意点

1. あらゆる特別栽培が収益面で優れること、また収益面で優れていれば単収の減少が社会的に望ましいことを示すものではありません。
2. 環境影響の単位である DALY（障害調整生命年）とは、WHO と世銀が開発した総合的指標（苦痛や障害を考慮した寿命）であり、小さいほど望ましいという数値です。
3. 詳細は環境影響評価研究チーム（Tel: 029-838-8874）にお問い合わせください。

（中央農業総合研究センター 環境影響評価研究チーム長 林 清忠）