

指標生物を利用した農業における生物多様性の評価方法

利用対象：普及指導員、営農指導員等

環境保全型農業への取り組み

現在はここまで → →これから先の取り組みも必要

取り組み内容への評価

- ・エコファーマー
- ・みえの安心食材

取り組み成果への評価

- ・生物多様性によって評価
- ・指標生物を利用する

生産物の
価値向上に継続

生物多様性の指標生物 例)

- 水稻：アカネ属トンボ類、カエル類
クモ類、水生カメムシ類等
- キャベツ：クモ類、ゴミムシ類等 など



指標生物の調査

- 指標生物の生態にあわせた方法
- 簡易な方法
- 指標生物の個体数を調査



指標生物個体数の評価

- 指標生物ごとに評価
- 個体数を表にあてはめる
- 評価の基準値となるスコア(0, 1, 2)を読み取る
- 全指標生物のスコア値を合計する

例)キャベツの場合

指標生物	評価の基準値(スコア)		
	0	1	2
コモリグモ類個体数	0頭	3頭未満	3頭以上
ゴミムシ類個体数	0頭	2頭未満	2頭以上
株上のクモ類個体数	0頭	2頭未満	2頭以上

総合評価

- 総合評価は指標生物の種類別でおこなう
- スコア値の合計を総合評価の表にあてはめる
- 取組効果をS~Cまでの4段階で総合評価する。

指標生物の種類数	環境保全型農業の取組効果			
	高い ← ← 生物多様性 → → 低い			
	S	A	B	C
1種類	2	1	0	-
2種類	4	2~3	1	0
3種類	5~6	3~4	1~2	0
...
11種類	17~22	11~16	5~10	0~4

客観的に環境保全型農法の取組結果を評価できます。
生物多様性を保全した農法により生産された農産物としてPRするための材料に利用できます。

1. 背景とこれまでの課題

これまで、三重県および国内の農業において、持続的かつ環境と調和した農業として環境保全型農業の推進が図られてきました。そして、県内ではエコファーマーや三重の安心食材などの認証制度に取り組む生産者も増加しています。しかし、環境保全型農業に取り組んだ効果については把握する評価方法がありませんでした。

そこで、環境保全型農業に取り組んだ効果を定量的に把握するために、わかりやすい「指標」及び簡便な「評価手法」が求められています。

2. 成果の概要

- (1) 水稻、キャベツ等の露地作物について、農業での生物多様性を反映する指標生物を選抜しました。指標生物は農薬による防除などの栽培管理による影響を受けやすい生物種で、土着天敵など農業に有用な生物種で、作目ごとに複数種の指標生物を選抜しました。
- (2) 指標生物の調査については、見取り、すくい取り、落とし穴トラップなどの各指標生物の生態に適した方法で行い、指標生物ごとの個体数を調査します。
- (3) 指標生物ごとの評価については、指標生物の個体数を評価表に照らし合わせて、「0」、「1」、「2」の3段階のスコア値を求めます。その後、全指標生物のスコア値を合計します。
- (4) 総合評価は、スコア値の合計値を、総合評価表と照合して行います。評価の分類は「S（生物多様性が非常に高い）」、「A（高い）」、「B（やや低い）」、「C（低い）」の4段階に分けます。

3. 成果の慣行技術への適合性と経済効果

- (1) 指標生物は、現在の生産現場で行われている環境保全型農法・防除の評価に適合しています。
- (2) 環境保全型農業の取り組み結果に対し客観的な評価が得られることは、生物多様性を保全した農法で生産する付加価値の高い農産物生産のPRにつなげることができます。

4. 普及上の留意点

- (1) 水稻、大豆、果樹（リンゴ、カンキツ、ナシ、モモ）、茶、野菜（キャベツ、ネギ、ナス）の作目において評価マニュアルが作成されています。
- (2) 現段階での環境保全型農業を評価する方法なので、新たな技術開発・普及が進められると評価方法を見直す必要が出てきます。
- (3) 地域によっては指標生物が生息していない可能性もあります。その場合は、指標生物や評価方法を見直す必要があります。

お問い合わせ先	循環機能開発研究課 西野 実 電話 0598-42-6360
参考になる資料	「農業に有用な生物多様性の指標生物調査・評価マニュアル」 農業環境技術研究所HP (http://www.niaes.affrc.go.jp/techdoc/shihyo/)
研究実施予算	農林水産省委託プロジェクト研究「農業に有用な生物多様性の指標の開発」(2008～2011年) (独)農業環境技術研究所、(独)野菜茶業研究所、岩手県農業研究センター、宮崎大学等、のべ51研究機関