

環境保全効果（生物多様性保全効果） 調査の進め方（案）

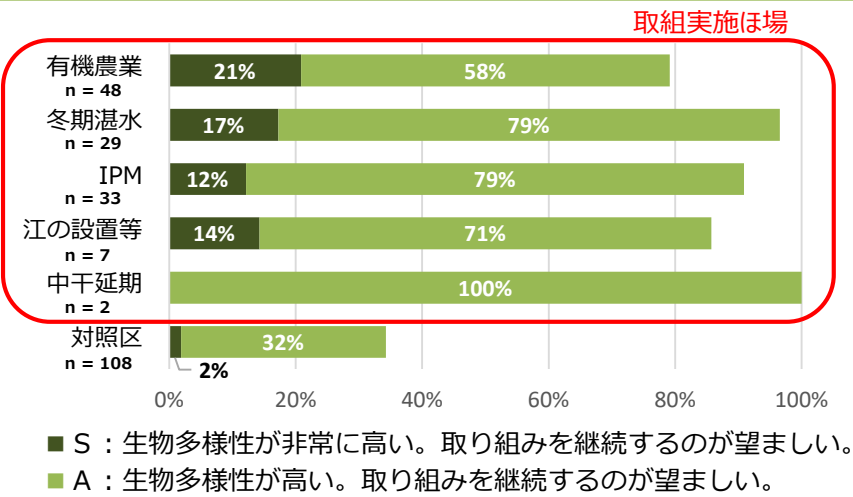
令和2年11月

農林水産省

1. 第2期における生物多様性保全効果の調査の考え方

第1期の生物多様性保全効果評価の概要

- ・「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」等を用いて取組実施ほ場の生物多様性を調査
- ・取組実施ほ場は、対照区（慣行的管理）のほ場と比べて、「生物多様性が非常に高い」「生物多様性が高い」と判定される割合が高い



第2期の生物多様性保全効果評価における課題

①生物多様性保全効果の向上

まとめて実施される環境保全型農業は生物多様性保全効果が高い (Katayama et al. 2019. Journal of Applied Ecology, 56: 1970-1981.)
⇒ 効果の向上を図るためには、ほ場内の取組に加えて面的なまとまり等の要因を考慮することが課題

②生物多様性保全効果のさらなる可視化

第1期評価により、取組ほ場内の生物多様性の向上が確認されたが、地域レベルの生物多様性への貢献（取組ほ場の周辺の生物多様性への波及効果）は未解明

第2期の生物多様性保全効果評価に向けた調査の進め方

取組による生物多様性保全効果の向上や、地域レベルの生物多様性への貢献の可視化を図るための調査を実施
(令和元年度取組実績)

対象取組：取組面積・取組地域の多い取組（有機農業、IPM、冬期湛水）
調査手法：取組の面的なまとまりの有無等を考慮した調査区を設計し、
共通の指標生物による生き物調査を実施
調査結果の分析：調査結果を統計的に分析して面的なまとまり等の効果を検討

	取組都道府県数	取組面積
有機農業	46	13,402 ha
IPM	20	14,569 ha
冬期湛水	25	4,678 ha

2. 生物多様性保全効果の調査・分析の手法（案）

仮説

面的まとまりをもって取り組まれている地域では、取組による生物多様性保全効果（実施区の指標生物個体数）や、地域レベルの生物多様性（対照区の指標生物個体数）が高い

- **調査対象**：各道府県内の取組面積が大きく、マニュアルに基づく指標生物の調査が可能な作物・取組
- **調査区の設置手法**：各道府県で、面的なまとまりをもって取り組まれている地区に実施区・対照区を各2区程度、面的なまとまりが少ない地区に実施区・対照区を各2区程度それぞれ設置
- **調査の実施方法**：「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」または「鳥類に優しい水田がわかる生物多様性の調査・評価マニュアル」による現地調査を実施
- **調査結果の分析**：各作物・取組を単位としてデータを統計的に分析（目的変数を各指標生物の個体数等、説明変数を取組実施の有無、面的なまとまり（周辺の取組実施ほ場面積率等）等として解析）することで、面的なまとまり等の要因による効果を検討

調査対象作物・取組・地域及び調査手法（案）

作物	取組	地域	調査手法
水稻	有機農業・冬期湛水・IPM	北海道・沖縄県を除く全国（30都府県程度） ※地理的なばらつきを考慮しつつ、各都府県において取組規模が比較的大きな取組を調査対象とする ※北海道・沖縄県は「鳥類に優しい水田がわかる生物多様性の調査・評価マニュアル」が適用できないため水稻の調査対象としない	「鳥類に優しい水田がわかる生物多様性の調査・評価マニュアル」による指標生物（サギ類、アシナガグモ類、指標植物、希少種・絶滅危惧種）の調査
大豆	有機農業または生物多様性保全効果のある地域特認取組	北日本または中部（2道県程度） ※各道県において取組規模が比較的大きな取組を調査対象とする	「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」による指標生物（北日本・ダイズまたは中部・ダイズ）の調査
茶	有機農業	中部または九州（2県程度）	「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」による指標生物（中部・チャまたは九州・チャ）の調査

※ 適切な実施区・対照区を設置できるよう、生物多様性保全効果の高い取組が一定規模（約100 ha以上）で取り組まれている道府県で調査予定

※ 中間年評価等において各取組の生物多様性保全効果を評価する際は、第1期における調査データ等も使用できるものとする

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

- ・農林水産省農林水産技術会議事務局・農業環境技術研究所・農業生物資源研究所が平成24年に刊行
- ・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及びその評価手法の開発」の成果として、地域・作物ごとに設定した指標生物（主に天敵生物）の個体数により、ほ場の生物多様性を評価する手法をとりまとめている。
- ・全国の水稻と、一部地域・品目の畑作物・果樹・茶に対応



(マニュアルによる評価の例)

指標生物 調査結果	スコア		
	0点	1点	2点
アシナガ グモ類	5匹未満	5～17匹	18匹以上
コモリグモ類	2匹未満	2～8匹	9匹以上
アカネ類	0匹	1匹	2匹以上
ツチガエル類	0匹	1～7匹	8匹以上

スコアの合計値

- 7～8 : S (生物多様性が非常に高い)
 4～6 : A (生物多様性が高い)
 2～3 : B (生物多様性がやや低い)
 0～1 : C (生物多様性が低い)

鳥類に優しい水田がわかる 生物多様性の調査・評価マニュアル

- ・農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センターが平成30年に刊行
- ・農林水産省委託プロジェクト研究「生物多様性を活用した安定的農業生産技術の開発」の成果として、鳥類や植物を指標生物として国民的・国際的なわかりやすさを改善し、水田の生物多様性を評価する手法をとりまとめている。
- ・北海道と沖縄県を除く都府県的水稻に対応



(マニュアルによる評価の例)

指標生物 調査結果	スコア		
	0点	1点	2点
サギ類	0羽	1～2羽	3羽以上
アシナガ グモ類	5匹未満	5～17匹	18匹以上
指標植物	2種未満	2種	3種以上

※絶滅危惧種による加点あり

スコアの合計値

- 5以上 : S (生物多様性が非常に高い)
 3～4 : A (生物多様性が高い)
 1～2 : B (生物多様性がやや低い)
 0 : C (生物多様性が低い)