

(3) 調査結果

本交付金における地球温暖化防止効果が期待される取組について、慣行栽培と比較した温室効果ガス削減量（CO₂換算）の算定結果は下表（表3－3）のとおり。

令和3年度の本交付金の取組による温室効果ガス削減量は、実施面積から「堆肥の施用」が49,087tCO₂/年と最も多く、次いで「カバークロップ」の36,095tCO₂/年の順となっており、全体としては、15万tCO₂/年を超える温室効果ガスが削減されたという結果となった。

表3－3 地球温暖化防止効果の評価

対象取組の種類		調査件数	単位当たり 温室効果ガス削減量 (tCO ₂ /ha/年)	令和3年度 実施面積 (ha)	温室効果ガス 削減量 (tCO ₂ /年)
全国共通取組	有機農業	237	1.04	11,610	12,074
	堆肥の施用	182	2.42	20,284	49,087
	カバークロップ	167	2.14	16,867	36,095
	リビングマルチ	19	1.45	2,866	4,156
	草生栽培	15	1.22	66	80
	不耕起播種	7	1.80	269	485
	長期中干し	21	3.33	3,324	11,053
	秋耕	22	8.99	884	7,941
地域特認取組	敷草用半自然草地の育成管理（長崎県）	1	1.33	1	2
	交信攪乱剤＋雑草草生栽培（山梨県）	3	2.52	28	70
	炭の投入 （山形県、山梨県、新潟県、 福井県、滋賀県、京都府）	19	1.31	183	240
	緩効性＋省耕起 （滋賀県）	3	緩効性 0.5 省耕起 0.19	6	3 1
	緩効性＋長期中干し （滋賀県）	6	1.26	5,045	6,357
	IPM＋長期中干し （岩手県、石川県、滋賀県）	14	1.53	6,669	10,228
	IPM＋秋耕 （青森県、岩手県、秋田県、 山形県、福島県、富山県、 福井県）	25	6.87	2,470	16,968

※表示単位未満を四捨五入しているため、合計値と内訳の計は一致しません。

※「長期中干し」及び「秋耕」の取組は、地域ごとの削減量を面積で割り戻した値です。

<参考試算>

対象取組の種類	調査件数	単位当たり 温室効果ガス 削減量 (tCO ₂ /ha/年)	令和3年度 実施面積 (ha)	温室効果ガス 削減量 (tCO ₂ /年)
地域特認 IPM＋稲わら 腐熟促進資材 （山形県）	5	2.55	535	1,364
緩効性＋深耕 （滋賀県）	2	0.82	0	0

※稲わら腐熟促進：研究事例が少なく、IPCCガイドラインにおいても方法論が設定されていないため参考値。

※緩効性＋深耕：緩効性肥料と深耕を組み合わせた取組における効果の知見が十分ではないため参考値。

温室効果ガス削減量の合計＝ **154,837 (tCO₂/年)**
スギ林 176 km²が1年間に吸収するCO₂量に相当。

0.01 km²のスギ人工林が1年間に吸収するCO₂量を約8.8トンとして換算。

出展：林野庁「森林はどのぐらいの量の二酸化炭素を吸収しているの？」



2. 生物多様性保全効果 (C2)

(要旨)

- 本交付金の取組面積・取組地域の多い「有機農業」、「IPM」、「冬期湛水」を対象に、指標生物スコアに基づく総合評価を行った結果、水稻では、どの取組も慣行栽培に比べ、生物多様性が向上していた。S（生物多様性が非常に高い）の割合は、「有機農業」、「IPM」「冬季湛水」の順に高かった。
- 水稻では、環境保全型農業を面的にまとまりをもって取り組んでいるほ場で指標生物スコアがおおむね1ポイント程度高く、当該地域周囲の慣行ほ場の生物多様性も向上していた。

(1) 調査概要

農研機構の「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」（水稻の調査で使用）及び「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」（大豆・茶の調査で使用）を用いて、令和3年度に「生物多様性保全効果測定調査」により36道府県で指標生物の現地調査を実施。

各道府県において原則として取組実施ほ場4ほ場及び慣行栽培ほ場4ほ場を調査対象ほ場とした。

また、環境保全型農業の面的なまとまりによる生物多様性保全効果の向上の可能性を検討するため、半径200m圏内の環境支払取組ほ場・有機農業取組ほ場・森林・草地・水域の面積割合を併せて収集した。

図3-1 生物多様性保全効果の調査対象



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。
- ・大豆及び茶の調査で利用



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。
- ・水稲の調査で利用



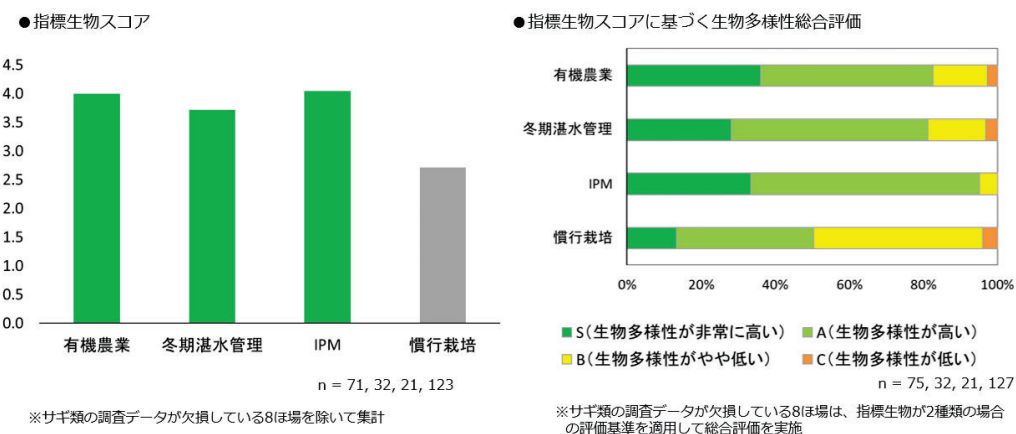
（２） 調査結果

<水稲>

①生物多様性評価結果

指標生物のスコアは、有機農業・冬期湛水管理・IPMの各取組実施ほ場でいずれも慣行栽培ほ場より高く、スコアに基づく総合評価でS又はAとなった調査区の割合は、慣行栽培区は51%に対し、取組実施区84%（うち有機農業83%、冬期湛水管理81%、IPM95%）となっている。

図3-2 指標生物スコア及びスコアに基づく生物多様性総合評価

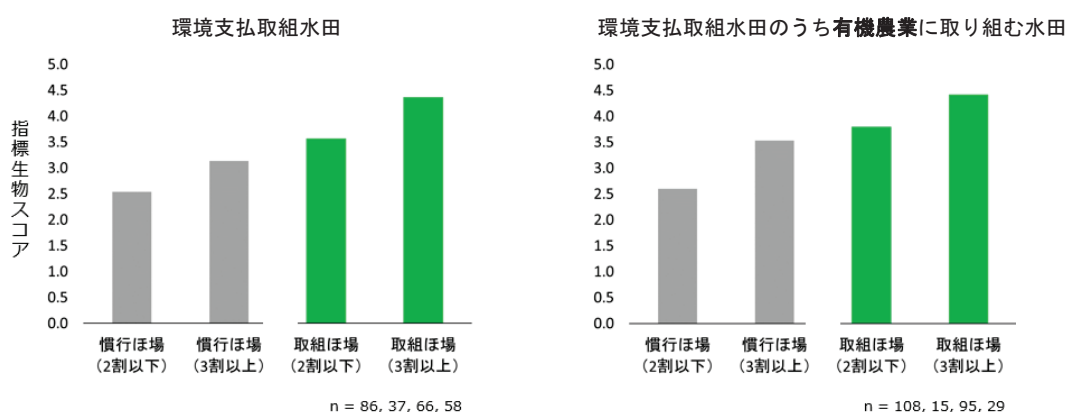


②面的にまとまることによる効果

環境保全型農業の面的なまとまりの規模と、指標生物の調査結果との関係を分析し、半径 200m 圏内に占める環境支払取組水田・有機水田の面積の割合が高いほ場では、指標生物スコアが 1 ポイント程度高いことが確認された。指標生物別では、半径 200m 圏内の環境支払取組水田の面積割合が多いとサギ類の密度が高くなる傾向があった。

また、面的にまとまりをもって環境保全型農業に取り組む地域では、周囲の慣行ほ場の生物多様性も向上している。

図3-3 取組の有無及び半径 200m 圏内の水田面積と指標生物スコアの関係



③周辺環境との関係

半径 200m 圏内の森林・草地・水域面積の割合が高いほ場では指標生物スコアが相対的に高く、慣行栽培と比べた指標生物スコアの増分も、半径 200m 圏内の森林・草地・水域面積の割合が高いほ場で相対的に高かった。また、指標生物別ではアシナガグモ類個体数及び指標植物種数が周囲の森林・草地・水域面積の割合と相関する傾向があった。

図3-4 取組の有無及び半径 200m 圏内の森林・草地・水域面積と指標生物スコアの関係

