

3. 取組農業者団体等の概況

令和5年度の実施件数(取組農業者団体数)は3,245件、取組農業者数は22,419人となっており、取組農業者数は令和2年度に比べて全国で1,077人減少している。主な要因としては、高齢化や人手不足による離農や取組の中止によるものである。なお、新規取組者や既存取組者の取組拡大により、取組面積は増加傾向にある。

表2-10 都道府県別の実施件数(取組農業団体数)及び取組農業者数(人)

令和5年度暫定値

(農業環境対策課作成)

都道府県名	令和2年度		令和5年度		増減	
	件数	農業者数	件数	農業者数	件数	農業者数
北海道	120	1,674	124	1,683	4	9
青森県	26	128	32	131	6	3
岩手県	125	1,198	112	993	-13	-205
宮城県	116	1,139	116	1,077	0	-62
秋田県	23	410	19	377	-4	-33
山形県	157	2,010	177	2,086	20	76
福島県	105	726	111	672	6	-54
東北計	552	5,611	567	5,336	15	-275
茨城県	43	182	54	203	11	21
栃木県	157	819	169	810	12	-9
群馬県	26	65	31	79	5	14
埼玉県	32	122	42	162	10	40
千葉県	64	226	59	211	-5	-15
東京都	1	2	1	2	0	0
神奈川県	12	54	12	56	0	2
山梨県	11	100	11	204	0	104
長野県	88	325	92	312	4	-13
静岡県	37	213	43	231	6	18
関東計	471	2,108	514	2,270	43	162
新潟県	172	974	157	947	-15	-27
富山県	60	168	44	150	-16	-18
石川県	87	401	79	342	-8	-59
福井県	66	569	62	510	-4	-59
北陸計	385	2,112	342	1,949	-43	-163
岐阜県	21	70	24	96	3	26
愛知県	45	140	54	164	9	24
三重県	19	100	27	94	8	-6
東海計	85	310	105	354	20	44
滋賀県	447	5,233	424	4,582	-23	-651
京都府	67	300	73	333	6	33
大阪府	1	2	2	4	1	2
兵庫県	165	993	164	1,082	-1	89
奈良県	21	71	24	78	3	7
和歌山県	18	72	23	102	5	30
近畿計	719	6,671	710	6,181	-9	-490
鳥取県	40	195	45	142	5	-53
島根県	78	472	82	447	4	-25
岡山県	41	134	59	186	18	52
広島県	57	152	66	174	9	22
山口県	41	177	37	165	-4	-12
徳島県	41	121	44	137	3	16
香川県	17	73	21	82	4	9
愛媛県	22	83	24	87	2	4
高知県	29	188	35	208	6	20
中四国計	366	1,595	413	1,628	47	33
福岡県	82	516	80	450	-2	-66
佐賀県	41	164	36	140	-5	-24
長崎県	66	804	76	720	10	-84
熊本県	174	975	173	884	-1	-91
大分県	35	215	37	194	2	-21
宮崎県	21	197	21	208	0	11
鹿児島県	38	388	47	422	9	34
沖縄県	-	-	-	-	-	-
九州計	457	3,259	470	3,018	13	-241
合計	3,155	23,340	3,245	22,419	8	-1,077

※農業者数は、団体に所属している者及び、単独での取組を行った申請者の合算

Ⅲ 環境保全等の効果

(要旨)

- 令和5年度の本交付金の取組による温室効果ガス削減量は、実施面積から全体として16万tCO₂/年を超える温室効果ガスが削減されている。

1. 地球温暖化防止効果 (C1)

(1) 取組の地球温暖化防止効果

本交付金の各取組における、期待される地球温暖化防止効果は下表（表3-1）のとおり。

表3-1 各取組の地球温暖化防止効果

取組の分類		取組の種類	対象作物※	期待される地球温暖化防止効果
有機農業	有機農業	全国共通取組	全作物	堆肥や緑肥、有機質肥料等の有機物を土壌に施用することで土壌炭素貯留量を増加させ、間接的に大気中のCO ₂ 削減に資する
堆肥の施用	堆肥の施用	全国共通取組	全作物	堆肥（有機物）を土壌に施用することで土壌炭素貯留量を増加させ、間接的に大気中のCO ₂ 削減に資する
緑肥の利用等	カバークロップ	全国共通取組	全作物	緑肥や刈草等の有機物を土壌に還元することで土壌炭素貯留量を増加させ、間接的に大気中のCO ₂ 削減に資する
	リビングマルチ	全国共通取組	畑作物等	
	草生栽培	全国共通取組	果樹、茶	
	敷草用半自然草地の育成管理	地域特認取組	茶	
	交信攪乱剤＋雑草草生栽培	地域特認取組	もも	
不耕起・省耕起	不耕起播種	全国共通取組	麦、大豆	耕起による土壌の物理的攪乱を軽減して土壌中の有機物の分解を抑制することで土壌炭素貯留量を増加させ、間接的に大気中のCO ₂ 削減に資する
	緩効性肥料＋省耕起	地域特認取組	露地野菜	
長期中干し	長期中干し	全国共通取組	水稻	水田において長期間の中干しを行うことで水田土壌をより酸化的にし、嫌気性のメタン生成菌の活動を抑制してメタン発生を低減する
	IPM＋長期中干し	地域特認取組	水稻	
	緩効性肥料＋長期中干し	地域特認取組	水稻	
秋耕	秋耕	全国共通取組	水稻	秋に耕起を実施して前作の作物残渣を土壌中にすき込むことで、作物残渣中の易分解性有機物の好気分解を促進し、翌春の水稻の作付け（湛水）時に発生するメタンを削減する
	IPM＋秋耕	地域特認取組	水稻	
稲わら腐熟促進資材	IPM＋稲わら腐熟促進資材	地域特認取組	水稻	水稻の収穫後に稲わらの腐熟を促進する石灰窒素を散布することで、稲わら中の易分解性有機物の好気分解を促進し、翌春の水稻の作付け（湛水）時に発生するメタンを削減する
緩効性肥料の利用	緩効性肥料＋省耕起	地域特認取組	露地野菜	N ₂ O発生抑制効果のある緩効性肥料を施用することで、農地土壌から発生するN ₂ Oを削減する
	緩効性肥料＋深耕	地域特認取組	茶	
深耕	緩効性肥料＋深耕	地域特認取組	茶	N ₂ Oの発生に寄与する、茶園のうね間に堆積した整せん枝残渣を土壌中にすき込むことにより、発生するN ₂ Oを削減する
炭の投入	炭の投入	地域特認取組	全作物	炭を土壌に施用することで土壌炭素貯留量を増加させ、間接的に大気中のCO ₂ 削減に資する

※都道府県によっては、対象作物に関して独自の要件を設定している場合がある

(2) 調査概要

地球温暖化防止効果の評価は、第1期においては国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構（以下「農研機構」という。）の「土壌のCO₂吸収「見える化」サイト」や専門家の意見を踏まえて設定した計算式を用いて定量評価した。

第2期では、評価手法をインベントリの算定手法とより整合させることにより、本交付金の支援対象取組による政府報告値への貢献の定量化を図った。

具体的には、令和4年度に「地球温暖化防止効果調査」を実施し、789件の取組農業者の営農実態を取組別に調査し、以下（表3-2）の手法により地球温暖化防止効果を算定した。

なお、「秋耕」の評価手法については、農林水産省において新たな手法・知見が整理される予定となっている。

表3-2 各取組の地球温暖化防止効果測定手法の方針

取組の分類	第2期における地球温暖化防止効果測定手法の方針	第1期評価手法からの主な変更点
有機農業、堆肥の施用、緑肥の利用等	- 第1期評価に引き続き、農研機構の「土壌のCO₂吸収「見える化」サイト」（インベントリにおける土壌炭素ストック変化量の算定に用いられているRothCモデル）を用いて取組ほ場と標準的管理のほ場の土壌炭素ストック変化量の差分をとることで算定 - 比較対象とする「標準的管理ほ場」の農地管理情報には、インベントリ（2019年度）の農地管理情報を用いる。	比較対象とする「標準的管理」の農地管理情報をインベントリにおける直近年度の値と整合させる
不耕起・省耕起	第1期評価に引き続き、地域における標準的な土壌炭素量にIPCCガイドラインの土壌炭素変化係数を乗じて、取組実施ほ場と慣行的管理の差分を取ることで算定	IPCCガイドラインの改定を踏まえて土壌炭素変化係数を更新
長期中干し、秋耕、稲わら腐熟促進資材	- 標準的なメタン排出量と、取組によるメタン削減率の文献値を用いて算定 - 標準的なメタン排出量は、インベントリ（2019年度）の地域毎の値を使用 - 長期中干しによるメタン削減率は、第1期評価で用いた文献値を継続して使用 - 秋耕によるメタン削減率は、日本各地のデータ解析に基づく文献値を新たに採用 - 稲わら腐熟促進資材の利用によるメタン削減率は、取組実施地域における調査で報告されている文献値を使用 ※削減率の研究事例が少ないため、参考値としての扱いとする	秋耕によるメタン削減率の文献値を、1地域での研究により得られた値から日本各地のデータ解析に基づく値に変更 （稲わら腐熟促進資材の利用は令和2年度より新しく設定された地域特認取組のため第1期評価対象外）
緩効性肥料の利用	- インベントリにおける農地土壌由来N₂Oの直接排出量のうち、施肥（無機質窒素肥料・有機質窒素肥料）由来の排出全体を算定対象として、取組ほ場と慣行的管理を比較 - 緩効性肥料によるN₂O削減率は、取組で主に使用される緩効性肥料の種類に対応する文献値を使用	算定範囲をインベントリにおける施肥由来のN ₂ O直接排出量全体に対応するように拡張
深耕	深耕によるN₂Oの追加的な削減量に関する既存知見が不十分ため評価対象外	
炭の投入	インベントリにおける「バイオ炭の農地施用に伴う土壌の炭素ストック変化量」と同じ計算式を用いて算定	インベントリ報告書（2020年度）より算定・報告が開始された「バイオ炭の農地施用に伴う土壌の炭素ストック変化量」の計算式を新たに採用

(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。

調査時点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54,014tCO₂/年と最も多く、次いで「カバークロップ」の33,679tCO₂/年の順となっており、全体としては、16万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

令和5年度暫定値

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5年度 実施面積暫定値 (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	13,589	14,133
	堆肥の施用	182	2.42	22,320	54,014
	カバークロップ	167	2.14	15,738	33,679
	リビングマルチ	19	1.45	3,786	5,490
	草生栽培	15	1.22	48	59
	不耕起播種	7	1.80	136	245
	長期中干し	21	3.33	3,444	11,453
	秋耕	22	8.99	1,518	13,640
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5年度 実施面積暫定値 (ha)	温室効果ガス 削減量 (tCO ₂ /年)
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	46	116
	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	316	414
	緩効性＋省耕起 (滋賀県)	3	緩効性 0.5 省耕起 0.19	14	7 1
	緩効性＋長期中干し (滋賀県)	6	1.26	4,935	6,218
	IPM＋長期中干し (岩手県、石川県、滋賀県)	14	1.53	6,486	9,947
	IPM＋秋耕(青森県、岩手県、秋田県、山形県、福島県、新潟県、富山県、福井県)	25	6.87	1,770	12,160
	合計				161,577

※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>

地域 特 認	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5年度 実施面積暫定値 (ha)	温室効果ガス 削減量 (tCO ₂ /年)
	IPM＋稲わら腐熟促進資材(山形県)	5	2.55	585	1,492
	緩効性＋深耕(滋賀県)	2	0.82	1	1

※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
 ※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

温室効果ガス削減量の合計＝ 161,577 (tCO₂/年)
 スギ林 183 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。

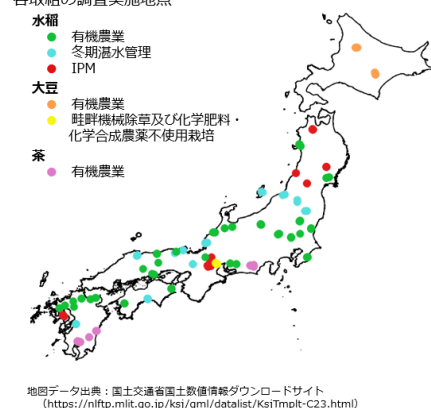
各道府県において原則として取組実施ほ場4ほ場及び慣行栽培ほ場4ほ場を調査対象ほ場とした。

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

対象作物	調査対象取組	調査実施道府県	使用マニュアル
水稻	有機農業	宮城県、秋田県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、長野県、富山県、石川県、愛知県、鳥取県、岡山県、徳島県、愛媛県、福岡県、佐賀県、大分県	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 
	冬期湛水管理	福島県、新潟県、福井県、京都府、兵庫県、島根県、高知県、熊本県	
	総合的病害虫・雑草管理（IPM）等	青森県、岩手県、山形県、滋賀県、長崎県	
大豆	有機農業	北海道	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 
	畦畔の機械除草及び化学肥料・化学合成農薬不使用栽培	三重県	
茶	有機農業	静岡県	
		宮崎県、鹿児島県	

各取組の調査実施地点



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

(マニュアルによる評価の例)

指標生物 調査結果	スコア（静岡県茶の場合）		
	0点	1点	2点
ハトリガエ類	2匹未満	2～8匹	8匹以上
カガエ類	2匹未満	2～4匹	4匹以上
ウスガエ類	0.5匹未満	0.5～1匹	1匹以上
ツチカガエ類	0.5匹未満	0.5～1匹	1匹以上
カガエ類	0.5匹未満	0.5～1匹	1匹以上

スコアの合計値
 8～10 : S (生物多様性が非常に高い)
 5～7 : A (生物多様性が高い)
 2～4 : 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。
- ・水稲の調査で利用

(マニュアルによる評価の例)

指標生物 調査結果	スコア（長野県水稲の場合）		
	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)

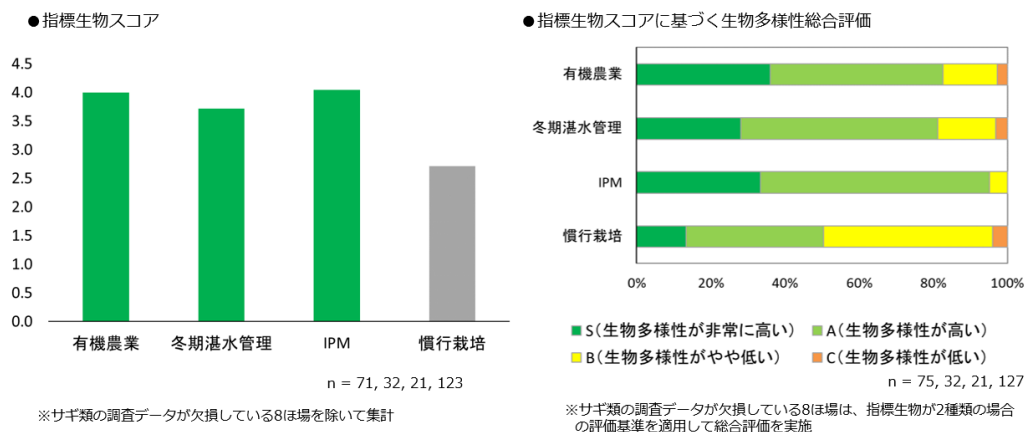
(2) 調査結果

<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

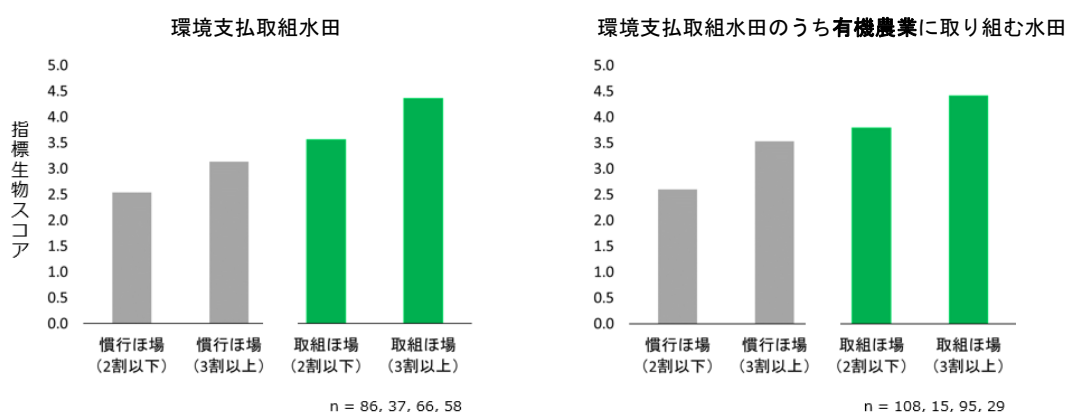


②面的にまとまることによる効果

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

