

環境保全型農業直接支払交付金 環境保全効果の検証について

環境保全型農業直接支払交付金は、地球温暖化防止効果及び生物多様性保全効果の高い営農活動に対し支援を行うことで、その普及推進を図ることを目的としています。

山形県では平成29年度に、地球温暖化防止効果について、各取組の温室効果ガス削減量を算出し検証を行いました。その結果、最も効果が高い取組は水稲 I P M + 畦畔除草・秋耕の取組であり、本県において1年間当たり自動車5,447台分の温室効果ガス削減（CO₂換算）が図られていることが判明しました。

平成30年度は、生物多様性保全効果について検証を行うため、対象となる5つの取組みについて生き物調査を実施し、その結果をとりまとめました。

この結果は農林水産省に提供し、国の第三者委員会資料のデータとして用いられます。

水田の指標生物とスコア（北日本）

指標生物名	調査法	単位	スコア		
			0	1	2
アシナガグモ類	捕虫網によるすくい取り	20回振り×2か所の合計個体数	5未満	5～15	15以上
コモリグモ類	イネ株見取り	イネ株5株×4か所の合計個体数	3未満	3～9	9以上
アカネ類（羽化殻または成虫）	畦畔ぎわ見取り	畦畔ぎわ10m×4か所の合計個体数	1未満	1～4	4以上
ダルマガエル類又はアカガエル類	畦畔見取り	畦畔10m×4か所の合計個体数	4未満	4～15	15以上
水生コウチュウ類と水生カメムシ類の合計	たも網による水中すくい取り	畦畔ぎわ5m×4か所の合計個体数	1未満	1～3	3以上

スコアの合計

- 10～8: S 生物多様性が非常に高い。取り組みを継続するのが望ましい。
- 7～5: A 生物多様性が高い。取り組みを継続するのが望ましい。
- 4～2: B 生物多様性がやや低い。取り組みの改善が必要。
- 2～0: C 生物多様性が低い。取り組みの改善が必要。

リンゴの指標生物とスコア(北日本)

指標生物名	調査法	単位	スコア		
			0	1	2
地上徘徊性クモ類	ピットフォール トラップ	個体数／トラップ・日	0.5未満	0.5～1	1以上
テントウムシ類	見取り	個体数／250新梢×3回	0	2未満	2以上
アリ類	ピットフォール トラップ	個体数／トラップ・日	0.5未満	0.5～1	1以上
ゴミムシ類等	ピットフォール トラップ	個体数／トラップ・週	0	1未満	1以上

スコアの合計

- 8～7: S 生物多様性が非常に高い。取り組みを継続するのが望ましい。
- 6～4: A 生物多様性が高い。取り組みを継続するのが望ましい。
- 3～2: B 生物多様性がやや低い。取り組みの改善が必要。
- 1～0: C 生物多様性が低い。取り組みの改善が必要。

「有機農業」

主作物について、化学肥料・化学合成農薬を使用しない取組です。

- ・実施面積：602ha(30年度見込み)
- ・実施地域：全地域
- ・開始年度：平成23年度

実施状況



図 アイガモ農法

【取組の内容】

主作物の生産過程等において、化学肥料・化学合成農薬を使用しないことにより、農業生産における環境への負荷を出来るだけ減らし、圃場内の生物多様性を保全する取組です。

県内では、村山・最上地域ではそば等雑穀にて、置賜・庄内地域では水稲にてそれぞれ取組が見られます。

【実施面積の推移】

- H28 : 713ha
- H29 : 709ha
- H30 : 602ha(見込み)

調査結果

生物個体数調査結果（調査地：南陽市）

	個体数	
	実施区	対照区
アシナガゲモ類 (すくい取り)	4	0
コモリゲモ類 (イネ株見取り)	7	2
アカネ類 (畦畔ぎわ見取り)	9	29
ダルマガエル類 (畦畔見取り)	3	0
水生コウチュウ類と 水生カメムシ類の合計 (たも網すくい取り)	5	0
環境保全型農業の 取組効果	A	B

平成30年度に取組圃場において生物個体数の調査を実施した。

実施区では、いずれの生物も個体数が満遍なく見られ、生物多様性が高い結果が得られた。

要因分析

有機農業においては、有機質肥料の施用や化学合成農薬を使用しないことから、多様な生物が生息できる環境となっていると考えられる。

今後の方向性等

当取組については引き続き支援の対象とする。

「簡易ビオトープの設置」

水田において、栽培期間中を通じて湛水することができる深溝等を作る取組です。

- ・実施面積：246a(30年度見込み)
- ・実施地域：置賜地域、庄内地域
- ・開始年度：平成25年度

実施状況



図 簡易ビオトープの設置状況

【取組の内容】

水田の一部に深溝や仮畦畔を設置することで、水田の落水期にも生物が生育できる環境を整備し、生物多様性の保全に貢献します。

県内では、置賜地域や庄内地域で取組みが見られます。

【実施面積の推移】

- H28 : 367a
- H29 : 224a
- H30 : 246a(見込み)

調査結果

生物個体数調査結果（調査地：南陽市）

	個体数	
	実施区	対照区
アシナガゲモ類 (すくい取り)	2	1
コモリグモ類 (イネ株見取り)	8	1
アカネ類 (畦畔ぎわ見取り)	1	6
ダルマガエル類 (畦畔見取り)	0	0
水生コウチュウ類と 水生カメムシ類の合計 (たも網すくい取り)	8	22
環境保全型農業の 取組効果	B	B

平成30年度に取組圃場において生物個体数の調査を実施した。

実施区ではコモリグモ類の個体数が多く見られたものの、アカネ類や水生コウチュウ類と水生カメムシ類の合計は、対照区を上回らなかった。

要因分析

クモ類の個体数が多い一方で、アカネ類やカエル類の個体数が少なかった理由は不明。

平成31年度も調査を実施し、要因を分析していく。

今後の方向性等

当取組については引き続き支援の対象とする。また、平成31年度も生き物調査を行い、生物多様性の効果について検証する。

「冬期湛水管理」

冬期間の水田に水を張る取組です。

- ・実施面積：861ha(30年度見込み)
- ・実施地域：全地域
- ・開始年度：平成25年度

実施状況



図 冬期湛水取組の圃場

【取組の内容】

冬期間に2ヶ月以上の湛水を行い、動物の餌となる有機質肥料を投入することにより、生物が越冬できる環境を整えることで、圃場内の生物多様性を保全する取組です

県内では、全地域で取組が見られ、特に庄内地域で取組が盛んに行われています。

【実施面積の推移】

- H28 : 1,353ha
- H29 : 1,188ha
- H30 : 861ha(見込み)

調査結果

生物個体数調査結果（調査地：南陽市）

	個体数	
	実施区	対照区
アシナガゲモ類 (すくい取り)	3	1
コモリゲモ類 (イネ株見取り)	7	1
アカネ類 (畦畔ぎわ見取り)	21	6
ダルマガエル類 (畦畔見取り)	0	0
水生コウチュウ類と 水生カメムシ類の合計 (たも網すくい取り)	4	22
環境保全型農業の 取組効果	A	B

平成30年度に取組圃場において生物個体数の調査を実施した。

実施区では、アカネ類の個体数が多く見られたほか、ダルマガエル類以外の生物個体数が満遍なく見られた。

要因分析

冬期に湛水を行ったことにより、水生生物が増加し、それを餌とするクモ類やアカネ類の幼生が増加したと考えられる。

今後の方向性等

当取組については引き続き支援の対象とする。

取組面積の減少が大きいことから、有機質肥料投入等の要件について、労働作業や経費を考慮しながら取り組むよう指導していく。

「水稲IPM+畦畔除草・秋耕」

「水稲IPM実践指標」に基づく管理と組み合わせ、草刈り機械等による畦畔除草と秋耕を実施する取組です。

- ・実施面積：1,390ha(30年度見込み)
- ・実施地域：全地域
- ・開始年度：平成25年度

実施状況



図 秋耕の実施

【取組の内容】

水稲IPM(化学合成農薬に頼らない総合防除技術)実践指標に基づく管理と組み合わせ、除草剤を使用せず草刈り機械等による畦畔除草を行うことで環境への負荷をへ軽減し、水稲収穫直後の耕耘(秋耕)を実施することで、稲わらの分解を促し温暖化ガスの抑制を図る取組です。

【実施面積の推移】

- H28 : 1,446ha
- H29 : 1,622ha
- H30 : 1,390ha(見込み)

調査結果

生物個体数調査結果(調査地:飯豊町)

	個体数	
	実施区	対照区
アシナガガモ類 (すくい取り)	3	3
コモリゲモ類 (イネ株見取り)	1	4
アカネ類 (畦畔ぎわ見取り)	7	5
ダルマガエル類 (畦畔見取り)	0	0
水生コウチュウ類と 水生カメムシ類の合計 (たも網すくい取り)	3	5
環境保全型農業の 取組効果	B	A

平成30年度に取組圃場において生物個体数の調査を実施した。

実施区ではアカネ類の個体数が多く見られたものの、コモリゲモや水生コウチュウ類と水生カメムシ類の合計は、対照区を上回らなかった。

要因分析

実施区の評価が対照区よりも下回った理由について、現行の取組みにおける農薬の使用等により、クモ等の益虫も駆除している可能性が考えられる。

今後の方向性等

当取組は温室効果ガスの削減量が大きいことから、引き続き支援の対象としていく。

生物多様性保全の効果を高めるため、水稲IPMの管理指標において、害虫の天敵等の益虫を駆除しないような農薬の使用を実践指標に取り入れることについて検討する。

「果樹IPM+交信攪乱剤」

「果樹IPM実践指標」に基づく管理と組み合わせ、園地内又は圃場内に交信攪乱剤を設置し、殺虫剤の使用回数を削減する取組です。

- ・実施面積：446a(30年度見込み)
- ・実施地域：大江町
- ・開始年度：平成26年度

実施状況



図 交信攪乱剤の設置

【取組の内容】

果樹IPM(化学合成農薬に頼らない総合防除技術)の実施と併せて交信攪乱剤(害虫の交尾を阻害するフェロモンを発することで害虫の繁殖を抑制する装置)を設置し、防除における環境への負荷を減らすことにより、圃場内の生物多様性を保全する取組です。

県内では、大江町で取組が見られます。

【実施面積の推移】

- H28 : 329a
- H29 : 329a
- H30 : 446a(見込み)

調査結果

生物個体数調査結果(調査地：大江町)

	個体数	
	実施区	対照区
クモ類 (ピットフォールトラップ) 1日当たりの平均個体数	2.44	0.71
テントウムシ類 (見取り) 見取り3回の合計個体数	1	0
アリ類 (ピットフォールトラップ) 1日当たりの平均個体数	0.30	0.17
ゴミムシ類 (ピットフォールトラップ) 1日当たりの平均個体数	0.57	0.25
環境保全型農業の 取組効果	B	C

実施区では、対照区に比べて全ての生物の個体数が体数が多く見られた。

要因分析

果樹IPMと交信攪乱剤の取組によって、化学合成農薬を使用する圃場と比べ生物多様性の保全効果が発揮されていると見られる。

今後の方向性等

当取組については引き続き支援の対象とする。