

(別添様式)

環境保全型農業直接支払交付金
栃木県 最終評価報告書

第1章 交付状況の点検

項 目		27年度	28年度	29年度	30年度	点検
実施市町村数		24	24	24	24	<ul style="list-style-type: none"> ・27年以降、実施市町村数は24市町、未実施市町村数は1市で変わっていない。 ・農業者団体が設立できず、27年度以降、1市が事業未実施である。 ・本事業の実施面積は、年々増加している。 ・平野部の水田において、主作物として水稲、カバークロップとして麦類を作付けする取組が大部分を占める。
実施件数		118	136	151	157	
実施面積計 (ha)		2,489	2,985	3,311	3,436	
交付額計 (千円)		195,804	228,213	239,418	268,363	
カバークロップ	実施件数	89	109	123	131	<ul style="list-style-type: none"> ・最も実施面積が大きい取組である。 ・実施件数、面積とも、毎年増加している。
	実施面積 (ha)	2,069	2,533	2,913	3,096	
	交付額 (千円)	165,503	199,579	214,815	245,746	
堆肥の施用	実施件数	8	16	13	14	<ul style="list-style-type: none"> ・実施面積は増減している。 ・本事業の取組以外にも、県内では農地への堆肥の施用が広く実施されている。
	実施面積 (ha)	92	128	111	120	
	交付額 (千円)	4,028	4,875	5,511	5,242	
有機農業	実施件数	37	36	37	36	<ul style="list-style-type: none"> ・実施面積は29年度までは増加していたが、30年度は減少した。
	実施面積 (ha)	215	220	248	218	
	交付額 (千円)	17,129	15,838	17,230	17,261	

地域特認取組（総計）	実施件数	21	20	10	3	<ul style="list-style-type: none"> ・水管理の手間や、水鳥の飛来に伴う鳥インフルエンザに対する懸念、要件変更等による交付金の実質的な減額等により、29年度は大きく減少した。 ・30年度は複数取組が廃止されたことにより、さらに減少した。
	実施面積 (ha)	114	104	39	2	
	交付額 (千円)	9,143	7,921	1,864	125	
特別栽培農産物 認証状況	栽培面積 (ha)	445	450	454	<ul style="list-style-type: none"> ・特別栽培農作物認証状況は、僅かに増加している。 ・エコファーマー認定件数は、農業者がメリットを感じられず、大きく減少した。 	
	農家数 (戸)	167	179	172		
エコファーマー認定件数		3,490	2,726	2,234		

第2章 環境保全効果（地球温暖化防止及び生物多様性保全）の評価

1 地球温暖化防止効果

項目	実施件数	調査件数	単位あたり 温室効果ガス削減 量 (t-CO ₂ /年/ha)	実施面積 (ha)	温室効果ガス削減量 (t-CO ₂ /年) ×
カバークロープ	123	30	1.23	2,913	3,583.0
堆肥の施用	13	11	2.70	111	299.7
有機農業	37	1	7.11	248	1,763.3

【評価】

(1)結果

- ・単位面積当たりの年間の温室効果ガス削減量は、有機農業、堆肥の施用、カバークロープの順で大きかった。
- ・実施面積から県内における29年度の本事業の温室効果ガス削減量を求めると5,584.0 t-CO₂/年と推計され、カバークロープの取組は64.2%、堆肥の施用は5.4%、有機農業は31.6%をそれぞれ占めていた。

(2)考察

- ・県内における本事業の実施面積は、大部分を平野部の水田におけるカバークロープの取組が占めており、その温室効果ガス削減効果は自動車換算で1,557台分と大きい。
- ・カバークロープの実施面積は、毎年約2割増加しており、今後も事業による効果の向上が見込まれる。
- ・堆肥の施用の取組の実施面積は、28年度から29年度にかけては減少しているが、27年度からの3年間では増加している。
- ・畜産の盛んな本県の特徴から、本事業の取組によらない堆肥の施用が、県内の様々な農作物栽培の場面で広く実施されている。一例として、水田活用の直接支払交付金（耕畜連携助成・資源循環の取組）の取組面積は本事業の実施面積の約10倍（28年度：1,134ha、本事業と重複交付不可）と大きく、堆肥の施用条件が同等であれば、その効果は単純計算で3,061.8t-CO₂/年と試算される。このことから、県内農地への堆肥の施用による潜在的な温室効果ガス削減量は、本事業による堆肥の施用の取組の評価結果と比べ、遙かに大きいものと推察される。
- ・堆肥の施用については、本事業の取組に限定せず、幅広く推進することが有効と考えられる。
上記の水田活用の直接交付金の取組のほか、以下の理由等により、農地に堆肥を施用していても、本事業に申請する農業者が伸び悩んでいると考えられる。
- ・より交付単価の高い、カバークロープや有機農業で本事業に申請している。
- ・土壌等の成分分析や、各種書類作成の手間、団体の立上げ等の繁雑さから、事業への申請が敬遠されている。
- ・有機農業については調査したのが1事例のみであるため今後も継続的な効果検証が必要である。

2 生物多様性保全効果

項目	実施件数	調査件数	実施面積 (ha)	調査結果			
				スコア		評価 (S ~ C)	
				実施区	対照区	実施区	対照区
有機農業	37	1	248	4	0	B	C
地域特認取組							
冬期湛水管理	10	2	39	6	1	A	C
<p>【評価】</p> <p>有機農業</p> <p>(1)結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有機農業では、実施区の評価が対照区を上回っていたが、実施区でもやや低い評価 (B) であった。 ・実施区は対照区と比べてアシナガグモ類、ダルマガエルの数が多く、スコアの数値は上回っていた。一方で、アカネ類 (羽化殻)、コモリグモ類、水生昆虫類は両区ともスコア0であり、差が認められなかった。 <p>(2)考察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アカネ類 (羽化殻) では、両区で差が出なかったものの、実施区の調査では、水中からアカネ類のヤゴが複数採集された。これは、調査地におけるアカネ類の羽化が遅かったためと考えられ、実際のアカネ類の評価は、調査結果より高い可能性がある。 ・実施区と対照区間で評価に差が生じた要因として、対照区で使用された育苗時の殺虫・殺菌剤による影響が考えられる。 ・実施区の水生昆虫の評価が低かった一因として、調査ほ場一帯は水利が悪いため用水路で水を引いており、近隣に水生昆虫の好む、安定した止水が無いことが挙げられる。 ・本調査では、実施区と対照区の調査条件に考慮して、実施区として、慣行栽培地帯の中の有機栽培ほ場を選定した。このことが、一部の生物種の評価に影響していた可能性がある。 <p>冬期湛水管理</p> <p>(1)結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冬期湛水管理については、実施区でA評価、対照区でC評価であった。 ・実施区では、アシナガグモ類、コモリグモ類、アカネ類、ダルマガエル類、水生コウチュウ類等がすべて一定数以上採集された。 ・29年度にも、他地域で調査を実施しているが、その際の評価はC評価と低かった。 <p>(2)考察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施区と対照区間で評価に差が生じた要因として、対照区で使用された育苗時の殺虫剤による影響が考えられる。 ・冬期湛水管理は、そもそも冬期の水鳥の保全を目的として始まったものであり、今回の調査で昆虫やクモ類等の生き物の多様性が明らかになった。一方、現地では、例年ハクチョウ等の飛来が確認されており、目的どおりの効果が得られている。 							

第3章 施策の点検及び今後の対応

1 全国共通取組・地域特認取組

(1)(2) 効果を高めるため及び推進・拡大のために必要な取組について

- ・カバークロップの取組による温室効果ガス削減効果は、年間で自動車約1,557台分におよぶことが明らかになり、今後も継続して取組を推進することが重要である。取組による効果の総量を高めるためには、取組面積の拡大が必要である。二毛作を実施していない水稲生産者を中心にPRし、新たに取組む農業者の拡大を図ることが重要である。同時に、取組の質を維持することも重要であることから、カバークロップの適期播種や播種量の遵守についても、指導に努める必要がある。
- ・有機農業については、食の安全・安心への関心の高まり等を踏まえ、県内の市町村においても推進が図られている。本事業の有機農業の取組を実施する農業者の多くが、事業開始以前から有機農業に取り組んでいたため、本交付金の支援が新規参加者による実施面積の増加につながっているとは言えない状況である。一方で、有機農業に限らず、本事業に取り組む農業者からは、交付金が経営の安定や生産コストの削減等に寄与しているとの意見も寄せられている。特に、これまで行政の事業による支援がほとんど無かった有機農業者にとって、本交付金は貴重な支援策となっており、結果的に生物多様性保全効果の高い農地の維持に結びついていると考えられる。今後、長期にわたり生物多様性効果を維持していくためには、有機農業者の経営改善等も視野に入れた取組の支援方法の検討が必要と考えられる。
- ・堆肥の施用の取組は、カバークロップと比較して単位面積当たりの温室効果ガス削減効果が高いため、安定して実施面積を拡大できれば、高い環境保全効果が期待できる。しかし、県内の堆肥の施用の実施面積は、増減を繰り返している。実施面積が安定的に増加しない要因として、カバークロップや有機農業の交付単価が8,000円であるのに対し、堆肥の施用は4,400円と安く、相対的に選択されていないことが挙げられる。また、従来から堆肥を施用していた農業者が、交付金の支援を得るために本事業への参加を検討した場合、本事業の要件である土壌診断、化学農薬の5割低減、各種の書類作成等の追加的な作業・コストが発生することから、交付単価に見合った魅力が無く、敬遠されているとの意見もあった。さらに、農地への堆肥の施用については、交付単価の高い水田活用の直接支払交付金の耕畜連携助成でも支援しているため、そちらで取り組んでいる農業者が多い背景がある。本事業の交付単価は、掛かり増し経費に基づいて決定されているため、交付単価の大幅な向上は期待できず、今後も本事業の「堆肥の施用」の実施面積が大幅に伸びることは考えにくい。農地への堆肥の施用による環境保全効果の最大化を図るには、本事業の「堆肥の施用」だけに拘らず、堆肥の活用を支援する他事業による交付金等も含めて推進する必要があると考えられる。
- ・冬期湛水管理については、水利条件の良い一部市町では積極的に推進されている一方で、台地や畑作地帯等、冬期に水を確保することが困難な地域では、今後も実施は見込めない。また、要件として有機質肥料の施用と畦補強の実施が加わり農業者の負担感が増したことや、鳥インフルエンザの問題に起因する警戒感も、推進のブレーキとなっている。一方で、小山市のように、ラムサール条約湿地に指定された渡良瀬遊水地と、その周辺の化学農薬・化学肥料の不使用と冬期湛水管理を組み合わせた水田による、広域的・総合的な生物多様性保全の推進によって、環境保全型農業の取組が高度化・多様化する事例もみられている。今後は、比較的水が豊かで取組みやすい地域や、近隣に養鶏場や住宅地の無い地域など、周辺環境を考慮した上で、重点的に推進することが有効と考えられる。

2 地域特認取組

(1) 実施状況及び効果測定調査結果

取組名	実施面積 (ha)							効果測定調査結果 (t-CO2/年/ha) (S~C)
	24年度	25	26	27	28	29	30	
草生栽培	3	2	2	-	-	-	-	-
冬期湛水管理	159	142	123	114	104	39	7	A

(2) 今後の対応方針

取組名	今後の対応方針
草生栽培	<p>本県では、近年の実施面積は0である。一方で、市町村に対して必要性に関するアンケートを実施した結果、25市町のうち6市町が草生栽培を「必要である」と回答した。理由として、県内の果樹園では雑草草生栽培が実施されており、産地では潜在的な需要があること、本事業の推進は土地利用型作物に偏っていたため、果樹生産者への周知が不足していること、栽培方法を指導できる者がいないこと等が挙げられた。こうした背景から、草生栽培については、再度、果樹生産者に対する周知及び栽培方法の情報提供等を図り、推進の方策について検討した上で、今後も地域特認取組として継続する。</p>
冬期湛水管理	<p>冬期湛水管理の実施ほ場について、実施する主目的であるハクチョウ等の水鳥の休憩場所及び餌場としての機能が現地で確認されていることから、一定の生物多様性保全効果があると考えられる。また、県南部の小山市では、ラムサール条約湿地に登録された渡良瀬遊水地を擁することから、地方創生の目玉として、コウノトリ・トキの野生復帰を目指した周辺の水田における化学農薬・化学肥料の不使用と冬期湛水管理による栽培を推進している。栽培された米は、「ラムサールふゆみずたんぼ米」として販売しており、さらに、「ふゆみずたんぼ」を活用して川魚の養殖に取り組み、水稻栽培と組み合わせた経営安定化を図るなど、冬期湛水管理による多様な波及効果が得られている。このように、冬期湛水管理については、県内の生物多様性保全の推進に直接的また間接的に寄与していることは明らかであり、今後も継続的に推進することが有効であると考えられた。</p>