

環境保全型農業直接支払交付金
高知県 中間年評価報告書

第1章 交付状況の点検

項 目		27 年度	28 年度	29 年度 (見込み)	点検
実施市町村数		18	19	18	<p>実施市町村数:29年度は18と1減になっているが、30年度に取組を再開する意向があり。</p> <p>実施件数:27年度55件(農家戸数:309戸)→28年度44件(農家戸数:505戸)と件数は減少したが、個人で取り組んでいた農業者がグループ化したため。29年度は43件(農家戸数:368戸)の見込み。農家戸数減少の理由は、高齢化、病気休養のほか、交付金の満額交付がされないなどの理由による。</p> <p>実施面積:28年度は27年度より21ha増加したが、29年度は28年度より4ha減少した。</p> <p>高知県作付面積のうち、実施面積の占める割合は、水稻でも1.0%と低い。</p> <p>今後とも引き続き実施市町村数、件数の増加を目指して推進していく。</p>
実施件数		55	44	43	
交付額計(千円)		17,062	18,409	17,543	
実施面積計(ha)		222	243	239	
水稻(ha)		132	140	130	
麦・豆類(ha)		3	5	9	
いも・野菜類(ha)		25	30	29	
果樹・茶(ha)		61	63	65	
花き・その他(ha)		1	6	6	
カバークロープ	実施件数	3	4	8	主に水稻で実施され、取組面積は増加している。
	実施面積(ha)	9	14	23	
	交付額(千円)	683	1,140	1,752	

堆肥の施用	実施件数	6	2	3	主に水稲で実施されている。取組面積減少の理由は、前年度取組者が「カバークロップの取組」等別の取組に変更したため。
	実施面積 (ha)	20	16	9	
	交付額 (千円)	864	477	364	
有機農業	実施件数	27	30	28	水稲、麦・豆類、いも・野菜類等様々な作物で実施されている。県全体の有機農業取組面積は H27 で 140ha、H28 は 159ha となっており、有機農業取組者の多くが当該交付金を利用している。
	実施面積 (ha)	110	127	130	
	交付額 (千円)	8,767	9,896	9,923	
地域特認取組					
冬期湛水管理 (有機質肥料施用・畦補強等実施)	実施件数	9	13	8	水稲で実施されている。29年度農家戸数減の理由は、高齢化、病気休養のほか交付金の満額交付がされないなどにより取りやめた農家があったため。
	実施面積 (ha)	77	80	29	
	交付額 (千円)	6,176	6,446	2,237	
冬期湛水管理 (有機質肥料施用・畦補強等未実施)	実施件数			1	
	実施面積 (ha)			41	
	交付額 (千円)			2,763	
冬期湛水管理 (有機質肥料未施用・畦補強等実施)	実施件数			1	
	実施面積 (ha)			1	
	交付額 (千円)			40	
インセクター ープランツの 植栽	実施件数			1	29年度より露地オクラで実施されている。
	実施面積 (ha)			0(45a)	
	交付額 (千円)			34	
土着天敵の温 存利用技術	実施件数	18	1	1	主に野菜(ピーマン)で実施されている。27年度に実施件数が減少した理由は、個人で取り組んでいた農業者がグループになったため。
	実施面積 (ha)	7	6	6	
	交付額 (千円)	572	450	428	
特別栽培農産物 認証状況	栽培面積(ha)				県独自の農産物認証は実施していない。エコファーマー認定数は微増。なお、環直実施対象者については特例措置を
	農家数(戸)				
エコファーマー認定件数		169	171		

				利用する者が多くなっている (27年度：45.5%、28年度： 66.0%)。
--	--	--	--	---

第2章 環境保全効果等の評価

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) ①	実施面積 (ha) ②	温室効果ガス削減量 (t-CO ₂ /年) ①×②
カバークロープ	8	4	0.49	23	11.27
堆肥の施用	3	2	2.71	9	24.39

【評価】

地球温暖化防止効果については、堆肥の施用で温室効果ガス削減量が大きい結果となった。これは、単位あたり温室効果ガス削減量が大きいことが影響している。

本県のカバークロープ及び堆肥の施用の取組は、主に水稲で実施されている。

本県の水稲耕種基準では、牛ふん・オガクズ堆肥は1～2t/10a程度を施用することとされており、「堆肥の施用」の取組農業者もこの基準を目安に施用している。

本県の基準値は水稲の栽培だけでなく、地球温暖化防止に効果的であると考えられた。

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	28	2	130	2	3	B	B
				6	0	A	C
地域特認取組							
冬期湛水管理	10	1	71	1	0	C	C
インセクタリープランツ の植栽	1	0	0.45				
土着天敵の温存利用技術	1	0	6				

【評価】

生物多様性保全効果については、有機農業と冬期湛水管理の取組で調査マニュアルによる生き物調査を実施し、評価、スコアともに有機農業の取組が上回り、効果の高い結果となった。

土着天敵の温存利用技術の取組については、対照区の設定が困難であるため調査が実施できなかったが、化学合成農薬を主体で害虫防除が行われている地区よりも、土着天敵（タバコカスミカメ）を導入した地域の害虫類、天敵類の多様性が高いことが示唆されたデータがある（参考資料1）。

インセクタリープランツの植栽については、平成29年度からの取組のため、調査対象外であった。

有機農業の取組 調査結果（実施区、対照区各2ほ場）

アシナガグモ類（実施区：15、対照区：3）

コモリグモ類（実施区：6、対照区：1）

ニホンアマガエル（実施区：1、対照区：0）

水生コウチュウ・カメムシ類（実施区：10、対照区：17）

冬期湛水管理の取組 調査結果（実施区、対照区各1ほ場）

アシナガグモ類（実施区：0、対照区：0）

コモリグモ類（実施区：0、対照区：0）

ニホンアマガエル（実施区：0、対照区：0）

水生コウチュウ・カメムシ類（実施区：1、対照区：0）

評価について

S：生物多様性が非常に高い。取組を継続するのが望ましい。

A：生物多様性が高い。取組を継続するのが望ましい。

B：生物多様性がやや低い。取組の改善が必要。

C：生物多様性が低い。取組の改善が必要。

3 その他の環境保全効果

特になし。

4 環境保全効果以外の効果

例：香美市の香北有機農業研究会について

(H29年度多面的機能発揮促進事業中国四国農政局長表彰(環境直接支払)最優秀賞受賞団体)

構成員数：会社法人2戸

作付面積：1,144a(H29見込み)

作付品目：青ネギ、ニラ、ショウガ、ミニトマト、ナバナ、ユズ、オクラ

取組開始年度：平成24年

(1) 農業生産への理解・関心の増進

有機農業と人と食との関わり合いを充実、拡充させ、農業と地域社会の発展に寄与することを目的として、幼稚園の収穫体験、高校生の職業体験や大学生のインターンシップを受け入れている。

また、有機野菜を用いた料理教室へ農産物を提供するなど、有機農業への理解を深める為の実践的な場と機会を提供している。

(2) 高付加価値化などによる販売の促進

①ASIAGAP (J-GAP アドバンス) 認証の取得 (平成30年度取得見込み)

2020年のオリンピック、パラリンピックに向けて、安全・安心な農作物を消費者へ届けることを目的としてASIA GAPの認証取得を目指している。

②輸出促進

有機野菜(加工品)の輸出に取り組んでいる。

主な輸出先はシンガポール、香港など。ロサンゼルスの高級料理店へも食材提供を行っており、高知県の特産品であるユズの普及などにも努めている。

③有機農産物の販売促進

全国の有機農業関係事業者と連携し、有機農業事業組合を作り活動している。

現在13事業者(11県、主に西日本)が参加。

オーガニックエキスポに参加するなど全国の事業者と協力して販路拡大に努めている。

④ホームページの開設、パンフレットの作成

インターネット販売事業を展開しており、従業員のブログや有機農産物を使ったアレンジ料理のレシピ等を同時公開している。

パンフレットを作成して配布し、様々な人に有機農業へ興味を持ってもらうよう努めている。

第3章 地域特認取組の自己点検

1 冬期湛水管理

(1) 取組概要

取組内容	化学合成農薬及び化学肥料5割低減に取り組む水稲栽培の前後いずれか冬期に水田へ湛水する技術		
交付単価	4,000～8,000 円/10a	実施件数	10
実施面積	71 ha	交付額	5,040 千円

(2) - 1 環境保全効果（地球温暖化防止効果）

単位あたり温室効果ガス削減量(t-CO2/年/ha)①	実施面積(ha)②	温室効果ガス削減量(t-CO2/年)①×②

(2) - 2 環境保全効果（生物多様性保全効果）

スコア		評価（S～C）	
実施区	対照区	実施区	対照区
1	0	C	C

(2) - 3 その他の環境保全効果

特になし。

(3) 経費積算根拠

〈冬期湛水管理（有機質肥料施用・畦補強等実施）〉 交付単価：8,000 円/10a

		経費の内容	10a あたり単価
増加する経費	資材費	・ 有機質肥料（米ぬか、くず大豆等）	3,000 円
		計①	3,000 円
	労働費	・ 有機質肥料施用（1,000 円/時間×1 時間） ・ 湛水管理・ゲート補修（1,000 円/時間×3.0 時間）	1,000 円 3,000 円
		計②	4,000 円
	利水費	・ 電気（ポンプ稼働） ・ 消耗品 ・ 畦補強	1,026 円 113 円 1,000 円
		計③	2,139 円
不要となる経費	資材費		
		計④	円
	労働費	・ ・	円 円
		計⑤	0 円
掛かり増し経費（10 a あたり）		① + ② + ③ - (④ + ⑤)	9,139 円

〈冬期湛水管理（有機質肥料施用・畦補強等未実施）〉 交付単価：7,000 円/10a

経費の内容		10a あたり単価
増加する経費	資材費	・ 有機質肥料（米ぬか、くず大豆等） 3,000 円
		計① 3,000 円
	労働費	・ 有機質肥料施用（1,000 円/時間×1 時間） 1,000 円 ・ 湛水管理・ゲート補修（1,000 円/時間×3.0 時間） 3,000 円
		計② 4,000 円
	利水費	・ 電気（ポンプ稼働） 1,026 円 ・ 消耗品 113 円
		計③ 1,139 円
不要となる経費	資材費	円
		計④ 円
	労働費	・ ・ 円 円
	計⑤ 0 円	
掛かり増し経費（10 a あたり）		① + ② + ③ - (④ + ⑤) 8,139 円

〈冬期湛水管理（有機質肥料未施用・畦補強等実施）〉 交付単価：5,000 円/10a

		経費の内容	10a あたり単価
増加する経費	資材費		
		計①	0 円
	労働費	・ 湛水管理・ゲート補修（1,000 円/時間×3.0 時間）	3,000 円
		計②	3,000 円
	利水費	・ 電気（ポンプ稼働）	1,026 円
		・ 消耗品 ・ 畦補強	113 円 1,000 円
計③	2,139 円		
不要となる経費	資材費		円
		計④	0 円
	労働費	・	円
		・	円
計⑤	0 円		
掛かり増し経費（10 a あたり）		① + ② + ③ - (④ + ⑤)	5,139 円

〈冬期湛水管理（有機質肥料未施用・畦補強等未実施）〉 交付単価：4,000 円/10a

		経費の内容	10a あたり単価
増加する経費	資材費		円
		計①	0 円
	労働費	・ 湛水管理・ゲート補修（1,000 円/時間×3.0 時間）	3,000 円
		計②	3,000 円
	利水費	・ 電気（ポンプ稼働）	1,026 円
		・ 消耗品	113 円
計③	1,139 円		
不要となる経費	資材費	・	円
		計④	0 円
	労働費	・	円
		計⑤	0 円
掛かり増し経費（10 a あたり）		① + ② + ③ - (④ + ⑤)	4,139 円

（4） 総括

冬期湛水の取組は、生物多様性保全効果を目的に 71ha で実施されている。

本県の調査では、実施区と対照区でスコアにほとんど差が見られず、生物多様性保全効果は見られなかった。一方、全国調査では 22 件中 15 件で高い生物多様性保全効果が確認されている。

掛かり増し経費については、高知市、南国市及び四万十町担当者、農業振興センター職員に対して聞き取り等により調査を行った。

2 インセクタリアープランツの植栽

(1) 取組概要

取組内容	化学合成農薬及び化学肥料5割低減に取り組む主作物の周辺にインセクタリアープランツ（天敵温存植物）を栽培する技術		
交付単価	8,000 円/10a	実施件数	1
実施面積	0.45 ha	交付額	34 千円

(2) - 1 環境保全効果（地球温暖化防止効果）

単位あたり温室効果ガス 削減量(t-CO2/年/ha)①	実施面積 (ha)②	温室効果ガス削減量 (t-CO2/年)①×②

(2) - 2 環境保全効果（生物多様性保全効果）

スコア		評価（S～C）	
実施区	対照区	実施区	対照区

(2) - 3 その他の環境保全効果

特になし。

(3) 経費積算根拠

〈インセクターープランツの植栽〉 交付単価：8,000 円/10a

		経費の内容	10a あたり単価
増加する経費	資材費	・ ソルゴー種	302 円
		・ ホーリーバジル種	388 円
		・ 天敵温存植物に係る肥料	1,532 円
		計①	2,222 円
労働費		・ 天敵温存植物は種 (1,000 円/時間×5 時間)	5,000 円
		・ 天敵温存植物管理作業 (1,000 円/時間×16 時間)	16,000 円
		計②	21,000 円
不要となる経費	資材費	・ 化学合成農薬	2,985 円
		計③	2,985 円
	労働費	・ 農薬散布 (1,000 円/時間×12 時間)	12,000 円
		計④	12,000 円
掛かり増し経費 (10 a あたり)		①+②- (③+④)	8,237 円

*備考：追加コストは8,237 円/10a であるが、交付単価は他の地域の特認取組と同額の8,000 円/10a としている。

(4) 総括

インセクターープランツの植栽は、平成 29 年度から新たに始まった取組で、生物多様性保全効果を目的に宿毛市において 0.45ha の面積で実施されている。

高知県の新たな地域特認として、他市町村からも問い合わせがあり、今後も取組拡大を推進していく。

3 土着天敵の温存利用技術

(1) 取組概要

取組内容	育苗ハウスや遊休ハウス等で温存した土着の天敵を、化学合成農薬及び化学肥料5割低減に取り組む主作物ハウスほ場に放飼する取組		
交付単価	8,000 円/10a	実施件数	1
実施面積	6 ha	交付額	428 千円

(2) - 1 環境保全効果（地球温暖化防止効果）

単位あたり温室効果ガス削減量(t-CO2/年/ha)①	実施面積(ha)②	温室効果ガス削減量(t-CO2/年)①×②

(2) - 2 環境保全効果（生物多様性保全効果）

スコア		評価 (S~C)	
実施区	対照区	実施区	対照区

(2) - 3 その他の環境保全効果

特になし。

(3) 経費積算根拠

〈土着天敵の温存利用技術（露地）〉 交付単価：8,000 円/10a

		経費の内容	10a あたり単価
増加する経費	資材費	・本ほ温存植物種苗費	2,700 円
		・温存ハウス種苗費	38 円
		・温存ハウス農薬費	1,047 円
		・温存ハウス肥料費	114 円
		計①	3,899 円
労働費	・土着天敵捕獲放飼作業（1,000 円/時間×8 時間）	8,000 円	
	・本ほ温存植物は種作業（1,000 円/時間×1 時間）	1,000 円	
	・温存ハウス作業（1,000 円/時間×42 時間）	42,000 円	
	計②	51,000 円	
その他	・温存ハウス動力光熱費	971 円	
	・温存ハウス消費税	174 円	
	・温存ハウス借地料	1,726 円	
	計③	2,871 円	
不要となる経費	資材費	・化学合成農薬	21,879 円
		計④	21,879 円
	労働費	・農薬散布（1,000 円/時間×16 時間）	16,000 円
		計⑤	16,000 円
	掛かり増し経費（10 a あたり）		①+②+③-（④+⑤+⑥）

*備考：追加コストは 19,891 円/10a であるが、交付単価は他の地域の特認取組と同額の 8,000 円/10a としている。

〈土着天敵の温存利用技術（施設）〉 交付単価：8,000 円/10a

経費の内容		10a あたり単価
増加する経費	資材費 <ul style="list-style-type: none"> ・本ほ温存植物種苗費 ・温存ハウス種苗費 ・温存ハウス農薬費 ・温存ハウス肥料費 	2,700 円 38 円 1,047 円 114 円
	計①	3,899 円
	労働費 <ul style="list-style-type: none"> ・土着天敵捕獲放飼作業（1,000 円/時間×16 時間） ・本ほ温存植物は種作業（1,000 円/時間×1 時間） ・温存ハウス作業（1,000 円/時間×49 時間） 	16,000 円 1,000 円 49,000 円
	計②	66,000 円
	その他 <ul style="list-style-type: none"> ・温存ハウス動力光熱費 ・温存ハウス消費税 ・温存ハウス借地料 	971 円 174 円 1,726 円
	計③	2,871 円
不要となる経費	資材費 <ul style="list-style-type: none"> ・化学合成農薬 	37,460 円
	計④	37,460 円
	労働費 <ul style="list-style-type: none"> ・農薬散布（1,000 円/時間×13 時間） 	13,000 円
	計⑤	13,000 円
掛かり増し経費（10a あたり）		①+②+③-（④+⑤+⑥）
		22,310 円

*備考：追加コストは 22,310 円/10a であるが、交付単価は他の地域の特認取組と同額の 8,000 円/10a としている。

（4） 総括

環境保全型農業直接支払交付金を利用した土着天敵の温存利用技術は、土佐市において 6ha（ピーマン・シシトウ）で実施されている。高知県の天敵利用技術の導入面積（H23→H28）は、ナスで 159.5→239.6 (ha)、ピーマン類で 85.8→92.4 (ha) となっており、今後も他作物で取組拡大を推進していく予定

である。

第4章 取組に関する課題や今後の取組方向等

1 環境保全型農業に関する基本的な考え方

高知県は平成19年4月に環境保全型農業総合推進プランを策定した。本プランの中で「環境保全型農業」を「収量・品質の水準を維持しながら、家畜ふん堆肥など有機質資材の有効利用による土づくりを基本に、化学肥料や化学合成農薬の低減等による環境負荷の低減に配慮した持続可能な農業」として位置づけ、本県の農業生産全体を環境保全型農業へ転換させてきた。

現在では、産業分野ごとの「4年後の目標」や「10年後の目指す姿」について、数値目標(平成31年度までに耕地面積の1%で有機農業に取り組むなど)を設定した「高知県産業振興計画」の取組方針に「環境保全型農業のトップランナーの地位を確立」を定め、IPM技術の普及拡大、有機農業の推進及び省エネルギー、GAPの推進及び省エネルギー対策の推進に取り組んでいる。

2 課題と今後の取組方向

カバークロップの取組について、H27～29年度は3→4→8haと年々増加している。調査により地球温暖化防止効果が認められたことから、今後も拡大の増加を目指し、5年後のH34年度にはH29見込みの2倍の16haまで拡大を推進したいと考える。

堆肥の施用について、H27～29年度は20→16→9haと年々減少している。これは堆肥の施用取組農業者が次年度以降「カバークロップの取組」等別の取組に変更していることが大きい。本県の調査では、カバークロップの取組よりも地球温暖化防止効果が高いことが認められたことから、今後も拡大を推進したいと考える。

取組の拡大のためには対応できるだけの堆肥の確保が求められることから、県内の畜産農家との耕畜連携を強化していきたい。

有機農業の取組については、高知県有機農業推進基本計画の中で平成31年度までに県の有機農産物の面積を耕地面積の1%(284ha(当該交付金を活用しない農業者の面積も含む))まで拡大することを目標としている。今後も本交付金や県独自の補助事業(環境保全型農業推進事業費補助金)を活用することで拡大に努める。

冬期湛水管理については、10件(H29年度見込み)で取り組まれているものの、本県の調査では生物多様性保全効果が低い結果となった。一方、全国の調査結果では22件の調査のうち、15件で高い結果が得られている。

生物多様性保全効果が低くなった結果として、①調査の2日前に調査ほ場へ農薬散布が行われていたため、指標生物にも影響があった。②調査ほ場の周りにビオトープとなるような湿地帯や、冬期湛水終了後に水生昆虫類等が生存を維持するための環境(水溜まり、貯水場など)が無いために、生物多様性効果が波及しない。等が考えられた。そもそも、調査方法や調査区の取り方などが「冬期湛水」の効果を評価できるようになっているのか、改めて確認する必要があると考えられた。

高知県の地域特認取組の中では最も取組面積が多いので、今後も生物多様性保全効果の評価を行うために、調査を継続する必要があると考える。

インセクタリープランツの植栽については本年度に始まったため、生物多様性保全効果の評価ができなかったが、取組を継続しつつ、今後の方向性を検討したいと考えている。

土着天敵の温存利用技術については、本県では病害虫に対し高い防除効果が得られている。このことから、H28年度に施設キュウリ天敵利用技術マニュアルを作成し、H28年度の栽培面積の普及率38%からH31年度に60%を目標としており、今後も継続して推進していくことを検討している。

なお、経費積算根拠の掛かり増し経費が交付額を上回っているため、農業者の負担を低減する取組(県独自の補助金などを活用するなど)が必要であると考えている。

3 実施していない(実績のない)地域特認取組について

該当無し。

参考編

1 環境保全型農業直接支払交付金に関する独自要件

該当無し。

2 環境保全型農業を推進するための都道府県独自の支援事業

環境保全型農業推進事業費補助金（参考資料2）

3 都道府県第三者機関について

名称及び構成員

名称 (設立年月日)	構成員（◎委員長）		備考
	氏名	所属・職名	
高知県農業経営・生産 対策等に関する第三者 委員会 (平成15年1月23日 設立)	◎玉里 恵美子	高知大学教授	中山間地域問題の学 識者（社会福祉） 中山間地域問題の学 識者（農業経済）
	坂本 泰祥	高知工科大学准教授	
	芳之内 祐司	(株)西日本科学技術研究 所取締役技術部長	文化環境アドバイザー
	西川 博之	(株)日本政策金融公庫高 知支店農林水産事業 事業 統轄	金融機関
	常光 嘉子		消費生活アドバイザー

第三者機関の開催概要

開催時期	審査・検討内容	備考
平成27年 6月11日	委員長の選出、事業の説明、今後のスケジュール等	
平成28年 10月30日	平成27年度取組状況の報告	
平成28年 6月3日	委員長の選出、事業の説明、今後のスケジュール等	
平成29年 6月29日	委員長の選出、事業の説明、今後のスケジュール等	
平成29年 12月6日	平成29年度取組状況及び中間年の評価	

土着天敵導入地域における害虫・天敵類の多様度

農業技術センター

[背景・ねらい]

促成栽培ナスでは、アザミウマ類およびタバココナジラミに対して効果の高い土着天敵タバコカスミカメを中心とした防除体系の導入により、天敵を利用した害虫防除が慣行技術になりつつある。集落レベルでのまとまった土着天敵の導入は圃場周辺の天敵や害虫の発生に影響すると考えられるが、これまでその実態は明らかにされていない。

そこで、集落レベルでの土着天敵導入が地域の害虫・天敵相に及ぼす影響を明らかにする。

[新技術の内容・特徴]

土着天敵タバコカスミカメを2010年から導入している促成ナス栽培地区(K1)のハウス周辺において、2012年から2015年までの4カ年の7月上旬から10月上旬にかけて露地植えナス株上の害虫類および天敵類を調査し、以下の結果が得られた。

1. 多様度指数はSimpsonの指数では0.768~0.856、Shannonの指数では2.564~3.069で、対照とした複数の園芸品目が栽培され、化学合成農薬を主体で害虫防除が行われている地区(K2)に比べ高く(表1)、タバコカスミカメ導入地域での害虫類、天敵類の多様性が高いことが示唆された。
2. 4カ年を通して優占度が高かったのは、害虫類ではミナミキイロアザミウマ、タバココナジラミ、ワタアブラムシ、天敵類ではヒメハナカメムシ類、クモ類で、大きな年次変動は認められなかった(図1)。また、タバコカスミカメが連続して放飼されていたにも関わらず4カ年とも優占度は低く推移した(データ省略)ことから、本天敵の導入を続けても天敵相への影響はほとんどないと考えられた。

[留意点]

調査はハウス周辺の野外に置いたコンテナ植えまたは地植えのナス(2~3本植/箇所)を対象に、概ね7~10日間隔で行った。

[評価]

土着天敵導入が地域の害虫・天敵相に及ぼす影響の一端が明らかになったことから、環境保全型農業の一環として土着天敵の利用を推進していく上での参考となる。

[具体的データ]

表1 調査地区-年度毎のナス株上での害虫類、天敵類の出現種数、総個体数および多様度指数(2012~2015)

調査地区-年度 ¹⁾	K1-2012	K1-2013	K1-2014	K1-2015	K2-2013
出現種数	19	32	20	20	30
総個体数	4856.3	4500.5	1328.5	3058.5	9983.5
Simpsonの多様度指数D ²⁾	0.813	0.856	0.768	0.781	0.608
Shannonの多様度指数H ³⁾	2.832	3.069	2.564	2.655	1.972

注 1) 全戸タバコカスミカメを導入している促成ナス栽培地区K1(5地点)および複数の園芸品目が栽培され化学農業中心の防除が行われている地区K2(3地点)において、ハウス周辺の野外にコンテナ植えのナスを置き、7月上旬から10月上旬にかけて概ね7~10日間隔でナス株上の害虫類および天敵類を調査した。ハダニ類、ヒメハナカメムシ類、ヒメコバチ類、アブラバチ類、クモ類については、複数種の発生が見られたと考えられるが、調査時の識別は困難であったことから、同一種として計数した。総個体数は1株あたりを示す。

2) $D = 1 / \sum_{i=1}^S P_i^2$ Sは種数、P_iは種iの個体数が群集の全個体数に占める割合を示す。0~1の値を取り、1に近いほど多様性が高い。

3) $H' = - \sum_{i=1}^S P_i \cdot \log_2 P_i$ S、P_i(は2)に同じ。値が大きいくほど多様性が高い。

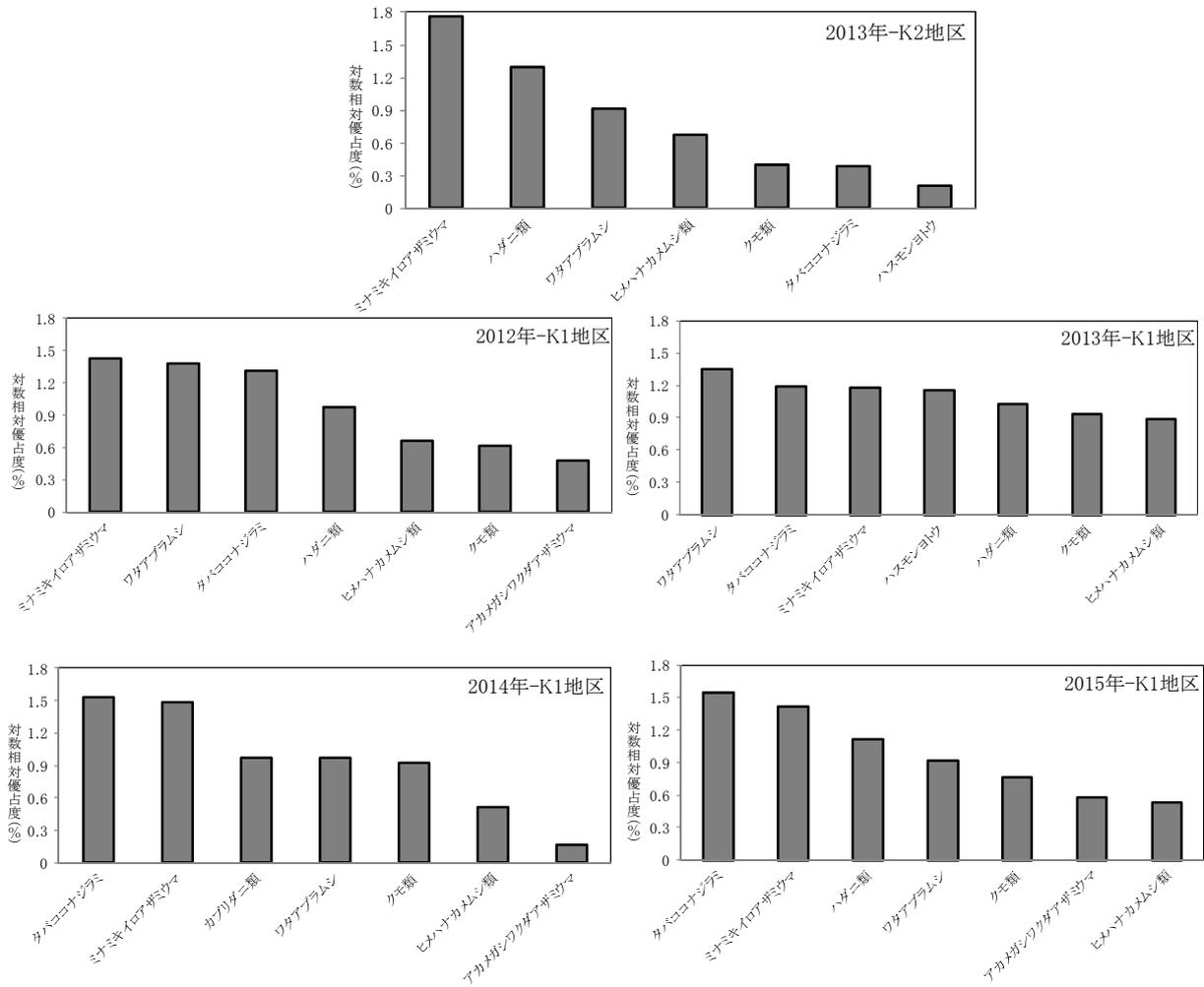


図1 各調査において優占していた害虫類、天敵類の上位7種(2012～2015)

注 1) 調査場所、調査方法については表1のとおり。

注 2) 対数相対優占度 (%) = $\log_{10}P_i \cdot 100$ (P_i は表1の脚注2のとおり) で、値が大きいほど個体群中に占める割合が高い。

【その他】

研究課題名：促成栽培ナスにおける土着天敵を活用した害虫防除システムの開発と検証

研究期間：平成24～27年度

予算区分：受託（気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のためのプロジェクト「土着天敵を有効活用した害虫防除システムの開発」）・県単

研究担当：昆虫担当

分類：参考

高知県環境保全型農業推進事業費補助金について

【事業の目的】

環境保全型農業を実践する農業者、農業協同組合等の育成支援、技術の導入及び有機農業に取り組む農業者等への有機 J A S 認定取得や生産技術の向上、販路拡大等について、補助事業者が行う事業に要する経費に対する補助

事業実績の推移について

環境保全型農業推進事業費補助金実績額推移表

(単位：千円)

年度	市町村数	戸数	面積 (a)	事業種目				合計
				環境保全型農業育成支援	有機 J A S 認定取得支援	環境保全型農業現地実証モデル事業	みんなでゆきサポート事業	
24	20	1,031	24,113	29,849	284			30,133
25	24	997	21,756	20,435	681			21,116
26	23	648	14,875	11,288	899	2,666		14,853
27	20	587	13,238	12,030	609	3,152		15,791
28	19	602	14,332	12,021	619	6,660	561	19,861
29								17,242

注－29年度の合計欄は、29年度予算額

高知県環境保全型農業推進事業費補助金

要綱 別表（第3条関係）

事業種目	補助事業者	事業実施主体	補助対象経費	補助率	備考
<p>1 環境保全型農業を実践する農業者の育成支援</p>	<p>市町村</p>	<p>5戸以上の農業者の組織する団体 (注-1)</p> <p>（農業者は、有機JAS認定農家、エコファーマー又はエコシステム栽培認証農家のいずれかに該当していること。（注-2）</p>	<p>1 農業取締法（昭和23年法律第82号）に基づき、農林水産大臣の登録を受けた天敵及び微生物製剤、防が灯その他の化学合成農薬低減に必要と認められる資材、設備等の導入に要する経費 (補助対象限度額50万円 / 10a)</p> <p>2 太陽光パネル等代替エネルギーシステム導入に要する経費 (補助対象限度額30万円 / 1施設)</p>	<p>3分の1以内</p>	<p>ピーマン、シトウ類及びナス類については、微生物殺菌剤の導入に要する経費についてのみ補助の対象とする。</p> <p>天敵製剤、微生物製剤及び交信かく乱剤の導入に要する経費を除き、各経費への補助は、同一の事業実施主体のうち、過去に補助実績のない生産者を対象とする。</p> <p>UVカットフィルム、粘着資材、循環扇は、補助対象としない。</p>
<p>2 有機農業を実践する生産者の育成支援</p>	<p>有機JAS認定を受けた生産行程管理者 (生産者、生産者組織及び有機加工食品製造業者等)</p>		<p>1 有機JAS認定(有機農産物)に要する認定手数料(基本料金、検査員人件費、検査員旅費等) (補助対象限度額15万円 / 1件)</p> <p>2 有機JAS認定(有機加工食品)に要する認定手数料(基本料金、検査員人件費、検査員旅費等) (補助対象限度額15万円 / 1件)</p>	<p>2分の1以内</p>	<p>認定区分ごとに新規に認定を受ける者及び2回目以内の確認調査を受ける者(平成27年度以降に初回認定を受けた者に限る。)を対象とし、登録認定機関による認定を、当該年度内に受けた者に限る。ただし、過去に認定を受けたことがあり、再度認定を取得し直す場合(生産者組織の構成員であった者を含む。)は、対象外とする。</p>

3 環境保全型農業現地実証モデル事業	市町村	3戸以上の農業者の組織する団体 (注-3)	1 防虫ネット等土着天敵の温存に必要があると認められる資材に要する経費 (補助対象限度額 100 万円 / 10 a) 2 養液栽培における排液処理装置の導入に要する経費 (補助対象限度額 200 万円 / 1 台)	3分の1 以内	各経費への補助は、同一の事業実施主体のうち、過去に補助実績のない生産者を対象とする。
4 みんなでゆきサポート事業	有機農業に取り組む農業者が組織する団体 (注-4)		販路開拓のための調査、展示・商談活動、販売促進用PR資材作成、共同出荷に必要な機器・資材の整備、販売促進のための消費者との交流活動、有機農産物の消費拡大・理解促進活動、有機栽培技術習得・実証に要する経費 (補助対象限度額 100 万円 / 1 団体)	2分の1 以内	

備考

- (注) 1 事業種目1の事業実施主体「5戸以上の農業者の組織する団体」とは、次に掲げる団体をいう。
- (1) 農家5戸以上で構成され、代表者の定めがあり、かつ、組織及び運営についての規約の定めがある団体。
 - (2) 農業生産法人のうち、農家5戸以上が構成員に含まれている団体であって、当該農家が全体の議決権の過半を占める等当該団体の事業活動を実質的に支配すると認められる団体
- 2 原則として、既にいずれかの認証に該当していなければならない。ただし、認証の取得が確認でき次第速やかに認証証明書の写しを県に提出することを条件として、申請中でも受け付けるものとする。
- なお、申請した年度内に認証を得られなかった場合には、その部分の交付決定は取り消されるものとする。
- 3 事業種目3の事業実施主体「3戸以上の農業者の組織する団体」とは、次に掲げる団体をいう。
- (1) 農家3戸以上で構成され、代表者の定めがあり、かつ、組織及び運営についての規約の定めがある団体
 - (2) 農業生産法人のうち、農家3戸以上が構成員に含まれている団体であって、当該農家が全体の議決権の過半を占める等当該団体の事業活動を実質的に支配すると認められる団体
- 4 事業種目4の事業実施主体「有機農業に取り組む農業者が組織する団体」とは、次の(1)及び(2)に該当する団体をいう。
- (1) 2戸以上の農業者(農業生産法人を含む)が組織する団体で、代表者の定めがあり、かつ、組織及び運営についての規約がある団体。
(農業生産法人については、農家3戸以上が構成員に含まれている団体であって、当該農家が全体の議決権の過半を占める等、当該団体の事業活動を実質的に支配すると認められる有機農業に取り組む団体をいう。)
 - (2) 有機農産物の生産行程管理者を1名以上含むこと、又は就農後2年以上経過し、有機農業での栽培経験が1年以上の構成員が半数以上を占める団体。
(「有機農業」とは、化学的に合成された肥料及び農薬を使用しないこと並びに遺伝子組換え技術を利用しないことを基本として、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減した農業生産の方法を用いて行われる農業をいう。)