

環境保全型農業の推進 (環境農業推進課)

○現状と課題

高知県では、環境と調和した農業を目指して、平成6年に「高知県環境保全型農業推進基本方針」を定め、環境保全型農業を継続して推進してきました。さらに、平成19年度には『高知県環境保全型農業総合推進プラン』を策定し、5カ年計画で、環境保全型農業を県内全域に普及していくよう取り組んでいます。

その結果、トマトやナスを受粉するミツバチ等の交配昆虫の利用(図1)や、作物へ被害を及ぼす害虫をエサにする有益昆虫(天敵)を利用する技術(図2)を中心としたIPM技術<sup>\*1</sup>の導入が、全国で最も進んでいます。また、国際的な環境マネジメントシステムであるISO14001の農業生産現場への導入、残留農薬の検査体制の充実、廃プラスチック類の適正処理システム等、全国に先駆けた環境保全型農業の普及・推進への取組が定着してきています。

これらの先進的な環境保全型農業への取組等により、平成18年にはJA土佐れいほく園芸部が日本農業賞大賞を受賞(写真1)、平成20年にはJAとさしピーマン部会が日本農業賞特別賞を受賞(写真2)、平成21年には十和おかみさん市が日本農業賞食の架け橋部門大賞を受賞するなど、全国的にも大きな評価を受けています。

また、平成21年11月には環境保全型農業の世界のトップランナーであるオランダ王国ウエストラント市と本県との間で、友好園芸農業協定の締結を実現しました。

今後は、それらの先進的な取組をさらに県内全域に広げ、農業者が誇りとやりがいを持って持続できる環境保全型農業を確立していきます。



図1:高知県での交配昆虫導入率 (H21年度調査)  
※図の右写真はナスを交配するミツバチ



図2:高知県での天敵導入率(H21年度調査)  
※図の右写真は害虫を食べる天敵昆虫類

第35回日本農業賞大賞受賞



写真1:JA土佐れいほく園芸部ISO部会が日本農業大賞を受賞



写真2:JAとさしピーマン部会が日本農業賞特別賞を受賞

○施策の展開

(実施した取組)

平成21年度の主要な取組は次のとおりです。

- 1 環境保全型農業技術の実証と普及
  - ・環境保全型畑作振興センター、地域農業振興センターでの実証・展示ほの設置
  - ・技術研修会の開催
- 2 環境ISO14001の推進
  - ・ISO14001自己宣言のための環境マネジメントシステム構築と推進

- ・ISO14001実践農家への支援（14グループ、552戸、H22.3現在）
- 3 補助金による技術導入等への支援**
  - ・天敵等IPM関連資材への補助（四万十町、安芸市等・事業実施主体22件）
- 4 各種認証制度の運用**
  - ・持続農業法によるエコファーマーの認定（1,450戸、H22.4現在）
  - ・県無農薬・減農薬栽培表示認証制度による農産物の認定（認証生産者組織57組織、H22.3現在）
- 5 有機農業実践者の育成支援**
  - ・NPOと県との協働による有機のがっこう「土佐自然塾」での研修実施及び卒業生の就農支援（H21年度県内就農者6名）
- 6 家畜ふんたい肥利用と適正施肥の促進**
  - ・県内の家畜ふんたい肥マップの活用による耕畜連携。施肥基準の策定（野菜:27、花き:10、果実:10品目）
- 7 環境に配慮した生産技術に関する研究開発**
  - ・環境保全型農業のトップランナーを支えるIPM（総合的病害虫管理）技術の確立など12研究課題を実施

### （実施しようとする取組）

平成21年度に実行元年としてスタートした産業振興計画の成長戦略においても『環境保全型農業の全国のトップランナーの地位を築く取組』としてさらに見直し強化し、様々な取組を進めています。

全国トップレベルの取り組みとなったIPM技術やISOの実践等、環境保全型農業の取組を県内全域・全品目に広げて行き、高知県農業全体をより周辺環境への負荷を低減し、農作物の安全性確保に配慮したものに転換していきます。

そして、全国のトップランナーの地位を築くことで、県産農産物全体の信頼度を高め、そのことによって、消費者に選ばれる産地となり、農業者全体の所得の向上につなげていきたいと考えています。

基本方針として以下の7つの項目をあげ、農業者、関係機関、学識経験者等からなる環境保全型農業推進協議会（県及び各地域に設置）を中心に、計画を実践・推進していきます。



### 1 農業者に対する意識啓発

環境保全型農業フォーラム等の開催などを通じて、農業者に対する意識啓発を進め、環境保全型農業に対する理解と農業団体、農業者の地域ぐるみの自主的な取り組みを目指し、全体運動として取り組みます。

### 2 農産物の安全・安心確保

こうち環境・安全・安心システム（高知県版GAP）<sup>\*2</sup>の導入や認証制度の活用、農薬の適正使用の徹底などにより、安全でより安心な農産物の生産を行います。



精算履歴記帳



食品安全GAP

### 3 有機質資源の循環利用の推進

家畜ふんや稲わら、作物残さ、樹皮など地域の有機質資源を利用した良質たい肥の生産と耕畜連携による土づくりを推進します。



### 4 環境負荷を軽減した生産技術の開発と普及

#### （1）IPM技術による化学合成農薬の低減

ナス、ピーマンなどの主要産地では天敵利用や防虫ネット等の生物的・物理的防除法などを組み合わせたIPM技術の導入に取り組んでおり、今後、より多くの種類の害虫にも対応できる天敵利用技術を検討しながら、県内全域での取組に順次つなげます。

また、ショウガやキュウリなど本県特産野菜をはじめ、適用できる品目の拡大を図りながらIPM技術を体系化し、普及を図ります。さらに、病害を対象としたIPM技術の開発にも積極的に取り組みます。

#### （2）施肥の合理化による施肥量全体の低減

土づくりと併せて土壌診断結果に基づく適正施肥を推進し、施肥量の低減に取り組みます。



#### （3）省エネルギー対策

施設栽培での保温対策や効率的な加温方法の普及とともに、木質等バイオマスや太陽光等代替エネルギー、耐低温性品種の利用を検討します。

### 5 有機農業への支援

『高知県有機農業推進計画』（平成20年6月公表）を実行していくとともに、有機のがっこう「土佐自

然塾」等での栽培実習や環境保全型畑作振興センターでの実証栽培等により、主要品目の栽培技術マニュアル化や作付けの体系化を行い、普及を推進します。

## 6 使用済生産資材等の適正処理

マニフェスト制度に基づく廃プラスチックの処理など使用済生産資材の適正処理は農業者（事業者）としての責務です。今後、さらに農業由来の環境問題に対処するため養液栽培の排液処理やハウス廃材などの農業廃棄物のリサイクル、適正処理を一層推進します。



## 7 農産物の流通対策

県内外の消費者に対して、環境保全型農業の取り組みを積極的にPRするとともに、農業者・農業団体と消費者との交流活動や地産地消を推進します。



## ■平成22年度の主な具体的取組

現在までの取組を基本に、本年度は下記について重点的に取り組みます。

### (1) 啓発・広報活動

- ・環境保全型農業の世界のトップランナーであるオランダ王国・ウェストラント市の協定を活かし、さらに交流を促進します。
- ・今年が国連が定めた生物多様性年であり、名古屋でCOP10（生物多様性締約国会議）関連イベントにて、土着天敵利用等、高知の環境保全型農業の取り組みをPRします。
- ・こうち環境・安全・安心点検シートの実践による県産園芸品の品質および衛生管理レベルの向上を図ります。

### (2) 環境保全型農業技術の導入支援

- ・IPM技術導入に必要な資材設備やたい肥散布機の導入、有機JAS認定などに必要な費用に対する補助（補助金予算額：46,474千円）

### (3) IPM技術の確立・普及

- ・IPMマニュアル（改訂版）の作成
- ・展示・実証ほの設置と技術研修会の開催

### (4) 家畜ふんたい肥の利用促進

- ・たい肥の品質改善指導の徹底、県内たい肥マップの増刷

### (5) 有機農業への支援

- ・県環境保全型畑作振興センターでの有機農業技術の実証
- ・有機のがっこう「土佐自然塾」での研修及び就農への支援

### (6) こうち環境・安全・安心点検システム（高知県版GAP）の推進

- ・品目版、地域版GAPの作成
- ・消費者等第3者を含むウォッチャーシステムの立ち上げ

### (7) 環境に配慮した生産技術に関する研究開発

- ・環境保全型農業のトップランナーを支えるIPM（総合的病害虫管理）技術の確立（農業技術センター）
- ・果樹、水稲、茶等でのIPM技術の確立

その他、ハウス栽培等での省エネ対策の徹底、廃プラスチック等の適正処理、土づくりと適正施肥、農産物の流通促進等について関係機関との連携を強化しながら、推進していきます。

## —— 用語解説 ——

### ※1 IPM (Integrated Pest Management、総合的病害虫・雑草管理)

病害虫や雑草防除において、化学農薬だけに頼るのではなく天敵、防虫ネット、防蟻灯など様々な防除技術を組み合わせ、農作物の収量や品質に経済的な被害が出ない程度に発生を抑制しようとする考え方です。

これに基づく防除技術は安全・安心な農産物の安定生産と、環境への負荷を軽減した持続可能な農業生産を両立させるために有効であると言えます。

### ※2 こうち環境・安全・安心システム

国は、環境と調和のとれた農業生産活動を促進し、あわせて、農産物の安全性を確保するために農業者や生産・出荷組織が取り組むべき内容を農作業の生産工程管理（GAP、ギャップ）として普及を図っています。

高知県では、このGAPに本県独自の内容を盛り込み、「こうち環境・安全・安心点検システム」（高知県版GAP）とし、生産者用、集出荷場用、直販用等の独自の点検シートを作成し推進しています。

## 建設工事入札参加資格審査における ISO14001取得企業の評価 (建設管理課)

### ○概要

建設工事入札参加資格審査\* においては、ISOの取得等を審査項目としており、ISO14001の審査登録を受けている事業者や（財）地球環境戦略研究機関が実施する「エコアクション21」の認証・登録を受けている事業者の取組を評価しています。

### ■平成21年度実績（22年度入札参加資格審査申請）

- ・ISO14001：27社
- ・エコアクション21：4社

#### —— 用語解説 ——

#### ※ 建設工事入札参加資格審査

県が発注する建設工事の入札に参加するために事業者が事前に受けなければならない審査で、建設業法の規定による経営事項審査の点数と県が定める審査項目による点数（地域点数）によって事業者のランク（格付け）を決定します。

ランクによって受注できる工事の請負金額が異なってきます。

## 高知エコデザイン協議会及び財団法人 高知県産業振興センターとの連携 (新産業推進課)

### ○現状と課題

環境問題に対する企業の意識及び取り組みに大きな変化が見られる中、本県においても環境問題の解決に貢献する活動の展開や、有力な製品を提供している企業があります。

しかしながら、地球温暖化対策を始めまだまだ多くのビジネスチャンスを抱える分野にも係わらず、本県におけるビジネスの創出・振興に向けた取り組みは、十分とは言えない状況にあります。

### ○施策の展開

#### (実施した取組)

本県における環境ビジネスの創出・振興を図るため、県内企業等が開発・製造した環境に配慮した製品やサービスを普及させていくこと、および環境に配慮した企業経営を促進することを目的として、財団法人高知県産業振興センターや高知エコデザイン協議会と連携した取組を行いました。

- (1) 高知エコデザイン協議会

エコデザイン協議会で行う各種の取組について情報収集および、側面的な支援を行いました。

「エコ産業大賞」、「エコハウス委員会」、「マーケティングプロジェクト委員会」、「エコツアー委員会」等

- (2) 財団法人高知県産業振興センター

#### ①地域力連携拠点事業

(四国経済産業局委託事業)

種々の課題（経営、技術、人材等）を抱える中小企業者等に応援コーディネーターが直接出向いて、課題解決のための適切な診断や助言などを行いました。

- ②ISO内部監査員養成のための講習会の開催

ISO9000シリーズ講座（H21.11.26～11.27）

ISO14000シリーズ講座（H21.12.2～12.3）

### (実施しようとする取組)

本県における環境ビジネスの創出・振興を図るため、県内企業等が開発・製造した環境に配慮した製品やサービスを普及させていくこと、および環境に配慮した企業経営を促進することを目的として、財団法人高知県産業振興センターや高知エコデザイン協議会と連携した取組を行います。

- (1) 高知エコデザイン協議会

エコデザイン協議会で行う各種の取組について情報収集および、側面的な支援を行います。

「エコ産業大賞」、「エコハウス委員会」、「エコツアー委員会」等

- (2) 財団法人高知県産業振興センター

#### ①応援センター事業

(四国産業経済局委託事業)

専門家の派遣等を通じて、高度・専門的な経営課題（新事業展開・創業、事業再生・事業承継・ものづくりの高度化・新たな経営手法への取り組み）の解決を図ります。

- ②ISO内部監査員養成のための講習会の開催

ISO9000シリーズ講座（H22.11予定）

ISO14000シリーズ講座（H22.12予定）

リサイクル製品等の認定

(環境対策課)

○高知県リサイクル製品等認定制度

廃棄物などの循環資源を利用し、県内で製造加工される優秀な「リサイクル製品」と、環境に配慮した取組で特に優れた成果を上げている県内の「環境配慮型事業所」、地域における循環型社会の形成に貢献していると認められた「エコショップ」について県が認定を行っています。

また、認定された製品や事業所等については、県のホームページ、パンフレットによる広報などを通じてその利用及び普及を推進していきます。



リサイクル製品等認定制度シンボルマーク

○認定製品・認定事業所

平成16年度より、年に1回、高知県リサイクル製品等認定審査会においてリサイクル製品、環境配慮型事業所、エコショップ（平成21年度追加）が認定されます。

平成21年度は2製品、2事業所、1ショップを認定しました。

○四国4県での相互推奨

高知県と同様に認定制度を実施している香川県、愛媛県、徳島県と連携し、各県が認定したりサイクル製品の相互推奨を進めています。各県の認定製品紹介パンフレットにおいて相互に製品の紹介を行っています。



【認定リサイクル製品】

製品名	品目	企業名
TSペレット	容器包装プラスチックを利用したペレット	田中石灰工業株式会社
生ゴミリサイクル肥料(粉末・ペレット)	生ゴミを利用した発酵肥料	社会福祉法人 本山育成会
パネルウッド木工沈床	間伐材を利用した根固め	株式会社サンプレス
夢グリーンⅡ45型	溶融スラグ利用環境保全型ブロック	三共コンクリート株式会社
ひのき自由ラック	間伐材料集成材を利用したラック	高知トップ教材
アレンジガイドラックキット	間伐材料集成材を利用したラック	高知トップ教材
ひのきマルチボックス	間伐材料集成材を利用したラック	高知トップ教材

【認定リサイクル製品】

製品名	品目	企業名
ひのき2ボックスラック	間伐材料集成材を利用したラック	高知トップ教材
すいとるS/すいとるSheet	大家畜用吸血マット	株式会社 環境機器
間伐材看板	間伐材集成材	大正町森林組合 集成材工場
無垢床暖	間伐材を利用した温水式床暖房(床材)	有限会社 インタクト
O&Dウッド	間伐材を利用した高耐久性保存処理木材	清洲林産興業株式会社
エコGMW横断・転落防止柵	間伐材と鉄とを融合した防護柵	有限会社 エスエス
O&Dウッド 丸太柵	間伐材を利用した防護柵	清洲林産興業株式会社
木製バリケードWB-80	間伐材を利用した木製バリケード	有限会社 エスエス
フォレスト・ウォーク	チップ舗装	有限会社 エスエス
LDM看板	間伐材を利用した看板	特定非営利活動法人 高知企業支援センター
ウディクッションドラム「安全くん」	間伐材を利用した車両衝突衝撃吸収クッションドラム	有限会社 エスエス
木製工事表示板・立看板	間伐材を利用した木製工事表示板・立看板	高知県森林組合連合会
エコウッドサイン	間伐材を利用した木製工事用看板	CLEAN企画グループ 中山企画
100%OA用紙原料 トイレットペーパー	OA用紙の古紙を利用したトイレットペーパー	有限会社丸英製紙
ウッドケージ	間伐材を利用した木製フトンカゴ	株式会社 サンプレス
ウッドウォール	間伐材を利用したブロック	株式会社 サンプレス
O&Dウッド 残置型枠	間伐材を利用した残置型枠	清洲林産興業株式会社
クイックポット (筋工)	間伐材を利用した筋工	清洲林産興業株式会社
ネオコール 竹鳴子	ハイドロカルチャー用培土 竹を利用した鳴子	東洋電化工業株式会社 株式会社コスモ工房
編む・かなば	間伐材を利用したクラフト製品	株式会社 エコアス馬路村
monacca bag (モナッカ)	間伐材を利用したカバン	株式会社 エコアス馬路村
四万十ひのきでんごんばん	間伐材を利用したボード	高知トップ教材
monacca-calculator	間伐材を利用した商品(電卓)	株式会社 エコアス馬路村
エコボンリック 水切りゴミ袋	再生PET原料を利用した水切りゴミ袋	金星製紙 株式会社
エコハンドワイパー	再生PET原料を利用したドライ化学ぞうきん	金星製紙 株式会社
フローリング おそうじらくらく	再生PET原料を利用したドライフローリング取替えシート	金星製紙 株式会社
天ぶら油・廃油処理袋 パクパクマン	工場内損布を利用した天ぶら油・廃油処理袋	金星製紙 株式会社
抗菌水切りゴミ袋(銀イオンのちから)	再生PET原料を使用した水切りゴミ袋	金星製紙 株式会社
重曹のちから	工場内損布を利用した家庭用クリナー	金星製紙 株式会社

## 【認定リサイクル製品】

製品名	品 目	企業名
クエン酸のちから	工場内損布を利用した家庭用クリナー	金星製紙 株式会社
TS・マカダム TS・R サンド	再生砕石・再生砂	田中石灰工業 株式会社
TS・マカダム TS・R サンド(鉄鋼スラグ使用)	再生砕石・再生砂	田中石灰工業 株式会社
建設汚泥改良土	建設汚泥から再生した改良土	株式会社 国際環境技研
再生砕石(RC40)	再生砕石(RC40)	宿毛建設資源利用 協同組合
アントラーブロック	熔融スラグ利用大型積みブロック	三共コンクリート 株式会社
山河ブロック	熔融スラグ利用大型積みブロック	三共コンクリート 株式会社
I型ブロック	熔融スラグ利用大型積みブロック	三共コンクリート 株式会社
ホライズン	熔融スラグ利用大型積みブロック	三共コンクリート 株式会社
新エネルギーエコキューブ	RPF固形燃料	株式会社 国見開発工業
ゆすはらベレット	木質ベレット(全木ベレット)	ゆすはらベレット 株式会社
バイオディーゼル	廃食油を利用した軽油代替燃料	社会福祉法人 土佐厚生会
スーパーユウキ2号	木くず・動植物性残渣を利用した緑化基盤材	有限会社 インコ山
バイテクソイル	木くず、伐根材、草類を利用した植生生育基盤材	株式会社 長香コーポレーション
マルモリチップマット	表土流失抑制・保湿・植栽木保護育成マット	高知県森林組合連合会

## 【認定環境配慮型事業所】

認定種別	事業所	取組概要
環境にやさしい事業所	フジグラン野市	生鮮食品の加工残さや売れ残り商品、レストランの加工残さ、食べ残しなどで発生する生ゴミを店舗で肥料原料にし、生ゴミの発生量を年間140t削減。肥料原料については、地域の農業生産者団体(室戸ふれあいエコファーム)において肥料化され、この肥料を使った農作物を再び店舗で販売するという食品資源循環システムの取り組みを行っている。
	株式会社相愛	地形の変更や、自然エネルギーの活用など周辺環境への負荷を少なくし、資源の力をできるだけ活用する設計に基づいた社屋の建設。水循環システムと汚水処理システムにより、水に関してほぼ100%の循環利用。環境省のエコアクション21パイロット事業に合格。
	株式会社オルタステクノロジー 高知	1998年にISO14001を取得し、廃棄物の発生抑制について積極的な取り組みを進めることで、工場から出る廃棄物について2003年度ゼロエミッション達成(廃棄物の埋立率1%以下)。埋立廃棄物を99年度379tから03年度に8tに削減。工程で使用する純水の製造過程でのリサイクルや、洗浄水の回収・再生利用により工業用水の利用を削減している。
	大正町森林組合 集成材工場	木材の切った木端を熱源として、バイオマスボイラーを使用。塗装品にはなるべく環境負荷の少ないものを使う。ロングライフにあった家具の提案を心がけている。
	有限会社 安岡重機	高知県内の産業廃棄物最終処分業では初めて、ISO14001規格を導入。緑化の促進(年間24本増)。大学等の企業実習(インターンシップ)の受入れ。

## 【認定環境配慮型事業所】

認定種別	事業所	取組概要
環境にやさしい事業所	リコー関西株式会社 高知事業部	平成13年12月にリコーグループで全国一斉にISO14001環境マネジメントシステムを取得。産業廃棄物+事務系一般廃棄物でゼロエミッション達成(2006年3月)。高知事務所移転と同時にペーパーレスオフィスへの取組を行い、他の事業所への提案の場(ライブオフィス)も設けている。
	ルネサス エレクトロニクス株式会社 高知事業所	高知県内初のISO取得(平成9年6月)、産業廃棄物でゼロエミッションを達成(平成14年度)。ISO14001の環境マネジメントシステムに基づき、省エネルギーの推進、ゼロエミッションの継続及び資質の向上等に取り組んでいる。廃油、金属屑削削等により廃棄物総排出量は02年度実績に対して29%削減された。
	有限会社 大前田商店	RPF(Refuse Paper & Plastic Fuel)固形燃料の製造。機密文章を焼却処分しないで、再生紙原料としてリサイクル化している。フルタブを集め、車椅子に交換している。工場への見学者を受け入れ、リサイクルに対する啓発活動も積極的に行っている。
	田中石灰工業株式会社 高知プラスチックセンター	環境学習として、廃棄物のリサイクル処理工程を知るための見学会を積極的に実施。延べ1,000人を超える見学者の受け入れを行ってきた。徹底した機械選別と手選別によりポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ペット樹脂を回収し、再生原料として使用できない複合プラスチック類は製紙会社やセメント会社の熱原料として出荷、廃棄物の発生を抑える努力をしている。
環境負荷低減技術開発等事業所	金星製紙株式会社	回収ペットボトルから再生された繊維を原料としたリサイクル商品の開発に1992年ごろからいち早く取り組み、水切りゴミ袋を製品化。再生PETを利用した水切りゴミ袋では国内生産シェアの約8割を獲得。現在は、水切りゴミ袋のほか、ペットボトルの再生繊維を100%使用したフローリング取替えシートやドライ化学ぞうきん(エコハンドワイパー)、1年草のケナフ、コットンを利用したてんぷら敷紙、油こし紙を製造、販売するなど環境に配慮した製品を開発、製造している。
	兼松エンジニアリング株式会社 本社・明見工場	汚泥等各種産業廃棄物の吸引回収を行う強力吸引作業車の国内シェア70%を獲得。その他にも、水底汚泥回収装置、汚泥減容リサイクル車など、特殊な廃棄物処理機器の技術開発を行い、提供することで、全国及び海外の公害防止や資源のリサイクルに貢献している。
	株式会社 太陽	廃油・廃液を燃料化する装置とこれを燃焼させる技術の開発。廃棄物低減やコスト削減等を含めた作業環境改善を実現。
エコ事業所	有限会社高知サランライズ カラライフクリーニング 本社	レジ袋有料化を実施し、オリジナルエコバックを販売し、レジ袋を削減。当店使用のハンガーを当社ポイント交換して回収し、再利用できるものは洗浄後再利用し、再利用できないものは製造業者に送り再資源化している。工場内の各蛍光灯にスイッチを取り付け、持ち場を離れる時には消灯。作業終了時にはブレーカーを落とす。空調設備の設定温度を定め、自動ドアも片開き、窓にはルーバーを取り付け消費電力の削減をしている。

## 【認定エコショップ】

事業所	取組概要
株式会社 ナンコスーパー パステ店・高須店・下知店・大津店・長浜店	店舗で利用するトレーの材質を統一することによりこれまでに回収できなかった「発泡トレー以外のトレー」の店頭回収を実施し、回収率を大幅に向上。レジ袋の回収、発泡スチロールトレーの軽量化実施・レジ袋の薄肉化実施。