

<大豆>

いずれの地域でも、取組実施ほ場は慣行栽培ほ場と比較して指標生物の個体数が多かったが、調査ほ場数が限られており、面的まとまり等の効果について明瞭な傾向を確認することはできなかった。

図3-5 生物多様性調査(大豆)

北海道（北日本の指標生物）

指標生物	単位	有機農業 (n=4)	慣行栽培 (n=3)
ゴミムシ類等	ピットフォールトラップによる捕獲個体数（トラップ・日あたり）	1.90	> 0.57
コモリグモ類		0.12	> 0.02
サラガモ類		0.02	> 0.00
ギンアブラバチ	見取りによる確認個体数（400小葉あたり）	4.53	> 0.37
デントウムシ類	黄色粘着トラップによる捕獲個体数（1,000cm ² ・日あたり）	0.79	> 0.56
指標生物スコア（平均値）		3.00	> 2.33
生物多様性総合評価		A, B, B, B	B, B, B

※ギンアブラバチは寄生されたジャガイモヒゲナガアブラムシのミミズ数
※北日本の指標生物のうち「ヒラタアブ類」については、有機ほ場・慣行ほ場ともに生息が確認されなかったため、ヒラタアブ類を除いた5種の指標生物で評価を実施した。



ゴミムシ類
デントウムシ類
(天敵)

三重県（中部の指標生物）

指標生物	単位	化学農薬 不使用 (n=4)	慣行栽培 (n=4)
カメムシタマゴ トビコバチ	すくい取り20回×2地点あたりの捕獲数（開花期・幼葉期・子実肥大期の3回行った調査の平均値）	0.92	> 0.58
寄生蜂（キンウ ワバトビコバチ を除く）		31.50	> 19.83
キマダラカマナ シカマバチ		2.42	> 0.25
指標生物スコア（平均値）		4.25	> 2.25
生物多様性総合評価		S, A, A, A	A, B, B, B

※キマダラカマナシカマバチは寄生されたマメノミドリヒメコバチの個体数。



寄生蜂類
(天敵)

<茶>

いずれの地域でも、取組実施ほ場は慣行栽培ほ場と比較して指標生物の個体数が多かったが、調査ほ場数が限られており、面的まとまり等の効果について明瞭な傾向を確認することはできなかった。

図3-6 生物多様性調査(茶)

静岡県（中部の指標生物）

指標生物	単位	有機農業 (n=4)	慣行栽培 (n=4)
ハエトリグモ類	10か所のたたき落とし調査による捕獲個体数（3回調査した平均値）	1.75	> 1.50
カニグモ類		1.00	> 0.00
ウスグモ類		4.25	> 0.75
フクログモ類		3.00	> 2.00
指標生物スコア（平均値）		3.00	> 0.75
生物多様性総合評価		A, A, B, B	B, C, C, C

※中部の指標生物のうち「ツチフクログモ類」については、有機ほ場・慣行ほ場ともに生息が確認されなかったため、ツチフクログモ類を除いた4種の指標生物で評価を実施した。本調査は静岡県内の比較的標高が高い地域で実施したが、既往の調査（農林水産技術会議事務局「農業に有用な生物多様性の指標及び評価手法の開発」）においても標高が高い地域では本種のみ確認されており、標高の高い地域においては指標生物として選さない可能性がある。



クモ類
(天敵)

宮崎県・鹿児島県（九州の指標生物）

指標生物	単位	有機農業 (n=8)	慣行栽培 (n=6)
オオハリアリ	ピットフォールトラップによる捕獲個体数（トラップ・日あたり）	1.214	> 0.044
ウロコアリ類		0.285	> 0.005
ハネカクシ類		0.289	> 0.004
コモリグモ類※		0.187	> 0.024
指標生物スコア（平均値）		3.00	> 0.33
生物多様性総合評価		S, S, A, A, A, A, A, B, C	B, B, C, C, C, C, C, C

※コモリグモ類は平野部のみで適用可能な指標生物であり、6ほ場（有機4、慣行2）のみの調査のため、スコア・総合評価の集計からは除いた。



ハネカクシ類
(天敵)

(3) 生物多様性保全に資する取組の実施面積

生物多様性保全に資する取組の令和3年度の実施面積は31,795haとなっており、取組面積合計は令和2年度から314ha増加している。

図3-7 生物多様性保全の実施面積

	対象取組の種類	令和2年度 実施面積(ha)	令和3年度 実施面積(ha)	主な保全対象	取組内容
全国 共通	有機農業	10,986	11,610	生物全般	化学肥料・化学合成農薬を使用しない
	冬期湛水管理	4264	3,913	鳥類・水生生物	冬期間の水田を湛水状態とする (2カ月以上の湛水期間を確保)
	IPMに関する取組	15594	15,616	生物全般	IPM実践指標に基づく管理を行う
地域 特 認 取 組	江の設置等※	78	69	水生生物	水田の一部に江を設置する事により、 水生生物の生息環境を確保する
	中干延期	502	524	水生生物	水稲の中干開始時期を延期する取組
	在来草種の草生による 天敵利用	38	42	生物全般	果樹害虫の土着天敵が生息できるよう、 自生する下草を高く刈って管理する
	夏期湛水管理	1	1	鳥類・水生生物	夏期間の圃場を湛水状態に保ち、水生生 物や鳥類の生育環境を確保する
	魚類を保護する管理	18	20	魚類	水稲作付け中に魚類を保護する取組
	取組面積合計	31,481	31,795		

※江の設置等には、「夏期の水田内ビオトープ（生き物緩衝地帯）の設置」、「簡易ビオトープの設置」等の同様の取組を含む

3. 水質保全効果

(要旨)

- 緩効性肥料の利用による水質保全効果については、化学肥料をすでに50%削減した圃場と比較して全窒素流出負荷を19.6%軽減する効果があった。

(1) 滋賀県の緩効性肥料の利用に関する概要

滋賀県では水源である琵琶湖の保全および再生のための事項として、農薬や化学肥料の使用量を減らすとともに農業濁水の流出防止や地球温暖化防止、生物多様性保全等の取組を行う「環境こだわり農業」を推進することとしている。

このような背景から、地域特認取組として「緩効性肥料の利用及び長期中干し」「緩効性肥料の利用及び省耕起」および「緩効性肥料の利用及び深耕」を設定し、水質保全に効果の高い営農活動を支援している。

(2) 水質保全効果

湖沼の水質保全を進めるための目標として環境基本法に基づき環境基準が定められており、その項目の中に全窒素がある。琵琶湖に流入する全窒素のうち、農地系由来が約12.5%を占めており、農地からの窒素流出がその主な原因となっている。

一般に、緩効性肥料は普通化成肥料と比べて肥料利用率が高いため、作物に利用されずに土の中に残る肥料成分が少なくなり、窒素流出負荷が少なくなる。過去に滋賀県農業試験場で実施した調査(1994、1995年)では、緩効性肥料を利用した場合に、普通化成肥料の場合と比べて、窒素流出負荷が削減されることが確認されている。

滋賀県が行った効果調査においても、化学肥料を5割削減するという条件を満たした上で緩効性肥料を利用することにより、普通化成肥料と比べて全窒素流出負荷が削減され、水質保全効果を確認できた。

(3) 調査結果（滋賀県地域特認申請書）

下表は3圃場の差引窒素排出負荷量の差の平均値を、単位あたりの全窒素流出負荷削減量として、環境保全効果を計算したものである。

表3-4 窒素流出負荷削減量

単位あたり 全窒素流出 負荷削減量 ①	実施面積 (H30実績) ②	全窒素流出 負荷削減量 ③=①×②	調査 期間 ④	1日あたりの 全窒素流出負 荷削減量 ③/④	1日あたりの単 位あたり全窒素 流出負荷削減量 ①/④
0.7 kg/ha	5,600ha	3,920 kg	114 日	34.4 kg/日	6.1 g/ha/日

1日あたりの全窒素流出負荷削減量34.4kg/日は、琵琶湖への農地系(約50,000ha)からの全窒素流入負荷量1,834 kg/日※の1.9%に相当する。

1日あたりの単位あたり全窒素流出負荷量6.1g/ha/日は、水田(作付期)の全窒素流出負荷量の原単位31.1g/ha/日※の19.6%に相当する。

※第7期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画(2015)より

(4) 留意事項

緩効性肥料のうち樹脂製の被膜を用いた被覆肥料については、被膜殻がほ場から流出した場合には海洋汚染等の原因になることが懸念されている。

滋賀県の「緩効性肥料の利用及び長期中干し」の取組においては、田植前の強制落水を行わない水管理や被膜殻の回収等を取組要件に加えて被膜殻の流出防止を図っているが、将来的には樹脂製の被膜殻が発生しない代替技術への転換を図る必要がある。

4. 化学肥料・化学合成農薬低減要件の効果

(要旨)

- 環境保全型農業直接支払交付金の取組面積拡大は、化学肥料・化学合成農薬低減の取組の推進に寄与している。

本交付金は、化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減する取組と合わせて行う地球温暖化防止や生物多様性保全等に効果の高い営農活動を支援しており、環境保全型農業直接支払交付金の取組面積の拡大が化学肥料・化学合成農薬低減の推進・拡大に繋がっている。

図3－8 実施面積推移(A)

