

トンボやホタルにやさしい農薬と水管理技術

1 はじめに

水田には多くの生き物が生息していますが、農薬や水管理などの工夫で生き物が住みやすい環境を整えることができます。そこで、アキアカネとヘイケボタル幼虫にやさしい農薬と水管理による保全技術について紹介します（写真1、2）。



写真1 アキアカネの羽化



写真2 ヘイケボタル幼虫

2 アキアカネの保全

1) ヤゴに対する農薬（育苗箱施用殺虫剤）の影響

春に育苗箱施用殺虫剤を施用した水田では、孵化直後のヤゴが殺虫剤成分に直接曝されます。特にフィプロニルは極めて影響が強く、ヤゴはほとんど羽化できません。一方、クロラントラニリプロールやチアメトキサムを施用した水田では多くの羽化が確認できました（図1）。

また、クロチアニジンやカルタップ塩酸塩を施用した水田でも、一定量の羽化が確認されています。そのため、フィプロニルを含む育苗箱施用殺虫剤の使用を避けます。



写真3 アキアカネのヤゴ

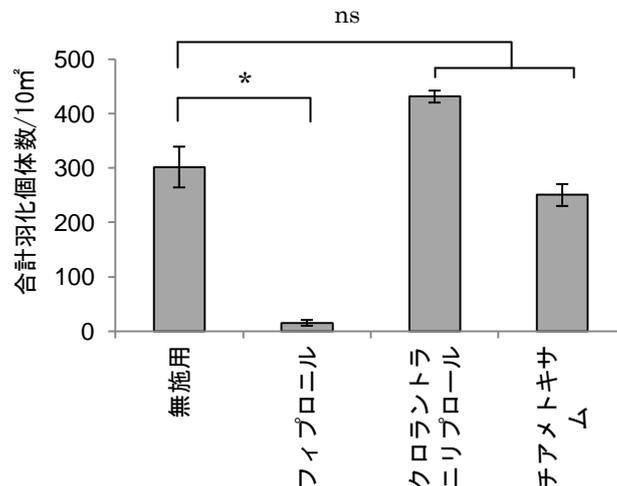


図1 農薬の違いによる羽化数の比較（場内模擬水田における調査）

* : 5%水準で有意差あり

ns : 有意差なし

2) 水管理方法

(ア) 中干しの時期

水がなくなると水田中のヤゴが死滅することから、羽化ピークを過ぎた6月25日以降に中干しを開始することで、羽化数を増やすことができます(図2)。ただし、中干し開始時期の遅延は、早生品種を除きます。

(イ) 稲刈り後

アキアカネは秋に水田の水が溜まった場所にしか産卵しません(写真3)。そのため、稲刈り後の10月中に水田を湿潤状態にすると、アキアカネの産卵が促され、翌年の羽化数が増えます(図3)。湿潤状態の目安は、水田の一部に水溜りができる状態です(写真4)。湿潤状態にするため、稲刈り後は暗渠や明渠を閉じ、降雨後の水溜りが保持できるようにしましょう。

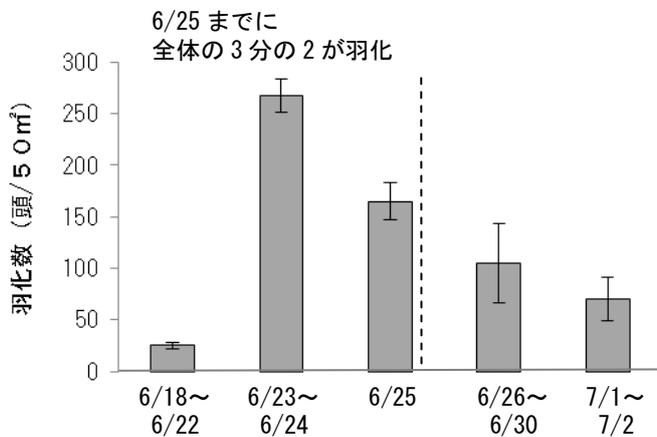


図2 羽化数の推移(場内)



写真3 水田に産卵するアキアカネ

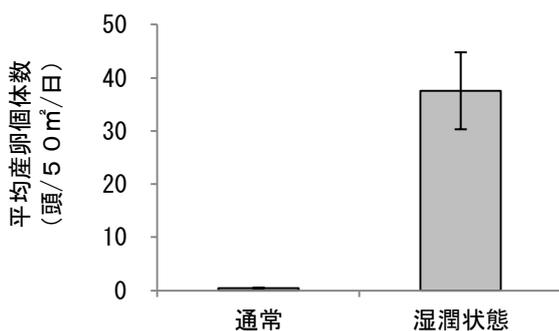


図3 平均産卵個体数(大野市)



写真4 湿潤状態の水田

3 ヘイケボタルの保全

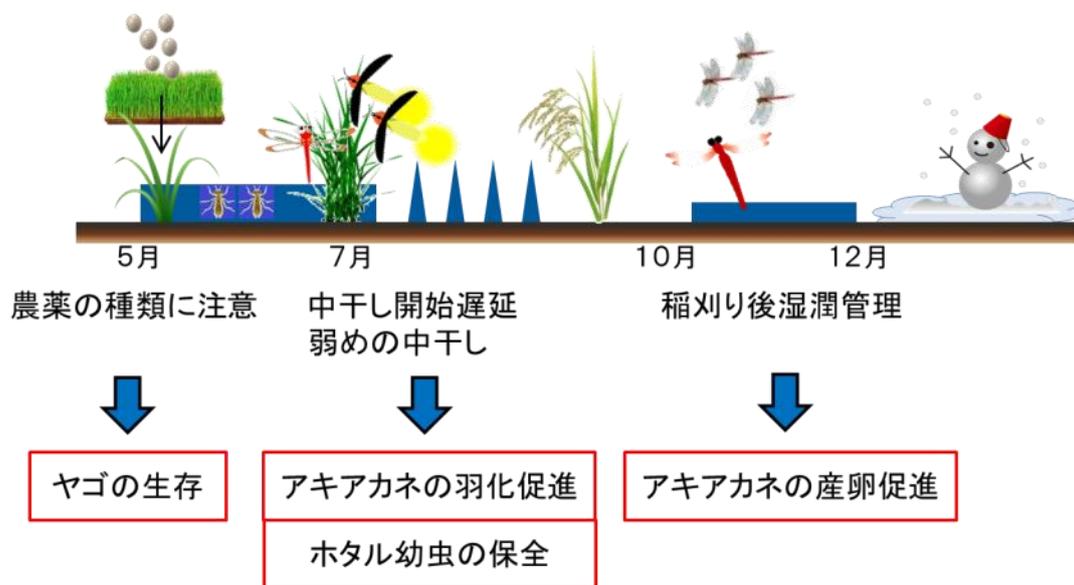
1) ヘイケボタル幼虫に対する農薬（育苗箱施用殺虫剤）の影響

6つの殺虫剤成分について実験室内で調査しました。その結果、全ての殺虫剤成分で影響はみられませんでした。そのため、育苗箱施用殺虫剤の施用によるヘイケボタルへの影響は小さいと考えられます。

2) 水管理方法

ヘイケボタル幼虫は7月上旬から8月上中旬に孵化し、水田や水田の周りの用水路で貝を食べて成長します。孵化したばかりの幼虫は環境の変化に弱く、大きくひびが入る程の強い中干しを行うと死滅します。また、強い中干しを行うと餌となる貝も土中に潜ってしまいます。そのため、中干しを弱めにするか、生き物緩衝地帯の設置など生育環境を整えることが重要です。

4 アキアカネとヘイケボタルにやさしい栽培暦



[その他]

研究課題名：土壌の湿潤管理による土壌養分と生物保全型水稻栽培技術の確立

研究期間：平成26～29年度

研究担当者：西浦愛子、細川幸一、伊達毅（農業試験場 有機環境部 有機農業研究G）