

## 水稻害虫を対象とした緑色 LED を光源とした予察灯の誘引特性

### 1. 目的

最近の省エネ化志向のなかで、現在、予察灯で使用されている白熱電球は、消費電力が大きいことから製造を中止する動きが出始めている。代替光源として LED が注目され、基礎的な研究が始まったばかりである。その成果として、水稻害虫で実用化が期待される緑色 LED 光源(以下 LED 光源)について 60W 白熱電球と比較し、予察灯の光源としての誘引特性について検討する。

### 2. 調査方法

1) 調査場所：愛媛県農林水産研究所場内（愛媛県松山市上難波）

2) 調査期間：平成27年7月2日～平成27年10月29日

3) 調査方法

①乾式予察灯：池田理化製（MT-7）をA地点とB地点の水田隣接地（直線距離で450m）に設置した。

②緑色 LED 光源：直径15cm、高さ32cmの円筒の側面に長さ100cmのテープ状のLEDを螺旋状に貼り付け、透明プラスチックの円筒で覆ったもの（光産業創成大学院大学藤田教授考案）（写真1）。照度について光源からの距離別に照度計（ミノル製T-1H）により測定した。

③調査区：緑色 LED 光源と60W白熱電球を7日ごとにA地点とB地点の予察灯間をローテーションし、日ごとの誘殺数を調査した。

④調査対象害虫：ウンカ・ヨコバイ類（ツマグロヨコバイ、ヒメトビウンカ、セジロウンカ、トビイロウンカ）チョウ目害虫（ニカメイガ、フタオビコヤガ）斑点米カメムシ類（アカスジカスミカメ、ミナミアオカメムシ、クモヘリカメムシ）

⑤集計方法 光源は週単位で地点が変わり、2地点データの誘殺虫数を光源別に集計した

### 3. 結果の概要

1) 光源からの水平方向への距離別照度は、50cm地点でLED約2200ux、白熱電球約52501uxと白熱電球が高かったが、光源から離れるに従い両光源とも2m地点で約180ux、10m地点で8luxとほぼ同じになった（図1）。

2) ツマグロヨコバイ、セジロウンカでは、LED光源が60w白熱電球に比べ誘殺数が減少した。発消長の波形が異なる時期も見られたが、誘殺の始期、終期は同傾向を示した（図2）。

3) ニカメイガ、フタオビコヤガのチョウ目類では、ウンカ・ヨコバイ類と同様にLED光源での誘殺数がやや少ないが、誘殺消長の波形は同傾向を示した（図2）。

4) 斑点米カメムシ類では、アカスジカスミカメ、ミナミアオカメムシについて、隔週での発消長の波形の乱れが大きく、光源による差なのか、設置場所の発生差なのか判断できなかったが、誘殺の始期終期は、ほぼ同傾向を示した（図2）。

5) 緑色 LED 光源は、60W白熱電球と比較して、昆虫類の誘引数が少ない傾向であった（表1）。

以上の結果から、緑色 LED 光源の誘引性能は、主要な水稻害虫において、誘殺数はやや少ないものの、発消長を把握できるだけの誘殺数は得られると考えられた。今後、発生の少ない初発の確認や誘殺数を増やすため、光源の形状や設置の高さなどの検討が必要である。

#### 4. 主要成果の具体的数字



写真1 緑色LED光源

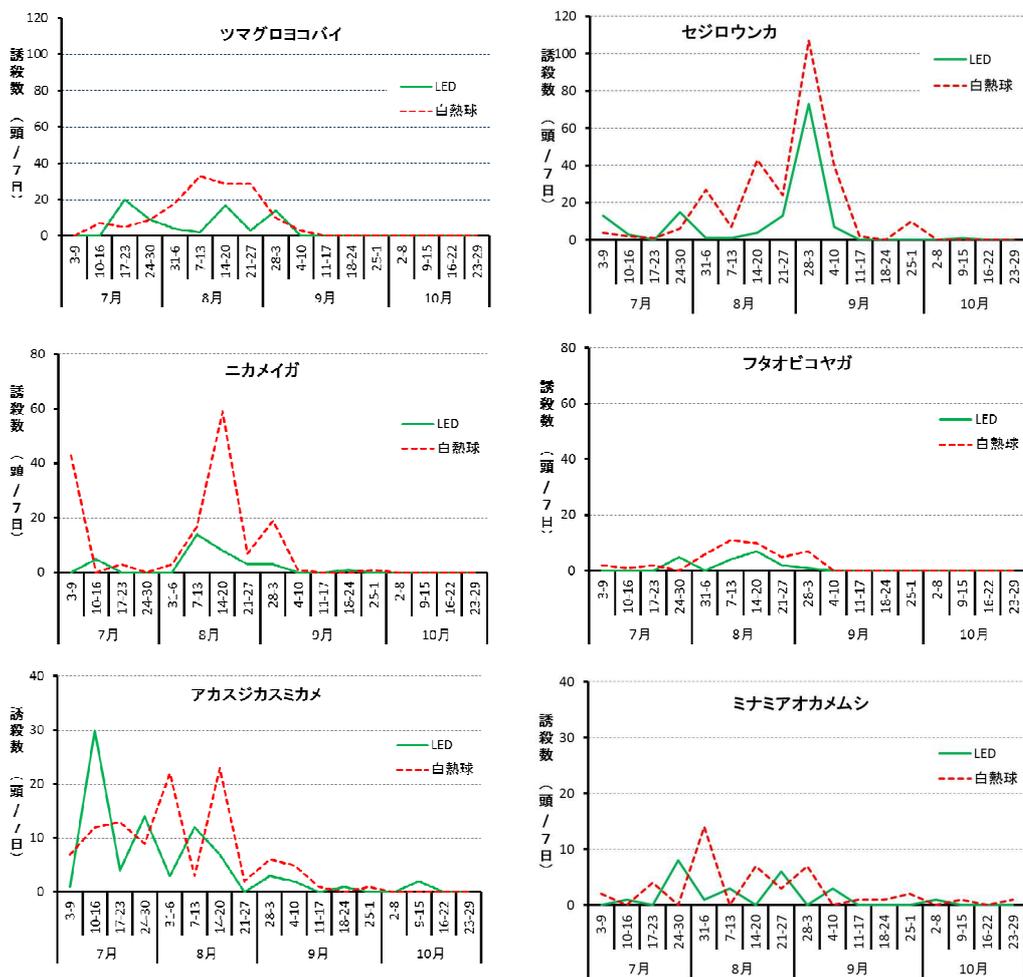
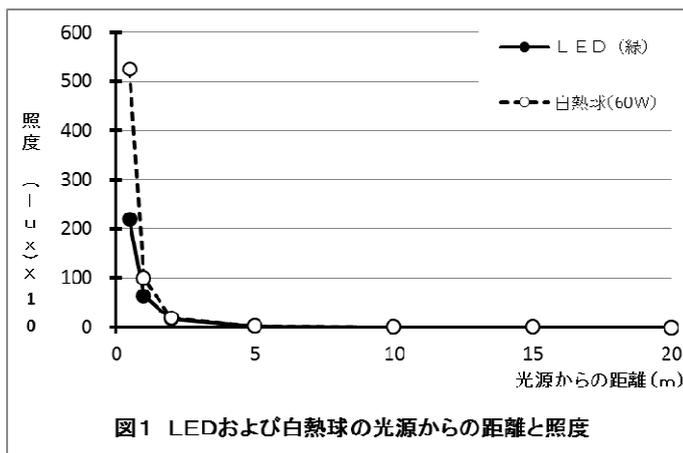


図2 イネ主要害虫の光源別の予察灯誘殺消長

表1 LED光源による予察灯での昆虫類の誘殺数

	誘殺数(頭)		比率
	LED光源	60w白熱電球 (LED/白熱球)	
ウンカ・ヨコバイ類	605	1830	33
チョウ目類	1699	6369	27
カメムシ類	75	196	38
甲虫類	410	1128	36
その他雑昆虫	2126	7609	28

調査期間(8/21-9/17)、虫数はA,Bの合計数