

6 ケミカルレスなシイタケ害虫激滅技術の開発（国庫：H28～30）

前田 由美
宮崎 潤二

試験概要

シイタケ栽培技術の発展と普及に伴い、害虫の異常発生が顕在化しているが、既存の物理的防除では迅速な完全抑制が困難であり、安定供給や高品質なシイタケの維持に課題が残る。その状況を打開するため農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業を活用し、森林総合研究所・徳島・群馬・大分各試験場が共同で上記課題に取り組むものである。本県がこれまで行ってきた原木シイタケ害虫「ニシシイタケオオヒロズコガ」の人工光 LED 捕虫器による成虫捕殺技術の高度化を図り、実用化試験を実施する。さらに、天敵機能を利用した昆虫病原性線虫によるほだ木内の幼虫駆除試験を組み合わせることにより、人工光と天敵機能を融合させた即効・低コスト・ケミカルレスな害虫激滅技術の開発を目的とする。

今年度は、効果的な捕虫器の設置方法について検討を行った。

1 目的

ニシシイタケオオヒロズコガの即効・低コスト・ケミカルレスな害虫激滅技術の開発を行う。

2 調査場所

佐賀県神埼市の生産者ほだ場（人工ほだ場）において試験した。試験 1 及び試験 3 は、平成 25 年 3 月に植菌した原木（発生 3 年目）が設置された人工ほだ場内で試験した。試験 2 は、平成 26 年 3 月に植菌した原木（発生 2 年目）が設置された人工ほだ場内で試験した。

3 調査方法

（試験 1）捕虫器の効率的な設置高の検討

生産者ほだ場において、地上 20 cm 高と 100 cm 高に捕虫器「LED キャッチャー」（みのる産業株式会社製）を設置し、効果的な捕虫器の設置高さについて調査した。

調査は、7 月 25 日から 10 月 4 日にかけて約 1 週間毎に実施し、各捕虫器のニシシイタケオオヒロズコガ捕虫数を計上した。

（試験 2）捕虫器の効率的な設置密度の検討

生産者ほだ場のほだ木列を防虫ネット（1 mm 目）で覆い、その中に捕虫器を 1 台、3 台、7 台設置し、最適な捕虫器の設置密度の検討を行った。試験概要を図 - 1 に示す。9 月～10 月にかけて 1 週間毎に各捕虫器におけるニシシイタケオオヒロズコガ捕虫数調査を行い、調査日毎に設置する捕虫器の台数をネット被覆区の 3 試験区で入れ替えた（表 - 1）。調査は 2 反復おこなった。なお、ネット被覆をしない試験区も設置し、ほだ木列内に 3 台捕虫器を設置した。

表 - 1 試験区と捕虫器設置数（試験区 4 の捕虫器設置場所、設置数は固定）

月日	9月7日	9月14日	9月21日	9月27日	10月4日	10月12日
試験区 1	1	3	7	1	3	7
試験区 2	3	7	1	3	7	1
試験区 3	7	1	3	7	1	3
試験区 4	3	3	3	3	3	3

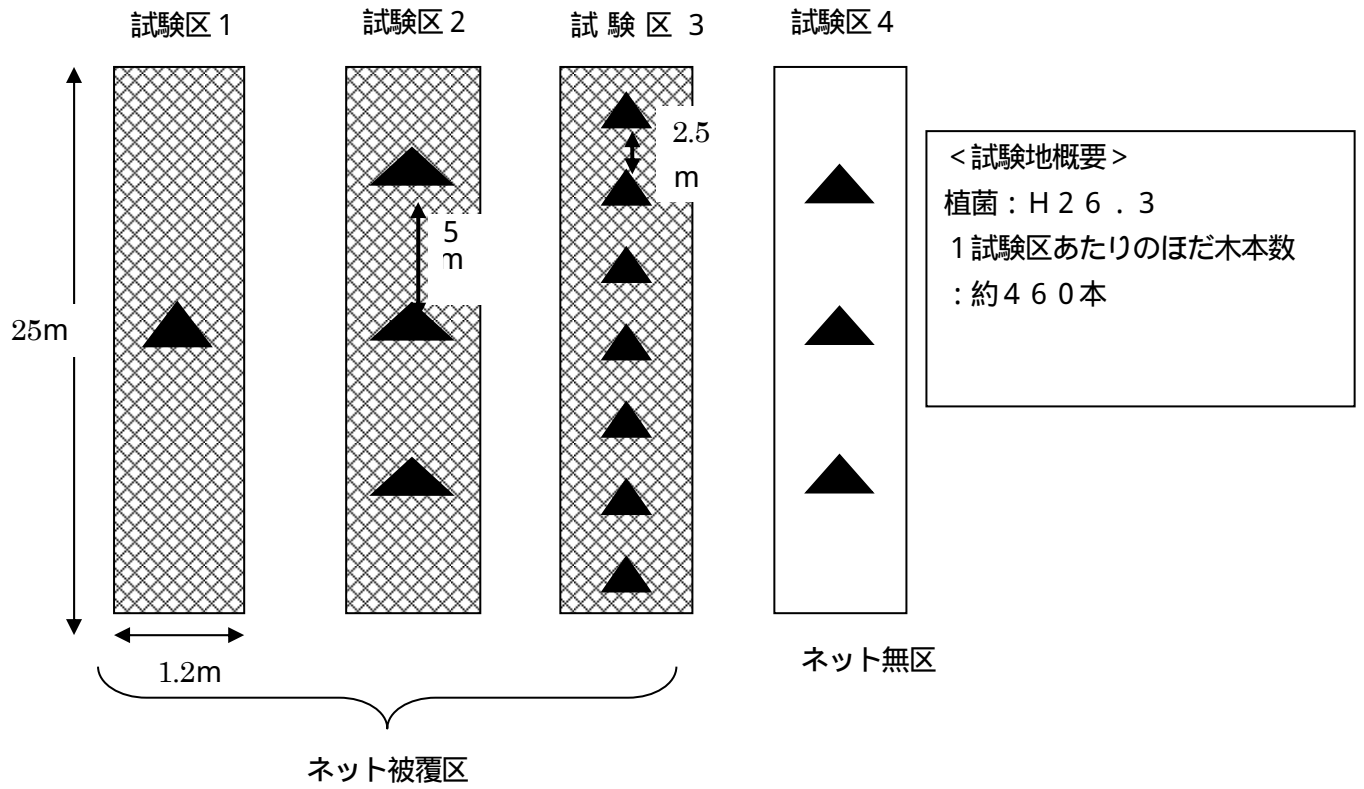


図 - 1 試験区概要

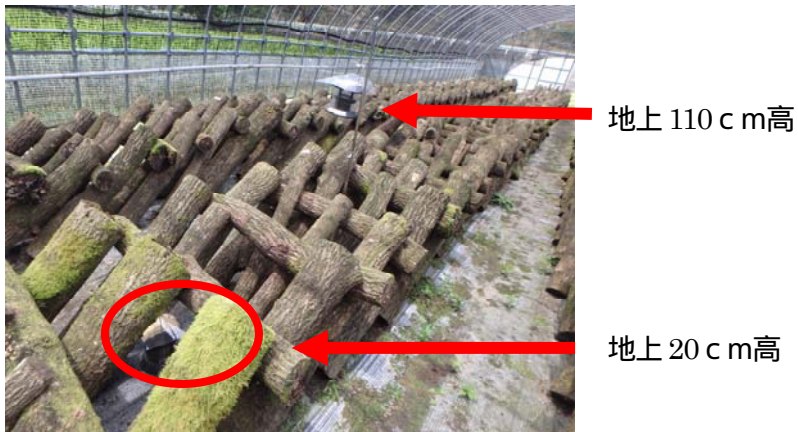


写真 - 1 捕虫器設置高さ試験



写真 - 2 試験地写真 (ネット被覆前)



写真 - 3 試験地写真 (ネット被覆状況)

(試験3) 捕虫器設置場所別捕虫調査

生産者のほだ場において、捕虫器をほだ木の列内と列外に設置し、それぞれ捕虫数調査を行った。調査は9月7日から10月9日にかけて1週間毎に調査を行った。

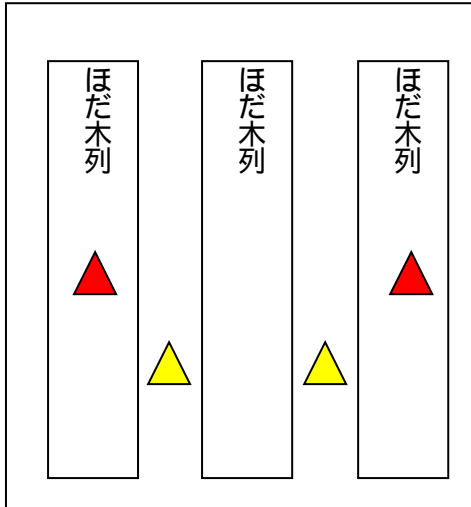


図 - 2 試験地概要

▲: 列内捕虫器 ▲: 列外捕虫器



写真 - 4 列内設置状況



写真 - 5 列外設置状況

4 結果及び考察

(試験1) 捕虫器の効率的な設置高の検討

ニシシタケオオヒロズコガ捕虫数を捕虫器の設置高別に比較したところ、20cm設置高で捕虫数が5%有意に高かった。これより、捕虫器は地上20cm程度の高さに設置したほうがよいと分かった。

表 - 2 捕虫器1台あたりの平均捕虫数

調査日	7.25	8.1	8.8	8.16	8.22	8.31	9.7	9.14	9.21	9.27	10.4	合計
20cm	38.0	35.5	35.5	39.5	36.0	68.5	26.3	11.7	34.3	9.3	2.3	337.0
100cm	9.5	38.5	20.5	28.0	7.5	24.5	9.5	7.0	2.5	5.5	3.5	156.5

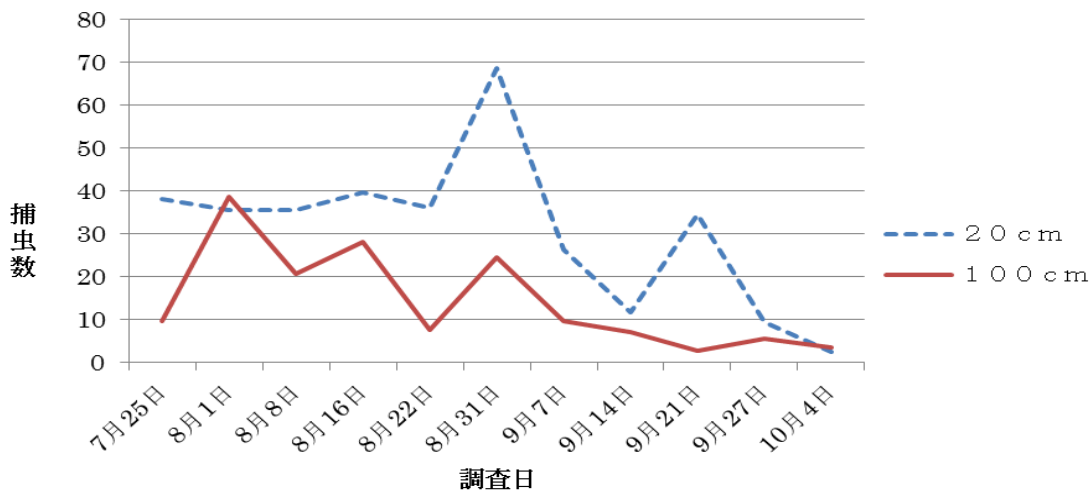


図 - 3 設置高別1台あたりの平均捕虫数推移

(試験2) 捕虫器の効率的な設置密度の検討

ネット被覆区において、調査期間中に捕虫できた1台当たりの平均捕虫数を比較したところ、捕虫器1台設置区と3台設置区はほぼ同程度であったが、7台設置区で1台当たりの平均捕虫数が減少した。

これより、30m²(ほだ木450本)あたりに捕虫器3台が適当であると考えられた。

表 - 3 捕虫器間距離と捕獲数

捕虫器数	1	3	7
捕虫器間距離 r (m)	-	5	2.5
1台当たりの捕虫数 n	195	191.3	123.6

また、ネット被覆無区では、同期間に捕虫できた1台当たりの平均捕虫数は128頭であった。ネット被覆区の捕虫器3台設置区では191.3頭捕虫できていることから、ネット被覆を行うことでより効率的に捕虫できることが示唆された。

(試験3) 捕虫器設置場所別捕虫調査

ほだ木の列内、列外に設置した捕虫器における捕虫数の推移を図-4に示す。調査期間中に捕虫出来た捕虫器1台当たりの平均捕虫数は列内が85.0頭、列外が51.5頭であった。統計処理上、有意差は確認されなかったが、捕虫器をほだ木列内に設置したほうが列外に設置するより効率的に捕虫することができた。

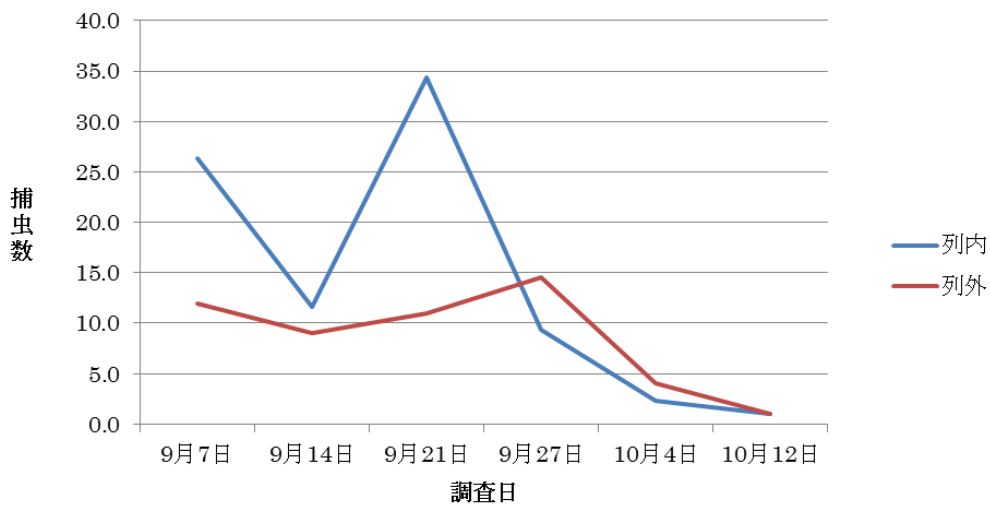


図 - 4 捕虫器設置場所別捕虫数の推移