

# 郡高 “KINOKO” ~原木栽培から 未来へのカサを開け~

椎茸班 3年 市村耕平 小島健太郎 熊崎尚弥 岡田拓朗 三島和起

## I. 設定理由

郡上高校では、一般のスーパーやお店でもなかなか見ることのできないような大きく、肉厚で良質な原木椎茸の栽培をしている。そんな郡上高校特有の原木椎茸をより多くの方に知ってもらいたい。それと同時に、私たち自身が椎茸(きのこ)についての知識を深めていき、郡上高校の原木椎茸がより良いものになるよう改善し利益向上に繋げていきたい。また、さらに新しい品種の栽培に挑戦しこれからの郡上高校の新たな生産物をつくり出したい。

## II. 活動内容

1月	ホダ木運び、形成菌打ち	9月	菌回り調査
2・3月	駒菌打ち 仮伏せ なめこ菌打ち・夏菌打ち アグリサービス見学	10月	菌回り調査 ハウス状況確認 原木移動防草シート張り・砂利しき 115(3年目)241(4年目) いげた組み 収穫 販売
4月	環境整備	11月	販売会に向けて
5月	115菌ハウス整備 サーモレコーダー設置	12月	販売会 アグリサービス見学 サーモレコーダー調査
6月	なめこ原木移動、115菌移動	1月	2年生へ引継ぎ(冬休み)
7月	管理手順作成		
8月	菌回り調査 なめこ周辺整備 サウス付近の除草 PS 岐阜チャン撮影		

### Ⅲ. 実施項目

- ① 新品種なめこ（図1）、夏菌の菌打ち
- ② 菌の侵食状況の調査
- ③ サーモレコーダーの設置
- ④ 販売会
- ⑤ 平成23年度実績



図1

### Ⅳ. 実践活動・結果

#### ① 新品種に挑戦！！ 夏菌702 ジャンボなめこ

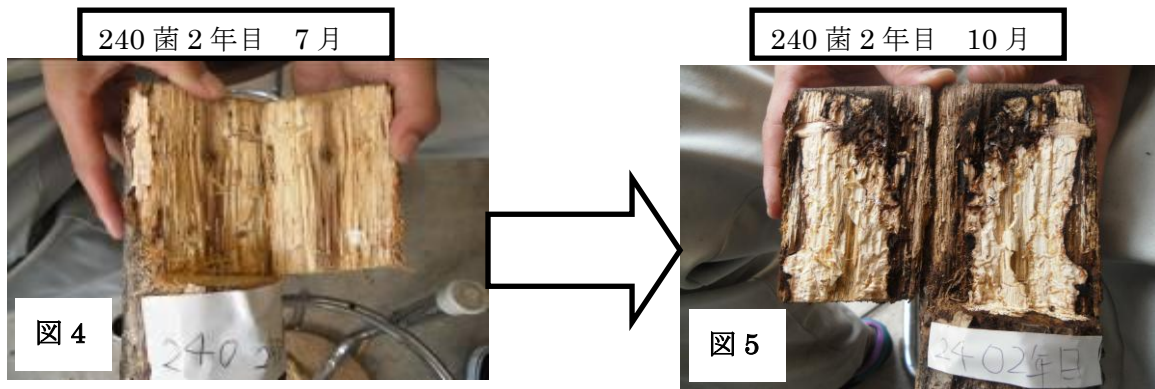
新しく夏菌となめこの菌打ちをした（図2）。郡上高校の環境を活かすことのできるなめこと、夏にも収穫することができる夏菌に挑戦した（図3）。夏菌は植菌して翌年からの収穫のため今年には収穫できなかったが、なめこは市販で見るとは違う立派なものを収穫することができた。またなめこの原木を半分、土に埋めるなど、管理方法も工夫した。



図2

図3

#### ② 菌の侵食状況の調査



今年は、原木椎茸の知識を深めるために原木の菌の侵食状況を一ヶ月ごとに調査した。調査方法は原木内の菌の侵食状況を観察するために原木の一部をナタとノコギリで切り取り観察した(図4)。観察後はビニールテープを使い元に戻した。やはり、その月ごとに菌の侵食状況が変わってくるのがわかった。図5のように菌が変色や腐っていくのも分かった。また原木を切り取ったことでその間から虫や細菌が入って腐食していくこともあり、私たちが普段見ることのできなかつた侵食状況を観察することができた。

### ③ サーモレコーダー



サーモレコーダーは、原木内の温度、外気の温度を計測し、数値化・グラフ化するもの。

取付けのための穴あけ



図 6

サーモレコーダー設置



図 7

PC でグラフ・数値化



図 8

サーモレコーダーは初めての試みだった。この機械で原木内の気温と外気温を時間ごとに記録でき、実際に原木椎茸栽培をしている岩田さんのデータと比較することができた(図 9)。しかし、初めてということもあり雨がかからないように袋をつけていたら、線を伝って水が浸水しサーモレコーダーが壊れてしまった(図 6・図 7)。

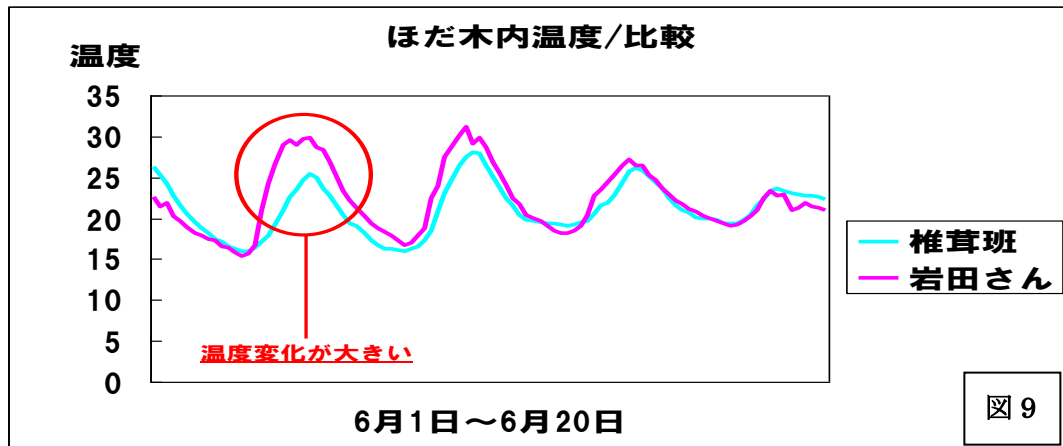


図 9

本伏せの段階で、温度変化を大きくさせることで椎茸菌が芽を出すための栄養成長をしている。この結果から原木椎茸はハウス内と原木内の温度管理がかなり重要であることがわかった。また、上の図から私たちと岩田さんのハウスを比較すると、温度変化を大きくして栄養成長ができる環境を作っていることがわかる。(図 8・図 9)。また、原木内の菌が十分に栄養成長をできているかわかる『積算温度』もサーモレコーダーによって調べることができるのがわかった。

## ④ 販売会



図 10 生しいたけ販売様子



図 11 干しいたけ詰め放題様子

### (1) 販売会売上

平成 23 年 12 月 10 日に販売会が行われた。今年は、生しいたけが非常によく売れ全体の売上も去年に比べて 30,000 円近く売上をアップすることができた（図 10）。新たに形の小さい干しいたけ詰め放題として販売したり（図 11）、ポップをわかりやすく目立つようにしたりと利益をだすための工夫もした。

表 1

販売品	価格	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年
生しいたけ（小）	200 円	7,400 円	10,800 円	32,400 円
生しいたけ（中）	300 円	0 円	0 円	6,000 円
生しいたけ（大）	500 円	0 円	3,500 円	14,000 円
干しいたけ	500 円	59,500 円	81,500 円	70,500 円
干しいたけ(スライス)	500 円	6,500 円	11,000 円	14,000 円
合計		73,400 円	106,800 円	136,900 円

例年に比べて、郡上高校の原木椎茸を多くの方に味わってもらうために生しいたけのパックを多く作ったところ今年は生しいたけを求めるお客さんが多く、完売することができた。また、郡上高校の原木椎茸が人気になっていることもわかった（表 1）。

## ⑤ 平成 23 年実績

### (1) 総収穫量（※憩いの森の収穫量も含む）

表 2

	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年
241 菌	167kg	276.185kg	265.59kg
115 菌	45kg	※228.79kg	50.18kg
240 菌		0kg	40.78kg
憩いの森			111.15kg
合計	212kg	504.975kg	467.7kg

総収穫量では、平成 22 年と比較してみると、115 菌 241 菌の収穫量が減っていることがわかる。しかし一昨年から菌を打った 240 菌、古くなった原木を管理してある憩いの森での収穫量を記録するようになり、多く収穫ができるようになった（表 2）。

(2) 今年度収穫量（菌種ごと・年目ごと）

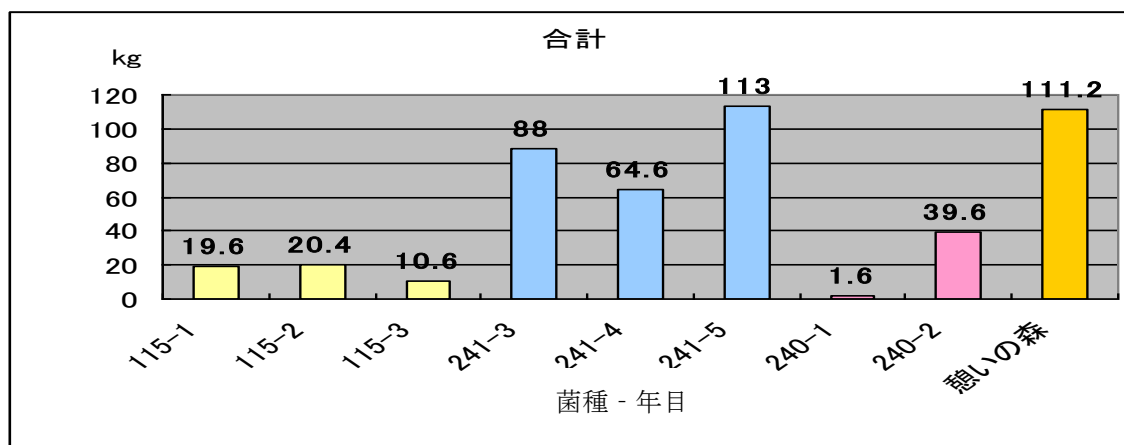


図 12

1,2 年目では収穫量は少なく、原木が年を重ねるにつれて収穫量が増加している（図 12）。しかし、ハウスの環境や、温度管理（散水の回数）、原木の本数（※）、年数などによって一本あたりの収穫量が変わってくる。

※「241」の 4・5 年目は 600 本 「241」「115」の 3 年目は 400 本 それ以外はそれぞれ 200 本（憩いの森は除く）

(3) 総売上

表 3

	干しいたけ	生しいたけ	合計
平成 22 年度	381,500 円	27,700 円	409,200 円
平成 23 年 12 月	328,500 円	118,300 円	446,800 円

売上では、合計 37,600 円増加した。今年は郡上高校の良質な原木椎茸を多くの方に味わってもらうために、生しいたけの販売に力を入れてきた。例年に比べて生しいたけの売上が約 4 倍になり、全体の売上向上に繋がった（表 3）。

(4) 利益（※12月まで）

表 4

	支出	収入	差額
平成 22 年度	344,663	409,200	64,537
平成 23 年度※	31,793	446,800	415,007

利益では、H23 年度 12 月の段階で差額が去年に比べて上がっているが去年は 2 月に原木を購入したためこのような差になった（表 4）。また今年は、原木を購入しないため器具（冷蔵庫、椎茸スライサー）を購入するなど作業効率の向上に利用してほしい。

## V. まとめ

今年度は椎茸栽培の技術を習得する活動だけではなく、サーモレコーダーや菌の侵食状況、収穫量の記録方法を改善するなどして研究を重ねてきた。また利益向上を目的とし、生しいたけの校内販売を頻繁に行うことで収入を伸ばすことに成功した。販売機会を増やす中で消費者の反応を直接知ることができ、実習生産物販売会では販売の仕方に工夫することができた。そして新しい品種の栽培(夏菌 702・ジャンボなめこ)に挑戦することで新たな森林科学科の実習生産物を生みだすきっかけとなった。夏菌 702 菌は 5 月から 12 月が収穫時期となるため年間栽培が可能になる。今後、郡上高校の原木栽培を通して地域との交流活動を行っていききたい。

～原木栽培から 未来へのカサを開け～

## VI. 今後の課題

- なめこ、夏菌は植菌した翌年から発生するため、現時点で郡上高校の生産物として取り入れるか検討するのは難しいと考えられる。だが二年目以降から多く収穫が期待できるため、より良い管理をしていきたい。
- 環境整備がされていないハウスが 3 棟あるので、良質な原木椎茸を多く収穫していくためにも、ハウス内の環境整備をしていきたい。
- 菌の侵食状況の調査では、今年度初の試みなので、結論付けることができなかった。この調査を通して今後、比較していき侵食状況の違いを調査していきたい。
- サーモレコーダーでは、防水対策が不十分だった。また、短期間しか調査することができなかったため、来年度からは新たなサーモレコーダーを購入して、徹底した防水対策をしていく。さらに長期間のデータ収集を行い、発生時期を把握するために利用していきたい。
- 利益向上を目的とし、原木椎茸の良さを多くの方に知ってもらうために販売ルートを増やしていきたい。また、郡上高校の原木椎茸を使用した加工品を今後考えていきたい。
- 収穫量の記録を菌種・年目ごとに分けたが、今年度初の試みのため比較することができなかった。来年度もこの記録方法を続けて、データの比較から結論を出していきたい。
- 干しいたけの売上を伸ばすことができなかったので販売先を増やすことをしていき、「郡上高校椎茸を使用した」料理コンテストなどのイベントをしていきたい。
- 原木の浸水をするすることができなかった。原木の浸水は椎茸の菌に良い刺激を与えるので、収穫量を増やしていくためにも、行えるよう工夫していきたい。