

# The リアル しいたけ

## 椎茸専攻班

### 導入

バーベキューや和食には欠かせないキノコと言えば、椎茸。独特の歯ごたえと香りがあり、今ではブランド椎茸までが高値で市場に出ることも少なくない。しかし近年、キノコの中で存在感を出し続けている椎茸に危機が迫っている。

### 椎茸市場

現在の椎茸栽培には大きく2種類ある。昔からある原木栽培。近年急速に普及している菌床栽培。現在一般市場に出ている生椎茸のうち、菌床栽培の椎茸(以後菌床椎茸)が占める割合は約90%である。消費者の多くはそれを知らず購入し食べていることになる。



### (調査 I)

原木での栽培方法(研修と実験)を研究し、原木椎茸にしかない良さを地域へと広めていくためにこの研究を進めていきたい。



### 調査

郡上高校の近くにあるスーパーへ行き、ランダムに80人のお客さんにアンケート調査を行った。(図参照)

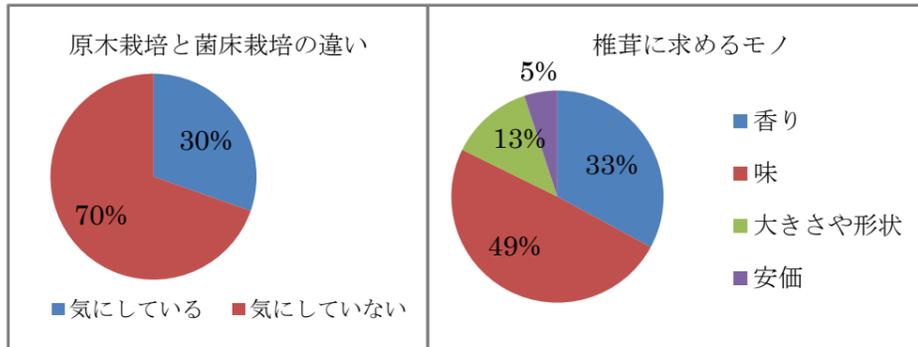


図1

図2

図1のグラフから、原木と菌床を気にしている人は少ないと考えられる。つまり、調査結果及び菌床椎茸の市場を占める割合から、私たち消費者が食べている椎茸の9割は菌床椎茸だと言える。

### 原木椎茸と菌床椎茸

原木椎茸は、山から伐採してきた生きた木を使用する。ミズナラ、コナラ、クスギを主な原木として、椎茸の菌を打つ。(植菌後の菌の活着が進んだ原木をほだ木と言う)ほだ木本来の栄養や水分を元に椎茸が生長する。栽培時期は菌種によって発生する時期が違ふ。菌床椎茸にはない歯ごたえや香りが特徴で、干し椎茸に使われる事も多い。

菌床椎茸は、オガクズを主な材料とし、栄養源を混ぜた人工的な培地で生長させる。栽培時期を選ばないため、1年間を通して安定した生産量を確保できる。しかし、原木椎茸に比べると味や香りが劣る。

### 考察

そこで私たちが注目したのが別のグラフである。図2のグラフから、椎茸に香りや味を求めている消費者が多いと言える。ここで調査Iの図1のグラフ結果と照らし合わせてみると、ここに矛盾が生じる。実際、菌床椎茸を買う人が多いことから、消費者のニーズと菌床椎茸の特徴が一致していないと言える。

そのことから原木椎茸にある本来の旨味や香り、歯ごたえを知ってもらおうと、この郡上高校での原木椎茸の栽培及び販売に力を入れるべきと考える。

### 栽培研究

今年度新しく栽培を試みた椎茸の菌種は、「118」という冬春型。この菌の特徴として、1年目の冬から収穫ができる。2年目からは春のみの収穫になる。5℃以下の気温になると芽切り(最初の発生)を始め、5℃~15℃が生長温度となる。

### ハウス露地栽培

現在郡上高校では、ハウス露地栽培という方法で栽培している。直管パイプで組み立てたものに寒冷紗を被せるだけという自然に近い形で行っている。

### 井桁組

現在郡上高校では井桁組というほだ木の組み方で栽培をしている。ほだ木を「井」の形に組んでいく方法だ。この組み方は、小さいスペースで多くのほだ木を組めることから、管理数が多い場合などによく用いられる。しかし、収穫の際に見落としが多いことや、ほだ木同士の接触部分が多く、奇形も発生しやすい。



### 実験 I ビニールハウスの活用

今年度は、寒暖差が激しかったうえに大雪に見舞われた。そのため、芽が出た状態のまま、生長温度を下回ることが多くなった。そこでハウス内の温度を少しでも保つために、ビニールハウスを用いた。一般的にはビニールを1層被せると3℃違うと言われる。



### 結果

外気温よりは暖かくなったものの、ハウス内の温度を上昇させるのは難しく、椎茸の生長温度を保つことは出来なかった。

### 実験 II ホットキャップ

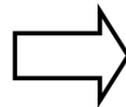
実験1だけでは生長温度の確保が出来なかったために、ホットキャップを用いた。生長途中の小さな椎茸に、ビニール袋を被せる。凍結や乾燥を防止し、さらに袋内の温度も上昇させることができると考えた。ホットキャップあり、なしに分けて生長の違いを観察してみた。



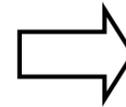
(比較写真参照)

### 結果

ホットキャップなしの方が大きかったものでも、3日後の写真を見比べると同程度の大きさになっていた。このことからホットキャップありには、椎茸の生長を促進させる効果があると判明した。温湿度の上昇によるものだと考える。



有り



無し



### 実験Ⅲ 鑑伏せ

井桁組のデメリットから作業効率を上げるために鑑伏せを用いることにした。井桁組よりもスペースは必要だが、現在の郡上高校の管理本数なら可能であると判断した。接触部分も少なく、発生状況も確認しやすいため、より良い品質を収穫でき、作業効率を上げられると考えた。



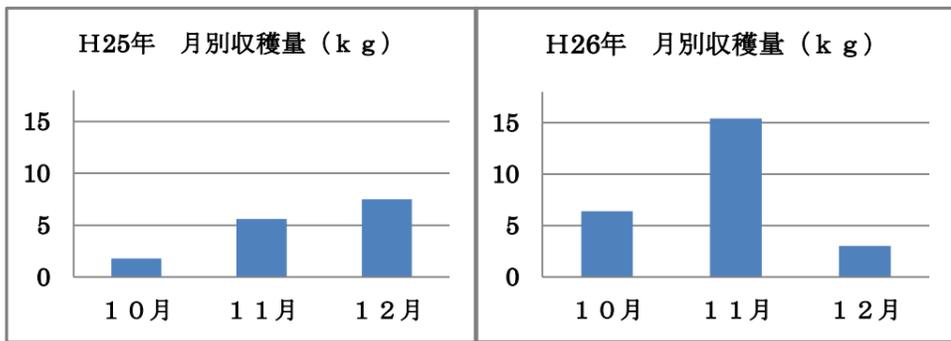
### 結果

綺麗な形をしたものを、適度な大きさで見落とすことなく収穫ができた。通気性も良くなり、井桁組のものより良い状態の椎茸を収穫できた。また天地返しや移動に大きく時間を割くこともなくなり、1本1本を丁寧に管理することが出来た。

### 実験まとめ

グラフ 1

グラフ 2



### 考察

26年度の10月11月は一目瞭然で25年度より増加している。しかし、12月に関しては減少している。この原因は気温にあると考えた。月ごとの平均最高最低気温に注目すると、12月の平均最高気温が約8度も26年は低くなっている。椎茸の生長温度を大きく下回る数値である。12月に11月並みの気温をハウス内で保つことが出来れば12月の収穫量は増加すると考えられる。

H25			
	10月	11月	12月
最高	22.5	13.1	12.6
最低	12.4	3.3	-4.5
H26			
	10月	11月	12月
最高	21.2	15	3.9
最低	10.6	5	-1.2

### まとめ

前半で述べた消費者の現状からすると、菌床椎茸の味や香りが本来の椎茸のものだと思い込んで食べている人が多いのではないかとこの事が言える。椎茸を買い求める消費者が、原木椎茸の魅力を知れば、原木椎茸にこだわる消費者も増えるのではないかと考えた。まずは原木椎茸にある椎茸本来の魅力を多くの人に知ってもらう必要がある。ただでさえ市場に出る量の少ない原木椎茸を広めるには、我々郡上高校の力が小さいようで大きい。収穫量を増やし、販売機会を幅広く設けることなどで貢献できると考える。

### 今後に向けた課題

収穫量を増やすには、栽培環境の改善を繰り返し行っていくことが必要である。研修を行っている、アグリサービス郡上の岩田さんのハウスでは、3層ハウスに加え、暖房設備も整っていた。涼しく保つことより、暖かく保つ方がコストを抑えられるからだ。使っている品種も恒温性の菌だそう。岩田さんや日本キノコセンターの方の指導も受け、多くのヒントを元に環境改善をしていきたい。

右の写真は岩田さんのハウス→

#### 課題Ⅰ

原木1本あたりに打つ菌の数

#### 課題Ⅱ

ハウス内温度の維持(生長温度)

#### 課題Ⅲ

本伏せするほど木の鑑伏せ化

### 課題Ⅰ

アグリサービス郡上のほど木と郡上高校のほど木では、根本的に1本あたりに打つ菌の数に差があった。(右写真参



照)現在の郡上高校では平均40個ほどだが、アグリサービス郡上では、平均70個ほどあった。芽切りしてくる数も大きな差があった。数が多いと菌の広がりも早く、一度に採れる量も多くなるが、ほど木の消耗も激しいと言われる。今後郡上高校の環境ではどの程度の数が適当か実験する必要がある。

### 課題Ⅱ

ハウス内温度を118の菌に適した生長温度に保つこと。これがとても重要な課題となる。来年度はビニールハウスを一層だけではなく、外気と完全に遮断した上で、二層、三層と被せられると良い。暖房設備がない郡上高校ハウスでは、ホットキャップを継続して行ってもらい、少しでも生長温度を作りたい。さらに、ハウス内の温度を把握できると管理しやすい。外気と完全に遮断するため、適切なタイミングの散水や、室内温度の急上昇を抑える工夫も必要となる。



### 課題Ⅲ

今年度試験的に行った鑑伏せは、期待通りの結果が出せた。しかし、鑑伏せするスペースに加え、立てかけるだけの骨組みとなる物も必要となる。コストを最小限に抑えながら資材を購入し設備を充実させていく必要がある。毎年200~400本ほどの新ほど木を伏せていく。大切な時期の雑菌の繁殖を防ぐ効果もあるため、早めに対策を立てて実行に移したい。

