

# くらんぱ

第40号 (平成21年11月)



(きのこ研究所設立20周年記念研究発表会)

平成21年2月3日に豊後大野市「エイトピアおおの」にて開催。県下各地から生産者を始め関係者約350人が参加し、研究発表、記念講演、生産者体験発表などが行われた。

## 目次

- 声 ..... 1  
「乾しいたけの新たな時代に向けた課題」  
林産振興室 室長 足立 紀彦
- 研究報告  
・平成21年度試験研究課題の概要 ..... 2  
・クスギチップを利用した  
菌床シイタケ生産技術の確立 ..... 3

- ・クスギ大径原木を使った  
乾シイタケ栽培 ..... 5
- 普及指導報告  
《事例紹介》  
・初期散水を実践しています ..... 6
- トピックス  
・きのこ料理コンクール  
全国大会最優秀賞受賞 ..... 7
- 人物紹介 ..... 7



# 乾しいたけの新たな時代に向けた課題

林産振興室長 足立 紀彦



今春4月の異動で林産振興室長を拝命した足立です。よろしくお願いいたします。

平成13年度から15年度までしいたけ特林係長を担当しましたが、そのときの3年間は今でも鮮明に思い出します。

着任した平成13年は、生しいたけも乾しいたけも市況は最悪。生しいたけは中国産の輸出攻勢でキロ当たり500円台の水準。国は4月から国内初の「セーフガード」を暫定発動し、中国産の輸入規制に踏み切りました。県では、生産・流通対策をどう進めるか、きのこ研究所や生産者を交え、侃々諤々の議論を重ねました。

「源兵衛塾」や原木供給事業、クヌギ菌床の開発もこのときに提案され、今に繋がっています。

一方、乾しいたけも中国産が市場を席卷し、平成11年から13年の3年間はキロ当たり2500円台という過去最低の水準。県では、価格低迷の原因は単純に輸入の増加ではなく、「中国産の国産偽装」ではないかとの見方を強め、早速、袋詰業者の産地偽装の解明に着手しました。未経験の仕事に戸惑いながらも、県内一斉調査、産地判別検査、ウォッチャーなどで収集した情報をもとに疑義業者の立入検査を実行しました。解明困難と思われた偽装実態も徐々に明らかになり、「県が偽装を見抜けるわけがない」と高をくくっていた業者を次々とJAS法違反で公表、業者は刑事責任を問われました。その後、事態は沈静化し、価格も大幅に回復しますが、産地偽装は再燃するとの懸念から、乾しいたけトレーサビリティシステムの開発にまで至ります。今振り返ると激動の3年でした。

さて、こうした職員が一丸となった取組もあり、以降、乾しいたけの市況は安定していますが、その将来を考えると決して順風満帆ではな

く、今この時期に取り組むべき課題がいくつか見えてきます。

1点目は、「新たな担い手の確保・育成」です。高齢化が進む中、幸いこの好調な市況を背景に新規参入者が増えています。しいたけ経営の安定には確かな生産技術と経営力が求められます。夢を抱いて新規参入した人たちが挫折することなく、次の世代を担う頼もしい経営者に育つよう、普及員一人ひとりが使命感と情熱を持ってご指導を頂きたいと思います。

2点目は、「生産量の拡大」です。日本一のブランドは品質の高さのみならず、安定した供給力が不可欠です。消費量は漸減傾向にあるとはいえ、乾しいたけの国産志向は根強く、現状では国産の絶対的不足が指摘されています。県では、「農山漁村活性化プラン」に掲げる平成27年度の日標1600トンを達成するため、年間の原木伏込量を115千mを目指す「乾しいたけ115プロジェクト」をスタートしました。強い追い風の中、新規参入の促進と合わせ、生産者の経営規模の拡大や生産性向上を確実に進めたいと考えています。

3点目は、乾しいたけ生産の構造改革です。乾しいたけが将来とも本県を代表する特産品であり続けるためには、絶えず低コスト化、省力化、生産性向上を進めていくことが重要です。長い歴史の中ですでに確立したかに見える生産システムですが、新規参入を容易にする原木生産と栽培の分業化、天候に左右されない施設化の推進、生産と加工の2段階で行われている選別の一元化（緻密化）等々、まだまだ改革の余地はあります。乾しいたけの新時代を築くために、常に足下を見つめ直す姿勢と挑戦が行政・研究の双方において必要ではないでしょうか。

# 平成21年度試験研究課題の概要

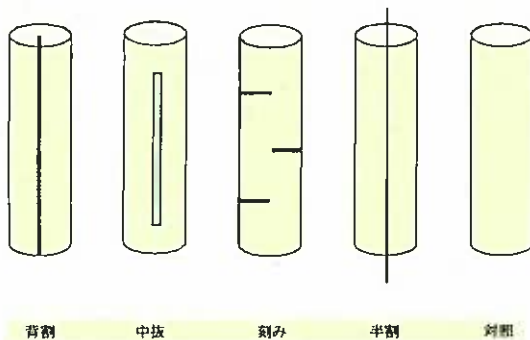
きのこ研究所の21年度の研究課題は13課題ですが、主な研究の概要について紹介します。

## 1. 暖冬に対応した乾シイタケ安定生産技術の開発

近年の暖冬傾向に対応するため、中温性品種を使用した冬期における簡易な保温や、水分管理による栽培技術の開発を行います。

## 2. 大径原木による乾シイタケの効率的栽培技術の開発

近年、クヌギ原木林の大径化が目立ち、取り扱いの大変さや、単位当たり収量が少ないことなどが課題となっています。この研究では、これら大径木の効率的栽培技術を開発し、クヌギ大径木の利用拡大を目指します。



大径原木処理模式図

## 3. 乾シイタケ乾燥技術の効率化に関する研究

最近の燃油価格高騰により、省エネのための乾燥効率化が求められています。これまでの研究により、「吹き上げ式乾燥機」では、新たな乾燥スケジュールを開発することによって、約30%程度の燃料節約を図ることが出来ました。

今年度からは「横吹き式乾燥機」での試験を行い、より、効率的で安定した乾燥スケジュールの開発を進めていきます。

## 4. キクラゲ類の原木栽培技術の開発

近年、消費者の食の安全・安心意識の高まりから、国産キクラゲの需要が伸びています。本研究において、クヌギ等を利用した原木栽培技術の確立を図ります。



アカメガシワの原木に発生したキクラゲ

## 5. 原木乾シイタケ優良品種の開発

近年の暖冬気象下では、従来から使用されてきた春集中型品種の発生が不安定となっています。この研究では、暖冬気象に適応し、発生時期が分散する乾シイタケ品種の開発を行います。

## 6. きのこと栽培における害虫類の生態解明と防除技術の開発

きのこ生産現場において、収量や品質の低下に影響を及ぼす害虫である、ハラアカコブカミキリ、シイタケオオヒロズコガ、キノコバエ類の生態解明や防除技術の確立を図ります。



ほだ木に発生したオオヒロズコガ成虫

(主幹研究員 宿利 角丸)



# クヌギチップを利用した菌床シイタケ生産技術の確立

大分県の平成20年の生シイタケ生産量は、1,343 tで、そのうち約半分の676 tが菌床栽培で生産されており、近年、新規参入者も見受けられることから、菌床シイタケ生産の増加が期待されます。

しかし、県内で菌床シイタケ栽培に使用されるチップやオガコは、県外から移入されたシイ・カシ材が、大半を占めているのが現状です。

一方、県内では、クヌギ林が伐採時期を迎えています。シイタケ原木栽培として利用されていないクヌギ林が増加しています。(図1)

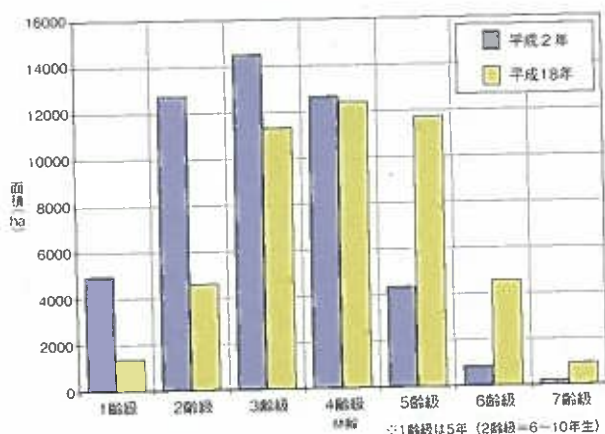


図1 年齢別クヌギ林面積の推移

近年、菌床用チップの製造施設の導入も検討されていることから、クヌギチップの効率的な供給体制を整備するため、伐採時期や保管方法について検討を行いましたので、その結果を報告します。

## 1. 試験の概要

試験には日田市森林組合で製造したクヌギチップを用いました。品種は北研607号及び森XR1号を使い、1試験区当たり12菌床とし、栽培はきのこ研究所の標準的な方法で行いました。

### (1) 伐採時期の検討

原木シイタケ栽培において適期とされる11月に伐採した原木と8月に伐採した原木をそれぞれチップ化し、シイタケの発生に与える影響を調査しました。

### (2) 保管方法の検討

11月に伐採した原木を原木のまま6ヶ月間保管したものと、チップ化して6ヶ月間保管したもので、発生量にどの程度影響があるか調査しました。

また、6月に伐採、チップ化し5日程度、蒸れた状態で保管したクヌギチップが、シイタケの発生に及ぼす影響について調査しました。

### (3) 保管期間の検討

チップを長期間保管した場合、発生量にどのような影響があるか調査しました。

## 2. 試験の結果

### (1) 伐採時期について

11月伐採区は8月伐採区と比較して、XR1号では40%程度、607号で10%程度発生量が多く、原木の伐採は樹木の成長が止まった冬期に伐採する方がよい結果となりました。

(図2)

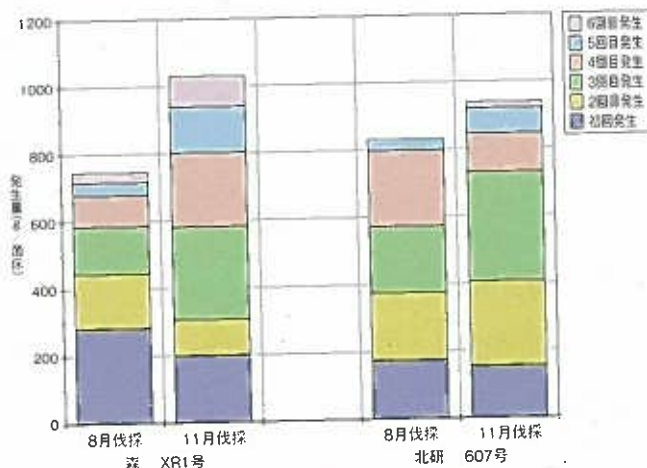


図2 伐採時期による比較

(2) 保管方法について

チップ保管区と原木保管区を比較すると、チップ保管区の方がXR1号では約10%、607号では約20%発生量が少なくなりました。

特に607号では、チップ保管区の初回発生は極端に発生が少ない結果になりました。

(図3)

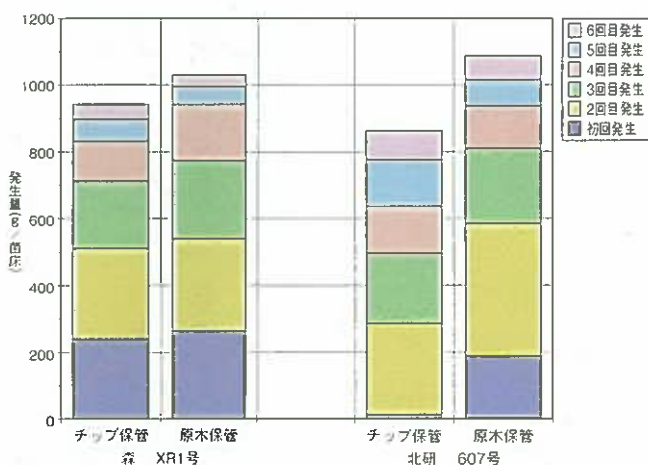


図3 保管方法について

また、チップを蒸れた状態で保管した場合、5日間程度の短期間であっても、発生量が減少する結果となりました。(図4)

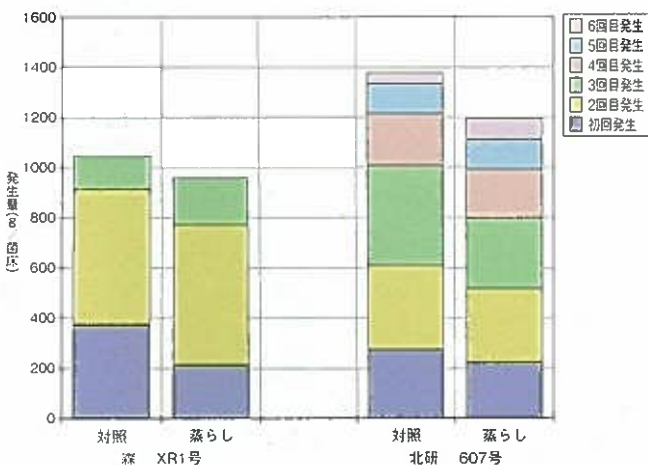


図4 蒸らしの影響について

以上のことから、チップで保管するより原木で保管する方がシイタケの発生量が多いことが示唆され、チップは蒸れない状態で保管

する必要があることがわかりました。

(3) 保管期間について

11月に伐採した原木を伐採直後、6ヶ月後、12ヶ月後にチップ化し、栽培試験を行った結果、607号では原木の保管期間が長くなるほど収量が減少しました。特に12ヶ月保管したものは40%近く収量が減少しました。

しかし、XR1号では、原木の保管期間による影響はほとんど見られませんでした。

(図5)

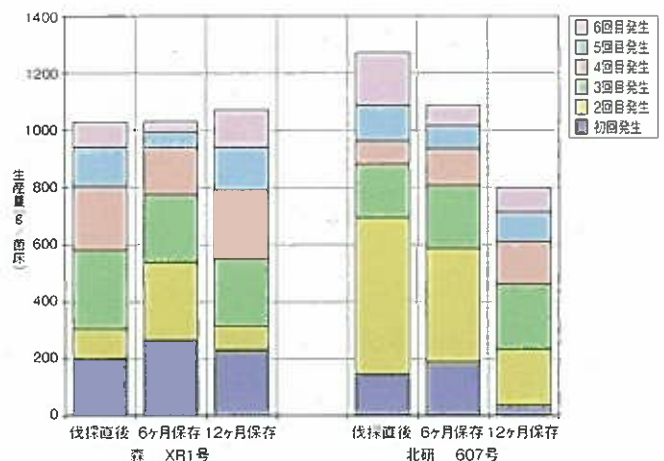


図5 保管期間について

また、チップを長期間保管した場合、菌糸の伸長が遅れ、1次培養期間(30日間)では、菌床全体に菌糸が蔓延しない菌床が見られました。

今回の試験結果は、クヌギチップの効率的な供給体制を構築するうえで、基礎となるデータが得られました。

今年度は、クヌギチップに好適な栄養体の配合割合等について試験を行い、クヌギチップの性能をより発揮できる栽培方法について検討していきます。

(主任研究員 山下 和久)

# クヌギ大径原木を使った乾シイタケ栽培 — 刻み処理の効果 —

大分県のクヌギ原木については、原木使用量（伏せ込み量）の約2倍にも達する生長量があり、年々大径化が進んでいます。クヌギ大径材は取り扱いが不便で、直径15cm以上の原木からのシイタケ発生量は10cm前後のものと比較して30～40%減少する試験結果がでています。

きのこ研究所では平成18年度から、クヌギ大径材からの効率的なシイタケの発生を目的として試験を行っています。今回は、原木処理方法の一つとして検討した「刻み処理」の効果について、初期発生までの結果を報告します。

## 1. 試験の概要

試験には標準的な時期に伐採し、1mに玉切りしたクヌギ（直径15～20cm）を用いました。刻み処理は原木に3カ所、中心まで達する刻みをチェーンソーで入れました（図1）。種菌は菌興115号の木片駒及び成型駒を用い、接種量は原木1本あたり25個（通常量区）及び100個（4倍区）とし、人工ほだ場に立て込む方法で管理しました。対照区には直径8～12cmのクヌギを用いました。伏せ込み及び発生期間中の散水管理は、降雨の状況を見ながら適宜行いました。

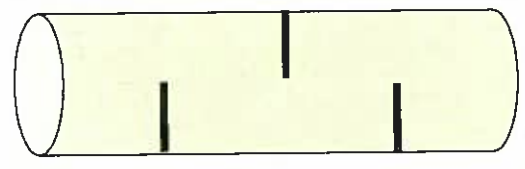


図1 刻み処理模式図

## 2. 試験結果

2年次までの発生状況を図2に示しました。木片駒の刻み処理区からの総発生量は、通常量区で6.9kg、4倍区で7.6kgとなり、対照区と比較して約2.0倍多い結果になり、刻み処理の効

果を明らかにすることができました。しかし、通常量区と4倍区の差は10%程度で大差ない傾向が見られましたので、接種は標準量を基本にし、ほだ付き率を安定させるための管理を実践することが重要であると思われます。

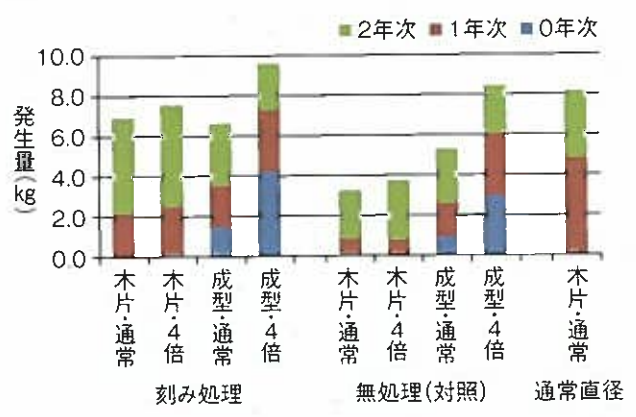


図2 処理別種菌形状別接種数量別シイタケ発生量

一方、成型駒は両試験区とも接種年（0年次）の12月から発生が見られました。0年次の発生量を比較すると、刻み処理の通常量区が1.5kgであったのに対し、4倍区は4.2kgと明らかに多く、接種数の増加が発生量に影響を及ぼすことが分かりました。しかし、成型駒の刻み処理区からの総発生量は、通常量区で6.6kg、4倍区で9.6kgとなり、対照区と比較して約1.2kgの増加でした。接種数量については、3年次以降の結果を見て判断する必要があります。

また、刻み処理に要する時間は、作業現場の状況や作業の熟練度の影響を大きく受けますが、今回の調査では1分間で1～2本の原木処理が可能と考えられます。

今回の結果から刻み処理は、初期発生量を確保するために有効な方法と考えられます。今後さらに調査を継続し、作業効率を含めた検討を行っていきます。

（主幹研究員 石井 秀之）



## 「初期散水を実践しています」

宇佐市 山口 雄二氏 (57歳)

大弓 泰氏 (61歳)

平成21年の3～6月は晴天続きの少雨傾向で、活着、初期伸長の遅れが懸念されています。このような状況の中、確実にほだ化を図っている北部振興局管内の生産者を紹介します。

### 1. 山口雄二氏……林内の活用事例

#### (1) 栽培の概要

- ・平成21年植菌量：11万駒
- ・使用品種：森ゆう次郎主体
- ・ほだ化の場所：林内（散水施設あり、以前はほだ場として使用）
- ・ほだ場：人工ほだ場

#### (2) 散水管理方法

原木は搬出作業がやりやすい場所を購入する。植菌後は棒積みにし、最下段が十分濡れるまで散水を行う。活着後は風通しを良くするため鳥居伏せに変更する。散水は4月中旬から5月末までの間、1回4時間の散水を週1回実施する。

#### (3) 本人談

ぶどう園跡を改良して人工ほだ場を整備したことで、散水可能な林内ほだ場を伏せ込み場所として活用することにした。年によっては一部伐採跡地に伏せ込むことがあるが、初期散水を実施したほだ木は豊凶差が少なく収量は多い。



林内での初期散水（宇佐市安心院）

### 2. 大弓 泰氏……H18新規参入

#### (1) 栽培の概要

- ・平成21年植菌量：32万駒
- ・使用品種：森ゆう次郎、微はぎ
- ・ほだ化の場所：簡易ほだ化施設
- ・ほだ場：人工ほだ場、林内ほだ場

#### (2) 散水管理方法

原木を旧学校跡地グラウンドへ持ち帰り、植菌、本伏せ直後から散水を実施。

今年は雨が少なかったため、4月上旬から6月末まで1回2時間の散水を週1回実施した。伏せ込み場所が限られているため、原木を詰めすぎないように通風管理に注意している。

#### (3) 本人談

1年目は山で伏せ込みをしたが、何度も山に行くのが大変だったので原木を持ち帰るようにした。発生は18.19年植菌分が発生した。18年植菌のほだ木が起きた年は豊作年だったこともあり良く採れた。19年植菌のほだ木が起きたときは不作年であったが、近所の生産者が言うほど不作ではなかった。

（18年植菌分に比べ8割くらいか）



簡易ほだ化施設（宇佐市院内）

（北部振興局 主査 甲斐 充）

## 「どんこカツ」が「全国きのこ料理コンクール」で 最優秀賞(林野庁長官賞)を受賞

梅野 悦子氏 (由布市挾間町)

第22回きのこ料理コンクール全国大会(主催日本特用林産振興会)で、大分県代表として出場した梅野悦子さんの「どんこカツ」が最優秀賞に輝きました。身近な食材で簡単に調理ができ、見た目も鮮やかで、隠し味に梅肉を加えたことが高く評価されました。



### 「どんこカツ」簡単レシピ

1. 乾しいたけを一晩冷蔵庫で戻し、水気を軽くきる。
2. しいたけをサラダ油、ごま油で炒めた後、戻し汁であくを取りながらゆっくり煮る。
3. 煮汁が半分になったらさとう、しょうゆ、オイスターソースを加え、煮詰める。
4. 豚肉にしいたけ、大葉、梅肉をのせて巻き、小麦粉、卵、パン粉をつけて油であげる。

### 人物紹介



研究員 宮本 亮平 (28歳) 長崎市出身

愛媛大学を卒業後、平成16年に県職員になる。西高地方振興局森林土木係、森との共生推進室に勤務後、きのこ研究所に配属された久しぶりの大型新人。早速菌床シイタケ、キクラゲの重要課題を任された。9月から12月まで森林総合研究所で長期研修を受け、周囲の期待の大きさが伺える。サッカー、駅伝を楽しむスポーツマンだが、やや軟弱な面を併せ持つ。その性格からきのこに例えると、話題の「キクラゲ」といったところか。



大分県人権啓発イメージキャラクター  
こころちゃん

平成20年度「差別をなくす人権標語」

「人として 生きるよろこび だれにでも」

中津市 井上 のりこ

編集・発行

大分県農林水産研究センター  
きのこ研究所

〒879-7111 大分県豊後大野市三重町赤嶺2369  
TEL 0974(22)4236 FAX 0974(22)6850  
<http://www.pref.oita.jp/16103/>

印刷

佐伯印刷株式会社