



くらんぱ

第43号(平成25年1月)



農林水産大臣賞受賞者による「なば作り日本一のパネルディスカッション」

目次

●声

- ・椎茸の生産振興と消費拡大 1
林産振興室長 近藤 孝昌

●研究報告

- ・試験研究課題の概要 2
- ・温暖化に対応した
乾しいたけ安定生産技術の開発 3
- ・伏せ込み用被覆資材の性能について 4

●トピックス

- ・全国乾しいたけ振興大会開催 5
- ・大分市場における生しいたけのPR活動 6

●普及指導報告

- ・しいたけ省エネ
乾燥スケジュールの普及活動 7

椎茸の生産振興と消費拡大

林産振興室長 近藤 孝昌



乾椎茸品評会14年連続の全国優勝、平成23年度乾椎茸生産量の大分県シェア40%、豊後大野市での5年ぶりの全国椎茸振興大会の開催など大分の椎茸は、ますますその地位が確固たるものとなっています。しかしながら、椎茸生産を取り巻く環境は依然として厳しい状況が続いており、椎茸生産者の経営安定と椎茸産業の発展には、さらなるステップアップが必要だと考えています。

1点目は生産量の増大です。乾椎茸生産量は平成21年度の1,400トンから平成27年度1,600トン、生しいたけは平成21年度の1,400トンから平成27年度1,700トンを目指しています。そのため、簡易作業路の整備や施設化、散水施設の導入等により単収のアップとコスト削減を図っています。特に乾椎茸の散水施設については、昨年度18カ所から大幅に増やし、今年度は78カ所で整備しています。

2点目は後継者の確保です。新規参入研修やスキルアップのための派兵衛塾、さらには企業等を含めた新規参入の支援に取り組んでいます。乾椎茸生産者戸数は平成19年度を底に、増加に転じており、平成23年度は4,237戸となっています。生産者の平均年齢についても、高齢化が進んでいましたが、最近の新規参入者の年齢別構成を見ますと、50歳代以下が約6割を占めています。今後も新規参入の促進、参入後のフォローアップなどにしっかり取り組み、担い手の確保・育成に努めていきます。

3点目は消費拡大対策です。きのこ全体の消費量が拡大傾向となる中、乾椎茸の国内消費量は、平成12年次が14,265トンであったのが平成22年次は9,603トンになっており、量にして4,662トン、率は33%の減少となっています。その要因としてよく言われているのが、水戻し等料理に手間がかかる。椎茸に代わるキノコが増えた。価格が高いなど。原発事故の影響もあり、椎茸の需要がこのまま、ずるずると減退してしまうのではと心配していましたが、それを払拭してくれたのは、昨年の秋に、東京の代々木公園に続き日比谷公園で実

施した椎茸の試食・展示販売でした。特に関東地域では原発事故の影響で購買意欲が減退していると聞いていたので、果たして椎茸が売れるのか心配していましたが、準備していた椎茸は早々と売り切れとなりました。定番となっている乾椎茸のパター焼きを出したが、いつもと変わらず大好評でした（県内でもイベントの中で乾しいたけのパター焼きを出す知らない人が多い）。また、時を同じくして、昨年から都市部で料理教室などを通じ大分椎茸の消費拡大・PRを行っていただいている「大分乾しいたけ食の伝道師」の方から、消費拡大についてのアドバイスがありました。要約すると、「現状の売り方（パッケージの方法、パッケージのイラスト、容量等）は、生産目録で組み立てられているように感じられる。都市部で売するには、もっと消費者目録を取り入れた工夫をすればもっと売れる」ということです。元々椎茸は自然食品で、古くから健康に良い食品として認識され、食文化がある。これから高齢化社会が進み、椎茸の潜在需要は確実に増加していきます。今度の需要拡大は大いに期待できるものと思っています。もっともっと売れるための努力、PRを関係者等と一緒にやっていきたいと考えています。

将来にわたって、安心して椎茸経営が可能となるよう、今後も生産者や関係団体と連携し、本県椎茸の生産振興と消費拡大に全力で取り組んでまいります。



(代々木公園での試食宣伝)

試験研究課題の概要

きのこグループの研究課題は7課題ですが、主な研究の概要について紹介します。

1. 温暖化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、人工ほだ場などの栽培施設において、簡易な発生管理方法による冬期発生量の増加を目的として試験を実施しています。

また、中温性の主要な乾シイタケ品種について、気候区分毎（県下7ヶ所）の栽培特性を調査します。

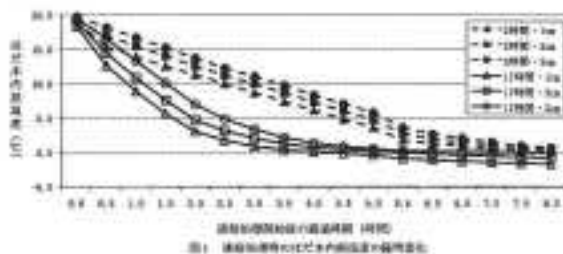
※これまでの成果



(冬期の発生率が5%から28%に上昇)

2. 乾シイタケ栽培における効率的発生技術の開発

近年は気象条件の変動が大きく、春子発生の不安定化が顕在化してきたことから、今回、低温刺激の効果の解明と有効利用方法を明らかにすることによって、冬期における効率的な発生操作技術を開発し、春子生産の安定化と単位当たり収量の向上を目的に試験研究を行います。



3. 原木生シイタケ栽培における冬期の生産量向上技術に関する研究

原木生シイタケ栽培においては、冬期に発生量が低

下する傾向にあるため、この時期の安定生産技術の開発を目指して、使用品種、加温、抑制（降水遮断）、寒ざらし等の手法とその効果を検討し、冬期の生産量の増加を図ります。

4. クヌギチップを利用した菌床シイタケ栽培に関する研究

県内に豊富にあるクヌギ材を利用することで、クヌギ資源の有効活用とクヌギチップを利用した生シイタケの優位性を見出すことを目的として、栽培技術の改善・開発を行います。

特に短期栽培用品種において利用が可能な栽培技術の確立を目指します。

5. 有用きのこ類の品種改良

- ・暖冬気象下に適応し、発生時期が分散する乾シイタケ品種の開発や主産地の出荷量が減少する冬期の低温期に発生が容易な生シイタケ品種の開発を行います。
- ・栽培期間が短く、収量性の高いナメコ品種の開発を行いました。

※写真は、菌掻き（発生処理）後13日目の子実体の状況です



(ナメコ新品種)



(在来品種)

6. きのこ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「シイタケオオヒロズコガ」の生態解明や防除技術の確立を図ります。

温暖化に対応した乾シイタケ安定生産技術の開発 — 防風ビニール効果の検証 —

現在、きのこグループでは温暖化に対応した栽培方法として、今まで発生量の少なかった冬場に発生量を確保することを目的に各種の試験を行っています。

今回は、簡易に設置可能な防風処理が冬場の発生に及ぼす影響について、試験結果を報告します。

1. 試験の概要

きのこグループ内のスギ35年生の林内において、0.1mmのビニールを用い防風処理を行いました。(写真1) また、森290の木片駒を接種した2夏経過後の1才木を使用し、防風区(ビニール内)と対照区(ビニール外)に分けて発生量調査を行うとともに、両試験区の中央部分に湿湿度記録計を設置し、1時間ごとに記録しました。



写真1: 防風処理の様子

2. 試験の結果

(1) 湿湿度調査の結果

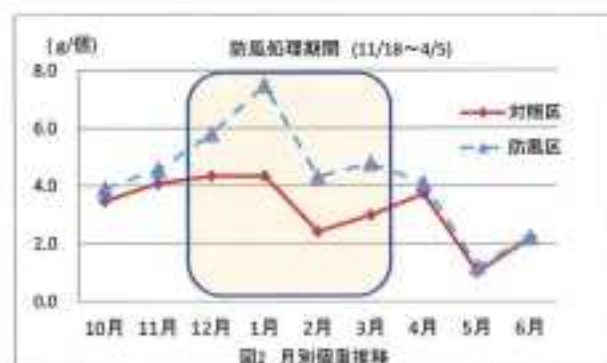
平成22年11月18日～翌年4月5日の湿湿度を調査した結果、防風区と対照区の湿湿度に大きな差はみられませんでした。

(2) 発生量調査の結果

防風処理を行った12～3月の採取個数は対照区が896個/m²に対して、防風区が846個/m²で大きな差はみられませんでした。また、防風処理を行った12～3月の発生量は対照区が3,05kg/m²に対して、防風区が4,29kg/m²で防風区の方が多くなりました。(図1)



防風処理を行った12～3月の個重は対照区が3.4g/個に対して、防風区が5.1g/個で防風区の方が大きくなりました。一方、防風処理を行っていない期間は、防風処理区と対照区の差はほとんど見られませんでした(図2)



今回の試験結果から、防風処理の設置前(10月)と撤去後(4～6月)では両試験区の個重の値はほとんど同じにも関わらず、防風処理設置期間中は防風区の値が大きくなっていったことから、防風区の冬(12～2月)の時期の発生量が増加しました。

今後は、さらに詳しく防風処理の効果について調査し、個重だけでなく大きさや形状に対する影響についても検討するとともに、冬場の湿湿度を確保するための処理方法なども検討し、冬場の発生量の増加に向けて試験を行っていきたいと考えています。

きのこチーム
主任研究員 甲斐 光

伏せ込み用被覆資材の性能について

－ 被覆内の温度 －

玉切り原木の購入による伏せ込みや笠木掛け作業の効率化のために、合成樹脂製の遮光ネットが使用される場合があります。このような被覆資材は、従来から生産現場でも使われており、十分使用に耐えるものです。しかし、近年の新規参入現場等での利用の増加や新製品の市販化により、遮光ネットの基本的な性能の目安となるデータを得るための試験を行いました。

使用した遮光ネットは遮光率が70～75%のタイプで、織り方と色の異なるものを4種類準備し、ダイオ化成株式会社から提供いただいた新製品の2種類とあわせて6種類です(表1)。

樹脂被覆パイプを使って所内の芝生上に高さ1m、幅1m、長さ4mの枠(以下、伏せ込み枠)を作り、その上にできるだけ水平で弛みのできないようにネットを張りました(写真1)。

伏せ込み枠の中央部に支柱を立て、張り上がったネッ

ト下10cmの位置で10分間隔で温度を測定し、表2に2012年4月27～29日まで3日間の日中8時から16時の測定結果を示しました。

その結果、C区とF区の最高温度は低く、B区とD区は高くなる傾向がみられ、ネットの色の影響と考えられます。30℃以上の出現回数は両者で明らかに差が認められました。

今回の試験結果では、遮光率は同程度であっても、ネットの織り方や色によって、被覆下の条件が変わることがわかりました。ネット直下は高温になることから、ほだ木の上部に空間を作ることが必要となります。特に包み込みについては、被覆内の温度上昇の点からみても被覆方法として避ける必要があります。

試験用サンプルの提供をいただいたダイオ化成株式会社に謝意を表します。

表1 試験に用いたネットの仕様

試験区分	商品名	織り方	遮光率 (%)	色
A	ダイオラッセル1700	ラッセル	70-75	黒
B	シルバーほだネット75	ラッセル	70-75	銀灰
C	ダイオWBネット85*	ラッセル	85	白・黒
D	ダイオネット1002A	カラミ	70-75	黒
E	ダイオネット1210SG	カラミ	70-75	銀灰
F	ダイオクールホワイト1220SW*	カラミ	75-80	白

*ダイオ化成株式会社福岡営業所提供分

表2 被覆資材別の温度測定結果(4/27-29)

測定位置	試験区分	温度 (℃)			30℃以上出現回数
		平均	最高	最低	
10cm	A	25.1	34.2	14.3	19
	B	25.5	34.3	14.5	21
	C	24.5	32.8	14.3	6
	D	25.8	33.4	16.5	21
	E	25.1	33.5	14.5	11
	F	24.9	31.7	15.1	8
気温(1)		21.6	27.2	13.3	

1) 気温は農業研究部を使用



写真1 試験の状況

きのこチームリーダー 主幹研究員 石井 秀之

「2012年全国乾しいたけ振興大会 I N豊後大野市」開催！

平成24年7月7日（土）～8日（日）の2日間にわたり、平成19年から5年ぶり2回目の地元開催となる「全国乾しいたけ振興大会」ならびに「第60回全国乾椎茸品評会表彰式」が好天のなか、豊後大野市総合文化センター「エトピアおおの」において開催されました。

全国品評会の表彰式では県内から農林水産大臣賞に茶花冬菇の部で魚返隆文さん（玖珠町）、冬菇の部で岡田重徳さん（佐伯市）、香菇の部で田嶋義生さん（佐伯市）、香信の部で首藤岩光さん（豊後大野市）の4名が、林野庁長官賞の16名をはじめ多くの生産者が栄えある表彰を受け、団体賞では大分県が14連覇を成し遂げました。

今回の大会テーマである「継承（つなぐ）」には、昨年3月の福島第一原発事故に苦しむ関東以北の多くのしいたけ生産者の復興を願い、伝統食材である国産乾しいたけの生産量を確保すべく、増産に取り組もうという強い思いが込められています。

なかでも、大会テーマを題材にした記念公演として、しいたけ栽培時代劇「なばづくりに挑む」が2日間2回にわたり上演されました。約370年前、ナタ目方式で

初めて椎茸の人工栽培を始めたといわれる豊後の「源兵衛さん」、椎茸生産量を飛躍的に伸ばした種駒を発明した「森喜作博士」、および震災被災地の椎茸生産者を思いはかり増産を誓う現在の「豊後なば山師」の3部におよぶ大作劇を数ヶ月前から幾度も練習を重ねた椎茸農協県南支部青壮年部と婦人部の方々が熟演し、会場満員の観衆が笑い、泣きました。

このほか、振興大会では各大臣賞受賞者らをパネラーにむかえて県きのこグループ長のコーディネートによる「なば作り日本のパネルディスカッション」や地元生産者の椎茸づくりへの情熱を記録した「乾しいたけプロモーションビデオの上映」、おいしさと消費者を結ぶ「BUNGOおおの乾しいたけB級グルメ選手権」の開催など栽培技術と消費拡大にも力を入れた多彩な催しが行われ、県内外から6,000人ももの参加者のもと大盛況のうちに終了しました。

この大会が現在の厳しい乾椎茸生産環境の中、多くの大分乾椎茸生産者の意欲の向上につながることを期待しています。



写真1 開会行事



写真2 県内上位入賞者



写真3 大分県団体優勝



写真4 演劇「なばづくりに挑む」

広域普及指導員 山本 公一郎

大分市場における生しいたけのPR活動

大分県内の生しいたけ生産量は平成19年に1,300トン以下に減少しましたが、平成23年には約1,500トンに増加しました。外国産の輸入は減少してきましたが、その他の生鮮きのこの生産も増加し、生しいたけの販売環境は厳しくなっています。県産生しいたけの出荷先は九州内の市場出荷が主体ですが、なかでも地元の大分市中央卸売市場（以下、大分市場）の県産生しいたけ取扱量は増加しています。

産地地消の動きが高まる中、県産生しいたけの消費拡大に向けた大分市場での取り組みについてご紹介します。

1. 夏期の消費宣伝（7月）

大分市場では毎月第2土曜日を市民感謝デーとし、一般消費者が市場内で新鮮な野菜や魚介類の買い物ができる行事が行われています。毎回2,000～3,000名の来場者があり、県内産品の試食コーナーは多くの人々が足を運んでくれます。7月は生しいたけの需要が少ない時期ですが、夏場でも美味しく簡単に食べられることをPRするために、生産者の協力を得て試食宣伝を行っています。試食用の料理は「夏に簡単、さっぱり味、美味しく食べる」をキーワードとして、生産者にアイデアを出してもらっています。一昨年は九重町の生産者による「しいたけ卵とじ」と「しいたけトントンサラダ」、昨年は大分市の生産者による「焼きしいたけ入りたらこスバゲティー」が大好評でした。3回目の今年は九重町の生産者の協力で、ジャンボしいたけを使った「焼きしいたけ」を用意しました。夏は野外でパーベキューをする機会が増えるので、数種類のたれで試食して頂きました。柑橘系のさっぱりしたたれが大好評でした。



2. 旬入り宣言式（10月）

10月15日はきのこの日です。露地物の発生が本格的になるこの時期に、県産生しいたけの消費を促すことを目的に、生しいたけ旬入り宣言式を大分市場で開催しています。4回目の今年はきのこの日に合わせて開催し、生産者、市場及び行政関係者が参加しました。阿部農林水産部長による旬入り宣言、関係者によるほだ木から発生したしいたけの収穫セレモニー、阿部部長の激励あいさつ後に、生産者を代表して県生椎茸生産者懇談会の若杉義明会長による力強い決意表明が行われました。由布市の生産者による「焼きしいたけ」の試食も行われ、新聞、テレビの取材を通じて、大いにPRすることができました。生産者と関係者が顔を合わせる良い機会になっており、地元市場での行事を活用しながら、生産者に対する普及活動の取り組みを強化しています。



シイタケ省エネ乾燥スケジュールの普及活動

豊肥振興局では昨年、きのこグループが作成した「省エネ乾燥スケジュール」の普及活動に取り組んでいます。

「シイタケ省エネ乾燥スケジュール」とは？

- (従来型) 湿度の高い乾燥初期には吸・排気ダンパーを開放して水分をどんどん逃がす。(=熱エネルギーも同時に逃げる)
- (省エネ型) 乾燥初期に、湿球温度計の設置によって「煮え子が生じない」ところまで吸・排気を絞り、循環を増やして、熱を有効利用する。

操作の要点は以上ですが、吸・排気および循環ダンパーの開閉と温度(乾球、湿球)、時間等からなる「省エネスケジュール」が作成されています。

1. 取り組み事例

(1) 乾燥機の概要

- 【使用方式】垂直気流式
- 【使用機械】三州循環式乾燥機の30枚差し
(温度制御自動、手動換気)
- 【取り付け機材】簡易湿球温度計、燃料流量計
- *取り組んだのは、竹田市神原で年産15万
駒規模で乾椎茸生産をしているベテラン
生産者です。

(2) 乾燥初期のスケジュール(日和子の場合)

	従来型 (メーカー標準)	省エネ型
乾球温度	40-45-50-55～	45-50-50～
湿球温度	なし	30-30～
時 間	3H-3H-2H-2H	2H-2H-6H～
吸・排気	(全開)-(1/2開)	(1/4開)-(全開)

(3) 取り組み期間

- 従来型：2/26～3/9(エビラ144枚)
- 省エネ型：3/13～3/26(エビラ242枚)

(4) 取り組み結果

- 取り組み期間中の結果では、エビラ1枚当たり、
2.3L→1.3L(△40%)の燃料削減が見られました。
(参考値として考えて下さい)

(5) 生産者の感想

「省エネの実感がある。日和子で最初の4時間ぐらい意識していればあとは問題ない。要領も分かったので今後も続けてみたい。」

2. 現場普及での課題

実際の乾燥機で試す際には、「モデルスケジュール」といっても、乾燥機個々の特性に合わせたスケジュールの調整が不可欠です。

これまでの反響は概ね好評で、今後とも、より多くの方に「省エネ乾燥スケジュール」を知って貰うこと。また、煮え子等のトラブルなく取り組んで貰うため、まずは関心のある生産者に乾燥現場で丁寧な説明を行うこと。この2本柱で取り組んでいきます。



(生産現場における研修)

豊肥振興局 副主幹 佐藤 朝子



平成24年度「産直ななくばん推進事業」
いじめのわ きってつないで きずなのわ
大分県立こうぞの学校 3年 村上 大介

編集・発行 大分県農林水産研究指導センター
林業研究部きのこグループ

〒879-7111 大分県豊後大野市三重町赤俣2369
TEL 0974(22)4236 FAX 0974(22)6850

印刷 株式会社インタープリント