

くらんぱ

第51号（令和3年2月）



「うまみだけ」発表会（令和2年2月）
（5ページに関連記事掲載）

目次

● 声

- ・大分県の乾シイタケ産業の振興
きのこグループ長 相良 好宣……………1

● 研究報告

- ・試験研究課題の概要……………2
- ・温暖化に対応した乾シイタケ
栽培技術の開発……………3

- ・大分県の気象条件に適合した
乾シイタケ品種の育成……………4

● トピックス

- ・「うまみだけ」に取り組みませんか!! ……5
- ・おめでとうございます……………6

- 人物紹介、おくやみ……………7



大分県の乾シイタケ産業の振興

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
グループ長 相良 好宣



令和2年4月1日をもって林業研究部きのこグループ長を拝命いたしました相良と申します。よろしくお願いたします。

今年度は、新型コロナウイルスの関係で外出等の制限があり、職員ともども生産者のみなさまのところへ訪問する機会が減ってしまったこととお詫び申し上げます。また、毎年開催していましたが研究発表会も開催することができませんでした。研究成果については、研修会等で皆様にご報告させていただきます。

私は、当グループに配属される前の3年間、林産振興室椎茸振興班の総括として椎茸関係の行政面に携わっていました。その間、しいたけ版ファーマーズスクールの設置や作業の機械化への取組、「うまみだけ」のブランドの創設に関わらせていただきました。

さて、大分県の乾シイタケは質・量ともに日本一を誇り、農山村経済に大きく貢献してきました。しかしながら、近年の温暖化や高齢化による生産量の減少、消費量の減少による価格の低迷など憂慮すべき状況にあります。このような状況を打開するためには、生産量・生産者・消費量を増やしていく必要があります。

その解決方法は、次の3つの式で表すことができます。

- 生産量の増 = 伏せ込み量の増 × 単位収量の増
- 生産者の増 = 新規参入者の増 + ベテラン生産者の継続
- 消費量の増 = 消費宣伝活動の増 × 魅力ある商品の開発

まず、生産量を増やしていくためには、「伏せ込み量の増」、「単位収量の増」です。「伏せ込み量の増」については、平地での機械作業による効率化・軽労化と原木供給事業の実施です。重労働であるほだ木の運搬を機械の利用により効率的に行い、平地で伏せ込むことや原木供給事業の実施も考えて行かなければなりません。

次に、「単位収量の増」については、当グループでも重点的に取り組んでおり、よいほだ木づくりと効率的な発生操作の作業による増産です。通常は、2年間伏せ込み場所で管理を行いますが、1年でほだ起しを行い、ほだ場等の平地で散水等の管理をすることにより、ほだ付の向上を図ります。また、散水・打木等の発生操作を行うことにより収量を増やすものです。打木等の発生操作については、品種によって大きな成果がでているものもありますのでぜひ実施してみてください。

次に、生産者を増やしていくためには、「新規参

入者の増」と「ベテラン生産者の継続」が必要です。現在、年間30人程度がシイタケ栽培を始められています。しいたけ版ファーマーズスクールによる研修の実施や給付金の受給、新規参入者研修制度、必要な施設やほだ木造成の補助金もありとても充実しています。さらに、広域普及指導員や普及指導員も新規参入者を重点的に指導していますので安心して生産を始めることができます。

また、高い生産技術をもったベテラン生産者に継続して生産をして貰うことも必要となります。そのためには、伐採・玉切りなどの作業は伐採業者等に実施してもらう原木供給や地域で若手・中核・高齢者が共同で作業を担っていく分業システムも広めていく必要があります。そうすれば栽培技術の伝承だけでなく施設の第三者継承にもつながります。

最後に、消費量を増やしていくための課題は「消費宣伝活動」と「魅力ある商品の開発」です。消費量の増につきましては、今までのような贈答品の需要拡大はなかなか厳しいものがありますので、家庭消費量や業務用の消費量を増やしていく必要があります。県では、令和2年2月20日に発表した品種毎の特性を明確に表示して販売する「うまみだけ」の取組を行っています。消費者が手に取りやすいように、使い方をわかりやすく表示したものになっています。これを広く販売するため、テレビCMやSNSを使った宣伝活動を実施しています。また、市町村と協力して、小さな子供のうちから乾シイタケを食べてもらうための離乳食での粉末の提供や学校給食での利用も大きな取組になると考えられます。

次に、「魅力ある商品の増」です。NHKの「がってん」で紹介された「粉末しいたけ」をアイスクリームに振りかけるといった方法もありますし、業者さんが独自に開発した新商品も多くあります。当グループでも機能性成分の増加技術の開発のため紫外線照射等の研究で協力しています。

最後になりますが、乾シイタケは県にとって全国に誇れる農林水産物であり、農山村の経済を支えてきた大変重要な作物です。また、約400年にもわたり栽培されてきた歴史もあり、多くの優秀な生産者の方々がいらっしゃいます。今日、乾シイタケは大変厳しい局面を迎えていますが、生産者、市場関係者、流通業者、袋詰め業者、種菌メーカー、行政、研究機関等が一体となって取組を行う必要があります。当グループもその一端を担って大分県の乾シイタケ産業が繁栄していくために研究や普及活動を進めて行く所存でございます。

試験研究課題の概要

令和2年度の研究課題の概要を紹介します。

1. 原木シイタケの単収向上を目指した2年目発生操作技術の確立 (H29~R2)

乾シイタケ栽培は、ほだ木伏せ込み量の減少が予測される中で、単収向上を目指した栽培技術の確立が求められています。近年2年目の発生量の減少が顕著になってきたことから、原因の解明を行い、2年目発生量を増加させる発生操作技術の確立を図ります。

2. 温暖化に対応した乾シイタケ栽培技術の開発 (H30~R3)

乾シイタケ原木栽培は、原木伐採跡地に伏せ込んだほだ木を2夏経過後、ほだ起こしを行います。近年夏期の気温上昇によって笠木が薄くなる2年目に高温障害を受けることが懸念されていることから、1年起こしの方法を検討し、効果的な発生操作技術の確立を図ります。



3. 【新規】乾シイタケ原木栽培の早期ほだ化技術の確立 (R2~R4)

乾シイタケ原木栽培は、植菌からシイタケ発生までに約20ヶ月を要します。栽培開始から収入を得るまでの期間が長いため、植菌1年目から発生させる早期ほだ化技術の確立が求められています。種駒種類や植菌数、伏込み方法等を検討し、植菌1年目から発生させる効果的なほだ化技術の確立を図ります。



4. 乾シイタケ機能性成分の増加技術の確立 (R1~R3)

乾シイタケの家庭消費量が減少する中、機能性をPRした商品開発が必要です。本研究では、乾シイタケの機能性成分の増加に効果的な乾燥方法や紫外線等の照射方法を検討し、商品開発に活用できる数値データの蓄積を図ります。

5. LEDを活用した菌床シイタケ栽培技術の改善 (H30~R2)

菌床シイタケの培養期間は、長期栽培型品種で120日、短期栽培型品種で90日程度を要します。本研究では、培養期間の短縮を目的としたLED照射方法を検討するとともに、機能性成分の含有量に及ぼす影響について調査します。生産コストを削減し、経営の改善を図る上で重要な課題です。

6. 【新規】大分県の気象条件に適合した乾シイタケ品種の育成 (R1~R4)

近年の気候変動により乾シイタケの発生量が減少する傾向が見られます。本研究では、本県の地域条件に適合したオリジナル品種を育成するとともに、種菌メーカー育成系統の特性評価を実施することで、品種開発の効率化を図ります。



7. マーカー利用選抜による気候変動に対応した菌床栽培用シイタケ品種の開発(委託) (H28~R2)

選抜用マーカーを開発することで、効率的に従来品種より高温域で安定発生が見込まれる菌床栽培用品種を開発します。

温暖化に対応した乾シイタケ栽培技術の開発 —1年起こしの検討—

1. はじめに

県内の生産現場では、植菌から2夏経過後の秋以降にほだ場に起こす従来の栽培方法（以下、通常起こし）が多く行われています。しかし、近年の温暖化傾向により優良ほだ木の育成やほだ起こし時期の見極めが難しくなっています。そのため、温暖化に対応できる新たな栽培方法（以下、1年起こし）について検討をしています。

植菌から2夏経過前にほだ起こしをする1年起こしは、2夏目のほだ木損傷のリスクを軽減でき、またほだ起こし時期の遅れを回避できます。しかし、1年起こしはほだ起こしに代わる物理的刺激が必要と考えられることや生産環境が異なることから、普遍的な栽培技術として確立されていません。そのため、本研究では品種特性や生産環境に応じた1年起こしの栽培技術を確立することを目的としています。

2. 試験の概要

森産業のゆう次郎を使用して、ほだ起こし時期と発生操作の異なる5つの試験区を設定しました。（表-1）植菌は2018年3月に行い、1年起こしは12月25～27日、通常起こしは2019年11月5日に行いました。発生操作は、生産者の方への事例調査を参考に、散水と打木処理（以下、散水+打木）に決定し、2019年11月6日に10時間の散水と樹脂製のハンマーで打木をしました。

表-1 試験区の設定

試験区	発生操作		
	散水 有無	打木回数(回)	
		木口	樹皮
通常起こし区(2夏経過後)	—	—	—
1年起こし・無処理区	—	—	—
1年起こし・散水+8回打木区	○	3	5(片側)
1年起こし・散水+13回打木区	○	3	10(片側5×両面)
1年起こし・散水+23回打木区	○	3	20(片側10×両面)

3. 結果

写真-1～3は発生操作から19日後の11月25日の各試験区の発生状況です。1年起こし・散水+23回打木区は通常起こし区と1年起こし・無処理区と比較して、大型のシイタケが多く発生していました。

発生量調査の結果を表-2にまとめました。通常

起こし区に対して1年起こし・無処理区の発生量は約1.5倍でした。また、1年起こし・無処理区に対して、散水+打木を行った試験区の発生量は約1.1～1.2倍でした。散水+打木を行った試験区間では、打木回数が多い試験区の発生量がより多くなりました。

期別発生量では、散水+打木を行った試験区が無処理区に対して、秋期(10～11月)は多く、冬期(12～2月)は少なくなりました。



写真-1 通常起こし区



写真-2 1年起こし・無処理区



写真-3 1年起こし・散水+23回打木区

表-1 試験区の設定

表-2 期別発生量と発生操作効果

試験区	期別*発生量(kg/m ³)			
	秋期	冬期	春期	全体
通常起こし区(2夏経過)	0.4	3.3	2.0	5.8
1年起こし・無処理区	1.1	4.3	3.1	8.6
1年起こし・散水+8回打木区	4.2	2.1	3.1	9.3
1年起こし・散水+13回打木区	5.3	1.9	3.2	10.4
1年起こし・散水+23回打木区	6.2	1.8	2.5	10.6

*秋期…10～11月、冬期…12～2月、春期…3～5月

4. まとめ

1年起こしをすることで、2夏目のほだ木損傷を抑えることができるとわかりました。さらに、ゆう次郎は散水+打木をすると発生量が多くなり、打木回数が多いとより発生操作の効果が大きくなると考えられました。現在はこの試験結果をもとに、打木箇所と発生操作時期を変えた試験区を設定し試験を行っています。

例年とは大きく異なる気候によって冬子・春子の発生が少なくなった場合に備えて、秋期に発生操作を行い、確実に秋子を発生させておくことが必要と考えられます。

大分県の気象条件に適合した乾シイタケ品種の育成

1. はじめに

大分県の乾シイタケは、質・量ともに日本一で、全国生産量の約4割を占めています。しかし、近年夏の猛暑や秋の不安定な気温低下等の異常気象が頻繁に見られ、シイタケの発生量は減少傾向にあります。

このため、本県の気象条件に適合した品種の開発が望まれています。現在、本県の気象条件に適合した品種を効率的かつ迅速に育成するため、選抜段階から種菌メーカーと連携して新品種の育成に努めています。

2. 試験の概要

当グループで交配・選抜した系統について、原木栽培試験を行い、収量や形の特徴を調査しました。昨年度は種菌メーカーの意見も参考にし、有望な2系統を選抜しました。選抜した2系統について、県下各地の10名の生産者に試験栽培を委託して、実用化検定試験を開始しました。2020年3月に駒打ちを行い、1系統につき1人あたり150本の規模で試験を進めています。



図-1 実用化検定試験現地位置図

3. 結果

当グループにおける試験栽培は、原木に駒打ち後、3週間程度棒積みによる仮伏せを行います。その後、クヌギ林にて遮光ネット下に、よろい伏せによる本伏せを行います。駒打ち後から入梅までは3、4日に1回2時間の散水を行い、初期活着を促します。ほだ起しは人工ほだ場に植菌年の

秋～冬に1年起こしをしています。発生操作は行わず、自然環境下での試験栽培としています。

実用化検定試験については、各生産者の生産方法により試験栽培を実施しています。

2020年9月に各生産者のほだ木の活着調査を行い、いずれのほだ木も順調にほだ化が進んでいることを確認しました。また、当グループ及び一部の生産者のほだ木から走り子の発生を確認しています。

2021年秋より1才木の収穫が始まり、本格的な調査を開始する予定です。

4. 有望系統の特徴

(1) 系統名：T-30

足は細めで、大～小のシイタケがとれ、発生量が多いです。秋春出系の分散発生型の傾向で、発生開始が早めです。



(2) 系統名：9-46

足は太めですが、肉厚の大～中のシイタケがとれ、発生量が多いです。秋春出系の分散発生型の傾向で、発生開始が早めです。



「うまみだけ」に取り組みませんか！！

1.「うまみだけ」とは？

“うまみだけ”は「家族を幸せにする乾しいたけ」をコンセプトに発表した大分県産乾しいたけの新ブランドで、品種毎に袋詰めした商品です。

それぞれの品種が持つ「旨味」、「香り」、「歯ごたえ」といった特徴をキャッチコピーで表すことにより、消費者が料理に合わせて選べる商品として販売を行います。

対象品種：ゆう次郎、にく丸、115、とよくに、新908、193、240

※「うまみだけホームページ」に情報が掲載されています。



2.参加資格

植菌から出荷までの生産工程において、品種が混ざらない管理及び環境となっている生産者



3.ブランドの対象となる椎茸

(認定基準)

- ①県内の原木を使用し、かつ県内で生産した原料である。
- ②山箱及び出荷袋毎に品種を統一した原料である。また、その生産がチェックリストのとおり実施できる環境である。
- ③大分県椎茸農業協同組合が定める選別規格表の^注品柄区分で「3」以上の原料又は、これに準じた品柄の原料である。
- ④虫や異物等の混入がなく、しっかりと乾燥された原料である。

注：品柄区分「3」以上とは、冬菇、香菇、香信の並品以上を示す。傘の縁に巻きの無いバレ葉や黒子、乾燥不良、色落ち品は、うまみだけの対象外。

4.取り組みへの参加方法

- ①県の振興局に「同意書」、「チェックリスト」を提出
- ②林産振興室で審査
- ③トレーサビリティ協議会の現地調査



おめでとうございます

坂本 憲治さん、タニヨさん(九重町) 旭日双光章

令和2年「春の叙勲」において、氏の長年にわたる林業振興功労と地方自治功労との両方が評価され、旭日双光章を受章されました。



鹿島 戦一さん、イツ子さん(国東市) 黄綬褒章

令和2年「春の褒章」において、高品質な乾しいたけ生産技術と散水施設を活用した栽培技術の地域普及等永年のしいたけ栽培に対する功績が認められ、黄綬褒章を受章されました。



河合 清さん、くにさん(大分市) 内閣総理大臣賞

昨年度の全国乾椎茸品評会で最高賞の農林水産大臣賞を獲得され、同賞受賞者がa対象の第59回農林水産祭において、地域の里山を再生する循環型椎茸生産の取り組みが高く評価され、内閣総理大臣賞に輝かれました。



清原米蔵さん、久子さん(国東市) 黄綬褒章

令和2年「秋の褒章」において、栽培施設の集約化、機械化への取り組み、地域雇用を活かした乾しいたけ経営等永年の功績が認められ、黄綬褒章を受章されました。



有馬 忍氏(林産振興室 参事) 森喜作賞

長年のきのこ研究と生産振興に対する顕著な功績が認められ、令和2年度の森喜作賞を受賞しました。

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 第65回森林技術賞

地域資源であるクヌギを使用した菌床シイタケ・アラゲキクラゲ栽培技術の確立および生産現場への普及が評価され、受賞しました。

きのこグループ長

相良 好宣 豊後高田市出身



昭和60年、佐伯事務所を振り出しに、県庁や各地の出先機関で造林、普及などに従事してきた。なかでも普及は17年の経験を持つエキスパート。今年4月の異動で林産振興室からきのこグループ長として赴任。前職では「うまみだけ」誕生に尽力された。培われた技術を持って研究員と一緒に、ほだ起こしや採取作業に励み、ついにマイほだ場を作ってしまったほど。強い椎茸愛にちなんで「アイタケ」でどうだろうか。

きのこチーム・チームリーダー
主幹研究員

山下 和久 大分市出身



当グループには平成16年から6年間研究員として在籍。その後、各局で普及員を経験後、平成28年からは広域普及員として活躍。前職の南部振興局では「全国乾椎茸品評会」の誘致に尽力した。きのこグループ3度目の復帰ではきのこチームのチームリーダーに。モットーは「No Hanetsuki No Life」。前回命名された「バイリシグー」を今回も引き継ぐ。

企画指導担当・広域普及指導員

甲斐 薫 佐伯市出身



平成16年、佐伯事務所を皮切りに、団体指導金融課や各地の出先機関を経て、この4月に北部局からきのこグループに広域普及員として赴任。実は大学では文学部を卒業した変わり種。しかし、団体指導金融課では数字にめっぽう強いことを証明した逸材。趣味はお城巡り。まとまった休みには一人でふらっとお城巡りに出かけているらしい。きのこではカラマツ林に大きなシロを作る「シロヌメリイグチ」に例えよう。

きのこチーム・研究員

生野 柁大 由布市出身



今年度の新採用職員。原木シイタケの単収向上を目指した発生操作技術の確立を担当している。ほだ木の状況と天気予報を注視し、ほだ木を打木するタイミングを見計らっている。打木強度の計測のため、自分の携帯を犠牲にするなど研究に対する熱意が感じられる。週末は、家からほとんど出ず、ゲーム漬けの休目を送っている。きのこに例えると目に当たらず白く伸びた「エノキタケ」といったところか。



おくやみ

平成元年度当きのこグループ発足時の初代所長である古川久彦先生が令和2年1月に91歳で逝去されました。きのこ産業の課題解決のための試験研究に常に邁進され、厳しく、また時に優しく、ご指導いただきました。ここに謹んでご冥福をお祈りいたします。

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嶺2369

TEL 0974(22)4236 FAX 0974(22)6850

印刷

株式会社インタープリント



大分県人権啓発イメージキャラクター
ころちゃん