

令和5年1月18日  
漢方産業化推進研究会自治体セミナー

# 鳥取県におけるブクリヨウの推進について

鳥取県農林水産部 森林・林業振興局 県産材・林産振興課  
佐々木明仁

■鳥取県では、鳥取発の新たなきのこ産業の創出を加速化させるため、H25からR3まで(一財)日本きのこセンターに委託し、薬用きのこの栽培実用化に向けた研究事業に取り組み、ブクリョウの栽培技術を確立。

# 目指す「きのこ王国とっとり」

- ◎戦略1 新たなきのこ産業の創出
- ◎戦略2 原木しいたけ115号のブランド化

10年後の姿



原木しいたけ115号がリーディングブランドとなり、県内はもとより全国の多くの方が、鳥取県産原木しいたけを味わっています。



ステーキ

さしみ



(にぎり寿司)

## とっとり発きのこビジネス

～ 創薬・生薬など ～

生薬や創薬向けきのこの生産、樹皮等を活用した食用きのこの菌床栽培など、新たなきのこビジネスが誕生しています。



白色アラゲキクラゲ

無孢子性エリンギ

## 地域に活気

新たなきのこ産業の誕生と115号ブランドの定着により、きのこ生産者が増加、とりわけ若い生産者が増加し、きのこ生産に活気がでています。



ブクリョウ



鳥取県きのこビジョン(抜粋) →

目指せ「きのこ王国」

# ブクリョウ とは



- ブクリョウは、マツホドというきのこの菌核を乾燥させたもの。
- サルノコシカケ科のきのこで、マツなどの根に寄生する。
- 漢方薬のほか感冒薬、利尿薬、尿路疾患用薬、精神神経用薬、鎮暈薬、鎮痛薬、止瀉整腸薬、鎮吐薬等とみなされる処方及びその他の処方に高頻度で配合されている。
- 国内使用の99.9%は中国産。

- 日本は医薬品原料として使用された生薬の8割以上を中国依存。  
特に、ブクリョウについてはほぼ中国に依存。
- 近年、医療現場においてニーズが高まっている状況を踏まえ、その原料である生薬の調達先が特定の国に集中し、安定供給に支障が生じないよう、国産化や生薬の調達先の多様化を図ることが重要。

平成30年度における生薬の総使用量に対する生産国別の割合(上位3品目)

(単位)使用量:t、率:%

生産国	全体		カンゾウ		シャクヤク		ブクリョウ	
	使用量	率	使用量	率	使用量	率	使用量	率
中国	22,052	83.6	1,709	97.2	1,598	98.5	1,586	99.9
日本	2,751	10.4	0	0	25	1.5	0	0
他国	1,588	6	50	2.8	0	0	0.5	0.1
合計	26,391	100	1,759	100	1,623	100	1,587	100

(出典)日本漢方生薬製剤協会による「日本における原料生薬の使用量に関する調査」

# 日本きのこセンターにおけるブクリョウ室内栽培の流れ

## 1 原木の準備



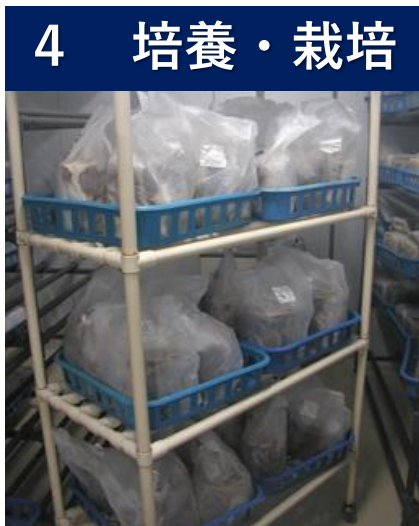
## 2 原木の滅菌



## 3 接種



## 4 培養・栽培



## 5 菌核の収穫



従来の野外栽培と異なり、労務軽減と老若男女が携わる産業化を目指しています。

## 第一期(H25-27)の研究

- 無孢子エリンギ(ブランド名:濃丸)やアラゲキクラゲの実用化を進めるとともに ブクリョウの栽培試験を実施した。
- 野外における栽培試験(未滅菌原木栽培)において 埋設後6ヶ月でアカマツ原木から4-5cm程度の菌核の発生を確認した。



小規模圃場の設置と原木の埋設

原木に形成した菌核

## 第二期(H28-30)の研究

- より規模を拡大して畑地・林地・砂地・クロボク地において未滅菌原木栽培を実施した。
- 多くの菌核を得ることに成功したが同時に未滅菌原木栽培における埋設や収穫、剥皮など作業負担の大きさが明らかとなった。

畑地



砂地



林地



クロボク地



様々な場所での  
未滅菌原木栽培の実施



形成した菌核の一例

## 第二期(H28-30)の研究2

- このような状況下、未滅菌原木栽培に代わる栽培法として滅菌原木栽培を開始した。
- 結果として、滅菌原木栽培では収穫や剥皮などの労力が低減でき、かつ収量の増加が確認できた。
- 次に、菌核接種法を試験したところ、さらに安定的かつ高収量が期待できる手法であることが確認できた。



所内栽培棟における  
試験の様子



滅菌原木栽培による  
菌核形成



菌核接種法による  
菌核形成



# ブクリョウ菌核収穫の流れ



発生した菌核はカッター等で採取し、剥皮の後、  
細断・乾燥処理を行う。

# 生薬成分

Polyporenic acid C

抗腫瘍・抗高血糖

Pachymic acid

抗炎症・抗腫瘍・  
抗高血糖・嘔吐抑制

日本きのこセンター産の  
ブクリョウも市販品と同程度含有

Eburicoic acid

細胞毒性

(1→3)-β-D-glucan  
(Pachyman)

薬局方の基準をクリアし、パキマ酸をはじめとする生薬成分を市販品と同等に含有している。

エブリコ酸 / パキマ酸 / ツムロース酸 / パキマン(β-グルカン) / エルゴステロール等

# 国内産ブクリョウ活用の意義

- 室内栽培のため、野外栽培での問題点なし。  
シロアリ等の殺虫剤の不使用。
- 国内栽培であり、安定品質・トレーサビリティが容易。
- 国内森林資源を活用した生産であり、各種SDGsに貢献。  
スギ・ヒノキ・マツをほだ木として活用。

## ブクリョウ国内生産によるSDGsへの具体的な貢献

11 住み続けられる  
まちづくりを



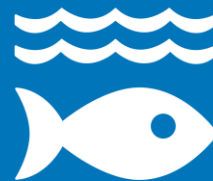
12 つくる責任  
つかう責任



13 気候変動に  
具体的な対策を



14 海の豊かさを  
守ろう



15 陸の豊かさも  
守ろう



# 最近のトピック1

## ●漢方産業化推進研究会総会※(R4.6.29 東京)で (一財)日本きのこセンター研究員によるブクリヨウ のプレゼンが各会員から反響あり。

※神奈川県黒岩知事の呼びかけの元、産官学で取組む「漢方産業化推進研究会」が2013年設立。

2021年9月に鳥取県も日本きのこセンターと歩調を合わせ入会。

### 《研究会の渡辺代表理事から熱意のあるコメント》

- ・国内におけるブクリヨウ栽培・生産可能な状況は知らなかった。  
自身も中国産ブクリヨウを使っており、価格次第では、きのこ  
センターのブクリヨウも検討余地あり。



## 最近のトピック2

### ●令和4年9月県議会定例会での自由民主党 代表質問及び知事答弁の抜粋(質問者:常田議員)

(質問)生命を守る根幹である漢方生薬を海外依存することに危機感を抱く。消費者に安全・安心な国産の生薬を知ってもらい、漢方生薬の国産化に向けて、薬用作物の産地化・産業化を進めるべきと考えるが、知事の所見を伺う。

(答弁)安全保障上やはり重要視されるべきではないかと思う。その意味で、私どもでそうしたブクリョウの生産などをしっかりと後押しをしていくことが重要。

## 最近のトピック3

- 令和4年9月22日付日本海新聞で  
日本きのこセンター菌蕈研究所が漢方薬の  
主原料「ブクリョウ」国内初！の栽培技術を  
確立の記事が掲載。

(主な内容)

- 県内の新産業創出や中山間地域の活性化に  
とどまらず、漢方薬の国産化に向けた大きな  
弾みとなるか、今後の動きに注目が集まる。
- 消費者から国産漢方薬を求める声が必要。

# きのこ王国とっとりの実現に向けて

## 新たな食用・薬用きのこの開発

生薬や創薬向けきのこ、食用きのこの栽培技術の開発など、新たなきのこ産業の創出が進んでいます。



無胞子性エリンギ

→地元スーパーへ



アラゲキクラゲ

→大手外食チェーン店へ



ブクリョウ

### 栽培技術の実用化

※ 原木からの菌核形成技術は既に確立



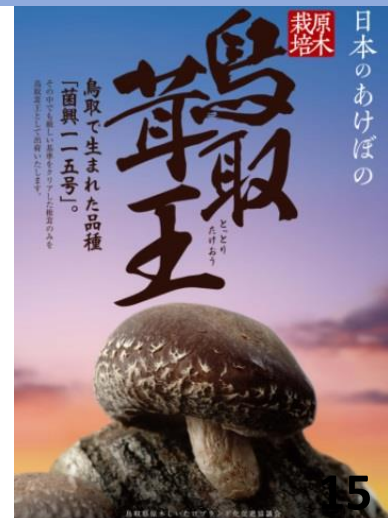
### 産地化・産業化へ

※ 需要者を求めます！

## 「鳥取茸王」1 / 15 販売解禁！

- 日本きのこセンター(鳥取市)が開発したしいたけ種菌「菌興115号」
- 冬～春にかけて発生する、厚肉でボリュームのある高品質のブランドしいたけ

「とっとり115月間」(1月14日～29日)に県内外で販売促進活動を展開中



# ご清聴ありがとうございました。

- 鳥取県は、一般財団法人日本きのこセンターとともにブクリヨウの推進を図っていきます。
- ブクリヨウに関する問い合わせ等何なりとご連絡ください。お待ちしております。

## ■きのこビジョン等

鳥取県農林水産部県産材・林産振興課

住所：〒680-8570 鳥取市東町1丁目220番地

TEL: 0857-26-7264

FAX: 0857-26-8192

E-mail: kensanzai-rinsan@pref.tottori.lg.jp

## ■ブクリヨウ全般

一般財団法人日本きのこセンター<sup>きんじん</sup>菌蕈研究所

住所：〒689-1125 鳥取市古郡家211番地(読み方:ここおげ211番地)

TEL: 0857-51-8111

FAX: 0857-53-1986

URL: <https://www.kinokonet.com/>