

菌茸

きんじん



目次

第66巻 4号 通巻767号

- 02 表紙のきのこに寄せて *Tubulicium curvisporum* (アセビコウヤクタケ、仮称)
- 04 研究トピックス 駒種菌の植菌孔の深さおよび駒種菌と形成種菌の混植が菌興115号の収量性に与える影響について
- 07 研究トピックス ビタミンDときのこ
- 12 菌食のススメ きのこの薬膳レシピ その2
- 15 令和元年の特用林産物の生産動向について
- 16 栽培技術 10～12月の原木シイタケ栽培管理
- 24 市況 秋号 全農乾シイタケ情報
- 28 お知らせ



Tubulicium curvisporum (アセビコウヤクタケ、仮称)

牛島秀爾



「きのこ」というと傘や柄のあるものとイメージしがちですが、倒木や枯枝あるいは樹皮などにべったりと張り付いた背着生の子実体を形成するものがあります。これらを広くコウヤクタケ（膏蕈茸）類と呼び、その子実体の形が膏蕈という貼り薬を連想させることに由来します。

鳥取大学農学部の中庭には1本のアセビ（ツツジ科の常緑の灌木：馬酔木）が植えられています（図1）。野生のものは山地の尾根に良く見られます。平成22年（2010年）の梅雨の頃、この1本のアセビの樹皮が白いまだら模様になっていることに気がつきました（図2）。この白い部分を顕微鏡で観察



図1. 鳥取大学農学部中庭のアセビ



図2. まだら模様になっているアセビの枝

すると三日月形あるいは鎌形の面白い形の担子孢子が確認できたので、*Tubulicium*属と判明しました。*Tubulicium*属（トレキスポラ目 Trechisporales、ヒドノドン科 Hydnodontaceae）は表面が針状の背着生の子実体を形成し、子実層に根元が枝分かれたリオシスチジア（lyocystidia、図4D）を有することが特徴です。*Tubulicium curvisporum* Ushijima & N. Maek.はアセビ生木の樹皮に発生し、本種が生息していればアセビの樹皮が白いまだら状に見えます。子実体の表面は細かい針状となっていてルーペや虫眼鏡で確認できます（図3）。本種の担子孢子は上述の通り三日月形あるいは鎌形（おおきさは $16.5\text{--}25.5 \times 4.5\text{--}7\mu\text{m}$ ）です（図4A）。

子実体が新鮮なのは概ね梅雨～秋で、これまでの調査では宮城県、栃木県、奈良県、兵庫県、岡山県、



図3. *Tubulicium curvisporum* の子実体

鳥取県、広島県の7県から収集され、本州に広く分布しているといえるでしょう。本邦産*Tubulicium*属既知種はこれまで2種、すなわち*T. raphidosporum*と*T. vermiferum*が本州（温帯）および西表島（亜熱帯）から報告されていますが、それらとは発生する基質（植物種）や孢子形態（大きさや形）などが明瞭に異なります。

世間では、この白いまだら模様はアセビの樹皮の一形態だと思われるかもしれませんが、そこにはひっそりとかつ大胆にきのこが樹皮に張り付いて、何らかの栄養を得て生活しているのです。アセビがあれば高い割合で本菌を見ることができるでしょう。このきのこことアセビとの関係についてはまだ詳しくわかっていませんが、アセビの花を見ながら視線を少しばかり樹皮の方に移していただくと本菌が見つかるかもしれません。

（菌茸研究所 主任研究員）

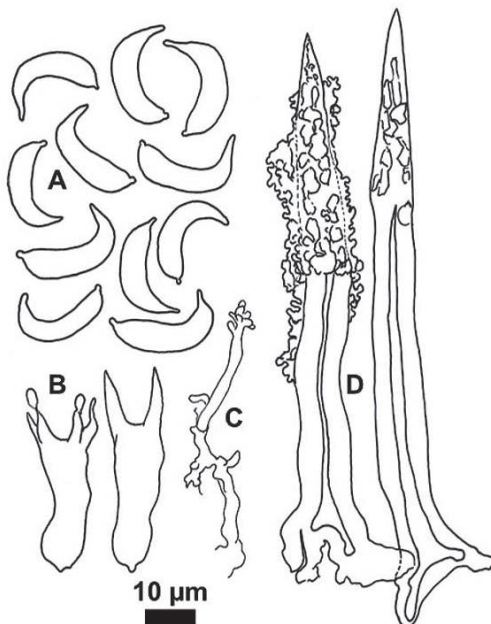


図4. *Tubulicium curvisporum* の顕微鏡形態。A: 担子孢子、B: 担子器、C: 樹枝状糸状体、D: リオシスチジア

駒種菌の植菌孔の深さおよび駒種菌と形成種菌の混植が菌興115号の収量性に与える影響について

寺島和寿



原木栽培用シイタケ品種「菌興115号」は、大型で極めて厚肉の食味に優れた特徴をもち、ブランド化に向けた取組が鳥取県や石川県などで進められています（図1）。

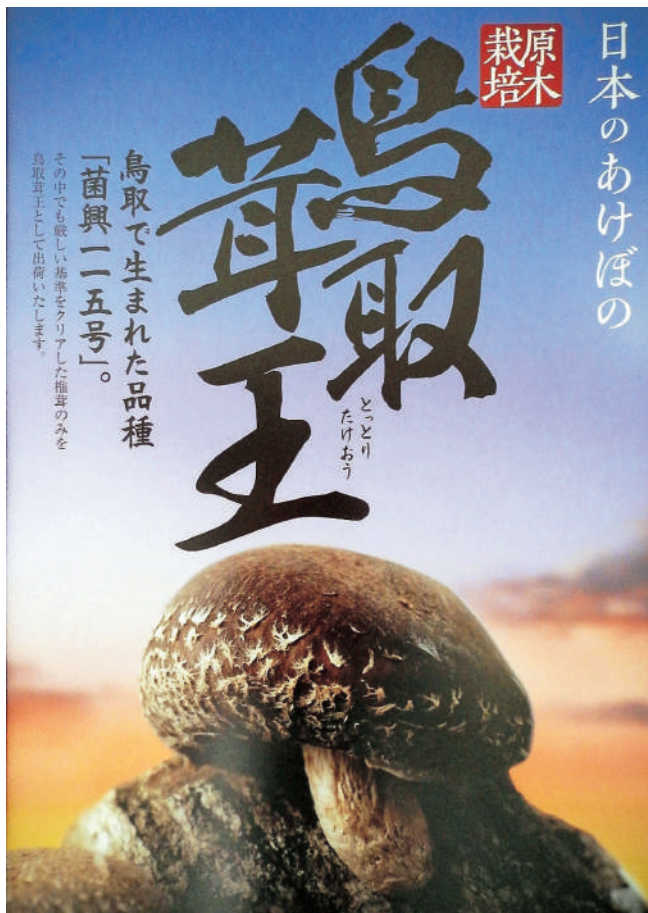


図1. 鳥取県における菌興115号のブランド化の取組のポスター

一方で、原木シイタケの生産量は1980年頃に最盛期を迎えた後、減少の一途を辿っており、生産最盛期当時に植栽あるいは萌芽更新された原木林が老齢化し、シイタケ栽培用原木の大径化・低品質化が進んでいます。生産現地では、大径木をシイタケ栽培へ利用する際は、駒種菌を深孔に植えること、駒種菌と形成種菌を混植すること、および形成種菌を多孔植菌すること等により収量性が上るとの経験則が広まっているものの、菌興115号の栽培において上記の経験則を詳細に検証した試験は行われていません。本研究では、駒種菌の植菌孔の深さや駒種菌と形成種菌の混植が、大径木を用いた菌興115号の栽培における収量および個重に与える影響について検証しました。

【栽培方法】

- ・使用原木：コナラの大径木（平均17.1cm、標準偏差1.6、最大23cm、最小13cm）
- ・植菌方法（試験区）：①駒種菌（48個/本、植菌孔の深さ3cm）、②深孔・駒種菌（48個/本、

植菌孔の深さ8cm）、③駒種菌（24個/本、植菌孔の深さ3cm）と形成種菌（24個/本、植菌孔の深さ2.5cm）の混植、④深孔・駒種菌（24個/本、植菌孔の深さ8cm）と形成種菌（24個/本、植菌孔の深さ2.5cm）の混植、⑤形成種菌（48個/本、植菌孔の深さ2.5cm）

* 深孔・駒種菌試験区②④では、通常よりも深い（約8cm）の孔をあけ、駒種菌を孔上部に植菌した。

- ・植菌本数：各試験区40本（10本×4反復）
- ・植菌：2015年4月15日
- ・ほだ場：（一財）日本きのこセンター圃場（鳥取市広岡、標高約60m、ヒノキ林）
- ・ほだ木管理：2015年の6月まで仮伏せし、その後本伏せに移行。ほだ起こしは2015年11月に実施。

・収穫：6～8分開きの子実体を随時収穫し、個数、乾重収量を計測した。

【結果】

試験区①～⑤のほだ木齢別の乾重収量（0.1㎡あたり）を図2に示しました。これによると、駒種菌を一般的な孔の深さに植菌した試験区①と比較して、深孔・駒種菌の試験区②の方が5年間収量が多く、さらに、混植した試験区③と④の比較においても、深孔・駒種菌の試験区④のほうが5年間収量が多いことが示されました（統計的有意差なし）。また、形成種菌のみを使用した試験区⑤は、深孔・駒種菌の試験区②と④と同等の収量性を示しました。

ほだ木齢別の収量を見てみますと、駒種菌のみの試験区①②は1年目の発生は見られませんでした

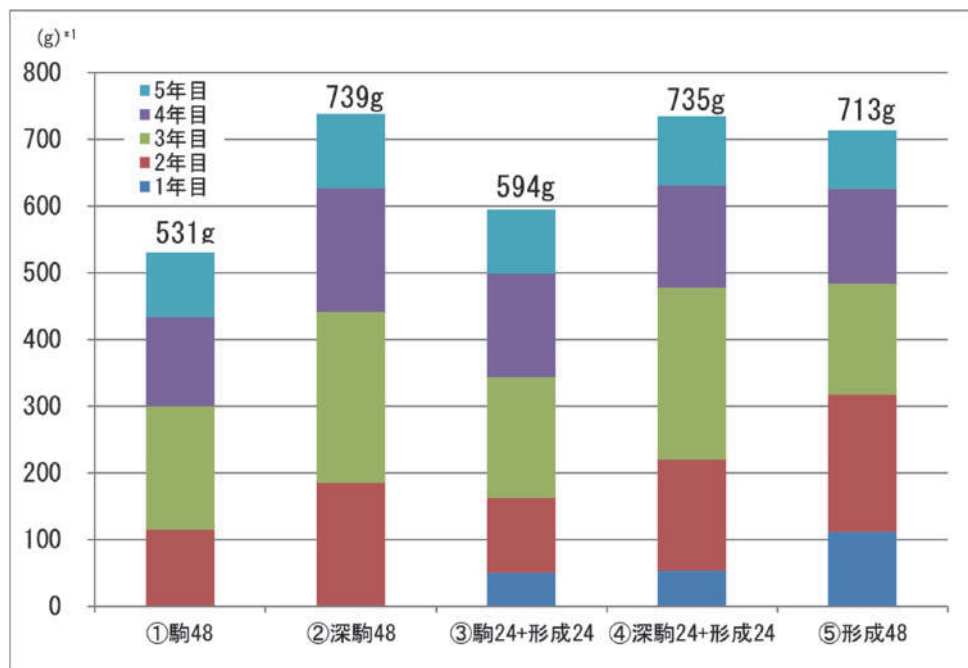


図2. 駒種菌の植菌孔の深さおよび駒種菌と形成種菌の混植が菌興115号の収量に与える影響について

*1：0.1㎡あたりの乾重収量

が、形成種菌を使用した試験区③～⑤では発生が見られ、形成種菌のみを植菌した試験区⑤が一番収量が多いことが明らかになりました（試験区①～④と試験区⑤、試験区①②と試験区③④、試験区③④と試験区⑤の間で統計的有意差あり：5%水準）。また、駒種菌を使用した試験区①～④は3年目収量が、形成種菌のみを使用した試験区⑤は2年目収量が各試験区内で最も高い値を示しました。

子実体の大きさの目安

である平均1個乾重を表1に示しています。5年間の1個乾重については駒種菌のみを使用した試験区①②と比較して、形成種菌を使用した試験区③～⑤の方が大きいことが示唆され、駒種菌と形成種菌を混植した試験区③④は駒種菌のみの試験区①②との間では統計的な有意差が認められました。また、1年目、3～5年目においては試験区③（駒+形成）がそれぞれ9.9g/個、5.7g/個、5.6g/個、4.4g/個であり、2年目においては試験区④（深孔・駒+形成）が16.9g/個と各試験区間で最も大きい値を示し、駒種菌と形成種菌を混植することで、駒種菌のみを植菌した場合と比較して大きな子実体（27-33%大型）を生産できることが明らかになりました。

5年間収量における秋率は試験区①～⑤で、それぞれ0.0%、0.0%、0.4%、0.1%、1.4%であり、ほとんど秋期の発生は見られませんでした。

【考察】

本研究結果から、大径木を用いた菌興115号の栽培において、駒種菌の深孔への植菌が5年間収量を増大させ、特に、形成種菌と深孔・駒種菌を併用することにより、一代収量の増大と大型子実体の収穫を同時に実現できることが示唆されました。シイタケの収量はほだ木内の菌糸体量と相関があることが

表1. 駒種菌の植菌孔の深さおよび駒種菌と形成種菌の混植が菌興115号の子実体の平均1個乾重（g/個）に与える影響

試験区	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	5年間
①駒48		11.9 (4.3)	4.6 b ^{*2} (0.3)	4.8 ab (0.5)	3.3 (0.9)	4.9 b (0.3)
②深駒48		12.2 (3.4)	4.5 b (0.3)	4.1 b (0.4)	3.2 (0.2)	4.8 b (0.2)
③駒24+形成24	9.9 (1.9) ^{*1}	12.2 (0.7)	5.7 a (0.5)	5.6 a (0.6)	4.4 (0.6)	6.2 a (0.6)
④深駒24+形成24	8.6 (2.5)	16.9 (1.7)	5.6 a (0.1)	5.2 ab (0.4)	4.4 (0.5)	6.3 a (0.4)
⑤形成48	8.4 (1.3)	10.5 (3.0)	5.2 ab (0.6)	4.4 ab (0.9)	4.3 (0.3)	6.0 ab (0.9)

*1：標準偏差、*2：同じほだ木齢で異なるアルファベットを有する試験区間で統計的有意差が認められた（5%水準）。

知られています（時本 2010）。本研究でも駒種菌を深い孔に植菌することにより、ほだ木内部まで菌糸が伸長し、ほだ木全体の菌糸体量が増大したことから、収量が増大したものと推測されます。また、これまでに中径木（7～13cm）では、駒種菌の深孔への植菌は通常の深さの植菌と大きな差が認められていませんでしたが（前田ら2016）、大径木においては顕著な差として現れることが明らかになりました。

一方、本研究結果からは、形成種菌と深孔駒種菌を併用した試験区④と形成種菌のみを使用した試験区⑤では、5年間の平均1個乾重が試験区④でやや大きい傾向が見られたものの、大きな差は認められませんでした。しかしながら、駒種菌の方が形成種菌よりも1個当たりの価格が安いため、形成種菌のみを植菌するよりもコストダウンにつながることを期待されるとともに、試験区④の方が5年間収量および平均1個乾重ともに反復間でばらつきが小さく（5年間収量・標準偏差：試験区④91.6、試験区⑤208.5；5年間平均1個重・標準偏差：試験区④0.4、試験区⑤0.9）、年度ごとの豊凶の差が比較的大きい菌興115号の栽培（寺島ら2018）において、大径木を使用する場合、深孔・駒種菌と形成種菌を併用することが高位安定生産をもたらすものと考えています。

菌蕈研究所では、現在も大径木を利用した菌興115号の栽培技術（植菌数、種菌の種類、散水方法等）に関する研究を継続しており、今後もこれらの知見を取りまとめ、栽培技術の開発・普及を通して菌興115号の高位安定生産に貢献し、高品質な原木シイタケを消費者に提供していきたいと考えています。

【参考文献】

- ・ 寺島ら(2018) 菌興115号の原木栽培における子実体収量の年次変動について. 菌蕈研報48: 14-21.
- ・ 時本 (2010) シイタケ原木栽培の基礎. 日本きのこ学会誌18:131-138
- ・ 前田ら(2016) 原木の形質（産地、樹種、径級）と植菌法（種菌の種類、植菌孔の深さ）がシイタケの栽培品種・菌興115号の子実体収量に及ぼす影響. 菌蕈研報46: 30-38.

（菌蕈研究所 上席主任研究員）

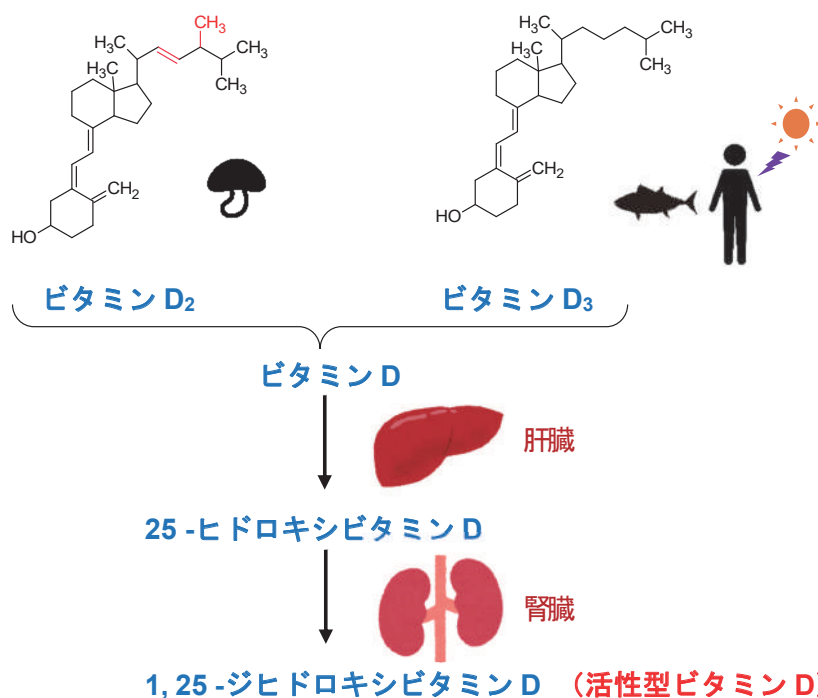
ビタミンDときのこ

作野えみ



「日本人の食事摂取基準」は、健康増進法の規定に基づき、国民の健康の保持・増進を図る上で摂取することが望ましいエネルギーおよび栄養素の量の基準を厚生労働大臣が定めるもので、5年毎に改定されています。この度、「日本人の食事摂取基準」2020年度版の策定検討会報告書が公表されました。これによると、2015年度版では、ビタミンDの1日の摂取目安量が、18歳以上の男女ともに5.5 μg (マイクログラム)、耐用上限量が100 μg であったものが、2020年度版では18歳以上の男女ともに1日の摂取目安量が8.5 μg に引き上げられる予定です。

ビタミンDは、カルシウムとリンの吸収を助け、骨の健康を保つために重要な栄養成分で、きのこ類に含まれるビタミンD₂と、動物性食品、特に魚肉や魚類肝臓などに多く含まれるビタミンD₃があります。両者は化学構造の一部が少し異なっていますが、どちらもヒトの体内に入ると、肝臓で25-ヒドロキシビタミンDに代謝され、続いて腎臓で活性型である1,25-ジヒドロキシビタミンDに代謝されます。



ヒトを含む哺乳動物の皮膚には、プロビタミンD₃ (7-デヒドロコレステロール)が存在し、日光の紫外線によってプレビタミンD₃となり、さらに体温によってビタミンD₃となります。札幌、つくば、那覇の3地域において、顔と両手の甲を露出した状態 (600 cm^2) で日光を浴びることによって、5.5 μg のビタミンD₃を生成するのに必要な時間を算出した報告があります。これによると、那覇ではほぼ1年中、紫外線レベルが高く、ビタミンD₃の合成が可能であるが、12月の札幌では、晴天の正午でも5.5 μg のビタミンD₃を生成するのに76.4分必要であるという結果となっています。

ビタミンDが欠乏すると、カルシウムやリンの吸収率が減少し、その結果、成人では骨軟化症、子供では骨の成長障害によって背骨や足の骨が曲がる、くる病になるなどのリスクが高まります。

健康な人であれば、活性型の1,25-ジヒドロキシビタミンDの血中濃度は一定に保たれていますが、25-ヒドロキシビタミンD濃度は、日光浴によって皮膚で合成されたビタミンDと食事由来のビタミンDの合計量を反映して変動します。このため、血清25-ヒドロキシビタミンD濃度がビタミンD栄養状態の指標として重要です。「日本人の食事摂取基準」においては、成人のビタミンDの摂取目安量は、血清25-ヒドロキシビタミンD濃度20 ng/mLを維持するための摂取量として算定されます。血清25-ヒドロキシビタミンD濃度が12 ng/mL未満では、くる病（小児）・骨軟化症（成人）のリスク増大、カルシウム吸収率低下（小児・成人）、骨量低下（小児・若年者）、骨折リスク増加（高齢者）が起これるとされています。また、50歳以上の女性1211人を15年間追跡した日本の研究において、52%が血中25-ヒドロキシビタミンD濃度が20 ng/mL未満であり、20 ng/mL以上のヒトに対して最長15年間の骨折発生率に有意に関連していたと報告されています。

近年、複数の研究によって、ビタミンD栄養状態が転倒、ガン、心血管疾患、糖尿病、メタボリックシンドロームなどに関係することが示唆されています。高齢者を対象とした研究では、25-ヒドロキシビタミンD濃度が25 ng/mL未満であると身体機能の低下、筋力の減少、血中副甲状腺ホルモン濃度の増加、転倒・骨折のリスクが高いとされています。また、その他複数の研究報告を踏まえた分析においても血中ビタミンDの不足状態が、筋力の低下に関連すると結論付けられている他、ビタミンD不足の状態はフレイル（高齢者が健常な状態から要介護状態になるまでの中間的な状態）の発症リスクとなるとされています。

また、ビタミンDは免疫調節作用や抗炎症作用をもつという報告もあります。日本で行われた季節性インフルエンザリスクに対するビタミンDサプリメントの効果を調べた研究では、6歳から15歳の子供を対象に1日に30 µgのビタミンDサプリメントを摂取することによって季節性インフルエンザA型の発症リスクが42%減少したと報告されました。この他にも、季節性インフルエンザに対するビタミンDの効果を調べた研究が複数あります。ビタミンDは免疫反応に関わる複雑な要因の一部と考えられ、ビタミンDの最適な血清レベルを維持することは、健康状態全体を改善し、病気との闘いをサポートする重要な要素の1つであることが示唆されています。

ビタミンDは、前述しましたように魚やきのこ類に多く含まれます。シイタケにもビタミンDは多く含まれており、日本食品成分表（7訂）によると乾シイタケでは、100 g（乾燥重量）あたり12.7 µg、原木栽培生シイタケでは100 g（生重量）あたり0.4 µgとなっています。きのこ類はビタミンD₂の前駆体であるエルゴステロールを大量に含んでいます。このエルゴステロールは、日光の紫外線によってビタミンD₂に変わるため、きのこ類を日に当てることにより簡単にビタミンD含量を増やすことができます。

図1は、実際に乾シイタケにヒダ側を上にして3時間日光を当てたときのビタミンDの増加を示したグラフです。日光を当てる前（0時間）の乾シイタケのビタミンD含量が6.8 µg/100 g乾重であったのが、1時間で約10倍の65.8 µg/100g乾重になり、3時間後には185 µg/100gまで増えました。この試験は、紫外線がそれほど強くないと思われる11月に行った試験ですが、ほんの数時間日光に当てるだけでビタミンD含量を数十倍に増やすことができます。図2は同じように、生シイタケにヒダ側を上にして日光に当てた結果ですが、乾シイタケと同じようにビタミンD含量が大きく増加しました。

シイタケ以外のきのこでは、近年国産品需要の高まりから、国内での生産量が伸びているアラゲキクラゲも、生・乾燥ともに天日に当てることでビタミンD含量が増大することを確認しています。また、ヒラタケやエノキタケも天日干しすることでビタミンD含量が増加することが報告されています。アラゲキクラゲやシイタケの場合、乾燥品として多く流通しています。近年国産の乾燥きのこ類の大部分は機械乾燥によるもので、栽培も施設内やハウス内で行われることが多くなっています。このようなきのこ類は、日光の紫外線を浴びる機会が非常に少ないため、ビタミンDをほとんど含まないものも少なくありません。たった1時間でもきのこを天日干しすることで、そのきのこのビタミンD含量は大きく増え、グッと栄養価の高いきのこになります。適度な日光浴をしなければ、不足しやすいビタミンDですが、健康にとっても重要な栄養素です。このように、きのこを食べる際にちょっとひと手間加えてみてはいかがでしょうか。

[きのこからのビタミンDの上手なとり方]

- ★シイタケの場合は、図2Aのように、ヒダ側を上にして日光に当てたほうが効率よくビタミンDが増えます。
- ★アラゲキクラゲの場合は、毛が無い方を上にして日光に当てたほうが効率よくビタミンDが増えます。
- ★ビタミンDは水よりも油に溶けやすい成分ですので、油炒めや揚げ物にして食べた方が効率よく吸収されると言われています。
- ★乾シイタケに日光を当てて増加したビタミンDについて、室温で保存した場合、1ヶ月で8.9%、3ヶ月で33%、1年で51%減少したという報告があります。同時に、冷凍貯蔵の場合、1年でもほとんど減少せず98%残存したとされています。

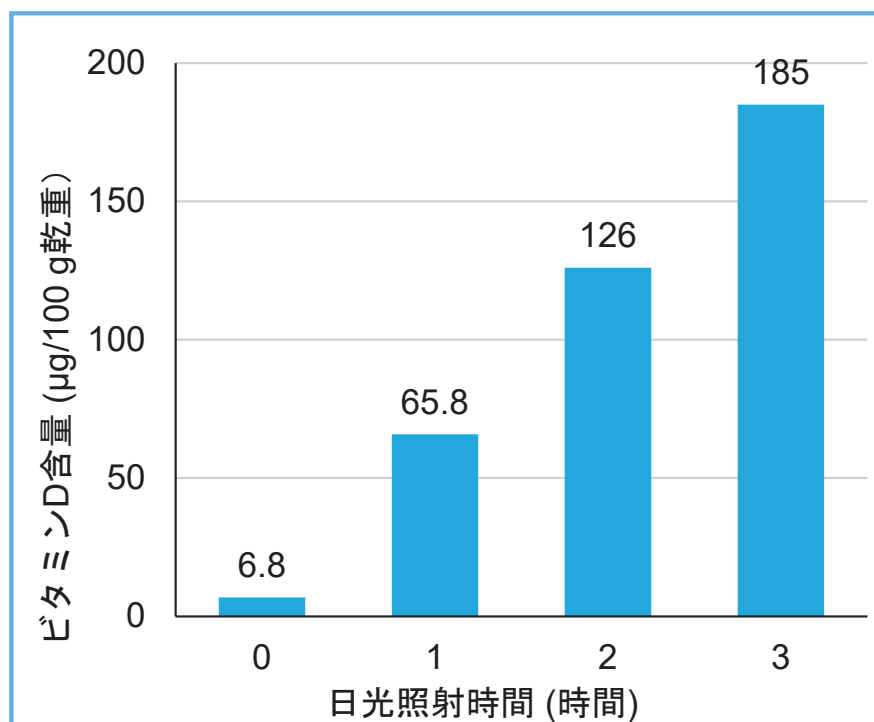


図 1. 乾シイタケに日光を当てたときのビタミンD 含量の変化
2018 年 11 月 16 日午前 9 時から 12 時に鳥取市内で試験

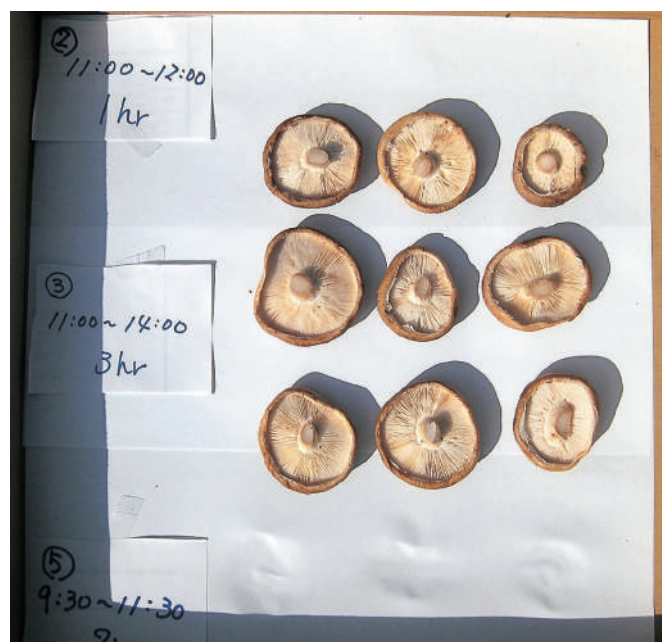


図 2 A. 生シイタケ日光照射試験の様子

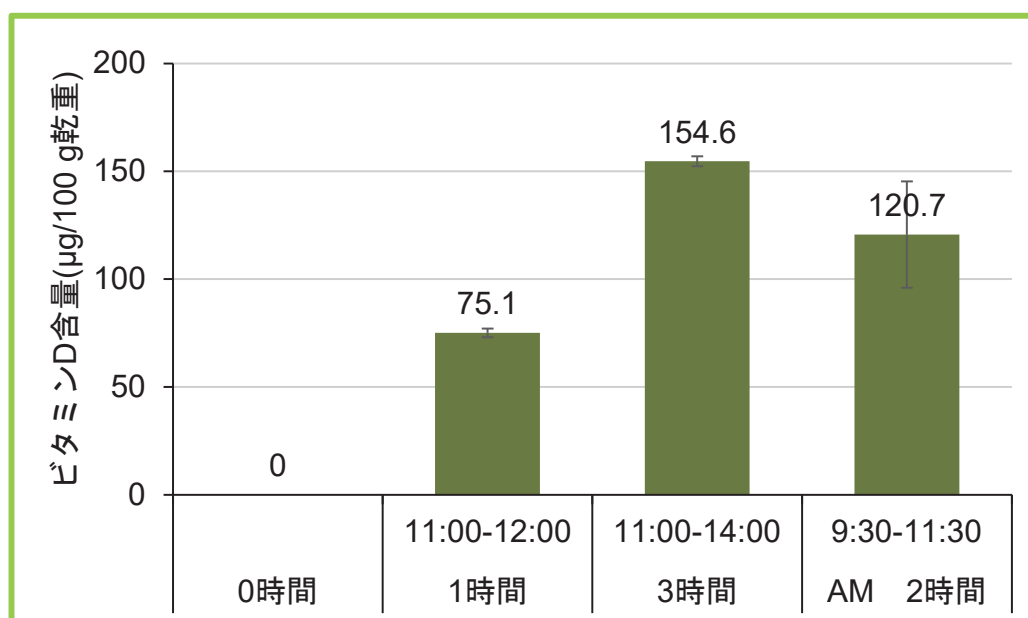


図 2 B. 生シイタケに日光を当てたときのビタミンD 含量の変化
2012 年 10 月 26 日に鳥取市内で試験

[引用文献と参考文献]

- ・ 日本人の食事摂取基準（2020年版）「日本人の食事摂取基準」策定検討会報告書
厚生労働省：https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_08517.html
- ・ Miyauchi M, Hirai C, and Nakajima H. The solar exposure time required for vitamin D₃ synthesis in the human body estimated by numerical simulation and observation in Japan. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 59, 257-263, 2013
- ・ Miyauchi M and Nakajima H. Determining an effective UV radiation exposure time for vitamin D synthesis in the skin without risk to health: Simplified estimations from UV observations. *Photochemistry and Photobiology*, 92, 863-869, 2016

- ・ Tamaki J, Iki M, Sato Y, et al. Total 25-hydroxyvitamin D levels predict fracture risk: results from the 15-year follow-up of the Japanese Population-based Osteoporosis (JPOS) Cohort Study. *Osteoporosis International*, 28: 1903—1913, 2017
- ・ 栗原晶子. 血中25-hydroxyvitamin D濃度を適正に維持するための日本人におけるビタミンD必要量の推定～日照の乏しい集団からの考察～. *Vitamines*, 90, 325-333, 2016
- ・ Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB, et al. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 339, b3692, 2009
- ・ Gandini S, Boniol M, Haukka J, et al. Meta-analysis of observational studies of serum 25-hydroxyvitamin D levels and colorectal, breast and prostate cancer and colorectal adenoma. *International Journal of Cancer*, 128, 1414-1424, 2011
- ・ Brøndum-Jacobsen P, Benn M, Jensen GB, and Nordestgaard BG. 25-Hydroxyvitamin D levels and risk of ischemic heart disease, myocardial infarction, and early death: population-based study and meta-analyses of 18 and 17 studies. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 32, 2794-2802, 2012
- ・ Norman AW and Bouillon Roger, Vitamin D nutritional policy needs a vision for the future. *Experimental Biology and Medicine (Maywood)*, 235, 1034-1045, 2010
- ・ Urashima M, Segawa T, Okazaki M, et al. Randomized trial of vitamin D supplementation to prevent seasonal influenza A in schoolchildren. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91, 1255-1260, 2010
- ・ 蒲原聖可. 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)対策における機能性食品成分の臨床的意義：ナラティブ・レビュー. *Functional Food Research*, 16, 40-50, 2020
- ・ 桐渕壽子. 紫外線照射による各種キノコ中のビタミンD₂含量に関する研究. *日本家政学会誌*, 41, 401-406, 1990
- ・ 桐渕壽子. 紫外線照射条件の違いによるキノコビタミンD₂生成量の比較および保存中における変化. *日本家政学会誌*, 43, 649-654, 1992

(菌蕈研究所 上席主任研究員)

きのこの薬膳レシピ その2

岡崎萌生



夏の暑さがようやく落ちつき、澄みきった空に心地よく流れる風を感じるこの頃。酷暑の夏を乗り越えたという安堵感とともに田畑の作物は収穫シーズンを迎え、冬に向かう季節の移り変わりにどこことなく寂しさを感じるこの頃です。

さて、今回の薬膳レシピのコーナーでは秋の後半から冬にかけての特徴や気をつけるべき点について触れてみたいと思います。

この季節、昼夜の気温差が大きいこともあり、夜中の寒さで風邪をひいてしまった、そんな経験をされている方もいらっしゃるのではないのでしょうか。また、カラッとした秋の空気に唇のカサカサ、手はサラサラと潤いが足りないなと感じ始めるのもこの季節。中医学では、自然界で起こることは人の体にも同じように起こると考えられています。陰陽五行説をみても秋は乾燥の邪気『燥邪』、冬は寒さの邪気『寒邪』により病気を引き起こしやすくなるとされています。

◆秋の特徴と薬膳レシピのポイント

気温が低下し汗をかきにくくなることで、皮膚は乾燥気味になり皮膚のかゆみや肌トラブルを起こしやすくなります。また、乾燥した空気を吸い込むことで鼻や口、肺などもダメージを受けやすくなるため、咳、痰、気管支炎などの呼吸器系の症状が出やすいといわれています。

晩秋を迎える時期の食養生では、のどや肺を潤す作用のある食物を多くとると良いでしょう。実りの秋は、秋の養生にぴったりの食材がたくさんありますので、活動的だった夏の疲れから体を労わり、寒い冬を乗り越える準備期間として、体の調子も整えていきたいですね。

秋にとりたい食材は、キクラゲ、白キクラゲ、山芋、いちじく、柿、梨、みかん、銀杏、落花生、松の実などです。これらは、肺を潤す効能があります。

◆冬の特徴と薬膳レシピのポイント

冬は二十四節季の立冬（11月7日頃）から立春（2月4日頃）までの3カ月をさします。空気は冷たく乾燥し、草木は枯れ、動物は冬眠に入り静かに生命エネルギーを温存して春が来るのを待ちます。忙しい現代人には難しくも思えますが、夜が長く昼が短い冬は人もまた自然の流れに従い、体を休めるために少しの早寝と少しの遅起きが良いようです。

寒さにより気血の運行が滞りやすく代謝も低下するため、関節痛、筋肉のこわばり、高血圧になりやすくなります。また、冬は『腎』の機能が低下しやすい季節です。『腎』は、生命活動の原動力である精気を蓄え、私たちの成長や発育にも関わる大切な器官です。

冬は体を温め寒さの邪気から身を守り、生命エネルギーである腎精を補う食材を選ぶのがポイントです。

冬にとりたい食材は、乾シイタケ、ナメコ、黒米、むかご、海老、鰻、さざえ、すっぽん、くるみ、黒ごま、栗などです。これらには、腎を補う効能があります。



山芋とエリンギの甘味噌炒め

乾燥が気になる季節に
肺や皮膚を潤してくれる食材がたっぷりです

◆材料（2人分）

山芋…………… 100g
エリンギ…………… 100g
松の実…………… 大さじ1杯（10g）
オリーブオイル…………… 大さじ2杯

★味噌…………… 大さじ1杯
★みりん…………… 大さじ1杯
ミックスチーズ…………… 20g

◆下準備

◎★の調味料を混ぜ合わせておく。

◆作り方

- ① 山芋は5mm幅の輪切り、エリンギは4つ割りにし、長さを半分に切る。
（山芋が大きい場合は一口大の5mmスライス、エリンギの小さいものは2つ割りにするとよい）
- ② フライパンにオリーブオイルを入れて中火で熱し、温まったら山芋を並べ入れて片面を焼く。
- ③ 山芋の片面に焼き色がついたらひっくり返し、松の実とエリンギも加える。
- ④ 全体に火が通ったら★の調味液を加えて炒める。
- ⑤ 味噌の香ばしい香りがしたら火を止め、器に盛り付ける。
- ⑥ チーズをのせ、トースターで焼き目をつければ完成。

秋は乾燥した外気により肺の機能を低下させやすい季節。肺や腎に帰経し潤いを与えてくれるエリンギと山芋をメインの食材とし、脾胃を労わりながら体を温性に傾ける味噌とみりんで味付けをしました。松の実やチーズにも、乾燥によるから咳や皮膚の乾燥を改善する効能があり、エリンギのプリプリ、山芋のホクホク、松の実のコリコリとしたそれぞれの食感が楽しく味わえます。チーズやオリーブオイルでコクも深まり、お味噌の香ばしい香りが食欲を増進させてくれる季節の一品です。



しいたけ香るぽかぽかスープ

からだの冷える、寒い日におすすめ

◆材料（4人分）

乾シイタケ（小葉）……8枚（短冊切り）
手羽元（または手羽先）……8本
長ネギ……1本
（斜め切り・青い部分は4cm程度のざく切り）
生姜……50g程度（薄切り）
にんにく……4片（薄切り）
クコの実……数粒

黒すりごま……お好みの量
塩……少々
胡椒……少々
ごま油……大さじ2杯
料理酒……100cc
水（椎茸の戻し汁含む）……1.8ℓ
※戻し汁の量はお好みで調整してください。

◆下準備

- ◎乾燥シイタケは冷蔵庫で一晩かけて水戻ししておく。
- ◎野菜を切っておく。
- ◎調理を始める頃にクコの実を水で戻しておく。

戻し水はシイタケの重量×20倍が
オススメです◎

◆作り方

- ① 鍋にごま油をひき、手羽元に焼き色がつくまで焼き、長ネギを入れて軽く炒める。
- ② 椎茸、にんにく、生姜、水（戻し汁と合わせたもの）を入れてひと煮立させる。
- ③ 料理酒、黒すりごまを加え、15分程度煮る。
- ④ 塩・胡椒で味を調える。
- ⑤ 器に盛り付け、クコの実をのせる。

からだを内側から温め、抵抗力をつけるレシピです。生姜やネギには体を温めて寒さをちらす効果があるため、冷え症、冷えからくる頭痛や腹痛などの症状緩和・改善をサポートしてくれます。また、体を温めることで発汗を促し血行の流れもよくしてくれます。シイタケや鶏肉は気（エネルギー）を補う効果をもつため体を温めて気を補うことで、邪気（細菌、ウイルス）を体に侵入させない抵抗力のある体へと導きます。薬膳では冬は『黒』色の食材をとると良いといわれています。きのこではキクラゲやシイタケもその一つ。今回使用する黒ごまも“腎”の働きを補い老化をゆるやかにしてくれる効果をもち冬にはぜひ取り入れたい食材です。

（知財活用部門・中医薬膳指導員）

令和元年の特用林産物の生産動向について

菌茸編集室



令和2年8月31日、林野庁が発表しました令和元年の特用林産物の生産動向の概要は下表のとおりです。

区 分			生産量 (トン)	対前年比	生産額 (億円)	対前年比	主要な生産地	備 考
食 用	きの こ 類	乾 シ イ タ ケ	2,414 (16,901)	91.6%	86	78.9%	大分、宮崎、熊本、愛媛、岩手	
		生 シ イ タ ケ	71,112	101.9%	675	99.9%	徳島、北海道、岩手、群馬、秋田	
		う ち 原 木 栽 培	5,914	99.1%	56	97.2%	静岡、鹿児島、群馬、茨城、大分	
		う ち 菌 床 栽 培	65,199	102.1%	619	100.1%	徳島、北海道、岩手、秋田、群馬	
		ナ メ コ	23,857	102.2%	104	98.3%	新潟、山形、長野、福島、北海道	
		エ ノ キ タ ケ	129,104	92.1%	267	87.1%	長野、新潟、宮崎、福岡、長崎	
		ヒ ラ タ ケ	3,862	96.5%	26	104.4%	新潟、福岡、長野、茨城、三重	
		ブ ナ シ メ ジ	118,597	100.5%	514	99.2%	長野、新潟、福岡、香川、静岡	
		マ イ タ ケ	51,146	102.9%	482	106.4%	新潟、静岡、福岡、長野、北海道	
		エ リ ン ギ	37,635	95.5%	207	96.7%	長野、新潟、広島、福岡、香川	
		マ ッ タ ケ	14	25.4%	8	42.1%	長野、岩手、石川、京都、和歌山	
		キ ク ラ ゲ 類	2,315	100.3%	25	100.3%	岐阜、北海道、茨城、鹿児島、鳥取	
		そ の 他	1,894	85.9%	16	91.2%		
		小 計	456,437	97.7%	2,410	97.6%		
	ク	リ	15,700	95.2%	115	121.3%	茨城、熊本、愛媛、岐阜、宮崎	
	タ	ケ ノ コ	22,285	87.9%	54	105.6%	福岡、鹿児島、熊本、京都、香川	
	ワ	サ ビ	1,973	94.9%	43	74.9%	長野、静岡、岩手、島根、高知	
	そ の 他	12,240	91.7%	69	93.5%		ワサビ以外の 山菜及び葉草	
	計	508,636	96.9%	2,693	98.0%			
非 食	う	る し	1,877(注2)	101.7%	1	103.1%	岩手、茨城、福島、山形、新潟	
	竹	材	1,071(注2)	93.6%	18	96.9%	鹿児島、熊本、高知、福岡、山口	
	桐	材	264(注2)	65.6%	0	65.6%	福島、群馬、秋田、山形	
	木	炭	14,406	98.0%	20	110.2%	岩手、高知、和歌山、熊本、鹿児島	
	竹	炭	447	83.7%	3	107.4%	福岡、熊本、鳥取、徳島、宮崎	
	木	酢 液	2,012(注2)	85.8%	4	88.9%	岩手、宮崎、静岡、熊本、福島	
	竹	酢 液	193(注2)	98.2%	1	97.8%	香川、熊本、徳島、宮崎、島根	
	薪	73,739(注2)	96.2%	20	96.2%	長野、北海道、鹿児島、高知、福島		
	そ の 他	2,535	101.6%	27	95.4%		木ろう、つばき 油、竹皮、シキ ミ、サカキ	
	計			94	99.0%			
合 計					2,787	98.0%		

- 注) 1 乾シイタケの生産量の括弧書きは、生換算値であり、きのこ類の生産量小計には、この数値を用いている。
2 うるしはkg、竹材は千束、桐材はm³、木酢液・竹酢液はℓ、薪は千層積m³である。
3 木炭の生産量は、白炭、黒炭、粉炭の合計である。
4 計が一致しない部分は、四捨五入によるものである。
5 生産量は、主に都道府県林務担当課からの報告の集計（集計期間：令和元年1月～12月）である。
6 生産額は、それぞれの生産量に東京都中央卸売市場等の卸売価格、都道府県の生産者出荷価格等乗じた推計値である。
7 主要な生産地は、生産量の上位5都道府県（桐材は4都道府県）を掲載している。

10月～12月の原木シイタケ栽培管理



乾シイタケ栽培

今年の夏は、梅雨時期は全国的に降水量が多く推移し、地域によっては記録的な豪雨による河川の氾濫や土砂災害などの甚大な被害が発生しました。被害を受けられた方々に心よりお見舞い申し上げます。一転して、盛夏時は暑さが厳しかっただけでなく、極端に雨が少ない傾向が続きました。

10～12月は、乾シイタケ作業にとって重要な時期を迎えます。原木伐採・玉切り作業と原基形成管理、ほだ起こしなど適切な作業が求められます。

1. 原基形成の条件

(1) 温度

原基が順調に形成される温度帯は品種にかかわらず15～25℃（目安として9月中旬～10月上旬、彼岸花の花が咲いている時期）です。この温度帯で活発に原基を作ります。

(2) 水分

原基形成に必要なほだ木の含水率（湿量基準）は概ね35～65%の範囲で、32%以下では原基形成は困難となります。ほだ場では含水率を測ることはできませんが、一般的に水分含量が少ないほどほだ木は軽く、特に古いほだ木はその傾向にあります。軽いほだ木（特に古ほだ木）ほど水分含量が少ないと判断し、水分を多く与えるようにしましょう（図1）。



図1. 古ほだ木のほだ倒し

(3) 光

原基形成には微弱ながら光が必要となります。外樹皮厚が1mm以上を超えると原基の数は非常に少なくなります。特に、採取跡があまり見られない厚皮の古ほど木はナタ目やクギ目入れることが水分補給と合わせて効果的です。

2. ほだ場の整備とほだ起こし

(1) ほだ場の整備

ほだ場は「きのこ作りの場所」です。そのため、良好なほだ場の環境は3乾、7湿と言われ、日当たりのよい緩傾斜地（南、東南面）で、入風が弱く（変形、乾燥を防ぐ）、湿度が保てる場所（きのこが成長しやすいところ）が最適です。風が強く入るほだ場には防風垣の設置など防風対策を行いましょ（図2）。また、日当たりが悪く暗いほだ場は、間伐や枝打ちなどで明るいほだ場に整備します（図3,4）。



図2. 防風垣を設置したほだ場



図3. 整備の行き届いた明るいほだ場

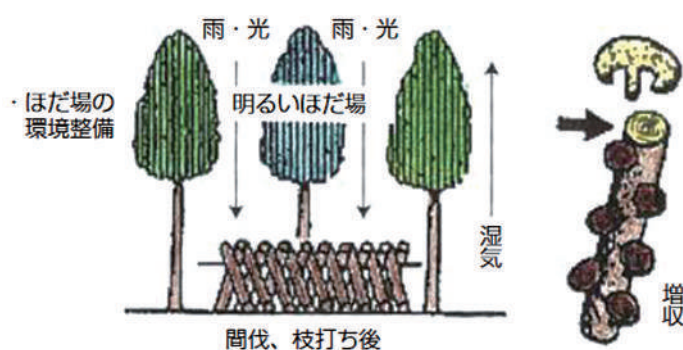


図4. 明るいほだ場の利点

(2) ほだ起こし

気温の低下とともにほだ起こしのシーズンを迎えます。秋子発生に向けての管理で最も重要なポイントはほだ起こしの時期です（ほだ木が順調にほだ化していることが条件。良いほだ木の見分け方は下の図5参照）。品種の発生温度特性に合わせ、ほだ起こしの操作を行いましょう（下表参照）。

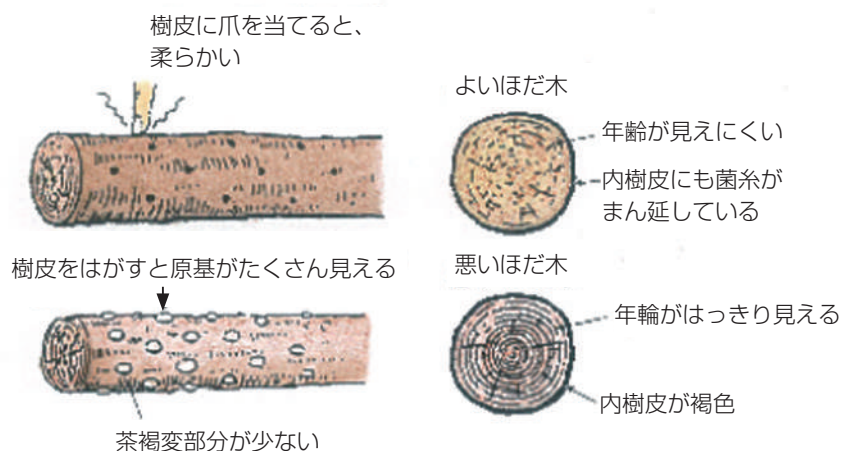


図5. 良いほだ木の見分け方

品 種	発生温度特性	ほだ起こし時の温度目安
菌興N115、115、118、141、193、101、169、170号	低中温性	8℃以下が安定したころ
菌興240、241号	中低温性	10℃以下が安定したころ
菌興301、324、327号	中温性	14℃以下が安定したころ

ほだ起こしの適期は、小径木からの芽切りが目安となります。散水が可能な方は移動後に散水を行い芽切りを促進させましょう。また、特にほだ場で遅くに芽切ったきのこ（12月以降）には、ビニール被覆や袋掛けによる成長促進を行い冬期の良品生産につなげましょう（図6）。



図6. ビニール被覆

最近の植菌動向を考えると、新ほだ木の減少により古ほだ木からの発生が中心となる生産者の方も多く見受けられます。無操作では、春の一斉発生による下級品の増加が懸念されます。古ほだ木に対してはほだ倒しや天地返し、クギ目・ナタ目入れ等を積極的に行い、水分補給を図りましょう。安定生産、安定収入のために、できる限り手を加えた栽培を心掛けましょう。

3. 原木の伐採

原木の伐採前には、作業を安全に行うため、原木林の下刈りやつる類のからまりを取り除くなどの事前整備を行い適期に伐採できるようにしましょう。

原木の伐採時期は、樹液の流動が停止する時期で、原木内の貯蔵養分が多く、樹皮が剥げにくく、伐採後の葉枯らしが可能な時期が適期となります。シイ・カシ類は樹皮が乾燥しやすいため厳寒期が適期となります。また、大径木、北向きや標高の高い場所の木は少し早めに伐採してください。樹種別の伐採時期は下表を参考に適期伐採に努めましょう。

伐採時期 \ 樹種	クヌギ	コナラ	ミズナラ	シイ・カシ類	シデ類
黄葉初期～3分黄葉 (10月中旬～10月下旬)	◎	◎	◎		◎
4分黄葉～7分黄葉 (11月上旬～11月中旬)	○	◎			
厳寒期 (1月～2月上旬)		○		◎	
春期 (2月下旬～3月中旬)		○			○

◎・・・最適期 ○・・・適期

伐採した原木はできる限り葉枯し処理を行ってください。適切に葉枯らしがされた原木は、植菌後の菌糸の初期活着と伸長が良好となります。葉枯らしの日数は下表を参考にしてください。

樹 種	区 別	樹 齢	葉枯らし日数
クヌギ	若木	10～18年生	20～30日位
	老木	20年生以上	40～50日位
コナラ ミズナラ	若木	20～25年生	20～30日位
	老木	35年生以上	20～50日位

4. 玉切り・集材

葉枯し後は、原木の玉切り、集材作業を速やかに行いましょう。集材した原木は、笠木もしくは遮光ネットで被覆するなど、植菌するまでの間に直射日光に当てないように注意します。原木が直射日光に当たり続けると樹皮表面が過乾燥となり、クロコブタケはもとよりシトネタケ、ニマイガワ菌などの害菌発生につながります（特にクヌギ）。良質なほだ木づくりのためにも、直射日光を遮り、樹皮表面の乾燥防止に努めましょう。

5. 乾燥機の点検

きのこの本格発生が始まる前に慌てることのないように乾燥機に不備な個所がないか必ず事前点検を行ってください。シイタケは食品です。乾燥機の庫内（特に床下）の異物・ほこりなどを取り除き清掃の実施をお願いします。

「乾燥機の点検ポイント」

- （１）温度計・ハイリミットの線に損傷がないかきちんと固定されているか確認します。
- （２）オイルホースの亀裂やオイル漏れがないか確認します。
- （３）煙突の状態の確認（ゴミの詰まりや繋ぎ目のズレの有無など）。
- （４）釜の確認（穴や亀裂の有無）。
- （５）電源を入れ正常に作動するかを確認します。温度計の指針、バーナーの点火、ダンパー作動（全自動の場合）等。しばらくの間試運転をして様子を見ます。

（鳥取事務所 田中潤）

生シイタケ栽培

今年は梅雨明けが7月下旬までずれ込み、その期間全国的に多雨となり多いところは平年の3倍程度の降雨を記録した地域もありました。梅雨明け後は一転、猛暑日が連続して続き、その間全く雨が降らない地域も多く見られました。近年8月の生シイタケは今まで以上にほだ木管理、ハウス内温度管理を求められ、特に芽出しにはクーラーなどの使用が不可欠なものとなっています。

気象庁によると10月は平年より気温の高い日が続き、ようやく11月になって平年並みに落ち着くとの発表がありました。ここ数年暖冬が続き、特に昨年は雪の少ない年となりましたが、今年の冬はラニーニャの影響で寒い冬になるとの予想です。

今後、中・高温性の品種を使用する場合は、天気予報をこまめに確認して、適切な温度管理で高品質のシイタケを生産してください。

1. 中高温品種の発生操作（菌興537号、697号、702号、706号）

- （１）最低気温15℃前後での使用（2・3年ほだ木）

最低気温が15℃以上あり、日中の気温も20～25℃前後ある時期の発生は高中温性品種が最も発

生しやすい時期です。しかし、夏場の猛暑と少雨の影響で原基形成が順調に行われていない可能性もあります。まずは基本通りの浸水操作を行い、発生状況を確認し、その後発生量に応じて各操作を調整します。

- ①浸水時間：2年ほど木は12時間程度（夕方～午前中）程度、3年ほど木は1日程度を目安に浸水を行います。過度な長時間浸水は今後使用する時に水分過多となりマイナスとなる場合があります。
- ②芽出し：この時期の芽出しは特に必要ありません。ただしハウス内湿度が高く水分過多となる場合は1日程度屋外で水抜きを行うことが望ましいです（その場合雨水には当てないように注意）。
- ③生長：夏場仕様のハウス（外張りに黒いシェード）の場合、気温の低下で発生きのこが水分の多いものになりやすい。東北地方や高冷地では、外張りから内張仕様にハウス温度を確保します。良品つくりのために日中と夜間の温度格差をつけることで、肉厚のきのこに仕上げます。
- ④休養：現在温度がある地域でも次回使用する約1か月先の温度を予想し、休養場所を選定します。最低気温15℃以上の温度が確保できていれば屋外でも問題ないが、11月を迎えるようになると、温かい地域でも10℃以下となることも予想されるため、早めに屋内やハウス内休養に切り替えます。散水は週2～3回全体が濡れる程度の散水を繰り返します。井桁での休養はしっかり濡れるまで時間を増やして散水を実施します。ただし使用一週間前位から浸水効果を上げるため散水を控える。

（2）最低気温10℃以下での使用（冬場の使用）

- ①浸水時間：浸水時間は12～20時間程度。冬期は水温が下がるためやや長めに浸水を行うが、時間と併せて水温にも注意が必要となります。地下水は年間を通じ15℃前後ですが、それ以外の水を使用する場合は10℃以下となり発生不良の原因となります。
- ②芽出し：浸水後芽出しを実施する。ハウス内でほど木を被覆し20℃前後の温度を確保し、芽切りが見られたら早目に展開を行います（展開が遅れると足の長いきのこになります）。
- ③生長：夜間15℃を確保します。日中の温度上昇は問題ありませんが、夜間は10℃以下にならないよう管理します（夜間のみ暖房を使用します）。
- ④休養：休養は温度の取れる場所でほど木を寄せて休養を行います。

温度は15～25℃を保つようにし、場所によっては被覆を行いほど木温度が下がらないようにする。休養は前回発生量にもよるが、約1か月を目安となります。

＊冬越し：ほど木温度の確保が難しくなれば、今シーズンの終了となる。その場合屋内やハウス内など温度が確保できる場所での冬越しでは問題ないが、屋外で凍結する場所（地域）では冬越しを行う前に必ずほど木内水分を抜いた状態で冬越しに入ります。水分を持ったまま凍結状態が長期にわたるといわゆる「ザラほど」といわれる状態になりやすく、次年度の使用ができなくなります。降雪のある場所での冬越しは青シート等で被覆を行い雪水が直接当たらないようにします。

（3）1年ほど木発生操作(菌興702号、菌興706号)

植菌年に使用する場合、ハッポウ栓下の種菌状態を確認し、種菌上部に原基が形成されていることを確認してください。ハッポウ栓が剥がれ難い場合は、種菌の乾燥が考えられます。この場合は、使用時期を遅らせるか翌年翌年春以降まで使用を控える。発生可能な種菌状態は種菌部に水分を持ち、指でつまむと粘りのあるガム状となっていることが重要です。

使用時期が冬期に入る場合は事前に温度の取れるハウス内へほど木を移動し低温に当てないように管理しましょう。

使用に当たってはなるべく短い浸水時間で発生を行い、余分な水分をほだ木内に残さないようにする。初回の発生時に変形きのこやボウズきのこが発生した場合は、休養温度をしっかりと確保した上で休養期間をやや長め（40日以上）に設定するか、翌年使用とします。



菌興702号1年ほだ木初回発生風景

2. 低中温系品種（菌興N115号、115号、118号、141号）の浸水発生操作

これらの品種は最低気温10℃を下回ってくると発生が始まりますが、近年秋から初冬にかけては天候が安定せず、時には夏日となるようなこともあるため、浸水発生を行う場合は、その先の気象情報を確認してから行いましょう。確実に最低気温が10℃を下回るようになるまでは無理をしないことがポイントです。

①浸水：浸水は最低気温5℃以下が安定してから行いましょう。

形成・オガ菌1年ほだ木・・・6～12時間

形成・オガ菌2年ほだ木以降・・・20～24時間程度

駒菌2年ほだ木（新木）・・・12～24時間程度

駒菌3年ほだ木（古木）以降・・・24時間～

②水切り兼芽出し：林内（雨よけ実施の条件下）や無加温ハウス内では浸水後即展開を行っても、発生場所の日中と夜間の温度格差により自然に水切りと芽出し作業ができます。浸水後最低気温が高い場合や地域は屋外に数日放置して水切りを行うと目揃いが良くなります。

芽切り時の最高温度は15～20℃程度に抑え、夜間温度はできるだけ下がるように工夫をしましょう。夜間0℃以下となる場合でも特に問題はありません。

③生長温度：日中は20℃以下で管理を行います。特に菌興115号は夜間10℃以上で日中も20℃を超えるような状況では足が長いきのこになるので注意が必要です。

夜間温度は5℃以下となっても問題はないが、なるべく凍結は避けましょう。

④休養：採取後は20～30日程度の休養を取ります。凍結が続かない降雪地域では、雪解け水に当たらないようにするため、青シートやシェードを掛けて休養を行いましょう。



菌興115号形成菌の浸水発生

(鳥取事務所三次駐在 影井和男)

.....

全国の向こう3カ月気象予報（令和2年9月25日、気象庁発表）

10月 北日本日本海側と東日本では、天気は数日の周期で変わるでしょう。北日本太平洋側と西日本では、天気は数日の周期で変わり、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。気温は、北・東日本で高い確率50%、西日本で平年並または高い確率ともに40%です。

11月 北日本日本海側では、平年と同様に曇りや雨または雪の日が多いでしょう。東・西日本日本海側では、平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。北・東・西日本太平洋側では、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。

12月 北日本日本海側では、平年と同様に曇りや雪または雨の日が多いでしょう。北日本太平洋側では、平年に比べ晴れの日が少ないでしょう。東日本日本海側では、平年と同様に曇りや雨または雪の日が多いでしょう。西日本日本海側では、平年に比べ曇りや雨または雪の日が多いでしょう。東・西日本太平洋側では、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。気温は、東・西日本で平年並または低い確率ともに40%です。降水量は、北日本太平洋側と西日本日本海側で平年並または多い確率ともに40%です。

秋号 全農乾シイタケ情報

全農椎茸事業所



1. 今年の販売状況と今後の見通しについて

暑い夏もやっと終わり、田んぼの稲も少しずつ頭を垂れてきて、日没が徐々に早くなるなど秋の気配が漂ってきました。

4月から7月の入札での主要銘柄の販売価格推移（前年対比）は下表のとおりです。

		特中上厚	特中厚	特中並	特小上厚	特小厚	加工大	加工中	加工小	スライス
	4-7月 入札平均									
H27年	4,018	5,150	4,320	3,580	5,069	4,210	3,105	3,207	3,247	3,952
H28年	4,597	5,205	4,789	4,531	4,942	4,531	4,038	4,028	3,801	4,632
H29年	4,403	4,961	4,707	4,525	4,489	4,313	3,800	3,918	3,621	4,975
H30年	3,705	4,644	4,019	3,841	4,233	3,549	3,217	3,310	2,926	3,680
R1年	3,466	4,843	3,886	3,492	4,306	3,324	2,541	2,558	2,414	2,873
R2年	3,095	4,768	3,434	3,620	3,801	3,037	2,439	2,468	1,999	2,630
R2-R1	△ 371	△ 75	△ 452	128	△ 505	△ 287	△ 102	△ 90	△ 415	△ 243

令和2年7月までの入札での販売状況は、コロナ禍に伴う業務向け商品の荷動きが鈍化し、流通在庫が多いことから平均単価で370円/kg程度下がっています。「巣籠り消費」は堅調に推移しています。

2. 全農原木椎茸生産指導員研修会の中止について

例年、(一財)日本きのこセンターの協力を得て鳥取市にて開催していた原木椎茸生産指導員研修会につきましては、新型コロナウイルス感染症の感染状況を受け、本年の開催を中止することに決定しました。原木シイタケの生産・経営から流通・販売に関する講義に加え、種菌を製造している菌興椎茸協同組合の種菌育成場やほだ場での実地研修も行い、業務に必要な品目知識を幅広く習得できる機会だっただけに残念です。来年は、新型コロナウイルス感染症の情勢も鑑みながら、開催できるよう準備していきたいと思います。

https://www.zennoh.or.jp/operation/sikumi_nousan.html#shiitake

3. 入札状況（品柄・出品数量等）

全農入札状況：9月9日に岩手特集入札会を開催しました。風評被害は少しずつではあるが緩和してきています。コロナ禍により業務向けに使用される重量の重いものを中心に引き合いが弱かった。手取

りアップを図るためにも良品の生産をお願いするとともに、保管品の品質保持の徹底をお願いします。

10月28日は一般入札会となります。全国各地からの出品をよろしくお願いします。

産地状況：例年だと各産地で部会総会等が開かれる時期ですが、コロナ禍で自粛されている産地が多いようです。今夏は、猛暑による影響が心配でしたが、新ほど木の菌まわりは良い模様とのこと。古ほど木は来春子に向け、これからの降雨に期待したい情勢。少しでも多く収穫いただき、一枚でも多く乾燥をお願いします。また、まだ春子を保管されている方は、少しでも良い品柄で販売できるよう品質管理の徹底をお願いします。

4. 乾シイタケ販売動向・一般情勢

贈答：新型コロナウイルスの影響により、贈答品、輸出向けともに、大幅な需要減となっています。また、今まで底堅い需要を維持していた葬祭に関しても、感染拡大防止による規模縮小等により、大幅な需要減となっており、復活の兆しはまだ見えない状況です。

家庭用・小袋：新型コロナウイルスの影響で、全国の生協の売上が伸びています。店舗が11.9%増、宅配が18.9%増(ともに6月期)となっています。ちなみに、宅配のうち個人宅への配達「個配」は22.2%増とのこと。宅配需要に関しては今後も堅調に推移することが想定されることから、乾シイタケに関しても簡便性の高い宅配向け商品の拡充が急がれます。

業務・加工用：新型コロナウイルスの影響により、学校給食や外食を中心に大幅な需要減となっています。感染拡大の縮小に伴い、学校への登校は再開しており、今後の回復に期待しましょう。

輸出入：8月の輸出量は0.4トと昨年対比92.1%。8月の累計での輸出量は15.8トで昨年対比82.4%と減少しています。8月の輸入量は286.6トで、単価は1,074円となりました。輸入量は昨年対比124.4%で、単価は同86.9%。8月の累計での輸入量は2,808.2トと昨年より少なめで推移しています。

5. 事業所から

今年の夏も、全国各地で台風や豪雨による被害が発生し、大きな被害が確認されました。被害を受けた皆様には心からお見舞い申し上げますとともに、一日も早い復旧をお祈りいたします。事業所のある埼玉県でもやっと秋の気配が漂ってきました。本来であれば、収穫祭や秋祭りが各地で開催される時期になりますが、今年は新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため、多くのイベントが中止となっています。来年には、コロナ禍が終息し、全国のイベントで日本産・原木乾シイタケを大いにPR出来ることを願っております。今年から11月、12月の入札会はございません。年内販売希望の方は、10月中にご出荷いただけますようお願いいたします。

6. 今後の全農椎茸事業所入札日程

10月：7日（第2回静岡現地特別入札会）、28日（一般入札会）

1月：20日（初市、一般入札会）

全農乾シイタケ入札結果（2020年7～9月）

（単位：円/kg）

月/日	区分	本 数（箱）	高 値	平均値
7/15	一般入札会	491	5,500	3,038
	高値規格（出品JA）：特中上厚（大分県、JA玖珠九重）			
8/19	佐渡特集入札会	251	5,490	3,492
	高値規格（出品JA）：特中上厚（新潟県、JA羽茂）			
9/9	岩手特集入札会	368	6,090	3,087
	高値規格（出品JA）：特中上厚（岩手県、JAいわて花巻）			
9/24	栃木特集入札会	434	5,090	3,070
	高値規格（出品JA）：スライス（栃木県、JAかみつが / 千葉県、JA君津市）			

2020年1～8月の乾・生シイタケおよびシイタケ菌糸の輸出入実績

乾シイタケの輸出実績（財務省貿易統計より）

		1～8月		
		数量(Kg)	価額(千円)	単価(円 /Kg)
台	湾	494	1,706	3,453
香	港	6,715	40,066	5,967
シ	ン ガ ポ ール	1,196	11,365	9,503
マ	レ ー シ ア	150	551	3,673
サ	ウ ジ ア ラ ビ ア	291	1,021	3,509
ス	ウ ェ ー デ ン	200	992	4,960
イ	ギ リ ス	500	3,439	6,878
オ	ラ ン ダ	50	405	8,100
ア	メ リ カ 合 衆 国	5,865	18,055	3,078
オ	ー ス ト ラ リ ア	290	2,008	6,924
合 計		15,751	79,608	5,054
前年対比		82.4%	85.2%	103.4%
前年実績		19,123	93,476	4,888

乾シイタケの輸入実績（財務省貿易統計より）

		1～8月		
		数量(Kg)	価額(千円)	単価(円 /Kg)
中	国	2,761,799	3,066,769	1,110
香	港	30,129	41,170	1,366
ベ	ト ナ ム	16,260	22,869	1,406
合 計		2,808,188	3,130,808	1,115
前年対比		90.5%	84.5%	93.4%
前年実績		3,103,933	3,706,336	1,194

生シイタケの輸入実績（財務省貿易統計より）

		1～8月		
		数量(Kg)	価額(千円)	単価(円 /Kg)
韓	国	0	0	0
中	国	859,368	260,510	303
合 計		859,366	260,510	303
前年対比		88.7%	81.3%	91.6%
前年実績		968,845	329,520	331

シイタケ菌糸の輸入実績（財務省貿易統計より）

		1～8月		
		数量(Kg)	価額(千円)	単価(円 /Kg)
韓	国	12,535	867	69
中	国	20,718,738	1,458,382	70
合 計		20,731,273	1,459,249	70
前年対比		139.3%	129.7%	93.1%
前年実績		14,883,954	1,125,419	76

2009年以降、主に中国で製造されたシイタケ栽培用菌床（貿易上はシイタケ菌糸として扱われています）の輸入が年率10%を越す勢いで増加してきており、最近ではそれを用いて国内で生産されたおよそ9,500トンの生シイタケが国産品として流通しています（国産生シイタケの13.6%余り）。きのこ産業界では輸入菌床からの生シイタケを国産シイタケとする現行の食品表示法には課題があるとして、多くの方々の協力により、国に改善を要請してきているところです。

この度、このような菌床シイタケについて、消費者庁は令和2年3月27日付で食品表示基準Q & Aを一部改正し、「種菌を植え付けた場所(菌床製造地)ときのこの採取地(原産地)が異なる場合は、採取地、栽培方法と併せて菌床製造地を表示することが望ましい」との考え方を示しました。したがって、国内で製造された菌床の場合にはその都道府県名を、外国で製造された場合には当該国名が菌床製造地として表示されることとなります。また、シイタケに限らずキクラゲ類においても輸入外国産菌床を使用して国内で栽培生産するケースがありますが、この場合にも菌床製造国名を表示することが望ましいとしています。いずれにしても、この菌床製造地の表示は義務的なものではありませんが、消費者の合理的な食品選択につながるものとして、国は生産者の方々に菌床製造地の表示に努めていただくよう協力をお願いしているところです。

（菌茸編集室）

「表示の例」

名称：しいたけ（菌床） 原産地：A県 菌床製造地：B県	もしくは	名称：しいたけ（菌床） 原産地：A県 菌床製造地：C国
-----------------------------------	------	-----------------------------------

“西いなばきのこフェスタ” 開催案内



【開催日】 2020年12月5日（土）、6日（日）

【場 所】 道の駅西いなば気楽里

〒689-0422 鳥取県鳥取市鹿野町岡木280-3

【主催/問合わせ】 道の駅西いなば気楽里

TEL：0857-82-3178

FAX：0857-82-4178)

H P：http://nishiinaba.jp/

【協 力】 一般財団法人日本きのこセンター

【内 容】 12月5日（土）、6日（日）の2日間、道の駅西いなば気楽里において“西いなばきのこフェスタ”が開催されます。当日は、きのこの巨大パネルや学術パネルの展示、原木シイタケの植菌体験、きのこ七福草鍋、きのこやきのこ加工品そしてきのこグッズの販売などの催しを予定しています。

また、併催行事として12月1日（火）～ 6日（日）の間、“「豊かな鳥取の自然に学ぶきのこ王国」ととりの魅力”と題して、野生きのこの写真展やミニ講演会も開催予定です。企画内容の詳細については、イベントが近づきましたら道の駅西いなばホームページにて掲載されますので、ご確認ください。



※新型コロナウイルスの影響により、イベントが中止となる場合がありますので、必ず道の駅西いなば気楽里のホームページ等で最新情報をご確認ください。

菌茸秋号（第66巻 4号 通巻767号）

発行日：2020年10月5日

発 行：一般財団法人日本きのこセンター

鳥取県鳥取市富安1丁目84番地

☎ 0857-22-6161、http://www.kinokonet.com/

編 集：菌茸編集委員会

記事、写真およびデータの無断転載を禁じます。