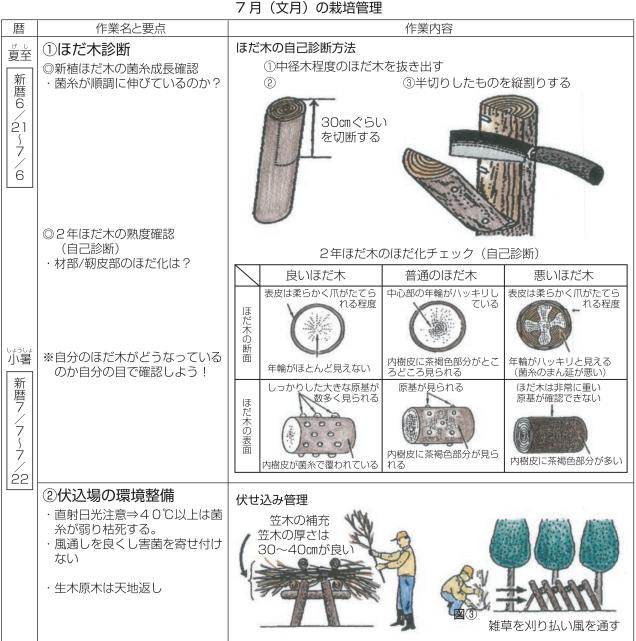
# 7~9月の原木シイタケ栽培管理

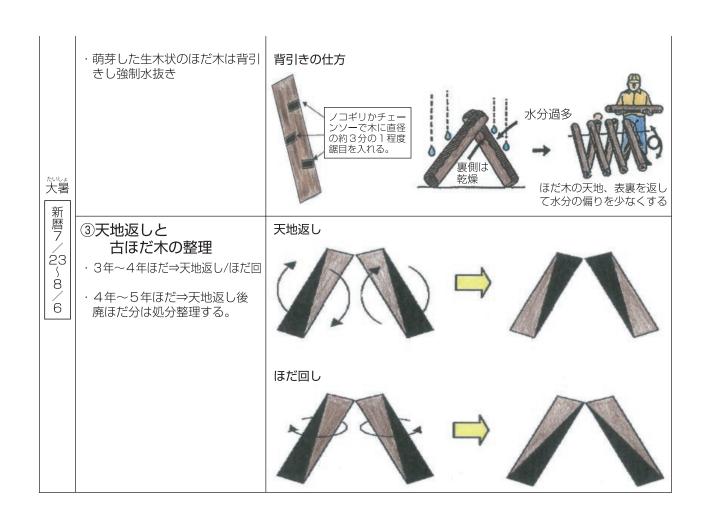


# 乾シイタケ栽培

# 1.7月(文月)の栽培管理

シイタケの発生はほだ木の出来具合に大きく左右される。特に植菌直後の活着・成長が影響をおよぼ すため、7~9月期のほだ木作りがほだ木一代の発生量に大変重要となってくる。この時期は暑さが本 格的になります。集中豪雨が多く発生する時期でもあります。栽培管理には細心の注意を払ってください。





注意点:裸地伏せの場合は周囲の下刈りを行い、風通しを良くする。直射日光が当たると40℃以上となり、シイタケ菌糸は枯死するため充分な笠木を補充する。また、原木に萌芽が見られる場合は菌糸成長に支障となるため天地返しや極端な萌芽の場合は背引きを行い強制的に原木水分を抜くようにする。新植ほだ木(2年ほだ木)は勿論のこと、3~4年ほだ木についても梅雨明けまでに天地返しを行いましょう。

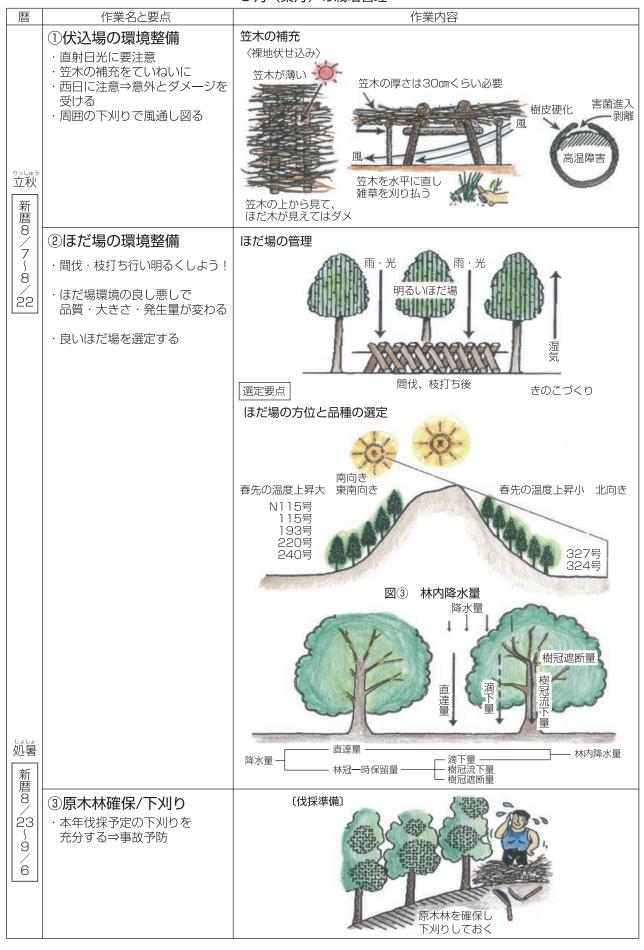
#### 2.8月(葉月)の栽培管理

8月は暦の上では秋になりますが、日中はまだ残暑が厳しく1年で最も気温が高くなる時期です。夏場は高温多湿になりやすく、害菌が発生しやすい。特に殺傷力が強いトリコデルマ類・ヒポクレア・ラクテアなどの害菌は被害が大きいため普段の見回りや早期発見が重要です。ほだ場も重要であり、ほだ木一代の品質・大きさ・発生量に影響するため、思い切った良いほだ場への切り替えも必要になる。また9月からの原基形成促進のためにも8月期のほだ場環境整備は必ず実行しましょう。

注意点:8月も7月と同様に風通しと直射日光に注意して笠木や周囲の下刈り・林内の下刈りをする。翌9月からは原基形成期に入るため、この8月にはほだ場の環境整備を入念に行いたい。特に暗いほだ場・北方向のほだ場においては雨の通りや来る冬~春期に成長温度が充分に取れず、春一発の集中発生・シイタケの小型化が懸念されるため、夏期の内から枝打ち・間伐を行い、庇陰調整を行うことが大切。

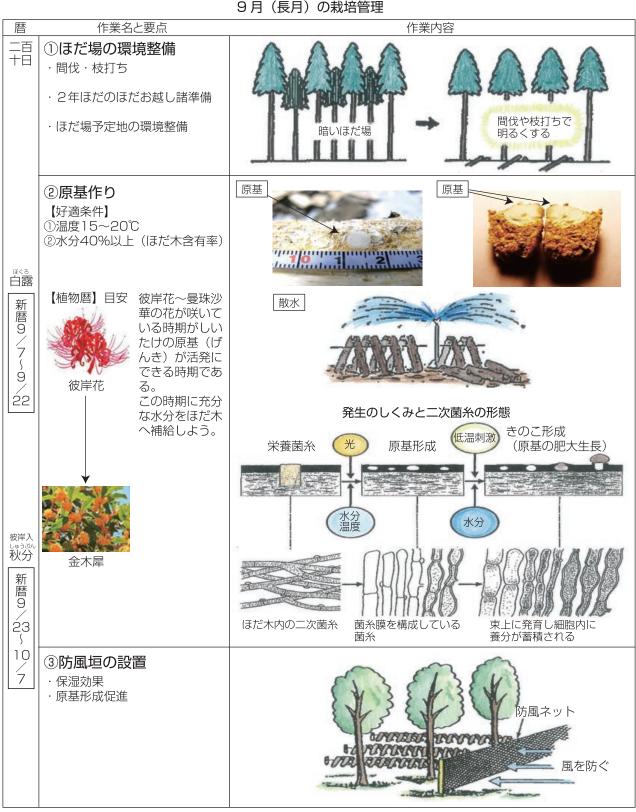
10月中旬から原木の伐採期を迎えます。市況が回復・安定している現在、家族労力にあった適正規模で積極的に伐採しましょう!原木の伐採を安全に行うため、夏期の内に原木林の下刈りを済ませておきましょう。

# 8月(葉月)の栽培管理



# 3.9月(長月)の栽培管理

9月に入ると、草の葉に白い露を結ぶことから、この時期は白露とも言われます。本格的な秋の到来 を感じられる頃です。日中はまだ暑さが残りますが、朝夕の涼しさの中に肌寒さも感じ始めます。ほだ 木の中では原基が活発に形成する重要な時期に入る。この時期の降水量の多少が晩秋子~春子の発生量 に影響します。散水施設がある方は積極的に散水を行い原基形成を促進する。



## 散水の注意点

- (1) 散水できない場合
- ①自然の雨を効率良く受けるため、原基形成期(9月上旬頃)までに「ほだ倒し」をする。
- ②「天地返し」「ほだ回し」を9月上旬までに実行する。
- (2) 散水できる場合
- ①予備散水 (菌糸成長散水)

ほだ場の最高気温が30℃以下になる日(8月下旬~9月上旬)から、1回当り24時間以上の散水を2回実施する。本年においても4年(3才)ほだ木以降のものについては、原基形成に適する水分量にはほど遠く、軽い状態であり、最優先に散水を行う。ほだ木を軟らかくし、吸水しやすくして菌糸の再生を図るため。

#### ②原基形成の散水

ほだ場の平均気温が25℃以下になる時期(9月中旬~10月上・中旬)からほだ木の年齢別に7~10日周期に4回の散水を実施する。散水時間は、2年ほだ木(1才)で24時間以上、3年ほだ木(2才)で48時間以上、4年ほだ(3才)で72時間以上を目安とする。ほだ木が水分を充分吸収していれば、内樹皮(あま皮)がオレンジ色に変ってくるので、これを目安とする。水量や水源が乏しい所では、節水型間欠散水を取り入れ、少しでも原基を作る。ただし、きのこの発生直前までは散水をしないこと。発生する20~30日前までに散水を止める。なお、乾きやすいほだ場では、防風垣を早めに設置し、水分・湿度の保持を図りたい。

シイタケは、他の農作物とは違って1年ほだ~5年ほだ(O才~4才)までのほだ木が総動員でき、次の年の発生に備えられる優位な点がある。シイタケは昔から「備荒作物」と言われるように、米が不作の年はシイタケの発生が良いとされている。今年こそ、品柄・収量とも安定させるべく、やれることは全てやるとの心構えで栽培管理に努めましょう。 (四国事務所 西本 博)

# 生シイタケ栽培

7~9月は一年の中で最も気温が高く、生しいたけの夏出し栽培では芽出し時の冷水確保と成長時の 高温対策が重要なポイントとなります。ほだ木作りに関してはシイタケ菌の活動が旺盛な時期となるの で、散水管理など適切な管理を行い腐朽促進に努めてください。

また気温の上昇とともに害菌の発生も増える時期ですので発生した害菌の種類を見極め、適切な管理 を行ってください。



図1. 発生写真

1. 発生操作(菌興537号、697号、702号、706号)

## 「シーズンを通しての基本的な操作方法」(図1)

1) 浸水時間:12~18時間(冷水を使用し、古ほだ木は長めに浸水)

2) 芽出し温度:20℃以下が最適。(夜間温度が適温時や多発傾向の場合即展開も可)

3) 成育温度: 13~27℃、湿度は75%程度

4)休養:約30日が基本。多発時や使用回数が多い古ほだ木の場合、長めの休養(約40~50日)が望ましい。

# 「梅雨時のポイント」

- 1) 浸水: 気温が低いときは、ほだ木が水を持ちやすくなるため短めに、気温が高いときは水分の蒸発が多くなるので長めにする。浸水後は芽出しを行わず即展開とする。古ほだ木は長めに浸水を行います。
- 2) 温度: 梅雨の長雨時は、発生舎が日中25℃以上になるようにハウス内を明るくする。

#### 「盛夏時のポイント」

- 1) 浸水時間帯:夕方冷たい水に浸水することで温度較差がつき刺激が大きくなるため、発生量を増やすことができます。反対に多発時には朝方に浸水することで温度較差を小さくして芽数を減らす効果があります。
- 2)水温:盛夏時は冷水機などで冷やすか、地下水などを利用し18℃程度の水温を確保します。猛暑時などでも15℃程度の冷水を使用できれば外気温が高いときでも発生量の落ち込みを少なく出来ます。
- 3) 芽出しの実施: 夜温が20℃以上の日が続くと極端に芽切りが悪くなります。盛夏時には必ず芽出しを行って下さい(即展開は厳禁)。浸水後、2~3日18℃程度の場所でほだ木を冷やすことができれば盛夏時(熱帯夜が続く時)でも芽を切らせることができます。クーラー室で芽出し(図2)を行うことが最も効果的ですが、無ければ水を抜いた後の浸水槽など(図3)涼しい場所を利用して芽出しを行う。濡らした麻袋や毛布をほだ木に掛け、気化熱でホダ木の温度上昇を防ぎます。

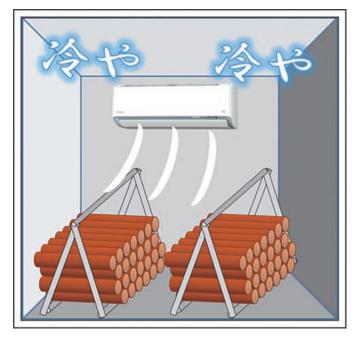




図2. クーラー芽出し室 (室温18℃ 芽切るまでの2~3日置く)

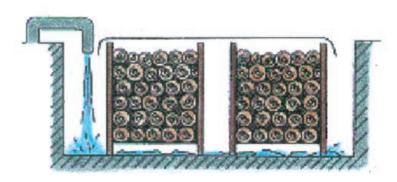


図3. 浸水層を利用した芽出し

- ・濡れた麻袋や毛布を被せ、扇風機の風を当て気化熱で熱を逃がす。
- ・水を抜いた浸水槽に地下水(冷水)を流し冷気をあたえる。上部は発泡スチロールの板で水槽にフタをする。

#### 「休養管理のポイント」

休養は重要な管理です。"休養"という言葉とは逆に、次の発生につながる原基を作らせる準備期間なので、シイタケ菌が活発に活動できる環境を整えてあげることが重要です。

- 1) ホダ木の移動:収穫後は速やかに休養舎(休養場所)に移動する。特に盛夏時は発生舎内にほだ木を長く置くと、ほだ木表面が過乾燥になり次回の発生に影響します(東北・北関東地方を除いて盛夏時は林内の方が適)
- 2) 温度: 休養舎内の温度が原基形成の適温20℃よりやや高めで、かつ成長温度範囲上限の32℃以下の温度域で管理します(ほだ木温度35℃が3日でシイタケ菌は弱化、40℃以上になると死んでしまうので温度の上がり過ぎには注意が必要です)。
- 3) 湿度:休養中は湿度を高めに設定する。しかし常時80%以上にする必要はなくほだ木がしっとりと湿る程度とする。また、採りあとの褐変を早める事が大切です(図4)。
- 4) 散水:日中温度が上昇し過ぎる場合は、午前中に温度上昇を防ぐための散水をほだ木表面が濡れる程度行う。夕方5時以降には吸水と湿度保持のための散水として30分~1時間実施(3日に1度程度)。必ずほだ木の状態(甘皮部で吸水確認)を観察し、ある程度水分を持っていてオレンジ色(図5)になっていれば順調な証拠。甘皮部で水分が多い場合はほだ木表面が濡れる程度の散水とし、

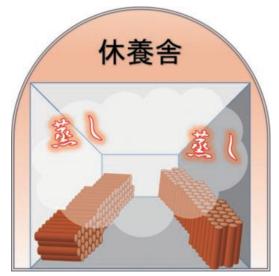


図4. 休養舎 湿度の高い状態を保つ



図5. 吸水を確認。内樹皮がオレンジ色になっている。



図6. 乾きやすい時には遮光ネットを直掛けし、 その上から散水。

あまりほだ木が重くならないよう注意も必要。散水してもほだ木表面の乾きが強い場合は、保湿を目的とし遮光ネット被覆を行って下さい(図6)。被覆(遮光ネット直掛け)した上から散水し、保湿を図ることで原基形成を促すことにつながります。特に西日の当るハウスでは乾きが強い傾向にあるため実施していただきたい。

#### 「初秋〜仲秋時のポイント」

9月も半ばを過ぎると肌寒さを感じ、発生が良くなる時期ですが、同時に多発生が懸念される時期となります。

- 1) 浸水:梅雨時期同様に気温が低くなると、ほだ木も発生したきのこも水分を持ちやすくなるため短めにします。浸水後も芽出しを行わず即展開とする。
- 2)温度:発生舎も日中25℃以上になるようにハウス内を明るくする。
- 3) 休養: 休養舎を利用して休養している場合、休養舎内の温度が15℃以下にならないよう注意しましょう。また、温度較差がなく、特に原基形成の適温である20℃一定温度での休養が続くと原基が過剰に形成され多発生となる場合があります。対策として休養舎内の温度較差を作ることと、湿度が高いとき(秋雨時)は散水を控え、温度確保に管理の重点を置きましょう。また休養舎に入れた後もほだ木が重く水分がなかなか抜けない時は、ほだ木に直接散水せず休養舎の地面に散水しハウス内の湿度保持に努めましょう。(※「休養管理のポイント」参照)

## 「生椎茸の包装・出荷」

生シイタケは5℃以上で腐敗が始まると言われております。シイタケ収穫後、一旦冷やして(予冷して)からパック詰めすると、きのこの棚持ちが良くなります。いずれにしても暑い時期は常温のままの生シイタケをパック詰めすることは、絶対に避けてください。

# 2. ほだ木作り

1) ほだ木の組み替え・天地返し:温度が高いので腐朽が進む時期ですが、ほだ木間のほだ化のバラツキを少なくするために、必ず組み換えを行いましょう。その際には害菌の発生を確認して下さい。害菌はほだ木の現在の状況を見定める指標となりますので、発生している害菌の種類や場所・被害頻度に応じて管理を進めてください(図7)。

ゴムタケの発生がいつまでも続く時やダイダイタケの発生が見られる場合は、ほだ木がまだ生木状態であると考えられます。組み替えを行い、風通しを良くして管理してください。高温多湿条件で発

生するトリコデルマやヒポクレア・ラクテア等の害菌の発生には注意しなければいけません。シイタケ菌糸を殺して自分の栄養にしてしまうタイプだからです。多湿ならば水捌けや風通しの改善を図り、湿度や温度がこもらない環境に改善して下さい。特にラクテアは接触感染で被害が拡大しますので、被害木を見つけたら直ちに隔離しほだ木を焼却等処分して下さい。シトネタケやヌルデタケの発生が見られたら、乾き過ぎですので散水を行うなど状況にあった管理を行ってください(図8~13)。

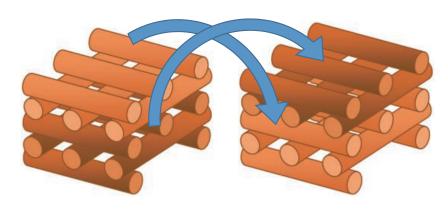


図7. イゲタ積みの場合は、上・下、を組み替える(できれば表・裏も組み替える)。

# ・生木状態の時に発生する害菌



図8. ゴムタケ



図9. ダイダイタケ

# ・高温多湿状態で発生する害菌(シイタケ菌糸を殺して栄養にするタイプ。注意が必要)



図10. トリコデルマ



図11. ヒポクレア・ラクテア

#### ・高温多湿状態で発生する害菌

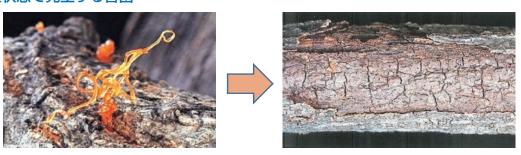


図12. シトネタケ(梅雨時期にはオレンジ色の胞子角が発生)



図13. ヌルデタケ

2) 散水管理: 梅雨時期には湿度がこもりやすくなる為、風を入れほだ木を乾かすようにしますが、カラ梅雨のときは梅雨時期から積極的に散水しほだ化を進めてください。

盛夏時にも定期的に散水を実施し、軟ほだ作りや種菌部の乾燥を防止しましょう。散水はほだ木の温度を下げるためと、ほだ木内に水分を供給するために行います。特に人工庇陰やハウス内は高温となるため、地下水や沢水を用いて日中しっかり散水を行い、ほだ木温度を下げることが大切です(図14)。遅くても8月下旬頃には薄皮ほだ木の樹皮にカラ芽がふき上がるくらいの状態にしたいところです。また、材の腐朽だけでなく植菌孔の熟度を進めなければなりません。種菌の上部はオガ菌の腐朽が進み、オガの粒子が無くなって菌糸が集まった綿状態となるまで進めてください(図15、16)。



図14. ハウス内での散水風景



図15. 乾き過ぎて種菌が乾燥





図16. 種菌の上部にはオガ粒子の腐朽が進み軟化した部分も見られる。表面は褐変している。

### 3. 植菌年発生のためのほだ木管理ポイント

菌興702号、706号は形成菌で多孔と早期植菌を行い、ほだ木作りを徹底することで新植ほだ木の植菌年発生(1年ほだ木発生)が可能となります。植菌年使用を目指すならば、この時期から原基形成のための散水を始める必要があります。原基形成は20℃前後が適温となりますが、外気温に比べほだ木内の温度は低いため、実際は外気温が25~28℃付近の時に、丁度ほだ木温度が20℃前後になると思われます。従って外気温が30℃を下回ったら、すぐに散水を開始し原基作りを進めましょう。

# 4. 害虫対策

防虫ネットの設置: 防虫ネットを使用して害虫を防除。2mmの防虫ネットで、ほだ木全体を覆うことにより、シイタケオオヒロズコガの成虫の飛来を防ぎ、害虫被害を抑えることができます。発泡栓に虫糞のようなオガ屑が多く見られる場合は、オオヒロズコガの被害が疑われます。被害の多いところでは、特に1年ほだ木、2年ほだ木には必ず防虫ネットを使用してください。

(関東·東北事務所 米澤秀行)