

ハウス内仮伏せの調査に取組んでいます —被覆内の温度変化—

乾シイタケ原木栽培の単収（ホダ木1本から1年間に収穫される乾シイタケの重量）の県平均は、10g台後半とされています。しかし、県内の一部の市町村では30g近い単収を記録しています。どうやってそのような高い単収を実現しているのでしょうか？

1 仮伏せの効果と重要性

乾シイタケの原木栽培は春先の植菌に始まり、伏せ込み（仮伏せ、本伏せ）を経て、1年半後の秋からシイタケが発生します。その後5年ほど発生が続きますが、単収を高めるためには、天地返し、ホダ倒し、散水、被覆などの基本に忠実な作業を行うことが重要です。

先に紹介した一部の市町村の生産者は、これら基本技術の実施に加え、仮伏せ技術に工夫を凝らして単収の向上を図っています。

仮伏せとは、春先の寒さや乾燥からシイタケ菌を守り、菌を活着させ

るために行うもので、植菌したホダ木を被覆資材で覆って保護する作業です。

一般的に、仮伏せは3、4月頃から梅雨前頃まで林内で行いますが、ニールハウス内で仮伏せを行っています（この方法を「ハウス内仮伏せ」といいます）。

ここで図1をご覧ください。これは伏せ込み終了時点のホダ付率（ホダ木の内部に伸長した菌糸の面積割合）とホダ木一代（シイタケが発生し続ける期間。一般的に5年）のシイタケ発生量の関係を示したものです。この図から、伏せ込み期間中にホダ木内に菌糸を伸長させるほどシ

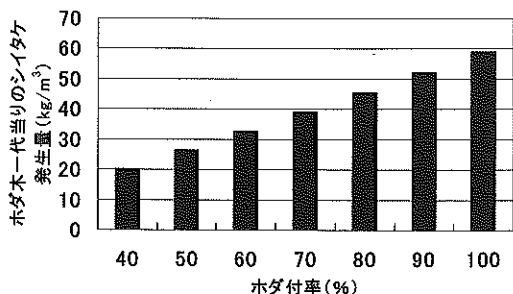


図1 ホダ付率とホダ木一代当りのシイタケ発生量の関係(武藤 1987 を改変)

イタケの発生量が多くなるようになります。

次に図2をご覧ください。岩手県は全国第5位の乾シイタケ生産量を誇りますが、他の主産地に比べ非常に寒冷な気候であることがわかります。シイタケ菌は5℃位から伸長が始まり、25℃前後で最も盛んに伸長します。気温の低い岩手は他の主産地に比べて菌糸の伸長に関して是不利な気象条件であると言えます。

そこで、ハウス内仮伏せは、まだ気温の低い1、2月に、屋外よりも温度の高いビニールハウス内で仮伏せを行い、被覆により温度を保つことで菌糸伸長を図ろうという工夫なのです。

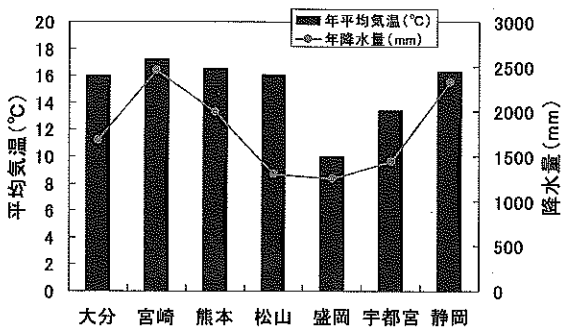


図2 乾シイタケ主産地（県庁所在地）の気象条件

2 ハウス内仮伏せの事例調査

林業技術センターでは平成22年に洋野町の生産者の協力を得て、ハウス内仮伏せの被覆内の温度調査を行いました。

洋野町では2月に植菌したホダ木を、ビニールハウス内で6枚の被覆資材で覆い仮伏せを行いました。被覆資材内の温度が20℃を越えないことを管理目標に、屋外の気温の変化にあわせて被覆資材の枚数を段階的

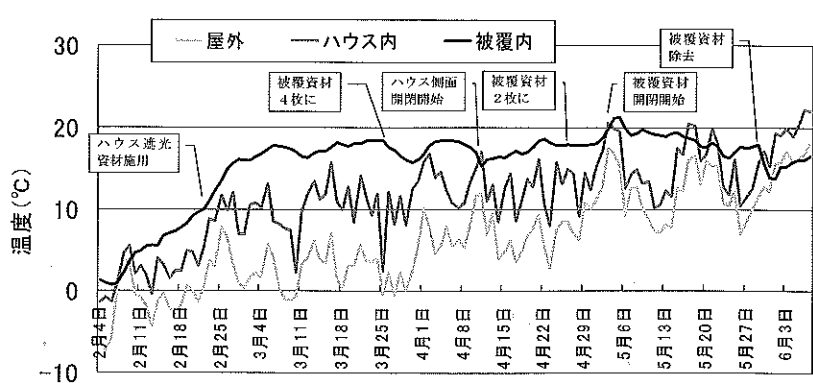


図3 ハウス内仮伏せの被覆内の温度変化（平成22年洋野町）

に減らすとともに、ハウスの側面の開閉やハウス天井への遮光資材の施用などを行いました。

図3に被覆内の日平均温度の変化を示します。屋外やハウス内に比べて、被覆内は安定して20℃近くに温度が保たれました。そして仮伏せ終了時にホダ木を割材したところ、確実に菌糸伸長している様子が確認されました。

3 高温障害が怖いハウス内仮伏せ
この洋野町の調査から、ハウス内仮伏せは屋外が低温の時期から実施でき、菌糸の伸長が図られる良い方法であることがわかりました。

一方で、ハウス内仮伏せには注意しなければならぬことがあります。先述のとおりシイタケ菌は25℃程度までは温度が高いほどよく伸びますが、25℃を越えると途端に弱り、30℃を越える時間が続くと高温障害で死んでしまいます。日中、ハウス内は屋外に比べて高温になりますが、温度が上がりすぎるとシイタケ菌が全滅してしまいう可能性ががあります。

気象庁のアメダス観測点の月平均気温を種市と紫波（林業技術センター最寄の観測点）で比較すると、2～3月は紫波のほうが若干低いの

ですが、4～6月は2℃前後も高くなります。そこで、仮伏せ期間後半が沿岸北部より高温となる内陸部の林業技術センターで仮伏せを行った場合に、高温障害が発生しないか確かめることとしました。

4 林業技術センターにおける調査
平成23年2月17日から矢野町の林業技術センター構内のビニールハウス内にホダ木を約1mの高さに積み、外側から、ダンボール、ブルーシート、ポリシャイン、ホダ木コート、ビニール、新聞紙の順で被覆しました。仮伏せ期間中の管理は洋野町の生産者の方法に準じて行い、被覆内温度を20℃以下に保つことを目標に、被覆資材の種類と枚数の調整（3月23日に新聞紙とビニールを、5月6日にブルーシートとダンボールを除去）、ハウス入口や側面の開閉、ハウスへの遮光資材の施用を行いました。6月3日以降は全ての被覆資材を除去し、6月13日に仮伏せを終了しホダ木をハウス外に出しました。

図4に被覆内の日平均温度の変化を示します。ハウス内の期間中平均温度は13℃で屋外に比べて5℃高くなりました。ハウス内は日較差、日変化とも大きく、最高温度が40℃を

越える場合もあったのに対し、被覆内は温度変化が小さく、概ね10℃～20℃の範囲に保たれました。被覆内の最高温度は24℃であり高温障害の発生危険性は低いと考えられました。また、仮伏せ終了時にホダ木を割材したところ、確実に菌糸伸長している様子が確認されました。

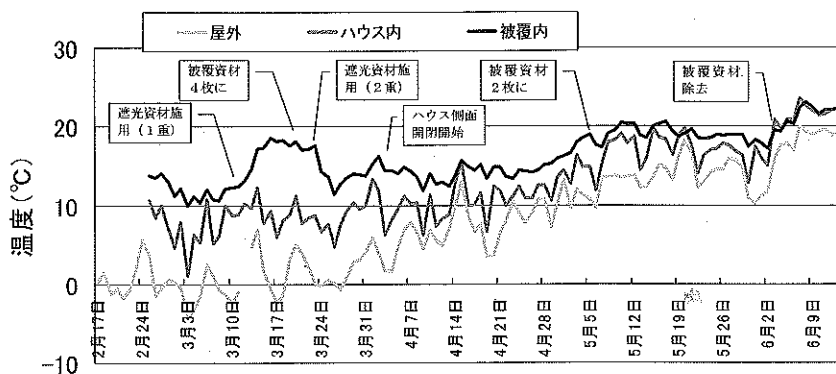


図4 ハウス内仮伏せの被覆内の温度変化（平成23年矢野町）

町の生産者の事例調査を参考として、ハウス内仮伏せを初めて実施しました。洋野町の被覆内温度が20℃近くを安定的に保ったのに対し、矢野町の被覆内温度の変化が大きかったのは経験値の差によるところが大きかったと思われれます。しかしながら、初めての試みであっても概ね10℃～20℃のシイタケ菌糸の伸長に適した温度帯を保つことができたことは、ハウス内仮伏せは被覆内に温度計を設置し、温度に注意しながら管理していくことにより初めての方でも実施可能な技術であることを示していると考えられます。

林業技術センターでは引き続き県中南部などでのハウス内仮伏せの調査を行い、生産者の皆様に安心してハウス内仮伏せを実施していただけるよう情報発信を行ってまいります。また、平成23年3月に「シイタケ原木栽培の伏せ込みにおけるハウス利用事例集―寒冷な気候の克服による増収を目指して―」を刊行しました。今回ご紹介した洋野町の生産者の事例も記載されていますので、併せてご覧ください。

林業技術センター 研究部

高橋健太郎

019(697)1536

5 おわりに
今回、林業技術センターは、洋野