

## 伏込環境の改善に関する研究(Ⅱ)

— 伏込地域および庇陰材料別の気象条件について —

大分県林業試験場 松尾 芳徳・石井 秀之  
千原 賢次

海岸に近い地域と山間地域に各々3種類の庇陰材料を使用した伏込地を設け、伏込地および庇陰材料下の気象測定を行ない比較検討した。

## 1. 試験および調査方法

試験地は、海岸に近い地域の東国東郡武蔵町丸小野(標高200m、方位東、傾斜7度、クスギ伐跡地)、および山間地域の玖珠郡九重町野上(標高600m、方位西、傾斜5度、クスギ7年生萌芽疎林内)である。(以下、国東、九重とする。)

庇陰材料は、トレネット8000番(黒色、遮光率70%)、遮光シートフララ、およびクスギ枝条笠木を用い、両試験地にこれらの伏込列を作った。(以下、トレネット、フララ、笠木とする。)トレネットおよびフララは、巾1.2m、高さ90cm、長さ6mの竹材による枠を組み、その上にたわみの無いように張り、笠木は通常量を伏込木の上にかぶせた。

気象観測は、両試験地に百葉箱を設置し、1ヶ月巻自記温湿度計と細菌汚過管型水分蒸発計(以下、蒸発計とする。)を2本入れ、気温、湿度および水分蒸発量の測定を行なった。降雨量の測定は、5ℓのppビンに直径12cmの漏戸を付けた簡易雨量計を用い、上部に障害物の無い裸地に設置した。

庇陰材料下の気象観測は、各列内に最高最低温度計2本、蒸発計2本および1ℓppビンに直径12cmの漏戸を付けた簡易雨量計5個を設置し、気温、水分蒸発量および降雨量を測定した。最高最低温度計と蒸発計は伏込列の中央から両端1mの位置に感温部と汚過管が地上40cmの高さに、また簡易雨量計は、漏戸上に原木等障害物の無い雨滴の入り易い位置に配置した。

これらの気象観測は、昭和58年4月11日から同年10月20日までの間、ほぼ10日おきに測定を行なった。なお、各庇陰材料下にはクスギ原木を70玉づつ伏込んだ。

## 2. 結果および考察

## (1) 試験地間(百葉箱内)の気象条件

測定期間を通じての平均気温は、国東21.7℃、九重18.0℃と国東が3.7℃も高かった。両試験地の旬別の最高、最低気温および平均気温は、図-1に示すとおりである。

すなわち、国東は九重より最高、最低気温および平均気温のいずれも高く、最高気温が30℃以上の期間は、国東では7月上旬から9月上旬までに対し、九重では8月上旬だけ、また最低気温は九重の場合6月上旬まで5℃以下を示すなど気温条件にかなりの差があった。

測定区間を通じての平均気温較差は、国東15.6℃、九重15.7℃と差はなかった。両試験地の旬別の気温較差は図-2に示すとおりである。すなわち、両試験地とも4月上旬から6月の上・中旬まで較差が20℃前後と大きく、以降、10~15℃の範囲で較差が小さく安定する傾向を示した。

平均相対湿度は、国東75.2%、九重78.0%とやや九重の方が高かったが、累積水分蒸発量(100cm<sup>2</sup>当り)は、国東743g、九重969gと九重の方が逆に226g多かった。この水分蒸発量の結果については、今後検討を要する。

降雨量は、国東1094mm、九重1396mmと九重の方が約300mm多かった。

## (2) 庇陰材料下の気象条件

両試験地の庇陰材料別の旬別最高気温は、図-3に示すとおりである。すなわち、いずれの庇陰材料でも国東の最高気温が高く、しかも30℃以上の期間が九重に比べ明らかに長かった。なかでもトレネットは両試験地とも他の材料より高く、国東では8月上旬に35.7℃の高温があった。

一方、平均最低気温は国東の方がいずれの庇陰材料でも約3℃高かったが、両試験地とも庇陰材料間での差はなかった(図省略)。

庇陰材料別の平均気温較差は、国東、九重で各々トレネット(17.0℃、14.8℃)フララ(15.9℃、14.3℃)笠木(14.8℃、13.9℃)の順であった。また庇陰材料別の旬別の気温較差の推移は、各試験地の百葉箱内の較差と比較して、国東では高く九重では低かったが、推移の傾向は同様であった(図省略)。

なお、庇陰材料別の平均気温は、国東でトレネット22.2℃、フララ21.8℃、笠木21.8℃、九重で各々18.2℃、17.4℃、18.2℃であった。

累積水分蒸発量は、百葉箱内の結果と同様に、国東

の方がいずれの庇陰材料でも九重より少なかったが、百葉箱内の蒸発量を100とした指数では国東、九重とも、トレネット(106,97), フララ(101,94), 笠木(93,86)の順であった。

裸地の降雨量に対する各庇陰材料下の降雨量(5個の簡易雨量計の平均降雨量の合計)の割合(雨量率)は、国東ではトレネット88.8%, フララ49.1%, 笠木65.4%, 九重では各々85.9%, 54.0%, 47.5%となり、両試験地ともトレネットの雨量率が高かった。

裸地の降雨量と各庇陰材料下の降雨量との関係は、図-4に示すとおりである。すなわち、庇陰材料により落下雨量は異なるが、いずれの材料も降雨量が多くなるに従い落下雨量の増加率は低くなった。トレネットの雨量率は、降雨量が70mm以下では100%以上であったが、この原因は少量の雨でもその重みによりネットがたわみ、そこに雨が集中し落下したためと考える。

以上のように、気象条件は伏込地域により、また同地域でも庇陰材料によりかなり異なる。国東では気温が高く、降雨量も少ないので裸地伏において、とくに夏期の高温と乾燥に注意すべきであり、化学セーイの庇陰材料の使用には遮光率等の選定に留意する必要がある。またシイタケ菌糸の伸長は、上下温度変化の少ないほど良好であるが<sup>2)</sup>、両試験地とも6月上・中旬まで気温較差が大きく、とくに九重では気温も低く材内のシイタケ菌糸の伸長には不利であるので、原木の水分条件がよければ種駒植付後の保温をはかる意味で仮伏せ等の必要性について検討する必要がある。

### 3. おわりに

今回は海岸に近い地域と山間地域の環境の異なる気象条件を調査したが、さらに県内の多地域、標高差、方位差などによる気象条件を調査するとともに、多くの庇陰材料の性能を明らかにし、伏込環境の改善のた

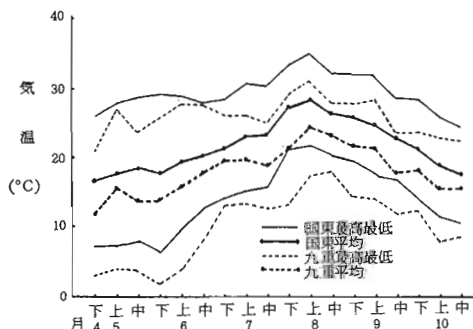


図-1 国東、九重の旬別最高、最低および平均気温(百葉箱内)

めの基礎資料を得る必要がある。最後に本試験の調査に協力していただいた、大分県国東事務所林業課、利行政友氏に対し謝意を述べる。

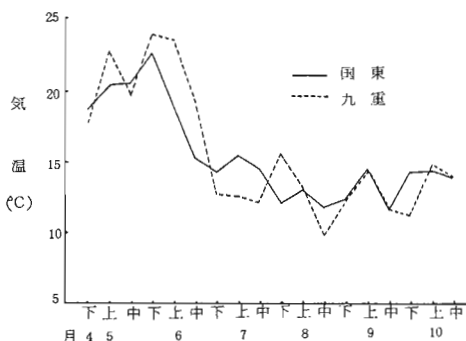


図-2 国東、九重の旬別気温較差(百葉箱内)

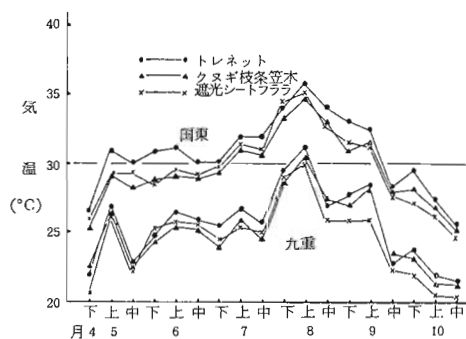


図-3 国東、九重の庇陰材料別の旬別最高気温

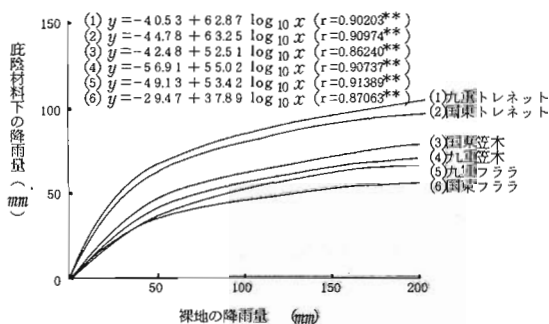


図-4 国東、九重の裸地の降雨量と庇陰材料下の降雨量との関係

### 引用文献

- (1) 松尾芳徳ら：日林九支研論 37, 138 ~ 139, 1984
- (2) 石川春彦：シイタケ菌の生理生態学的研究，農電研究所所報，第8号，P 26, 1967