

ホンシメジ感染苗の作成および林地栽培の検討

林業試験場 特用林産部 杉本 小夜

〔はじめに〕

「香りマツタケ、味シメジ」と称されるホンシメジは、味が良く希少性がある高級きのことして知られている(図1)。また、ホンシメジは生きている樹木と共生関係を築く菌根性きのこの中で、最も人工栽培技術が進んでいるきのこのひとつである。樹木は菌根性きのこ共生関係を築くことで水分やミネラルを効率的に集めることが可能となり、苗木の育成にも有利と考えられる。また、ホンシメジを林地で栽培することにより、人が山へ入る機会を増やすだけでなく、副収入源として山の価値を高めることが期待できる。今回、ホンシメジ林地栽培に繋げるため、ホンシメジの接種が苗の生育に与える影響について調査するとともに、林地に生育しているウバメガシへ断根法によりホンシメジの接種を行ったので、その結果を報告する。

〔材料と方法〕

1) ホンシメジ感染苗の作成

2020年および2021年に、発芽したウバメガシとコナラの苗を6月にポットレスコンテナ230(株式会社坂中緑化資材)に植え替える際に接種を行った。接種区は、ホンシメジの菌糸を培養した土壌培地(30g)を接種源として根に触れるように入れて植え付けたものとし、対照区は接種源を120℃で殺菌したものを同様に用いたものとした。8月と12月に苗高、葉枚数、葉色値(葉緑素計使用)の測定し、植え替え約半年後の1月に菌根の有無および菌根化レベルを調査した(表1)。

2) ウバメガシ成木への接種

接種源にはフィルター付き培養袋に入れた1)と同じ土壌培地(500g)を使用した。田辺市内にあるウバメガシが優先する広葉樹とアカマツの混交林分において、2021年3月に直径1cm前後のウバメガシの根を掘り出して切断し、切断した根の先端が接種源に深く埋まるように差し込み、培養袋の口をテープで縛り密封して埋め戻した。この方法により、3株のウバメガシを用いて5カ所で接種を行い、約半年後の10月に接種源を掘り出し、ウバメガシの発根、菌根形成状況を調査した。

〔結果と考察〕

1) ホンシメジ感染苗の作成

接種区の菌根形成率は2020年、2021年それぞれ、ウバメガシは76.2%、76.6%。コナラは42.9%、60.9%であり、両年ともウバメガシの方が高かった。菌根が形成されていた苗では、白くサンゴ状に枝分かれした菌根が接種源の近くの根に見られることが多かった(図2、図3)。また、ウバメガシ、コナラともに、苗高、葉枚数、葉色値いずれも接種区の方が大きくなる傾向が見られた(図4)。ウバメガシでは、菌根が多く形成されたものほど、苗高が大きく、地下部が充実する傾向が見られた(図5)。

2) ウバメガシ成木への接種

接種を行った5カ所のうち、3カ所で断根部からの発根が見られ、うち2カ所で培養袋内に白い菌糸が生存しており、発根した根が接種源内に伸びて菌根の形成が確認された(表2)。この断根した2本の根は、同じウバメガシの株のものであった。菌根形成が見られなかった培養袋内には白い菌糸は見られなくなっていた。今後より感染率の高い接種方法について検討を行う。



図 1 ホンシメジ



図 2 接種区ウバメガシ苗
左: 菌根形成なし 右: 菌根形成あり



図 3 ウバメガシに形成された菌根

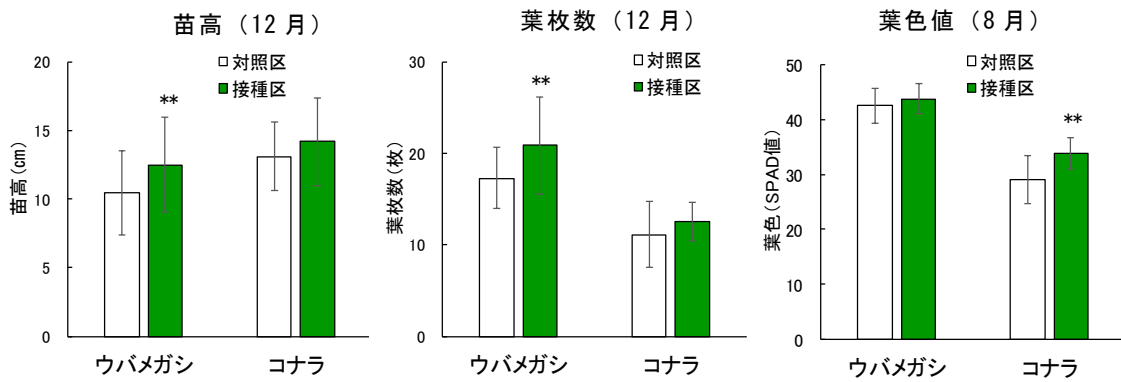


図 4 対照区とホンシメジ接種区におけるウバメガシとコナラの苗高、葉枚数および葉色値 (2021 年)
**は同樹種の対照区と比較して有意差があることを示す (t検定 $p > 0.01$)

表 1 菌根化レベルの基準

| レベル | 基準 |
|-----|--------------------------|
| 1 | 根端に菌根が見られない |
| 2 | 根端の一部に菌根がみられる |
| 3 | まとまった菌根が見られ、根端の1/2未満が菌根化 |
| 4 | まとまった菌根が見られ、根端の1/2以上が菌根化 |

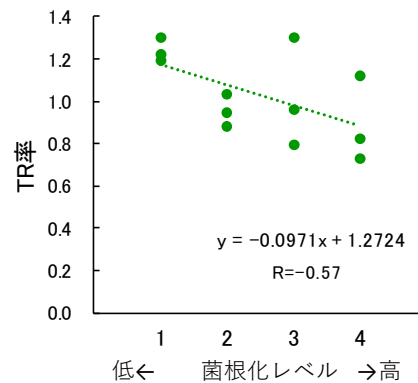


図 5 ウバメガシにおける菌根化レベルと TR 率の関係 (2021 年)
TR率 = 地上部乾燥重量 / 地下部乾燥重量

表 2 接種を行ったウバメガシの断根径、発根、菌根の有無および接種源の生存状況

| 株No. | 宿主ウバメガシ | | | 接種源の生存 |
|------|----------|------------|-------|--------|
| | 断根径 (mm) | 断根からの発根の有無 | 菌根の有無 | |
| 1 | 7.1 | ○ | ○ | ○ |
| | 9.1 | ○ | ○ | ○ |
| 2 | 7.8 | × | × | × |
| | 8.5 | × | × | × |
| 3 | 11.9 | ○ | × | × |