

# 技術情報

No. 65  
1987. 3

長野県林業指導所

## マツタケ感染苗木の作り方

はじめに

菌根菌であるマツタケでは、人工培地で菌糸を培養しても子実体にまで成長した例はこれまでになく、現状ではアカマツ等の根を利用しなければ栽培化は困難な状況です。林地におけるマツタケのシロの人工形成は、感染苗木、孢子、菌糸を用いて多くの試みがされてきましたが、いずれもまだ確立した技術にはなっていません。しかし、感染苗木による方法では広島県でシロの人工形成から子実体発生にまで及んだ例があり、本県でも昭和61年度から県単独補助事業としてこの方法を実施することになりました。

感染苗木とは、アカマツの苗木を既存のマツタケのシロ先端に植込み、強制的に苗木の根に菌根を感染させたもので、これを種木として成木の根に移植、再感染させて新たなシロを作り出そうとする方法です。今回はこの感染苗木の作り方を主に概要を説明しましょう。

### 1. 感染用原苗の養成

原苗には2回床替3年生のアカマツ苗木、苗長40 cm程度の大きめのものを用います。苗畑で養生した苗木ではすでに雑菌根が形成されていてマツタケ菌は感染できないので、根を水道水でよく洗浄し、次いでタワシなどで雑菌根を全て取り除き菌根のない若い根の再生をはかります。

洗浄した根は10 cm程度に断根するとともに地上部も主幹と下枝数本程度を残して剪定します。

次に根を入れる容器は、ネットポット、ネット袋或いは鉢カバー（底の直径9 cm程度）などの空隙のあるものを用い、用土は感染用のマツタケのシロのある林地と同質の土壌で、深さ20～30 cm程度の腐植を含まない鉱物質土壌とします。苗木を植えた鉢はさらに大型のプランターなどに埋込み



### ミヤマトウキ

*Angelica acutiloba* var. *iwatensis hikino*.

イワワテトウキともよばれ、この仲間にトウキ（當歸）、生薬として婦人の体を温めるのに使用され、実母散、中将湯として煎じて使用する。また浴用にし体を温めるのに使用する。

山地の岩石地、高山に生育する多年生の草本で全草に強い香気をもっている。

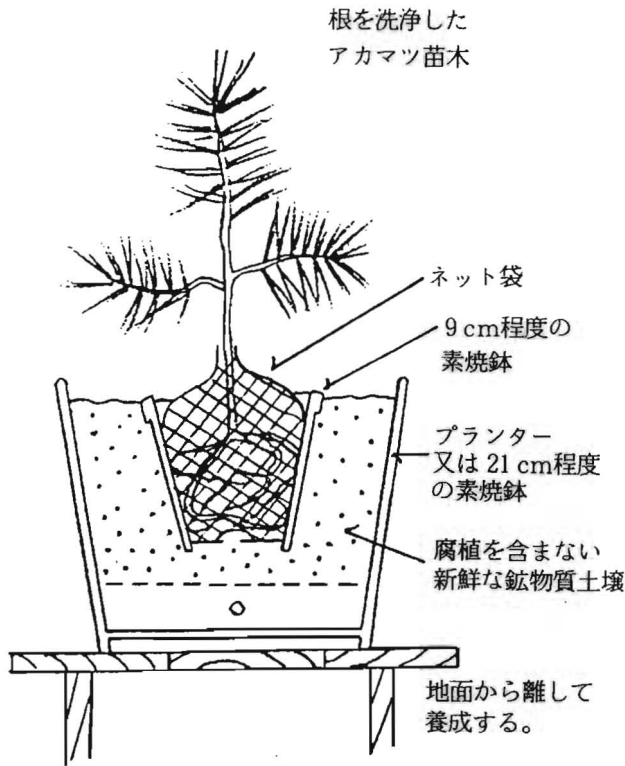


図-1 感染用原苗の養成方法  
(ネット袋を使った例)

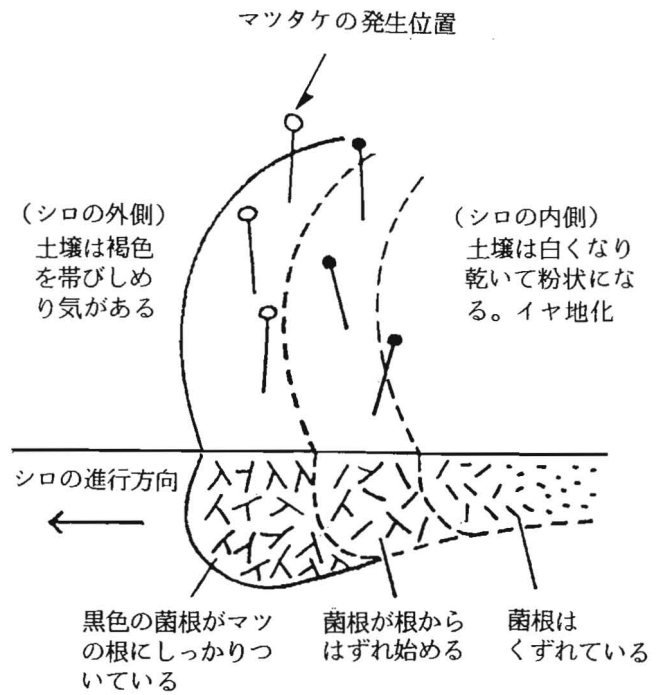


図-2 マツタケのシロの概念図

養生しますが、この際地面から離れた棚の上で行わないと雑菌が侵入してきます。養生中の管理は、灌水は少めとし施肥も避けます。

こうした根の洗浄や植付は新芽の動き出す前の春先に行い、1年養生することで無菌苗木を得ることができます。

原苗作りは理想としては初めから無菌土壌に播種をして雑菌根を作らずに養成することが望まれますが、これでは時間がかかり過ぎるために前述の簡便法を紹介しましたが、洗浄処理では苗木が枯れやすいことと雑菌根が再生する場合も多いので、あらかじめ計画量の2倍程度の苗木を処理しておく必要があります。

## 2. マツタケのシロへの植栽

感染に用いるシロについては、正確な位置と菌根帯の伸びる方向を把握する必要があります。このためには数年間子実体の発生した箇所をピンでマークするとともに、土壌表面の菌根帯を観察して伸びる方向と年間伸長量を調べておきます。また、林齢30～40年生の若い活力のあるシロが利用できれば感染率も高くなります。

原苗をシロに植える方法としては上のせ法と先

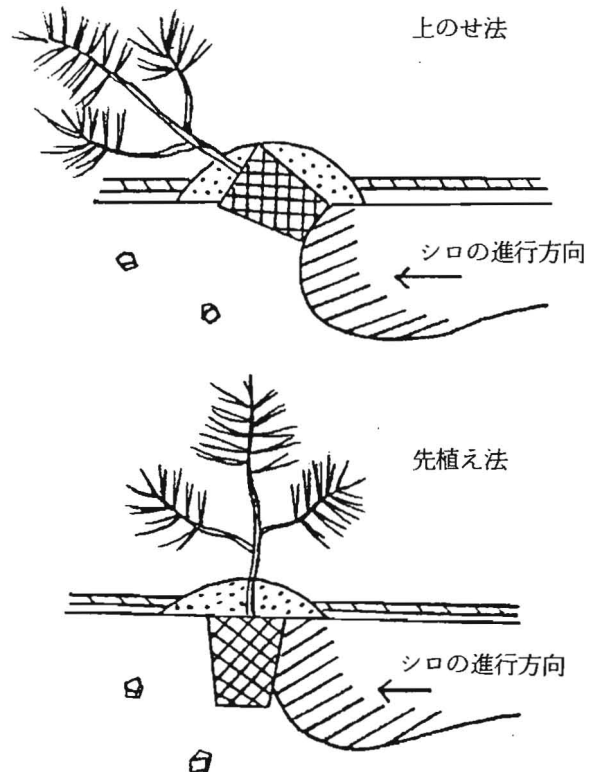


図-3 シロ先端における感染用原苗の植え方

植え法がありますが、前者はシロの損傷を極力避けた方法といえます。シロへ植える場合はまず地表の腐植をとり除き、次に菌根帯の先端から外側に10～15cm離して溝を掘りほぼ20cm間際に原苗を配置しますが、植栽本数は利用できる菌根帯の長さで決まります。菌根帯の先端と原苗との距離は前述の菌根帯の年間伸長量を勘案して適宜調整しますが、あまり離しすぎると1年で感染せず2年以上かかってしまいます。土を埋戻す場合には同一林地の新鮮な鉱物質土壌を用いて厚く客土し、乾燥を防ぐため落葉をかけて必要に応じて苗木に支柱などを立てておきます。土を埋戻す際に鉢と菌根帯の間に隙間があるとそこで菌根が止まるのでしっかりと埋戻すとともに、客土が不足して植穴が沈むと雨水が溜りやすくなるのでこの点にも注意をします。

原苗の植栽時期は新芽の動き出す前の春先が基本ですが、降雪前の晩秋でも可能です。

なお、原苗は樹下へ植込むこととマツタケ菌が感染することで枯損しやすくなるため、できるだけ照度のとれるシロを利用するとともに周辺の雑木整理も行います。

### 3. 感染苗木の掘取り

原苗をシロに植栽後1年経過した時点で地表部を観察し、菌根帯が鉢の内部に30～50%程度感染した状態が掘取り適期となります。感染程度がこれ以下のものはさらに1年間植栽を続けますし、逆に鉢全体に感染すると苗木が枯損しやすくなるので注意を要します。

掘取りは感染部をくずさないようにていねいに行い、直射日光に当てないようにしてその日のうちに移植林地の集根施業を行った箇所に植栽します。植栽は2～3本まとめた寄植えが多くとられますが、感染部を集根した根の上におくとか、根を感染部にまきつけたり、或いは数本の根を感染部内に差しこむなどして成木の根と感染部の積極的な接触をはかります。植栽に用いる土や方法は原苗の植栽の場合と同様な注意を払います。

マツタケの菌根の外観的特徴は、枝分れの多いテングス状の黒色菌根で特有の芳香を有しているのでかなり明確に識別できます。また、シロの人工形成の成否はマツタケの子実体発生をもって証

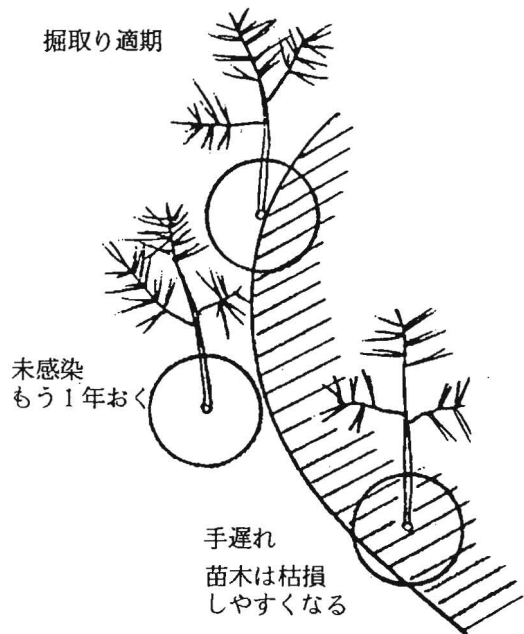


図-4 感染苗木の掘取り時期

明される訳ですが、それまでには移植後早くても3～4年は要するのでこの間の観察、管理も怠ることができません。

またシロへの原苗の植栽は1回限りにすべきで、同一箇所を繰り返し使うと菌根帯そのものの崩壊につながります。

なお、移植林地については、マツタケ山の適地判定基準に従って選定し、環境改善施業を行ってから移植予定時期の1年前には断根＝集根処理をして準備しておく必要がありますが今回はこの詳細な説明は省略します。

### おわりに

今回説明した方法では、70～80%の高率で感染苗木を作ることができており、条件の整った所では大いに試みてほしいと思います。また、苗木でなく10年生程度の幼木を用いての感染も成功しており、これでは耐久性のある点が認められています。

しかしながら、感染苗木から成木への再感染がいま一つ困難な状況ですが、当所でも5年計画でこの試験に取り組んでおり、処理数を増やして技術の確立をはかりたいと考えています。

(経営部 小出)