

# マツタケ

## 特徴

マツタケは植物の根に付く菌根菌で、アカマツ等と共生しながら生きています。そのためアカマツが光合成で生産した糖類やビタミンを菌根から吸収し、アカマツには水や養分を送ります。菌根菌の仲間にはホンシメジなどがあり、シイタケやエノキタケは腐朽菌と言います。

シイタケやエノキタケは高分子(セルロース・リグニン)を分解するため人工栽培が出来ますが、マツタケはアカマツとの共生メカニズムが十分に解明されていないため、人工栽培が困難です。

そのためマツタケを発生させるには、山林を整備しマツタケ山を持続的に造成する方法がとられています。



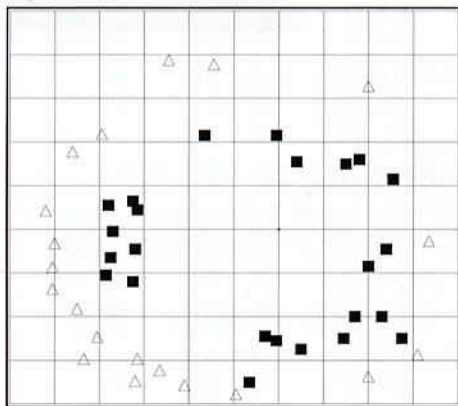
<マツタケ>

学名: *Tricholoma matsutake*(S.Ito et Imai)Sing.  
 真菌門-担子菌亜門-帽菌亜綱-  
 ハラタケ目-キシメジ科-キシメジ属

## 発生

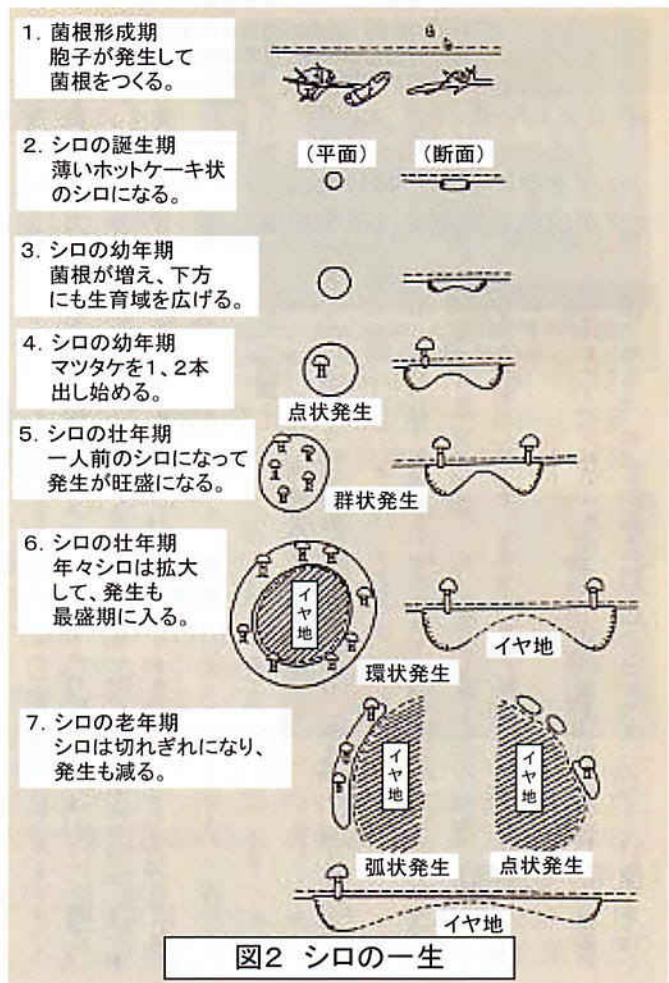
マツタケは傘から胞子を飛ばし、その胞子とアカマツの根が結びつきシロと呼ばれる活性菌根帯が出来ます(図1)。シロが出来ると土の中で菌糸を増やし、5~6年後にマツタケが発生すると言われており、1年間で外側へ10~15cm程度広がります。またシロは15~20年生のアカマツ林にでき、50年生まで拡大し、60~80年生で消滅します(図2)。

マツタケ菌は他のきのこ菌よりも生命力が弱いため、害敵が少ない尾根筋や土層の浅いやせた土地を好みます。そのためマツタケに適した土地を見極め、整備することが重要となります。



■2005年以前 △2006年  
 ※上部は尾根の方向  
 ※マス目は20cm角

図1 マツタケ発生位置



## 整備方法

マツタケ山を造成するには、山の地形や土壌、そこに生息している植物などいろいろな角度から調査して、マツタケ山になるか予測しなければなりません。また山全体を整備するのではなく、マツタケに適した土地だけを整備するなど、計画的に整備を進めましょう。

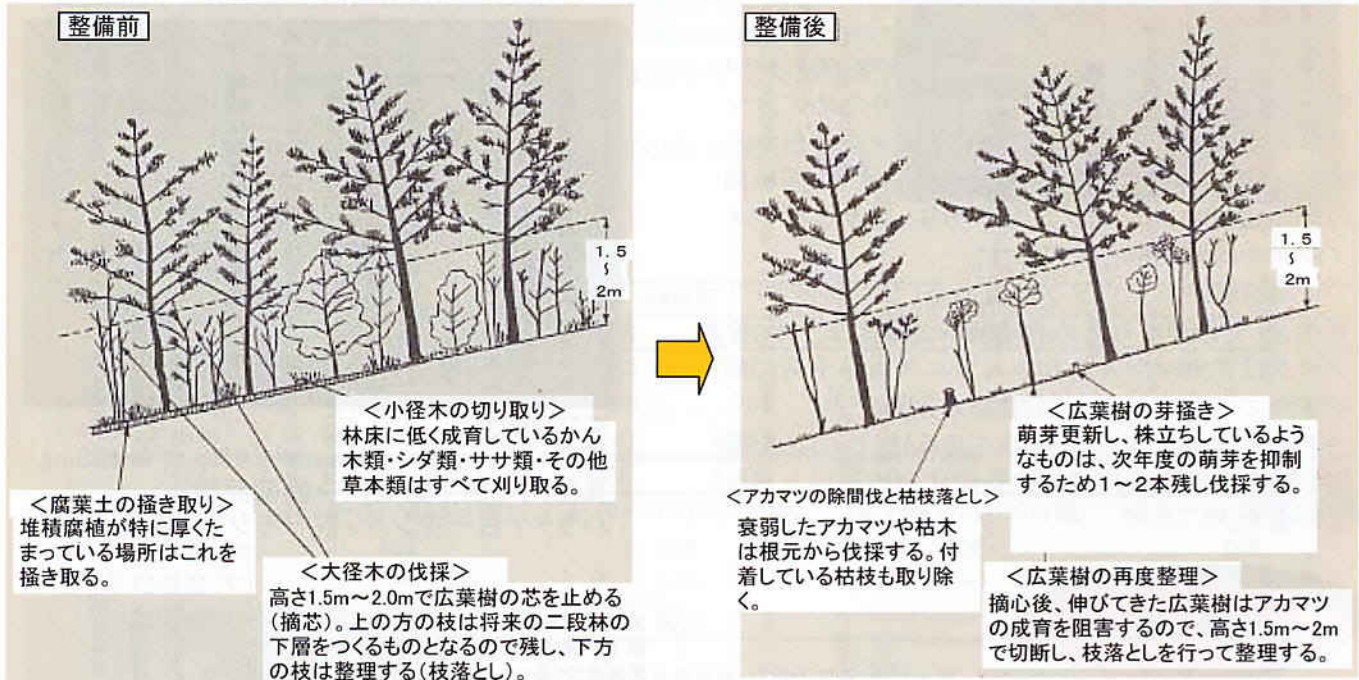


図3 初年度の施業方法

マツタケに適した林分は、アカマツが1ha当たり1,000～2,000本植生しているのが理想です。アカマツが少ない場所では苗を補植し、多い場所では間伐をする必要があります。

## 施業手順

整備方法は主に植生の手入れと地表面の整備に分かれます。最初は小面積から整備を始め、継続的に施業を行うのがポイントです。

### 「施業手順」

- ① 集積地の確保：刈り取った樹木や腐葉土を集積する場所を確保します。
- ② 搬出路の確保：作業歩道を整備しておくとう作業しやすくなります。
- ③ 小径木の切取：直径2cmの小径木や林床植生など刈り払います。
- ④ 中径木の除伐：直径2～5cmの中径木の枝打ちや伐採を行います。
- ⑤ 大径木の伐採：密植している箇所では伐採し、伐採すると明るすぎる箇所では1.5～2mのところを先を切り落とし揃えます。また必要に応じて枝を剪定します。
- ⑥ アカマツの伐採：必要に応じてアカマツの除伐や間伐を行います。
- ⑦ 腐葉土掻き取り：マツの休眠期である冬場に地表面がでるまで腐葉土を取り除きます。
- ⑧ 林内清掃：最後に一連の補正作業や林内清掃を行います。

### 「使用する道具」

- ① 植生の手入れ：チェーンソー、草刈り機、のこぎり、なた、剪定ばさみ、結束用ロープなど
- ② 腐葉土掻き取り：平ぐわ、熊手、てみなど



## 誘導方法

マツタケに適した環境になれば、シロが出来る可能性があります。しかし孢子が飛んでくるのを待つだけでは十分とは言えないので、各地では人工的に孢子を播く方法などでマツタケ山へ誘導しています。

## 孢子播種手順

マツタケの孢子は傘が反り返るまでの二週間に数百億の孢子をつくり、夜中から朝にかけてよく落ちると言われています。

### ①播種の適地を選ぶ

アカマツの力枝(下枝)が斜面の下方に伸びているマツを選び、根が多く集まっているところに播く。

### ②孢子の取り方

マツタケを採取してから孢子をとる方法もありますが、図4のようにとると、その10倍以上とれます

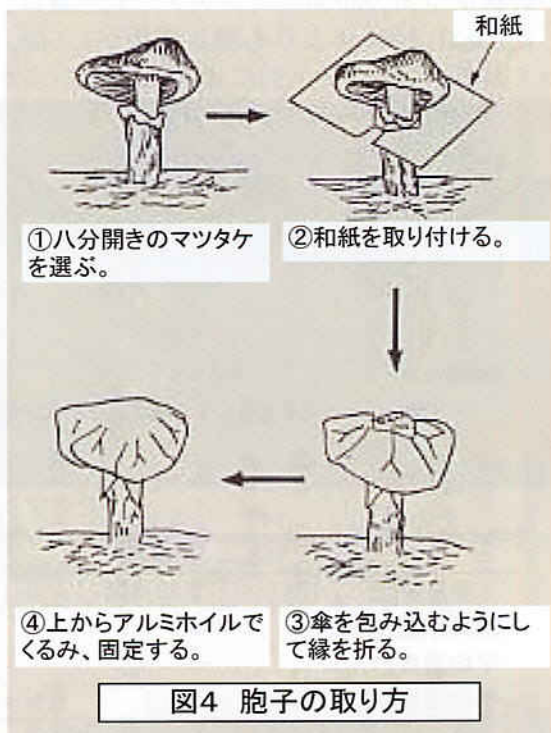
### ③孢子の播き方

孢子は寿命が短いので採取したら24時間以内に播いてください。孢子はきれいな谷水約5リットルに対し採取した和紙を1~2枚分溶かし、ジョウロなどで1㎡当たり10播きます。

### ④処理方法

散布後は新鮮な落ち葉やわらを敷き、降雨などで流されないようにします。

孢子を播いても必ず発生するとは限らず、シロができて5年以上発生しないため、根気よく何年も孢子の播種作業を行ってください。



## 市場動向

和歌山県の北部(伊都地方)と南部(西牟婁地方)のマツタケ取扱量と気象の違いを比較してみてください。

表1 市場取扱量と気象比較(伊都地方)

年度	取扱開始日	取扱終了日	期間降水量 (mm)	期間平均気温 (°C)	取扱量 (kg)
1998年	9月18日	11月24日	658	14.2	3,137
1999年	10月1日	11月15日	618	14.2	1,136
2000年	9月27日	11月21日	584	14.1	1,004
2001年	9月13日	11月17日	544	12.6	595
2002年	9月24日	11月12日	286	11.9	824
2003年	10月2日	11月12日	534	14.0	1,327
2004年	9月13日	11月24日	742	14.0	2,093
2005年	9月26日	11月19日	617	13.6	676
2006年	9月22日	10月6日	367	13.7	481

表2 市場取扱量と気象比較(西牟婁地方)

年度	取扱開始日	取扱終了日	期間降水量 (mm)	期間平均気温 (°C)	取扱量 (kg)
2000年	10月3日	11月22日	786	17.9	291
2001年	9月17日	11月22日	521	16.3	52
2002年	9月30日	11月13日	308	15.6	178
2003年	10月11日	11月14日	727	17.7	152
2004年	9月30日	11月19日	699	17.7	300
2005年	10月3日	11月18日	462	17.1	76
2006年	10月2日	11月10日	530	17.4	97



☆伊都地方、西牟婁地方ともに2004年の取扱量が多く、降水量も多い。

☆伊都地方は平均気温が低く、取り扱い開始日も早い。

## 試験地状況

### 「試験地の概要」

□所在地: 田辺市中辺路町内 □試験地面積: 1ha □標高: 420m  
 □傾斜方向: SW □傾斜度: 33度 □地質: 古第三紀層・砂岩泥岩互層

試験地全体の2006年マツタケの発生量は、104個で6,061gありました(表3)。2005年よりも発生個数が1.6倍、発生重量で1.9倍となっており、これは発生前に比較的降雨が多かったためと考えられますが、それ以降の降雨量が減少したため(図5、図6)2004年の発生量には及びませんでした。このため2006年では途中で生長が止まるものや虫害が目立っていました。

2002年に発生した新しいシロの発生量は、2005年に減少しましたが年々増加傾向にあります。



表3 マツタケ子実体発生量

シロ 番号	2003年		2004年		2005年		2006年	
	個数	重量(g)	個数	重量(g)	個数	重量(g)	個数	重量(g)
新シロ1	—	—	35	777	7	415	18	963
新シロ2	11	267	26	751	10	524	31	2,009
その他	147	5,162	147	5,172	47	2,195	55	3,089
合計	158	5,429	208	6,700	64	3,134	104	6,061
発生期間	10/7~11/3(28日間)		10/10~10/31(22日間)		10/24~11/11(19日間)		10/8~10/30(23日間)	
総降水量(mm)	409		516		236		148	
平均温度(°C)	—		17.6		—		17.8	
平均湿度(%)	—		93.8		—		92.7	

※新シロ1は2004年が初発生、その他は既存のシロ

※総降水量(和歌山地方気象台栗川地域観測所)及び平均温湿度(林内の実測、一は欠測)は発生の20日前から終了までの値

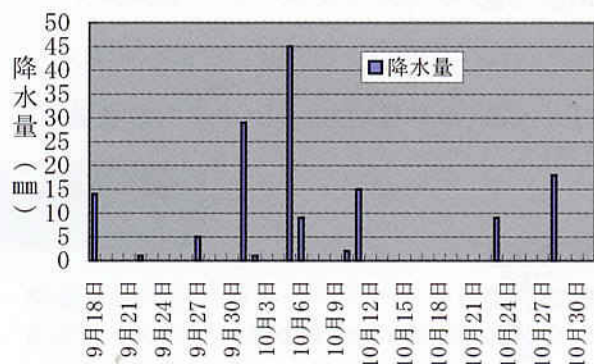


図5 2006年降水量

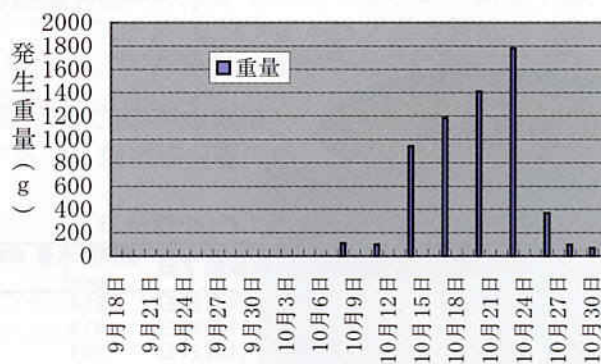


図6 2006年発生重量

### 参考資料

「マツタケの生物学」 小川真 1978 築地書館(株)  
 「マツタケ山のつくり方」 マツタケ研究懇話会 1983 (株)創文  
 「新特産シリーズ マツタケ」 伊藤武・岩瀬剛二 1997 (社)農山漁村文化協会

### 和歌山県農林水産総合技術センター林業試験場

〒649-2103 和歌山県西牟婁郡上富田町生馬1504-1

TEL 0739(47)2468 FAX 0739(47)4116

HPアドレス <http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070109/gaiyou/006/006.htm>

発行:平成20年3月