

(研究資料)

## マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ植栽地におけるマツタケ発生事例について

衛藤慎也<sup>1)</sup>・吉岡 寿

衛藤慎也・吉岡 寿: マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ植栽地におけるマツタケ発生事例について, 広島県林技セ研報 42:24~26, 2011

マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツの植栽地でマツタケが発生したという情報があり調査を行った。マツタケの子実体はマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツを2000年3月18日に植栽した林分に1本発生しており, 発生位置は, 隣接する約70年生のマツタケ既発生アカマツ林分から2m離れた地点であった。マツタケのシロは, マツタケ既発生林分からマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツを植栽した林分へ向けて拡大しており, 子実体が発生した部分では, マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツの根にマツタケの菌根が形成されていた。今回の調査から, マツタケ既発生林分の近くで新たにアカマツ林分を造成した場合, マツタケ既発生林分にあるマツタケのシロが, 新たに造成されたアカマツ林分へ受け継がれる可能性があることが示された。

[キーワード] マツタケ, マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ

1) 現在広島県立総合技術研究所農業技術センター

### 1 はじめに

マツノザイセンチュウに対して抵抗性を持つマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツの植栽地でマツタケが発生したという情報が, 世羅郡世羅町在住のマツタケ指導林家である板橋正人氏から2009年10月26日に寄せられた。マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツが民有林に植えられるようになったのは, 広島スーパーマツ普及体制整備事業が始まった1997年頃から<sup>6)</sup>, 植栽地のほとんどは現在15年生以下の若い林分である。従って, アカマツ林が30年生くらいにならないとマツタケは発生しないと言われているように<sup>7), 11), 12), 13)</sup>, これまでにマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツの植栽地でマツタケが発生したという事例はない。そこで, 情報が寄せられた当日に調査を実施し, マツタケ林再生の取り組みの参考資料となるよう, 調査結果を取りまとめた。

なお, 調査および取りまとめにあたり, 板橋正人氏に多大なご協力をいただきました。ここに厚くお礼申し上げます。

### 2 調査結果

#### 2.1 マツタケ子実体が発生した林分の状況

##### 2.1.1 林分の所在地・地形・土壌

林分は広島県世羅郡世羅町大字川尻の標高約350mに位置する面積約200㎡の民有林で, 地形は尾根および傾斜18度の西北西向き斜面であった。土壌は花崗岩を基岩とする乾性褐色森林土(B<sub>A</sub>型)で, 土性は砂質壤土であった。

また, ここから約200m離れたところに, 当センターは1966年度から1995年度までマツタケ試験地を設置しており<sup>2)</sup>, マツノザイセンチュウによるマツ枯れの拡大によりアカマツが著しく枯損するまでは, この付近は県内屈指のマツタケ生産地であった。

##### 2.1.2 林分の植生

マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツは2000年3月18日に植栽が行われた。当時の植栽地の環境は, 花崗岩地帯の尾根付近で特徴的に見られる裸地であった。また, 植栽された苗木は, 世羅郡世羅町内の林業用苗木生産者が, 当センターの採種園で生産された種子から育苗した1年生苗であった。

現在, 植栽されたマツノザイセンチュウ抵抗性アカ

マツは 28 本生育しており、大きさは表 1 のとおりであった。アカマツ以外の樹木では樹高が 2m を超える高木はなく、樹高 150cm 以下のネズミサシが 4 本、樹高 120cm 以下のネジキが 7 本、樹高 60cm 以下のコナラが 6 本生育していた程度であった。また、林床は地衣類のハナゴケが占め、アカマツ－ハナゴケ群落を呈していた。写真 1 に調査林分の状況を示した。

表－1 マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツの大きさ

項目	平均値 ± 標準偏差	最大値	最小値
樹高	423.0 ± 201.3	742	140
直径	8.6 ± 3.9	16	2

(注 1) 単位:cm

(注 2) 直径は、樹高が 150cm 以下の小さい樹木があるため、胸高ではなく地面から地上 30cm の位置の直径とした



写真-1 調査林分の状況

(注 1) 左前方のアカマツは小さく、右後方のアカマツは大きく、大きさにばらつきが見られる

(注 2) 中央の樹木はネズミサシ

## 2.2 マツタケ子実体の発生状況

生重量 56g のマツタケ子実体が 1 本発生しており、発生位置は、隣接する約 70 年生のマツタケ既発生アカマツ林分から 2m 離れた地点であった。子実体の発生位置を中心に Ao 層を除いて表土を 1~2cm 剥ぎマツタケの菌根やシロの広がりを調べた結果、マツタケの菌根は植栽されたマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツの根に形成されており、マツタケのシロはマツタケ既発生林分からマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツが植栽された林分方向へ拡大していた。また、子実体が発生した付近だけでなく、マツタケ既発生林分付近などでもシロの広がりを調査したが、反対方向に拡大しているシロの部分は確認されなかった。写真 2, 3 に発生したマツタケ子実体とその周辺の状況を示した。



写真-2 マツタケ子実体の発生状況

(注 1) 矢印はマツタケ子実体で、その周辺の林床はハナゴケに覆われている

(注 2) 子実体の横のクイはマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツを植えたときの標柱で、その後ろがマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ

(注 3) 後方の林はマツタケ既発生アカマツ林分



写真-3 マツタケ子実体周辺の土壌を掘った状況

(注) 矢印はマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツの細根に形成されたマツタケの菌根

### 3 考察

アカマツを植栽した後にマツタケのシロが形成された場合、マツタケの胞子が飛来して新しいシロが形成されたこと、アカマツを植栽する前からそこにあったシロが広がったこと、マツタケが既に発生している隣接するアカマツ林のシロが広がってきたことが成因として考えられる。調査地はマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツを植栽してから9年しか経過しておらず、通常マツタケはアカマツ林が30年生くらいにならないと出てこないと言われていることから<sup>7), 11), 12), 13)</sup>、マツタケの胞子が飛来して新しくシロが形成されたとは考えられない。調査地のシロは、マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツを植栽する前の調査地が裸地であったことから、隣接するマツタケ既発生林分で形成されたシロが広がってきたものと考えられる。

調査地のシロの先端部分は、当センターが設置していたマツタケ試験地の調査結果から<sup>10)</sup>、年間約10cm移動すると推測される。このことから、マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツが植栽された当時、シロの先端部分はマツタケ既発生林分の林縁から外側へ1mの位置にあり、マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ植栽地側に張り出したマツタケ既発生林分のアカマツの根に、マツタケの菌根が形成されていたと考えられる。このシロはマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ植栽地で徐々に広がっていったが、マツタケ既発生林分に比べ土壌中のアカマツの根量が少ない、土壌が乾燥しやすいなど、これまで子実体が発生しにくい環境にあったと考えられる。

アカマツ林にマツタケのシロを人工的に形成させ

るのは困難で、当センターでも、既存シロを利用して育成した感染苗の移植<sup>8)</sup>、既存シロの移植<sup>5)</sup>、胞子の播種<sup>5), 9)</sup>、培養菌糸をアカマツ苗に感染させた菌根合成苗の植え付け<sup>1)</sup>、培養菌糸の林地接種<sup>3), 4)</sup>など様々な取り組みを行ったが、いまだ技術は確立されていない。このような状況ではあるが、今回の調査でマツタケ既発生林分の近くで新たにアカマツ林分を造成した場合、マツタケ既発生林分にあるマツタケのシロが、新たに造成されたアカマツ林分へ受け継がれる可能性があることが示された。この調査結果が、マツ枯れ被害地におけるマツタケ林再生の取り組みの一助になれば幸いである。

### 引用文献

- 1) 衛藤慎也(1999) 容器内混合培養法によるマツタケ菌根合成苗の育成. 広島県林技セ研報, 31, 21~25.
- 2) 衛藤慎也ほか(1999) 甲山試験地における30年間のマツタケ発生に関する調査結果. 広島県林技セ研報, 31, 45~55.
- 3) 衛藤慎也(2001) 殺菌剤を利用したマツタケの林地接種源の開発. 日本応用きのこ学会誌, 18, 4, 197~202.
- 4) 衛藤慎也(2001) マツタケ種菌の開発と林地接種について. 広島県林技セ研報, 33, 37~39.
- 5) 広島県立林業試験場(1993) 平成4年度業務報告 2pp.
- 6) 広島県立林業技術センター(1998) 平成9年度業務報告, 25pp.
- 7) 伊藤 武・岩瀬剛二(1997) マツタケ-果樹園感覚で殖やす育てる-. 87pp, 農文協, 東京.
- 8) 枯木熊人・川上嘉章(1985) マツタケ菌感染苗によるシロの人工形成, 広島県林試研報, 20, 13~23.
- 9) 川上嘉章(1992) マツタケの胞子発芽に関する研究, 広島県林試研報, 26, 31~38.
- 10) 川上嘉章(1994) マツタケシロの形成と成長, 広島県林試研報, 28, 49~54.
- 11) マツタケ研究懇話会(1983) マツタケ山のつくり方 24pp, 創文, 東京.
- 12) 小川 真(1978) マツタケの生物学. 161pp, 築地書館, 東京.
- 13) 吉村文彦(2004) ここまで来た! まつたけ栽培. 68~69, (株)トロント, 東京.