

マツ枯損木からのマツノザイセンチュウ分離状況

佐賀県林業試験場 灰塚 敏郎
森林総合研究所九州支所 秋庭 満輝

1. はじめに

マツノザイセンチュウ (*Bursaphelenchus xylophilus*) 並びにマツ材線虫病に関する研究論文等は、今までにも多数報告されている。しかし、マツ材線虫病による枯死の確認を行うための線虫分離に関する文献は非常に少ない。今回、佐賀県にある「虹の松原国有林」のマツ枯損木について、時期別に線虫分離を行う機会を得たのでその結果を報告する。なお、本調査のきっかけを作って頂いた森林総合研究所九州支所吉田保護部長並びに、供試材料を提供していただいた佐賀営林署長倉岡政則に対して厚くお礼申しあげる。

2. 材料と方法

佐賀県唐津市にある虹の松原国有林で、1997年に枯れた(部分枯れ1本を含む)クロマツ及びアカマツを供試材料とした。線虫分離用の材片は、採取部位には特にこだわらず、伐倒直後に直径10cm前後の樹幹または枝を長さ約15cmに玉切りし段ボール箱に収納した。林業試験場に持ち込んだ後は分離までの数日間研究室(昼間の室温は18℃以上)で保管した。線虫分離はベルマン法により同研究室で行った。

材片採取及び線虫分離の調査時期は次のとおりである。A: 8月23日に採取し3~8日後の8月26日~9月1日に分離、B: 9月12~13日に採取し8~13日後の9月20~25日に分離、C: 12月4日に採取し4日後の12月8日に分離、D: 9月21日に採取し188~200日後の3月28日~4月9日に分離、E: 12月27日に採取し91~103日後の3月28日~4月9日に分離、F: 1月9日に採取し78~90日後の3月28日~4月9日に分離した。なお、Cについては立木の樹幹部から直接ドリルで材片を採取した。また、D、E、Fについては材片を採取し、日光や風が直接材片に当たらないよう段ボール箱に入れ、虹の松原内にあるプレハブ倉庫内

に常温で長期間保管していたものを3月23日林業試験場に持ち帰り分離した。

3. 結果と考察

調査結果を表-1に示す。伐採後2週間以内に線虫分離を行ったA、B、Cについては、90%以上でマツノザイセンチュウ(以下、ザイセンチュウ)が確認されたが、3ヶ月以上経過したD、Eの材からは70%以下の分離率であった。また、D、E、Fではザイセンチュウ以外に、動きの早い細菌食性の線虫や *Aphelenchoides* 属などの菌食性の線虫が供試材の24.1%に見られた。伐採後長期間経過したザイセンチュウの分離率が低下し、他の線虫類が増えることがすでに報告¹⁾されているが、今回はこれと同様の結果が得られた。なお、A、B、Cでザイセンチュウが確認されなかった材については、部分枯れ状態でザイセンチュウがまだ十分樹体内で増殖していなかったか、被圧枯れなど他の要因による古い枯損部位の混入等が考えられた。

冬期から翌春まで枯損マツ材中で生活したザイセンチュウ(分散型3期幼虫)は、体内に大型の脂質顆粒を蓄積する²⁾が、今回3月末から4月上旬にかけて線虫分離したD、E、Fでもザイセンチュウの体内に大型の脂質顆粒を鎖線状に持つ(写真-1)ものが多く見られた。なお、ザイセンチュウを検出した材片の内、Dは57.1%、Eは76.2%、Fは52.9%、平均で62.7%に脂質顆粒を有するザイセンチュウが含まれた。

4. おわりに

虹の松原で現在も続いているマツ枯損について、新に枯れたマツを対象に線虫分離を行った結果、その大部分からマツノザイセンチュウが分離され、材線虫病による枯損であることが再認識された。

8月下旬に調査した材(A)では、当初は木口方向からド

リル(径 12mm)で各々 3個所木片を採取し、線虫分離を行ったがいずれの供試材からも全くザイセンチュウは検出されなかったが、樹皮側から芯方向に各々 3個所ドリルで木片を採取した結果、ほとんどの材から線虫が分離された。

したがって、同じ材でも場合によっては全く違う結果になる事も予測されることから、1回で線虫が分離されなかった場合は 2-3回採取場所を変えて再分離する必要がある。また、半枯れ等で材内の材線虫密度が低い場合には、供試材を一定期間室内に置き線虫の増殖を促した

後に分離する据置分離法^{1,2)}の応用は有効と思われる。

引用文献

- (1) 橋本平一・清原友也: 83 回日林講, 329~331, 1972
- (2) ———, 堂園安生: 日林九支研論, 26, 185~186, 1973
- (3) Kondo, E. & N. Ishibashi: Appl. Ent. Zool., 13, 1~11, 1978
- (4) Mamiya, Y.: Rev. Plant Protec. Res., 5, 46~60, 1972

表-1 マツノザイセンチュウ分離結果

調査区分	供試材片採取日	線虫分離日	供試本数 (=材片数)	マツノザイセンチュウ 確認 材片数	マツノザイセンチュウ 分離率
A	'97. 8/23	'97. 8/26 - 9/ 1	25	23	92.0%
B	'97. 9/12 - 13	'97. 9/20 - 25	48	44	91.7%
C	'97. 12/4	'97. 12/ 7 - 8	「1」 11	「0」 10	90.9%
D	'97. 9/21	'98. 3/28 - 4/10	31	21	67.7%
E	'97. 12/27	'98. 3/28 - 4/10	34	21	61.8%
F	'98. 1/9	'98. 3/28 - 4/10	22	17	77.3%

備考: C区の「 」内の数字は部分枯れ内数(幹が途中から 2本に分かれ、その片方が枯損している。線虫分離用の木片は幹の分岐部より下方から採取した)

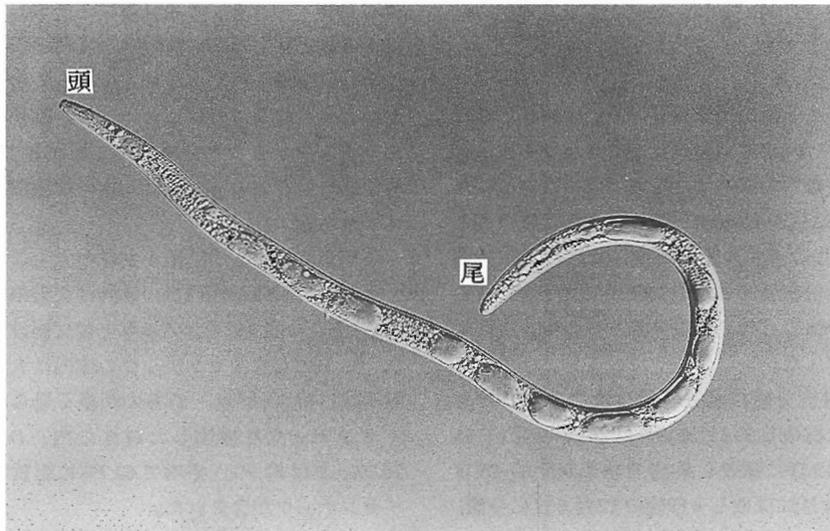


写真-1 大型の脂質顆粒を鎖線状に持つマツノザイセンチュウ(分散型 3期幼虫)