

## ヒノキならたけ病に関する研究 (II)

### 一ならたけ菌の捕捉試験と土壌水分調査一

鹿児島県林業試験場 村本正博  
寺師健次

#### 1. はじめに

ヒノキならたけ病は土壤病害であり、土壤中のナラタケの生息位置・密度を知ることは発病要因の解析のためにきわめて重要である。また、小野<sup>1)</sup>の報告によると土壤の水分状態が発病に関与している可能性が強い。以上の理由からサクラによるナラタケの捕捉試験とテンシオメーターによる土壌 pF 値測定を行なったので報告する。

#### 2. 材料と方法

##### (1) ナラタケの捕捉試験

ヤマザクラをトラップ棒として用いた。長さ約35cmに玉切りし、割材して一辺には必ず樹皮のついた4cm角の角柱を作成した。トラップ棒の打込みは1981年12月9日～14日の間に行った。1プロットを5m×4mとし、1m間隔で30本打ち込んだ。1982年8月6日に掘り取ってただちに水洗・乾燥した。ナラタケ菌寄生の有無は肉眼による観察とPDA培地での菌分離を併用した。次に調査地の地況、林況およびプロットの位置について説明する。

始良町北山は前生樹がシイ、カシ、サクラである。地形は傾斜角27°、東に傾斜した上昇斜面で面積0.48ha、1982年現在で林齢12年、植栽本数2,000本で、枯損木の推移は最初上～中部に発生し、次第に下部へ移行、1982年までに合計88本が枯損した。

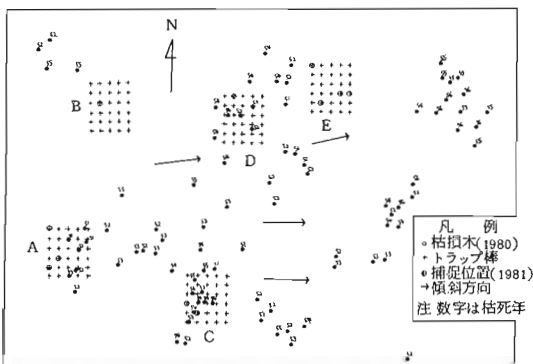


図-1 枯損木とナラタケ菌捕捉位置

プロットの設置は斜面上位から順にA B C D Eの5プロットを設け、A C D区は枯損木の発生区域内に、B E区は無被害区域に設定した。

隼人町嘉例川は前生樹がクロマツである。地形は傾斜角24°、北に傾斜した下降斜面で、面積0.30ha、1982年現在で林齢7年、植栽本数は300本、枯損は斜面の中部に1978年より発生し、現在も被害が進行している。1982年までに合計19本が枯損した。Aプロットは斜面中部激害地の中央部に配置し、Bプロットは無害地に配置した。

吉田町宮之浦は前生樹がクロマツ、クスである。人家裏の高さ4mほどの低い斜面で傾斜角40°、東に傾斜し、斜面の下は平坦な雑草地である。面積0.01ha、1982年現在で林齢17年、植栽本数は27本、枯損は全面に発生し、1982年までに合計25本が枯損した。プロットは斜面中央部に設定した。1m間隔で横に8本、傾斜方向に5本、合計40本打ち込んだが、1本は掘り取りが出来なかった。

##### (2) 被害地の土壌水分調査

市販のテンシオメーター(DIK, エアプール式)を使用した。受感パイプの埋設深さは20cmとし、一調査地に2基並べて設置し、4月9日からほぼ1週間おきに9月18日までに加治木町西別府は25回、始良

表-1 ナラタケの捕捉試験調査結果

調査地	プロット	トラップ棒数	捕捉した本数	捕捉率 %	枯死プロット内数	備考
始良町	A	30	3	10.0	6	斜面上部 水分調査
	B	30	1	3.3	0	
	C	30	2	6.7	8	
	D	30	1	3.3	4	
	E	30	4	13.3	0	
	小計	150	11	7.3	18	
隼人町	A	29	6	20.7	7	
	B	30	1	3.3	0	
	小計	59	7	11.9	7	
吉田町		39	1	2.6	18	
	計	248	19	7.7	43	

町北山は24回観測した。観測時間は毎回午前9時～10時30分の間とした。テンシオメーター2基の受感パイプの間隔は斜面上水平に加治木0.40m, 始良2.35mとした。次に調査地の地況, 林況について説明する。

加治木町西別府は前生樹がシイ, カシである。地形は傾斜角24°, 南西に傾斜した複合斜面で面積0.31ha, 1982年現在で林齢12年, 植栽本数は723本で, 1982年までに合計51本が枯損した。テンシオメーターは斜面上部に設置した。

始良町北山は前記捕捉試験のとおりである。テンシオメーターは斜面中部に設置した。

### 3. 調査結果と考察

#### (1) ナラタケの捕捉試験

トラップ棒内菌糸膜の肉眼観察とPDA培地での菌分離の関係はよく一致した。図-1に始良町北山におけるならたけ菌の捕捉位置を, 表-1に全調査地のならたけ菌捕捉率を示した。

始良町調査地は図-1に示されるように, 1982年までに合計88本の枯損木の発生をみたが, 枯損の推移はかなり集団的に発生しているのが伺われる。しかしE区域は無被害区にかかわらず捕捉率がやや多いのは病原菌の活動が進行していることを指すのではなからうか。また表-1に示されるように, ナラタケはすべてのプロットから捕捉されたが, 枯損が集中している区域内の本菌の捕捉率は6.7%程度と低い値を示した。

隼人町調査地では, 樹令から推して本病の被害は進行過程にあるものと予想される。表-1に示すようにAプロット内に7本の枯損木と1本の健全木がみられた。ここでの捕捉率は20.7%で今回の調査地点中では

最も高い値を示した。Bプロットでは無害地であったが1本のトラップにナラタケが捕捉された。

吉田町調査地は枯損率の最も高い林分であったが, 捕捉率は2.6%であった。この林分では被害発生年次もかなり古く, 被害木などの掘り取りなどでかなり人工が加えられているためか, ナラタケのイノキュラムポテンシャルが低下して終息に至っているものと思われる。今回の3ヶ所のトラップ棒によるナラタケの捕捉調査結果から, ナラタケの捕捉はいずれの区からも可能であった。しかし, その捕捉率は意外に低い傾向がみられ, トラップを設置した時期と前年の枯損木の発生とはあまり関連性はみられなかった。したがって, E区でみられるように枯損木の発生している場所とイノキュラムポテンシャルが高い場所とは時間的なずれが生ずるものと考えられる。これらの現象は林分内の菌の活動が盛んな状態と, すでに終息に至る状態があるように思われた。

#### (2) 被害地の土壌水分調査

図-2に観測値と降雨量を示す。加治木町調査地では梅雨時には多湿傾向, 夏期には乾燥する傾向がみられたが, これくらいの差は吉岡<sup>2)</sup>の報告にあるようによくみられることであり, 発病に直接関係しているとは思われない。始良町調査地はNo.1の地点は多湿傾向, No.2の地点は適潤傾向であった。日照時間が短く, A層に粘土質層があるので過湿になる場所があると思われる。

今回の調査では, 発病に直接結びつくような要素は見出せなかったが, 被害地は基質がシラスであるため, 無被害地との比較のための土壌水分調査が今後必要である。

### 引用文献

- (1) 小野 肇: 林試研報 229, 124～219, 1970
- (2) 吉岡二郎: 林試研報 250, 35～52, 1972

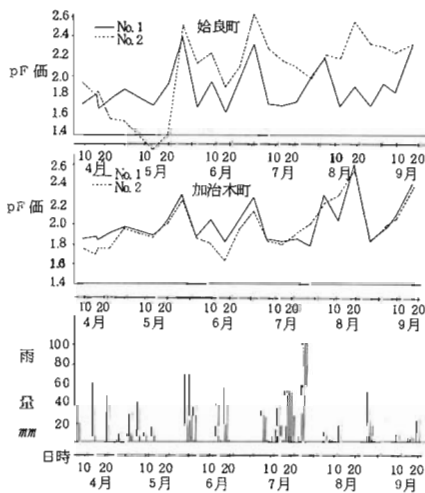


図-2 pF値と降雨量