

開花枯死マダケ林の早期回復試験（Ⅲ）

鹿児島県林業試験場 浜 田 甫
森 田 茂

1. はじめに

マダケの開花枯死竹林の回復には10年余りを要するといわれているが、再生竹（回復笹）の発生状況により回復の進度は異ってくる。再生竹には開花性再生竹と非開花性再生竹とがあり、開花当年度に発生のはほとんどは開花するが、翌年は8割程に開花が見られ、以降は年毎に開花性再生竹は減少する。竹林の回復には開花、非開花再生竹は共に重大な働きをすると思われるので保護し、回復促進試験を行ったので、これまでの経過を簡単に報告する。

2. 試験地の概況

本県の概ね中央部に位置する姶良郡姶良町木津志に昭和42年に全面開花枯死した竹林内に試験地を設けた。

試験地は海拔220mで北東に10～13度の傾斜地である。地質は安山岩質でpHは5.6、土壌型はB D(堆)で立地条件には恵まれている。気象は年平均気温17.1℃、年間雨量2,124mmである。竹林内に混生するアラカシ、クヌギ等の雑木は開花竹と共に開花年の秋に伐採し、発生した再生竹の保護につとめた。新生竹の発生の多くなった45年に再生竹を除き、林内にイヌマキの小苗を植栽し施肥した。

尚、開花前は施肥など手入れがなされ比較的良林であった。また、当竹林の以前の開花に関する記録はない。

3. 試験方法

1) 新生竹の管理

昭和44、45年発生の新生竹は地際直径1.0～1.5cmと細かったが、46、47年には地際直径2.0～3.5cm、高さ5～7m、枝下高1.3～2.8mと漸次大径化したので、年齢、密度等を考慮し、3～4年生で下枝枯れし生育不良の竹から秋季に除伐した。試験区は1区400m²(20×20m)とし、各種の調査は中央部の100m²(10×10m)について行った。

2) 施肥管理

試験区は無施肥区、三要素区、三要素・ケイカル多用区を設けた。施肥量は1a当り年間、窒素2.2kg、磷酸1.0kg、加里1.0kg、珪酸11.3kgとし、窒素・磷酸・加里は3月に年間施肥量の7割を、7月に残り3割を施し、ケイカルは8月に全量を施した。

この他、竹林の主な管理作業には伐竹、除草、野獣害防除(電気柵)がある。

4. 調査結果

1) 発筍調査(新生竹)

発筍の初期は5月15～25日、終期は6月20～30日であるが、開花直後の回復途上の発筍は早い。また、地上分での“止り筍”の発生率は開花後10年までは増加の傾向があり、14.5年過ぎると減少し25%程度となる。“止り筍”には虫害によるものもあるが、54年の猪害(5割被害)と57年の兎害(4割被害)も発生した。

2) 新竹調査

表-1に示すとおり、施肥区の場合、開花枯死後5～8年の昭和47～50年は稈径4cm以下の小径竹が大量に発生したが、52年以降は平均直径6cm(最大

表-1 年度別、施肥別での新竹本数と稈径

年度 施肥区分	1 a 当り						
	47年	49年	51年	53年	55年	56年	57年
無施肥区	本 cm 4 3.5 / 2.3	本 cm 3 3.0 / 3.1	本 cm 1 5.0 / 4.6	本 cm 1 4.5 / 5.4	本 cm 1 1.0 / 5.9	本 cm 1 0.0 / 5.7	本 cm 1 7.5 / 6.0
三要素区	6 9.5 / 2.4	5 8.0 / 3.8	1 0.0 / 6.0	2 3.0 / 6.0	2 3.0 / 6.7	2 0.0 / 5.2	2 9.0 / 6.0
三・ケイカル区	6 8.5 / 2.1	5 2.0 / 4.5	1 2.0 / 6.7	2 0.0 / 6.5	1 5.5 / 7.3	1 3.5 / 5.2	2 3.0 / 6.2

(注) 三・ケイカル区は三要素にケイカル加用区。

10 cm) の新竹が 10 a 当り 200 本発生し、開花後はほぼ 10 年で旧前の立竹状態に復した。その後、毎年伐竹がすすみ57年度は野兎の大被害を蒙ったにもかかわらず新竹発生は 1 a 当り 25 本と多かった。

3) 立竹調査

新世代の地下茎より発生した新生竹は開花後 3, 4 年目より発生したが、開花後 8 年経過した50年度の立竹状態は竹林維持上で重要な時期と考えられるので表-2 に示したが、1 年生 17%, 2 年生 22% と順調に回復し、立竹密度も 1 a 当り 110 本で林冠がうっ閉し、正常林分に近づいたと思われた(表-3 を参照)。その後の立竹密度は 1 a 当り 80 本内外である。

4) 伐竹調査

昭和50年伐採の 4 年生竹のうち、無施肥区では稈高 4.5 m, 胸高直径 2.1 cm, 稈重量 625 g に対し、施肥区では稈高 6.0 m, 胸高直径 2.8 cm, 稈重量 1,127 g と施肥区の竹の成長が優る。ほぼ旧前に回復した52年(新生竹発生開始後10年)は面積 20 a より直径 3~7 cm の竹材を約 1,000 本収穫したが、そのうち直径 5~7 cm の 320 本の優良材は“さつま弓”加工用として、また、他の 600 本余りは工芸品等に利用された。

5. 考 察

竹林の寿命である開花現象のなかで、マダケのように全面開花枯死すると竹林所有者にとっては一大事となる。開花原因が定まらないまま早期回復試験を行ったが、再生竹の保護と新生竹の保育により、開花前の林相に復帰するまでの過程を調査したところ、およそ 10 年を要する事実を確認できた。

開花枯死マダケ林の回復試験については、本試験の他に開花竹の伐期と再生の関係(第 1・2 報)と再度開花枯死竹林の実態調査を行ってきたが、今後は竹材形質調査等を行い、良質材生産技術の解明に当たりたい。

表-2 50年度母竹年齢別本数 1 a 当り

年齢 施肥区分	1 a 当り				
	1 年	2 年	3 年	4 年	計
無施肥区	本 24.0	本 26.0	本 30.0	本 26.0	本 106.0
三要素区	16.0	24.0	56.0	12.0	108.0
三・ケ区	16.0	22.0	58.0	22.0	118.0
平均	18.7	24.0	48.0	20.0	110.7
割合(%)	16.9	21.7	43.3	18.1	100.0

(注) 調査は 25 m²内について行い 100 m²に換算した。
三・ケ区は三要素にケイカル加用区。

表-3 年度別・施肥別立竹密度

1 a 当り

年度 立竹処理 施肥区分	47年			48年			49年			50年		
	残竹	成竹	伐竹	残竹	成竹	伐竹	残竹	成竹	伐竹	残竹	成竹	伐竹
無施肥区	本 113.0	本 47.5	本 8.5	本 152.0	本 16.5	本 27.5	本 141.0	本 88.0	本 123.0	本 106.0	本 123.0	本 106.0
三要素区	164.5	57.5	44.0	178.0	29.0	32.5	174.5	110.0	150.5	108.0	150.5	108.0
三要素・ケイカル区	133.0	55.0	61.5	126.5	28.5	25.0	130.0	84.0	88.0	118.0	88.0	118.0
平均	136.8	53.3	38.0	152.5	25.0	25.0	140.0	94.0	120.0	110.7	120.0	110.7