

モウソウチク材生産試験

鹿児島県林業試験場 浜 田 甫

1. まえがき

火山灰土壌であるシラス地帯に育ったモウソウチクは材質がもろいなど質的に劣り、利用価値が低いと言われているので、シラス地帯の竹林改善を主目的として肥培試験を行った。

2. 試験地の位置および立地条件

- 1) 始良郡始良町上名（シラス土壌）
- 2) 始良郡加治木町小山田（安山岩土壌で周辺はシラス土壌）
- 3) 薩摩郡宮之城町久富木（安山岩土壌）

3. 試験方法

各試験地は47年に地況・林況の調査後、試験区を設定した。1試験区の面積は400m²（20×20m）で、発筍、新竹、立竹、伐竹などの調査は中央部の100m²（10×10m）について行った。試験地は①無施肥区、②三要素区、③三要素・ケイカル区、④三要素・ケイカル多用区とし、いずれも2回反復である。施肥量は10a当り、年間、硫酸105kg、過磷酸石灰63kg（シラス地はこの倍量）、硫酸加里20kgで、3月に年間施肥量の7割、7月に残り3割を施し、ケイカルは10a当り113kg（多用区は339kg）を8月に施した。試験区設定時に不良竹は雑木とともに除去したが、母竹は原則として5年生以上を毎年12月に伐採した。

4. 調査結果および考察

1) 発筍・新竹調査

3試験地とも偶数年が発筍の多い、いわゆる“出番年”に当るが、施肥区での発筍は多いうえ、早期化、長期化がみられた。また、施肥開始後4年目で非番年の51年の施肥区での発筍量は多かった。土壌別では安山岩土壌で発筍量、新竹の大径化がわずかながら大きい（表-1）。

2) 母竹の立竹本数密度と年令構成

試験地はいずれも無施肥区の立竹本数は少ないが、立竹密度は始良町試験地は10a当り250本、加治木町試験地で330本、宮之城町試験地で450本である。また、母竹の年令構成は1～3年生の若令竹が7～8割を占める。

3) 伐竹形質調査

ア. 材質試験

材質試験は鹿児島県木材工業試験場に依頼した。試験の結果、シラス土壌より安山岩土壌、無施肥区より施肥区において比重、圧縮強度、曲げ強度、曲げヤング率が増し、材質の向上がみられた（表-2）。

また、図-1で示すとおり、シラス土壌の場合、2年施肥の竹は1年施肥の竹より気乾比重、圧縮強度は増加し改良されたと思われるが、安山岩土壌では逆に2年施肥竹は1年施肥竹より低く、材質は劣ると見られる。

表-1 発筍本数と新竹生産量（1a当り）

施肥区分	項目 年度	発筍本数と新竹生産量（胸高部断面積合計）					新竹 直径 cm ²	止り筍 発生率 %
		48年	49年	50年	51年	平均		
無施肥区	本	12.8	2.7	7.0	5.5	7.0	12.2	8.6
	cm ²	1402	260	713	322	792		
三要素区	本	16.3	7.8	16.7	15.5	14.1	12.1	5.5
	cm ²	1971	179	1775	2842	1308		
三要素ケイカル区	本	17.5	6.2	19.3	13.5	14.1	11.4	9.2
	cm ²	2602	475	1878	2653	1652		
三要素ケイカル多用区	本	20.7	5.3	18.7	16.0	15.2	12.1	10.9
	cm ²	2029	495	2059	3739	1528		
平均	本	16.8	5.5	15.4	12.6	12.6	12.0	8.6
	cm ²	2001	353	1606	2389	1320		

（注） 数字は3試験地の平均値

イ. 竹材成分分析試験

成分分析試験は鹿児島大学理学部に依頼したもので結果は表-3の示すとおり、稈、葉ともシラス土壌の珪素の含有率は安山岩土壌より高い。また、施肥別での差異は今のところ判然としない。

5. 今後の問題点

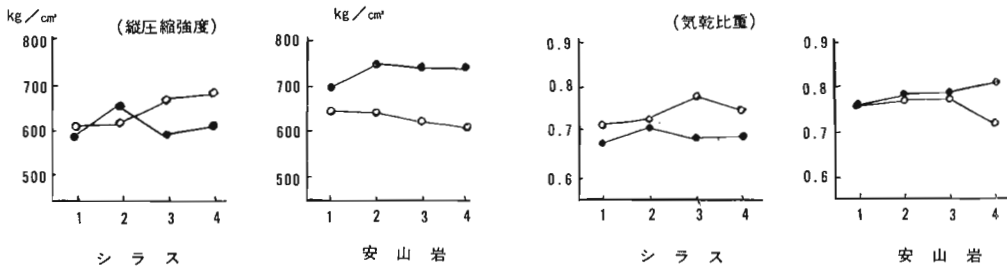
1) 発筍量、伐竹形質などの施肥効果がより明確

になるのは、施肥開始後に伸長した地下茎から発生した、たけのこ、竹稈などの調査によって明らかになると思われるので、今後継続の必要がある。

2) 良質竹材の生産のためには、竹材自体の材質調査と生育環境による形質の変化、さらには肥培による材質の調査が必要である。これらのために、竹材材質試験法の早期確立が望まれる。

表-2 伐竹材質試験

施肥区分	項目		比重		圧縮強度10kg/cm ²		曲げ強度10kg/cm ²		曲げヤング率10 ³ kg/cm ²	
	シラス	安山岩	シラス	安山岩	シラス	安山岩	シラス	安山岩	シラス	安山岩
無施肥区	0.67	0.76	600	700	1080	1310	81	82		
三要素区	0.72	0.79	660	760	1340	1380	94	80		
三要素・ケイカル区	0.69	0.79	600	750	1310	1300	95	84		
三要素ケイカル多用区	0.70	0.83	620	750	1260	1410	91	85		



(注-1) ●—● 1年施肥, ○—○ 2年施肥

(注-2) 1:無施肥区, 2:三要素区, 3:三要素・ケイカル区, 4:三要素・ケイカル多用区

図-1 施肥による材質の変化

表-3 珪素含有率

試験地	部分	無施肥	三要素	三・ケイカル	三・ケイカル多	平均
始良町	稈	0.11%	0.12%	0.10%	0.13%	0.12%
	葉	6.60	4.70	5.50	4.20	5.30
加治木町	稈	0.09	0.08	0.08	0.07	0.08
	葉	4.80	4.00	6.70	5.30	5.20
宮之城町	稈	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08
	葉	4.60	4.00	3.50	3.60	3.90