

リュウキュウマツ幼植物の日長反応について

田島良男・迫 静男・小原康夫

Effect of Day Length on the Seedlings of *Pinus luchuensis*

Yoshio TASHIMA, Shizuo SAKO, and Yasuo OHARA
(Laboratory of Silviculture)

I 緒 言

アカマツ及びクロマツ等は、大体針葉発現に対する日長反応においては長日性であると解されるが、奄美大島以南の琉球列島に分布するリュウキュウマツに関しては、未だその反応性は明らかにされていない。リュウキュウマツは、その分布の点より内地産のアカマツ、クロマツとは劇然とした差がみとめられ、針葉発出に関する日長性も、ある程度の差のあるものと考えられる。本実験はリュウキュウマツに就ての日長性を針葉発出現象を主眼として1955年5月より同年7月にわたる間、鹿児島大学農学部において調べたものである。

本稿を草するに当り、有益な御功言と御校閲を賜つた本学初島教授に深謝する。なおリュウキュウマツ種子は琉球林業試験場長、多和田真淳氏の御厚意により分譲いただいたものである。厚く感謝する。

II 材料及び方法

リュウキュウマツ種子（沖縄、今帰仁村産、1954年採種）をガラス室内の砂質壤土の播種床に播き、発芽後生育均等のものを選び、砂を入れた中型植木鉢に1鉢20本あて定植、子葉展開を待つて、鉢2個を1組として日長処理を行う。処理は連続光、自然日長、短日の他、前報におけると同様、10日、20日、30日短日後連続光の区もつくり、生育を追つて針葉発出及び主軸の伸長を測定した。

III 実験結果並びに考察

1) 針葉の発現 10日、20日、30日短日、連続光並びに自然日長区は略同時に針葉発出を示すが（処理後35日目頃から）。連続短日区はやや遅れる（処理後42日）。しかしながら以後の発出状況は20日、10日、30日短日、連続短日、連続光、自然日長区の順に良好な結果を示す。このことはリュウキュウマツにおいては針葉発出は短日区においても良好、換言すれば針葉発現に関してはその日長性は、長日よりもむしろ短日性に傾むいている事を指示するものと考えられ、その地理的分布より見ても一応うなづける現象と思はれる。（表1、図2）

Table 1. Effect of day length on the development of needle leaves of *Pinus luchuensis* seedlings.

No exp.	Treatment (days)		No Plants	Percentage number of the individual with needle leaves							
				Days from the treatment							
				30	35	40	50	60	70		
I	Continuous light		70	36	0	8	26	36	67	69%	
II	Natural day length		70	36	0	8	26	40	41	61	
III	Short day 8hrs.		70	30	0	0	2	23	63	83	
III	Preliminary Short days	10	Subsequent continuous light	60	32	0	32	56	67	85	97
V		20		50	30	0	9	56	70	90	97
VI		30		40	35	0	3	44	54	77	94

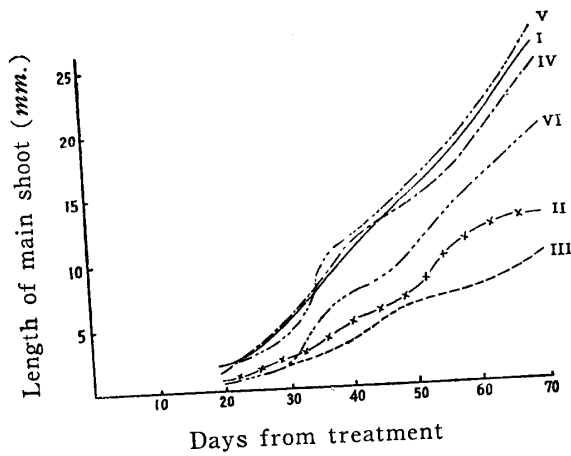


Fig. 1. Elongation of the main shoot above the cotyledons of *Pinus luchuensis* Mayr.

I : Continuous light, II : natural day length, III : short days, IV : short days of 10 days, V : short days of 20 days, VI : short days of 30 days.

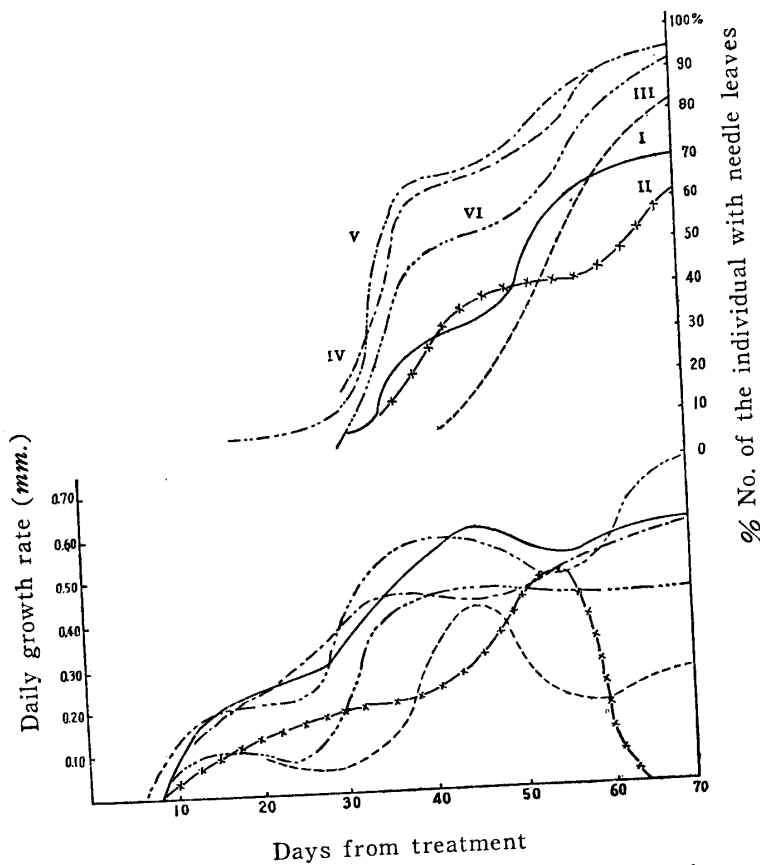


Fig. 2. Daily growth in length of the main shoot above the cotyledons, and % number of individuals with needle leaves of *Pinus luchuensis* Mayr.

I : Continuous light, II : natural day length, III : short days, IV : short days of 10 days, V : short days of 20 days, VI : short days of 30 days.

2) 主軸の伸長 図1に示すように20日短日, 連続光, 10日短日, 30日短日, 自然日長区の順で, 連続短日区は一番良くない。すなわち主軸の伸長に関しては, 本種はむしろ長日性と見るべきである。初期短日の効果は, アカマツ, 茂道産クロマツと同様相当に顕著である。

もし伸長と針葉発出とに直接的な関係があるならば, 連続短日区において伸長が連続光, 自然日長区よりも旺盛になるべきと考えられるが, かかる関係はみとめられない。

また日平均伸長量を見ても, 連続光, 10日, 20日, 30日短日区においては, ほぼ針葉発現と平行関係にあるようにみうけられるが, 連続短日, 自然日長区では針葉発出の旺盛時は, 伸長量低下時と一致しており, これより見ても伸長と針葉発現には直接的関係はみとめられない(図2)。

すなわち, 抽苔と花芽分化が, 一般の長日植物では好適条件(温暖, 長日)下では一致するように観察されるが, 不適条件(低温, 長日: または初期長日後短日等)下では分離して別個の行動を取る如く, マツ類においても針葉発出と主軸伸長は好適条件(長日等)下では一致することもあるが, 不適(リュウキュウマツにおける短日)などところでは分離し, その間には, 直接的関係はないと考えられる。

IV 摘 要

リュウキュウマツは針葉発現に関しては長日性よりも、むしろ短日性に傾むいているが、主軸の伸長は長日条件の方が良好である。

Résumé

On the development of needle leaves of seedlings of *Pinus luchuensis* is inclined rather to short day plant than to long day plant, but the elongation of the main shoot is better under the condition of long day.