

# ロックガーデンに関する研究 (第3報)

——木本種子の発芽について——

九州大学農学部 金 龍 基  
 汰 木 達 郎  
 加 藤 退 介

## はじめに

斜面緑化におけるロックガーデン的な手法の活用は土壤保全や景観の創造という面から有効な方法と見られる。本研究では草本植物を使った前報<sup>1,2)</sup> につづいて九州大学農学部粕屋演習林苗畑に土と石の種類を違えて造られたロックガーデンの人工模型丘について木本植物の種子を播いてその発芽調査を行うと同時に地温と土壤水分に与える石の影響を測定したのでその結果を報告する。

## 1. 材料と方法

(1) 石と地温および土壤水分との関係：石が周辺地温に与える影響を調べるため大きさ30×30×20cmのたき仕上げの花崗岩の石を土中10cmの深さまで埋めて冬季と夏季における地中5cmの所の地温を測定した。また上記の石を各土壤の0, 5, 10cm深さに埋め、その直下の土壤水分を採土法によって測定し、対照区との比較を行った。

(2) 播種試験：1978年10月下旬に採種し、4℃冷蔵庫に保存していたネズミモチ (*Ligustrum obtusifolium*)、シャリンバイ (*Raphiolepis umbellata*) のたねを1979年2月24日各方位の斜面に播種した。播種量は各方位当りネズミモチ 100粒、シャリンバイ50粒とした。また1979年6月24日同じ試験区について80℃熱湯に10分間浸漬したニセアカシヤ (*Robinia pseudoacacia*) のたねを各方位当り 100粒ずつ播種した。播種後発芽し始めからおよそ10日毎に発芽調査を行った。

## 2. 結果と考察

(1) 地温：冬・夏季における石が周辺の地温に与える影響を調べるために石から0, 5, 10cm離れた所の地温を各土壤の南北について測定した結果が表-1である。これによると石に接した所の地温は冬・夏季や土壤に区別なく石の南面は対照区より高いが、北面は低くなっている。また冬季における地温は各土壤ともに石の南側は5cm離れた所まで対照区より高く、10cm離れたるとほぼ対照区と同じであるが、北側は石から10cm離れても対照区より低く、かつ5cm離れた所が最も

低い地温を示している。これは石の南面は太陽熱により早く暖められる反面、北面は陰になり、さらに石によって影が生ずるためその影響があらわれているものと思われる。

(2) 土壤水分：降雨後晴天が続いた5日目に石区と無石区の土壤水分をしらべた結果、石の直下の土壤水分は無石区に比べ、土壤の種類、埋石の深さ(0, 5, 10cm)を問わず高い含水量を示していて、深さ0cmの場合は裸地の地中5cmの含水量と、深さ5cmでは裸地の10cmの含水量とほぼ同じであり、特に地表面に石を置くだけでも裸地より非常に高い含水量を示しているのが目立っている(図-1)。

(1), (2)の結果よりみてロックガーデンの施工による播種あるいは植栽をおこなうさいには石が周辺の土壤温度・水分に与えるこのような影響を十分に考慮に入れて石の南面、北面それぞれに導入する植物の選択をおこなうべきであると思われる。

(3) 木本種子の発芽：シャリンバイとネズミモチのたねを播いた結果、図-2でみられるようにいずれの土壤においても大粒種子であるシャリンバイはネズミモチより発芽がよく、特に環境条件が不利な砂土や粘土で目立っている。発芽率は壤土、粘土が同程度で砂土より高くなっている。ネズミモチの発芽率は壤土区で最もよく、粘土と砂土はほぼ同等の発芽率を示している。石の有無による発芽の違いはネズミモチはいずれの土壤でも石区が対照区より高い発芽率を示している。シャリンバイでもネズミモチほど著しくはなかったが同じような傾向がみられた。発芽率と方位との関係を見るといずれの土壤においてもネズミモチは北斜面と東斜面が高く、西斜面と南斜面は低い発芽率を示しているが、シャリンバイにはこの傾向はそれほど見られなかった。

次にニセアカシヤのたねを播いた結果、図-3のように砂土：壤土の北斜面が最も高く、南斜面が最も低い発芽率を示しているが粘土にはその差が見られなかった。枯損率は砂土が最も高く、壤土、粘土の順であったが、砂土、壤土、粘土ともに北斜面は低く、南斜面が最も高い枯損率を示している。草丈は壤土区が一番高く、粘土がこれに次ぎ、砂土では非常に低くなっているが石の有無や方位による差は認められなかった。

引用文献

- (1) 金 龍基, 汰木達郎, 加藤退介, 須崎民雄: 日林九支研論, 31, 201~ 202, 1978
- (2) 金 龍基, 汰木達郎, 加藤退介: 日林九支研論, 32, 233~ 234, 1979

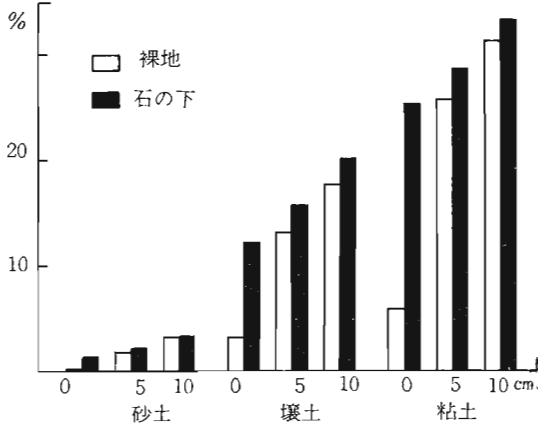


図-1 石が周辺の土壌水分におよぼす影響 (1979, 4, 13, 降雨5日後)

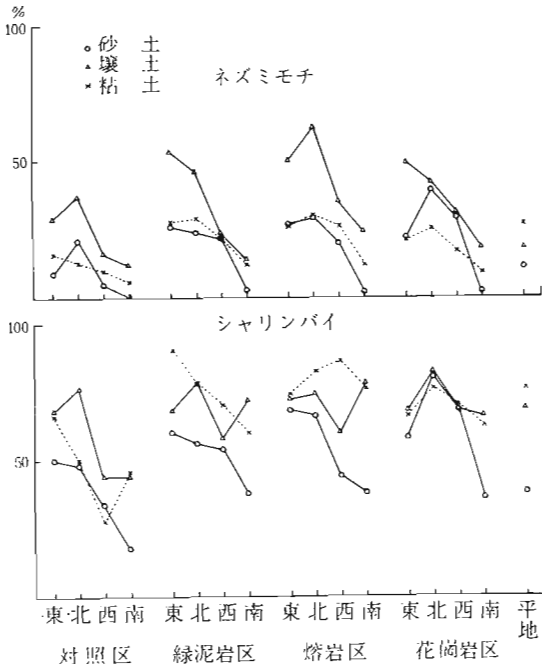


図-2 木本種子の発芽(播種: 1979年2月24日)

表-1 石が周辺土壌温度におよぼす影響(午後2時)

	冬(2月7日)				夏(8月25日)			
	0 cm	5 cm	10cm	对照区	0 cm	5 cm	10cm	对照区
砂土	南	19.0	17.7	16.8	40.0	39.0	37.5	37.3
	北	11.5	10.5	13.0	35.0	34.0	35.2	
壤土	南	14.2	12.8	12.4	37.5	37.0	36.5	35.5
	北	10.0	8.5	9.8	33.0	32.5	33.3	
粘土	南	12.8	11.5	10.2	35.5	34.5	33.2	33.8
	北	9.5	7.8	8.5	30.5	29.5	31.5	

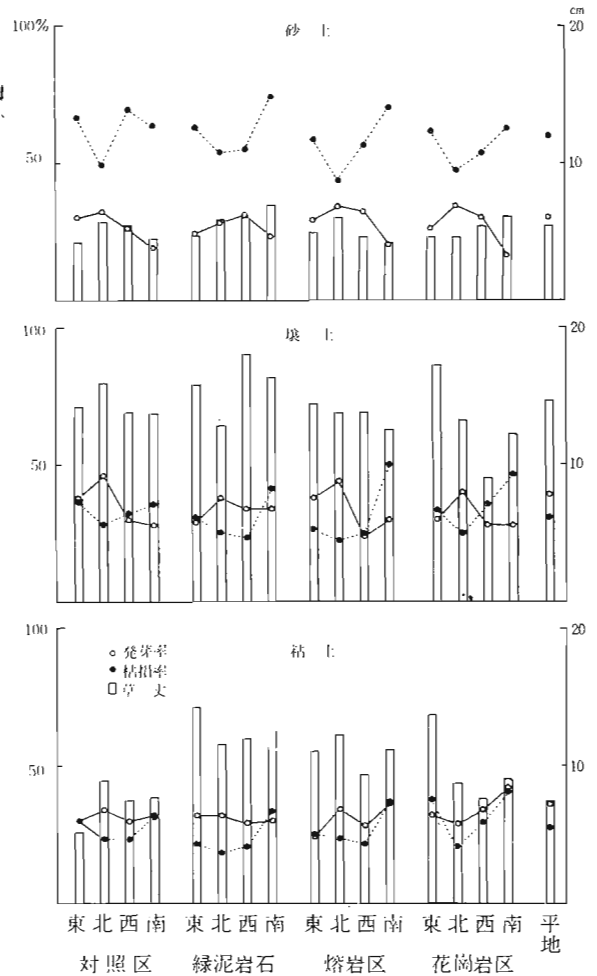


図-3 盛夏期における木本種子(ニセアカシア)の発芽と枯損および草丈 (1979年6月24日播種)