

洋ラン栽培の用土について

～その栽培生理学的研究～

埼玉農園芸試験場花き部

主任研究員 村井千里 研究員 浅子誠一

日本における洋ラン栽培の用土は、ミズゴケを中心に栽培技術が確立されてきたが、近年、洋ラン生産の急速な発展により、ミズゴケの入手は容易ではなくなった。ニュージーランドやカナダからミズゴケの輸入を図る業者もあるが、乾燥不十分なものが長期間船倉に置かれるむれのため、ミズゴケの特徴たる“弾性に欠け”、植え込み材料としての適合性に欠けるものになっている。

現在、ミズゴケを用いて5号鉢（容積およそ1ℓ）の材料費は、地域によって異なるが80～100円を見込まねばならない。これを輸入のピート・モスに替えると、材料費は約20～25円となるが、弾性に欠ける点がいちじるしく、粗孔隙を増すための工夫が必要である。

一方、群馬県から端を発した、榛名系や赤城系の軽石栽培は、年々、栽培技術の改善が行なわれ、かなりの地域でシンビジウム栽培の主植え込み材料になっている。この場合の費用は主として運賃であって、地域による差は大きいと思われるが、埼玉の場合は、4 t 1台で3万円くらいであるから、これのふるい分け作業労賃を含めても10円以下で、ミズゴケの10分の1でしかない。なお現在では、後述する理由から、ピート1：軽石3の混合が多く行なわれ、その費用は高くても14円程度である。

また、話題の角度を変えれば、軽石栽培技術の発展とメリクロン（メリステーム・カルチャー、現在ではティッシュ・カルチャーであるが）による苗の大量供給が、今日の洋ラン生産の発展になったと考えられる。ミズゴケ栽培では、植え込みに労力と経験を要するが、軽石では

経験も労力もいらず作業能率は5～10倍である。

1鉢当りの材料むらも少なく、灌水自動化が容易で、多肥栽培による植え込み材料の腐敗がないため、多肥栽培による生産期間が短縮され、生産コストの低下から、廉価大量販売に移行し、洋ランの大衆化が進んでいる。

筆者らは、土壤肥料専門ではなく、栽培生理を主として行なっているが、これらの用土による栽培試験を行っているので、その結果の1部を報告し、専門分野の方々の研究を期待するものである。なお、これらについては三重県農業技術センターその他でも行なっているので、1部はその結果をも紹介した。

軽石培地の理学的性について

軽石の種類や粒径による保水性、透水性を知る方法は従来の土壤物理測定法では明確にできないことが多いので、種々試みたが決定的な方法を見出せないでいる。

最も初歩的な方法であるが、一定量の用土を満したポリ鉢の鉢穴から流出する水量を測定し、経時的な減量について調査した。その試験に当たり重要な一定量の用土の取り出し方は、重量法で行うのが良いと考えている。

これは、一定の加重のもとでメスシリンダー内に一定量の用土を満し、その重量を測定し、容積当たり重量を算出したものである。このように一定量を取り出した用土の配合を、同一方法で充し減容率を測定した。その結果、榛名系軽石で1ℓ当たり690～760g（粒径が大きいと軽くなる）、ピート170gであった。配合による減量率は表1～2に示したが、用土準備に当っては、作業中の散逸分として5%くらいの余分を見込むとよい。

ある。なぜならこの特徴は、草地肥料として非常に長所と云いうるからである。

すなわち、カリは概して若いStageの茎葉部に、高濃度に含有されている要素であるから、牧草のような利用条件にあっては多量に収奪される。ちなみに、10a当り1,000kgの乾物収量を獲ったとすると、カリの収奪量は25～30kgに及ぶのである。カリは一度に多量に施肥されると、いわゆる「ぜい沢」吸収から、これによる施肥効率の低下があり、またK/Ca+Mg比の上昇は乳牛の産後起立不能症発生の一因ともいわれている。

さらに、日本における草地の大部分は火山性土壌に立

地しているが、同土壌の塩基吸着保持力およびカリ供給能力が小さいことは、周知の事実であるが、それらが同草地の施肥管理を難かしくしている。

これらの問題解決には、緩徐にカリを供給しうる肥料形態が卓効を示すことは、容易に推測がつくことであるが、カリについては見るべき肥料が従来までなかった。つまり、草地用肥料としては冒頭で述べたように、施肥回数省力化に、その主要なメリットがあることから、窒素のみが緩効性であっても意味がなかったが、このようにカリの溶出量も、窒素とともに制御しうるCoating肥料は実用価値が高いといえよう。（“草地の施肥管理”終り）

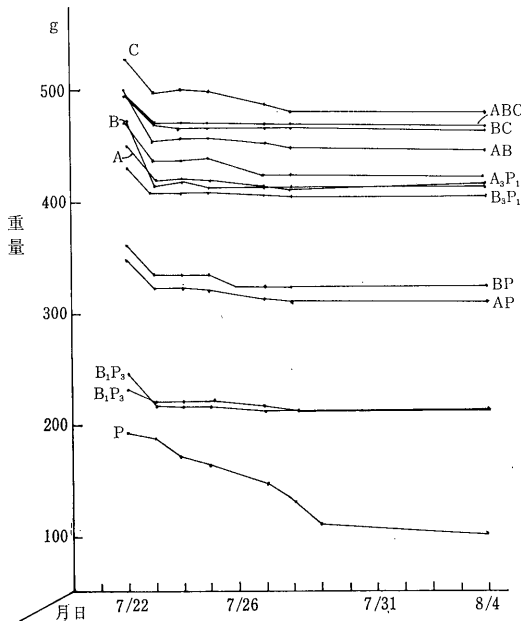
第1表 等量混入による減量率 (埼玉園試1975)

50% \ 50%	軽石 A	軽石 B	軽石 A	ピート
ピート	20.0%	20.0%	17.0%	0
軽石 C	12.5	5.0	0	
軽石 B	5.0	0		
軽石 A	0			

第2表 混合による減量率 (埼玉園試1975)

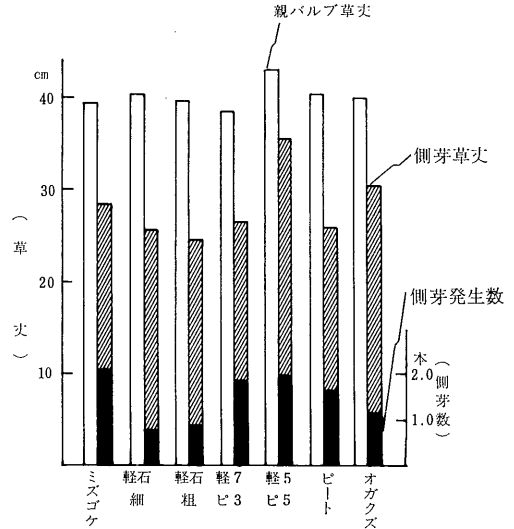
軽石 A	軽石 B	軽石 C	ピート	減容率
25%	%	%	75%	20.0%
	25		75	20.0
		25	75	14.0
75			25	15.0
	75		25	14.0
		75	25	8.0
50	30	20	—	8.0
50	25	25		7.0
25	50	25		8.0
25	25	50		10.0
40	40	20		10.0
38	18	19	25	10.0

第1図 軽石、ピート培地の保水性 (埼玉園試1975)



これら用土の透水性・保水性については詳細を示す余裕がないので、1部を第1図に示した。

第2図 用土材料と生育 (1年苗使用)



(三重県農業技術センター, 1970~71)

第1図の試験は、用土 600ml をプラスチック鉢に詰め (重量法により一定容量を計量)、十分に灌水し、19時間

第3表 軽石、ピート培地の三相分布について (埼玉園試1975)

培地	三相	気相	液相	固相
B 25%		22.0%	64.4%	13.6%
P 75%				
C 25%		22.0	64.1	13.9
P 75%				
B 50%		25.9	57.1	17.0
P 50%				
C 50%		24.2	56.6	19.2
P 50%				
B 75%		38.0	42.5	19.5
P 25%				
C 75%		37.7	42.3	20.0
P 25%				
赤土 50%		44.0	44.1	11.9
腐葉土 50%				
田土 50%		40.5	36.9	22.8
腐葉土 50%				

放置後、重量を測定し、鉢重量を差引いて示し、24時間ごとに計量したもので、A, B, Cはそれぞれ軽石の粒径を、Pはピート・モスである。AB, BCなどは等容混合、A₃P₁などは軽石A75%にP25%混合、A₁P₃は

植え込み材料の構成 (%)			前年生バルブ				当年生バルブ			株重量 g	
1.0~2.0cm	軽石粒径 0.5~1.0cm	0.2~0.5cm	ピート	葉長 cm	葉数 枚	全展開 葉数枚	横径 cm	葉長 cm	葉数 枚		横径 cm
100%	%	%	%	52.9	7.0	8.4	2.9	32.7	5.3	1.6	132
	100			58.1	6.7	7.9	2.8	33.7	5.3	1.7	161
		100		52.8	6.3	8.3	2.7	31.9	5.0	1.5	130
50			100	54.9	7.3	8.6	3.0	30.8	5.4	1.6	162
	50			56.6	7.1	8.2	3.1	32.1	5.4	1.8	144
		50		57.9	7.1	8.1	3.0	35.0	5.8	1.7	160
50	50	20		59.8	6.8	8.1	3.1	31.0	5.3	1.6	151
	75		25	61.0	6.9	8.6	3.0	25.5	4.7	1.4	142
		75	50	62.8	7.5	9.8	3.1	28.7	5.3	1.6	175
25			75	62.3	7.2	8.7	3.1	25.7	4.8	1.6	148
	75		25	60.7	7.3	8.5	2.8	30.5	5.3	1.6	182
		75	50	67.3	7.7	9.1	3.4	32.6	5.4	2.0	228
	25		75	60.7	6.8	9.1	2.9	31.7	5.3	1.7	190

第4表 培養土の種類が生育におよぼす影響 (埼玉園試1975)