

オキシジャクナゲの鉢物栽培のための育苗法

秋光 昇*・斎藤 齊**

Studies on the Raising Seedling in the Pot Culture of Oki Rhododendron
(*R. metternichii* var. *hondoense* forma *brevifolium*)

Noboru AKIMITSU and Tadashi SAITO

目次

I 緒言	12	VII 電灯照明による生育促進に関する試験	19
II 用土に関する試験	12	VIII わい化剤による着蕾促進に関する試験	20
III 施肥に関する試験	15	IX 考察	21
IV 仮植時期に関する試験	18	X 摘要	24
V 水ごけ育苗と砂・ピート育苗に関する試験	18		

I 緒言

オキシジャクナゲは葉形、花色が美しいだけでなく、本邦産ジャクナゲの中では比較的平坦地でも自生しており¹⁾、耐暑性がかなり強いこと、夏の暑い平坦地での栽培が比較的容易であり、鉢物としての価値が高い。

本県の隠岐地方ではオキシジャクナゲの実生苗による鉢物生産が行われているが、生育が遅く、しかも、開花までに通常6~7年と長期間を要することから、花付きの鉢物として出荷するには経営的に不利である。

そのため、現地では生産性の向上と施設の効率的な運用を図る上から、実生苗の生育促進と着蕾年限の短縮技術の確立が強く望まれてきた。

筆者らは、この問題解決を図り、かつ簡易な鉢物栽培体系を組み立てることが、オキシジャクナゲの鉢物生産を安定させる上で、重要な課題と考え、これまで検討してきた。

前報では、実生およびさし木繁殖について報告したが、今回実生苗の育苗について用土、施肥、さらに着蕾年限の短縮を図るため、わい化剤の効果などについて検討を行い、若干の知見を得たので取りまとめ報告する。

なお、実生苗の生育促進を図るための簡易栽培体系

を組み立てる観点から用土、施肥などの個々の要因について深く追究することは行わなかった。

本研究にあたり、種子を提供していただいた西郷農業改良普及所、また試験の取りまとめにあたり、ご指導ご助言いただいた花き科山田員人科長に対し、深く謝意を表す。

II 用土に関する試験

隠岐地方でのオキシジャクナゲの栽培では、従来、水ごけを用いては種床とし、仮植は「こけ巻き」と称して1株ごと水ごけで根を包んで植え付け、翌年、水ごけを除去して鉢上げする方法がとられていた。この方法は、種床、仮植床での生育は良好であるが、こけ巻きおよび鉢上げに多大の労力を要し、しかも過度の断根による植え傷み、さらに水ごけの多量入手が困難なことなどの問題をかかえている。そのため水ごけに代る用土について検索し、さらには種床土壌pH、鉢上げ用土についても検討を加え、は種から鉢上げまでの育苗用土体系の確立をはかった。

1. 実験材料および方法

供試したオキシジャクナゲの種子は、秋季に隠岐島で採取し、翌春のは種まで紙袋に入れ常温で保管したものである。また、苗は当場で育成したものを使用した。

用土は水ごけ、ピートモス（カナダ産、以下ピートと略称）、砂（山砂または川砂）、鹿沼土を用い、使用に当っては水ごけ、ピートは7mm目篩、砂、鹿沼土は

は種用土では4mm目、仮植用土では6mm目篩を通したものをを用いたが、さらに鹿沼土では1.5mm目篩に残ったものをを用いた。は種方法は育苗箱(48×33×10cm)に用土を詰め、その上には種したが、配合土の場合、その表面に7mm目篩を通した水ごけを薄く敷き、その上には種した。覆土は行わなかった。栽培管理は当場の無加温ガラス室で行い、冬季を除き床面上部約1.2mに610番の黒寒冷紗を張り遮光した。かん水はは種から子葉展開まではミストノズルにより行い、その後はホースの先端に散水ノズルをつけて行った。

調査方法は生存株数についてはは種床での箱当たりの発芽、生存株数とした。葉数は展開した本葉数、最大葉長は最も大きな葉の長さ（葉柄部分を含む）、地上部生体重量は地際部からの茎葉の総重、葉面積は本葉の総面積、樹高は地際部から新梢最先端までの高さをそれぞれ測定し1株当たりに換算した。樹冠容積は樹冠長径×樹冠径×樹高×0.7で示した。また、測定にあたり葉面積は自動面積計を用い、pHはガラス電極法により土と水の割合を1:2.5として測定した。は種用土の三相分布はかん水開始2日および6か月後に採土し、PF1.5の状態にて測定した。

後述の試験においても特に明記しないかぎり、これらの方法に準じた。

1) は種用土比較

試験区はピート、水ごけを単用あるいはこれら用土に山砂、鹿沼土を配合（容積比）して8区とし、1区1箱とした。は種は1980年4月に行った。施肥は本葉1~2枚から成分量10-4-8の液肥を1,000~500倍液で適宜施用した。生育はは種3か月、6か月後に20株を調査した。

2) は種床土壌のpH

試験区の土壌pHは4.6、4.8、5.2、5.9、6.7の5区とした。pHの調整はpH4.8区を除いて用土調査時にpH4.6区は硝酸を、またpH5.2、5.9、6.7区は炭カルを用いて行った。用土は山砂・ピート(1:1)配合土を用いた。は種は1981年4月に行い、1箱に種子0.3gをは種した。施肥は基肥として成分量6-40-6-MgO15の緩効性の肥料を用土1L当たり窒素量で0.1gを用土に混合した。生育はは種3か月後に30株を調査した。

3) 仮植用土比較

供試苗は1975年3月には種育成したものである。仮植は翌年4月に行い、用土を入れたプラスチック容器(15.5×10.5×6cm)に1箱6株植えとし、2連制とした。用土は水ごけ、ピート、腐葉土、川砂、三瓶砂(火山

砂)、鹿沼土、赤名土(浮石風化土)、黒ぼくを単用あるいは等量配合(容積比)して23区を設定し、それにピートともみがらくん炭(以下、くん炭と略称)を2:1で配合した区を加えて24区とした。用土の調製は前述したが、その他赤名土は6mm目篩を通し、さらに各単用土は黒ぼくを除き0.5mm目篩に残ったものを使用した。施肥は用土調製時に鹿沼土、赤名土、黒ぼくには各1L当たり過りん酸石灰2.2gを混合し、その後は各区とも成分量10-4-8の液肥500倍液を適宜施用した。生育調査は仮植約1、2年後に行い、樹冠容積で示した。

4) 鉢上げ用土比較

供試苗は1981年4月には種、同年9月に仮植して育成したもので、翌年3月に口径9cmの黒ポリポットに鉢上げし、1鉢に1株植えとした。試験区は山砂・ピートを1:1、2:1、山砂またはまき土・ピート・もみがらまたはくん炭を4:2:1、山砂・鹿沼土・ピート・もみがらまたはくん炭を4:2:2:1の割合で配合し8区とした。施肥は鉢上げ後、成分量13-3-11の緩効性の肥料を1鉢に1.5g株元へ施したが、鹿沼土には用土調製の際、鹿沼土1L当たり過りん酸石灰3.5gを混合した。生育は鉢上げ11か月後に10株について調査した。

2. 試験結果

1) は種用土比較

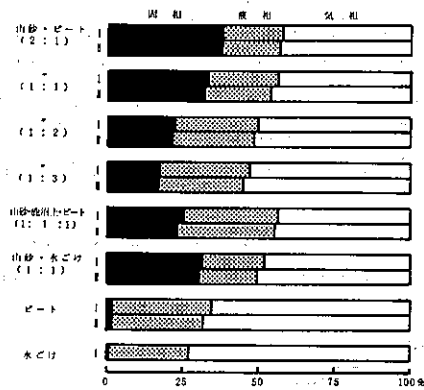
各用土別の生育状況は第1表のとおりである。生育はは種3か月後では対照の水ごけ単用区に比べピート単用、山砂・ピート(1:3)、同(1:2)配合区においてわずかながらすぐれる傾向を認め、6か月後にはこれらの区および山砂・ピート(1:1)配合区では生育が明らかにすぐれた。山砂とピートの配合割合についてみると、1:1~3配合割合では生育に大差を認めないが、そのなかではわずかに1:2において生育がやや良好であった。しかし、山砂の量が多い2:1では生育が劣った。また、山砂・鹿沼土・ピート配合および山砂・水ごけ配合区は山砂・ピート(2:1)配合区と同様、生育が劣った。

かん水開始2日と6か月後の用土の三相分布(PF1.5)を第1図に示した。用土の三相分布は水ごけ、ピート単用区では気相率が非常に高く、山砂・ピート(2:1)、山砂・水ごけ(1:1)配合区では液相率が他の区よりいくぶん低かった。また山砂・ピート配合区ではピートの配合割合が増加するにつれて気相率と液相率が高くなった。これらの三相分布はかん水開始6か

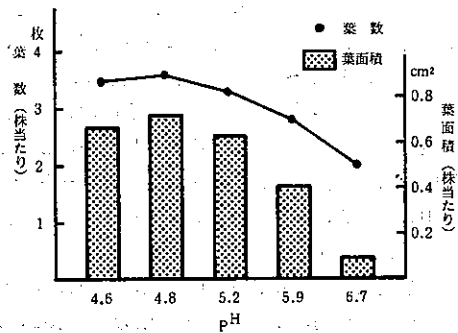
*花き科、**元花き科長

第1表 は 種 用 土 と 生 育

は 種 用 土	は種3か月後		は種6か月後			
	葉 数	最 大 葉 長	葉 数	最 大 葉 長	葉面積	地上部 生体重
山砂・ビート (2:1)	2.2枚	5.0mm	7.3枚	14.9mm	1.9cm ²	0.05g
〃 (1:1)	2.7	6.3	9.0	19.8	4.2	0.11
〃 (1:2)	2.8	7.3	9.5	22.5	5.2	0.14
〃 (1:3)	3.0	7.5	8.8	21.6	4.4	0.12
山砂・鹿沼土・ビート (1:1:1)	2.3	5.1	8.5	15.8	2.4	0.06
山砂・水ごけ (1:1)	2.6	5.9	6.8	14.2	1.7	0.04
ビート	2.9	7.3	10.0	29.6	7.5	0.22
水ごけ	2.6	6.8	7.7	22.6	3.2	0.08

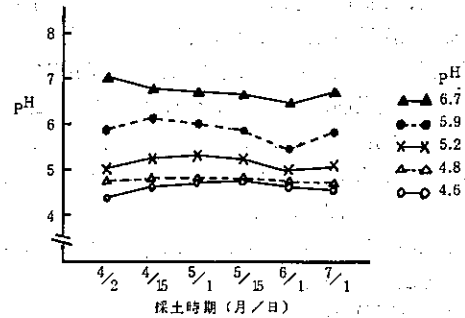


第1図 は種用土の三相分布 (PF1.5)



第2図 は種床における土壌pHと生育

月後でもかん水開始2日後とほとんど差がみられず、時期の経過による三相の分布変動はほとんどないようであった。



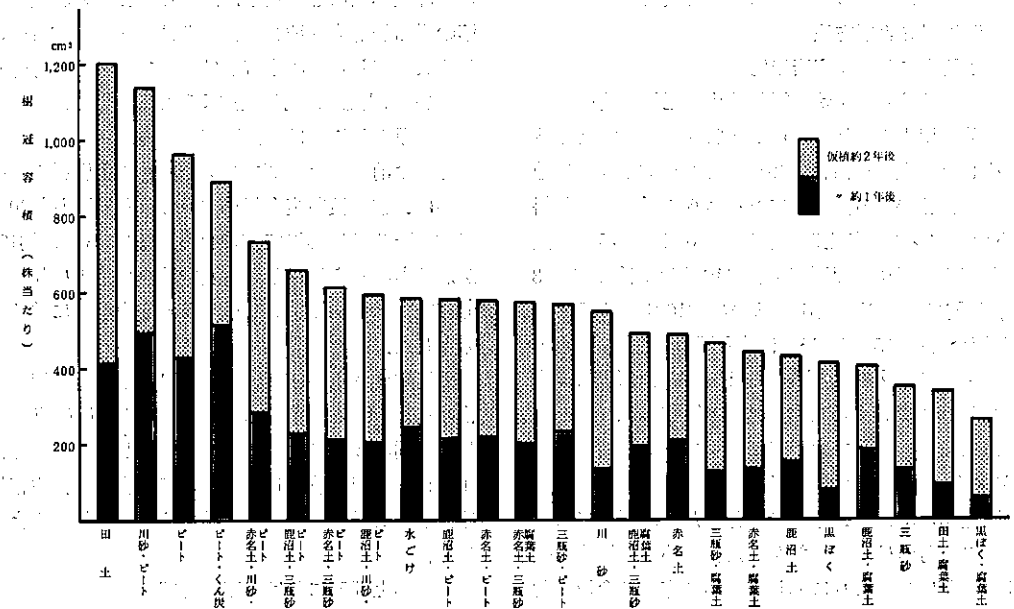
第3図 は種床における土壌pHの推移

2) は種床土壌のpH

は種3か月後の株当たり葉数および葉面積を第2図に示した。葉数および葉面積からみた生育はpH4.8において最も良好で、pH4.6, 5.2がこれについていたが、その差は小さかった。しかし、pH5.9ではかなり劣り、pH6.7ではさらに劣った。また、pHは第3図に示すとおり、各区ともほぼ横ばい状態で推移しており、時期の経過にともなう大きな変動がみられなかった。

3) 仮植用土比較

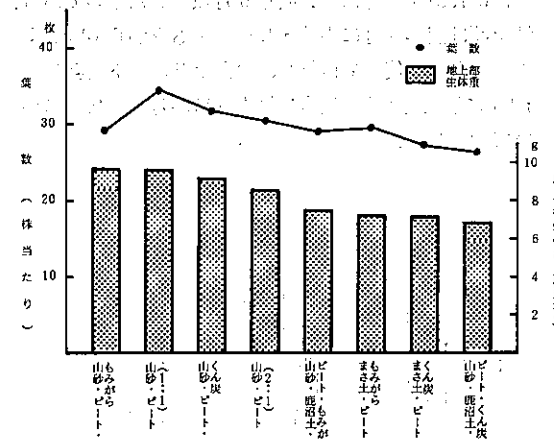
仮植約1, 2年後の樹冠容積を第4図に示した。仮植後1, 2年間を通じて樹冠容積からみた生育は田土単用, 川砂・ビート配合, ビート単用, ビート・くん炭配合区で良好であり、いずれも対照の水ごけ単用区よりすぐれた。反対に、鹿沼土・三瓶砂・腐葉土配合, 赤名土単用, 三瓶砂・腐葉土配合, 赤名土・腐葉土配合, 鹿沼土単用, 黒ぼく単用, 鹿沼土・腐葉土配合区では水ごけ単用区より生育がいくぶん劣り、三瓶砂単用, 田土・腐葉土配合, 黒ぼく・腐葉土配合区ではさ



第4図 仮植用土と生育

4) 鉢上げ用土比較

鉢上げ11か月後の葉数および地上部生体重を第5図に示した。葉数および地上部生体重からみた生育は山砂・ビート・もみガラ配合, 山砂・ビート (1:1) 配合区が最もすぐれており、山砂・ビート・くん炭配合, 山砂・ビート (2:1) 配合区がこれにつき、その他の配合区ではやや劣った。各配合用土を無機質用土と有機質用土に区分して生育をみると、無機質用土での生育は山砂がまさ土あるいは山砂・鹿沼土配合に比べてややすぐれ、まさ土と山砂・鹿沼土配合ではほとんど差がなかった。有機質用土の生育ではビート・もみガラ配合とビート・くん炭配合では差がなかった。また、ビートの配合量はビートが多くなるほど生育がいくぶん良好となった。



第5図 鉢上げ用土と生育

らに劣った。その他の区の生育は水ごけ単用区と同程度か、わずかにすぐれる傾向にあった。したがって、仮植用土として田土単用, 川砂・ビート配合, ビート単用, ビート・もみガラくん炭配合が良好と考えられる。また、三瓶砂, 鹿沼土などの単用は全般に生育が劣ったが、これら用土にビートを配合することにより生育が良好となることが明らかとなった。

III 施肥に関する試験

砂・ビート配合土を用いて、は種、仮植床および鉢上げ床での省力的、かつ効果的な施肥法を確立するた

め、緩効性肥料とその窒素量について検討した。

1. 実験材料および方法

1) は種床における窒素施肥

1981年の試験では粒状の緩効性化成肥料を使用し、窒素成分を用土1l当たり0.1, 0.2, 0.3, 0.4gとなるよう施した用土を育苗箱(48×33×10cm)に詰め、は種床とした。肥料は硫酸苦土アンモニウム系緩効性肥料(以下マグアンプ肥料と略称、6-40-6-MgO15)、硝酸系被覆複合肥料100(以下被覆肥料100型と略称、13-3-11、25℃で窒素80%溶出するのに約100日かかるもの)、CDU複合肥料(15-15-15)、有機入肥料(8-8-8-MgO3)、オキサミド入複合肥料(12-16-14)を使用し、対照の液肥には尿素複合液肥(10-4-8)を用いた。

また1982年の試験では肥料にマグアンプ肥料、被覆肥料100型、尿素複合液肥を用いて行った。

基肥施用にあたり、窒素の成分量だけは同一にしたが、他の成分量は調整しなかった。後述の仮植床、鉢上げ床においてもこれに準じた。施肥方法は全量基肥として用土に混合したが、尿素複合液肥についてはは種40日後の子葉展開時から400倍液を1箱に400ml宛、約1週間おきに7回施した。は種用土は山砂・ピート(1:1)配合土を用い、1箱に7l入れた。は種は1981年3月と1982年3月に行い、は種量は前者では1箱に0.3g後者は0.2gとした。

生育は1981年の試験ではは種103日後、1982年の試験ではは種92日後に箱当たりの生存株数と30株について

地上部生体重量など調査した。また1982年の試験では土壌の電気伝導度(EC)とpHをは種40日、92日後にそれぞれ測定した。測定方法はpHについては前述したが、ECは土と水の割合を1:5として行った。

2) 仮植床における窒素施肥

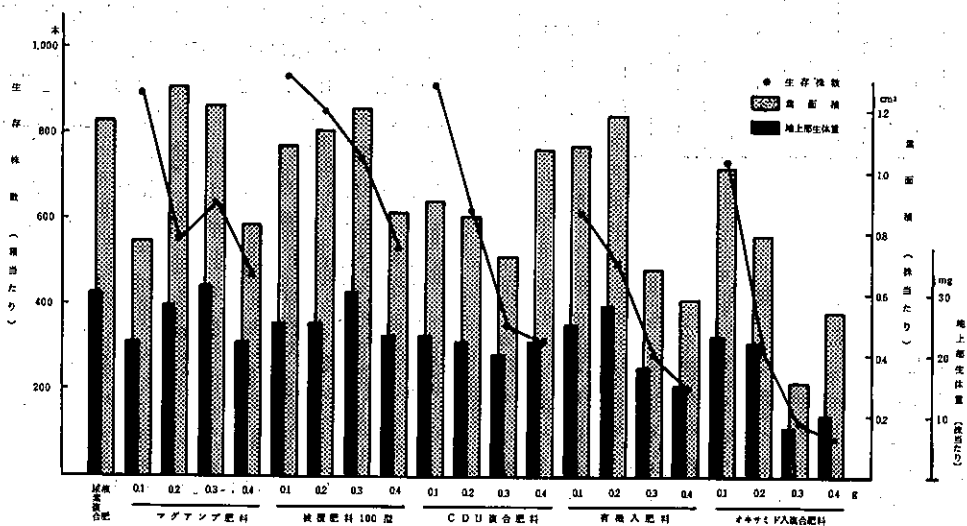
肥料は前述したマグアンプ肥料、被覆肥料100型のほかに硝酸系被覆複合肥料180(以下被覆肥料180型と略称、13-3-11、25℃で窒素80%溶出するのに約180日かかるもの)を使用し、窒素成分を用土1l当たり0.1, 0.2, 0.3gとなるように施した用土を育苗箱に詰め仮植床とした。

仮植用土は山砂・ピート(1:1)配合土を用い、1箱に10l入れた。苗は1982年3月には種した苗を使用して、同年6月に1箱に48株を仮植した。生育は仮植103日後と184日後に15株について調査した。生存株率は仮植103日後の生存数に対する仮植株数の割合で示した。

3) 鉢上げ床における窒素施肥

肥料は前述した被覆肥料180型およびマグアンプ肥料を使用し、用土1l当たり窒素成分で0.15, 0.3, 0.6, 0.9gとなるように鉢上げ1か月後に株元に施用した。

苗は1981年4月は種、同年9月仮植したものである。鉢上げは翌年3月に山砂・ピート・もみガラ(4:2:1)配合土を使って口径9cmの黒ポリポット(容量300ml)に植え付けた。生育は鉢上げ11か月後に10株について調査した。



第6図 は種床における肥料の種類および窒素量と生育(1981)

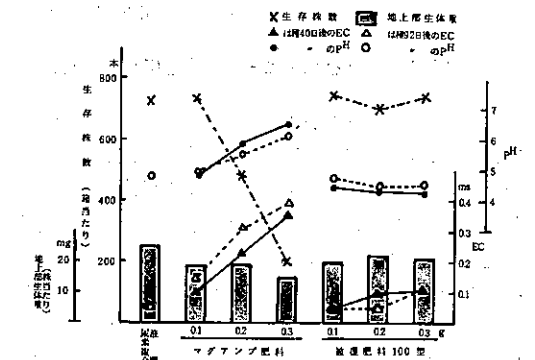
2. 試験結果

1) は種床における窒素施肥

1981年に行った肥料の種類および窒素量と生育との関係を第6図に示した。は種床での生存株数は各肥料区とも対照の尿素複合液肥区に比べ少なかったが、そのなかでは被覆肥料100型0.1g, 同0.2g, CDU複合肥料0.1g, マグアンプ肥料0.1g区において尿素複合液肥区に近い生存株数を認めた。また各肥料とも窒素の施用量が多いと発芽が不良で、生育途中で枯死株も多かったため、生存株数は明らかに減少したが、被覆肥料100型はその程度が小さい傾向にあった。

葉面積および地上部生体重量からみた生育はマグアンプ肥料0.2, 0.3g, 被覆肥料100型0.3, 0.2, 0.1g, CDU複合肥料0.4g, 有機入肥料0.2, 0.1g, オキサミド入複合肥料0.1g区では尿素複合液肥区とほぼ同等であったが、その他の区はいずれも尿素複合液肥区より劣った。

1982年に行った肥料の種類および窒素量と生育および土壌の化学性の関係を第7図に示した。は種床での



第7図 は種床における肥料の種類および窒素量と生育および土壌の化学性(1982)

生存株数はマグアンプ肥料区では窒素量0.1g区において尿素複合液肥区と同等で、それより窒素量が多くなると明らかに減少したが、被覆肥料100型区では窒素量による差がなく、尿素複合液肥区と同等の生存株数であった。地上部生体重量からみた生育はマグアンプ肥料0.2, 0.1g, 被覆肥料100型0.2, 0.3g区ですぐれ、尿素複合液肥区に劣らない生育を示した。

ECは窒素量の増加にともなって高くなるが、その傾向はマグアンプ肥料区で顕著で、被覆肥料100型区では極めて緩慢であった。ECと生存株数の関係をみると、EC0.3ミリジーメンス付近で生存株数が明らかに減少しており、このあたりに初期の限界濃度があると推察される。また土壌のpHはマグアンプ肥料の施用で全般に高く、しかも窒素量の増加によって高まったが、被覆肥料100型施用では低く、窒素の施肥量間にも差がみられなかった。

以上から、砂・ピート配合土を用いたは種床での基肥は生存株および生育からみて、被覆肥料100型を用土1l当たり窒素量で0.2g程度施用するのが適切と考えられる。

2) 仮植床における窒素施肥

仮植103日および184日後の生育を第2表に示した。生存株率は被覆肥料180型の各区で高く、被覆肥料100型区では被覆肥料180型区に比べると同一窒素量間で生存株率がいくぶん低くなり、マグアンプ肥料0.2g区ではさらに低かった。窒素の施用量間では被覆肥料180型は窒素量0.1, 0.2, 0.3g区でいずれも高い生存株率であったが、被覆肥料100型は0.3g区で生存株率がやや低くなった。

葉数、葉面積などからみた生育は仮植103日後ではマグアンプ肥料0.2g区が被覆肥料100型、同180型区に比べ明らかにすぐれていた。しかし、仮植184日後の

第2表 仮植床における肥料の種類および窒素量と生育

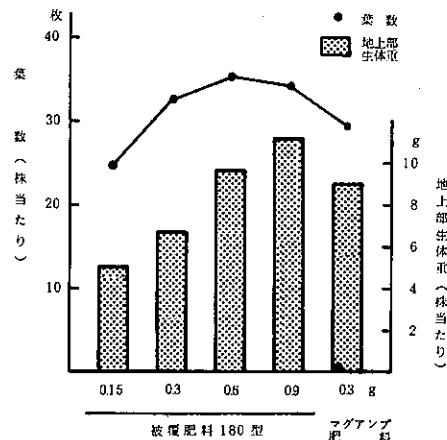
Table with 9 columns: Fertilizer type, Nitrogen amount (g/l), Survival rate, Leaf number, Leaf area, Above-ground biomass, Leaf number, Leaf area, Above-ground biomass. Rows include treatments like 被覆肥料100型, 被覆肥料180型, and マグアンプ肥料.

生育は被覆肥料180型0.1g区が若干劣ったほかはマグアンプ肥料0.2g区とほとんど差がみられず良好であった。観察による葉色はマグアンプ肥料区で生育の後半に葉色がいくぶん黄緑色となり悪かったが、被覆肥料100型、同180型各区分では緑色で、しかも窒素量が多いほど緑色が濃くなった。

したがって、砂・ピート配合土を用いた仮植床では、初期の生育はマグアンプ肥料に比べて多少劣るものの、その後の生育や生存株の状況からみて被覆肥料180型を基肥として用土1l当たり窒素量が0.2~0.3g施用するのが適切と判断される。

3) 鉢上げ床における窒素施肥

鉢上げ11か月後の葉数および地上部生体重を第8図に示した。葉数および地上部生体重からみた生育は被覆肥料180型区では窒素量0.9g区でもっとも良好であり、ついで0.6g区であったが、その差は比較的少なか



第8図 鉢上げ床における肥料の種類および窒素量と生育

った。0.3g区ではかなり劣り、0.15g区ではさらに劣った。マグアンプ肥料0.3g区は被覆肥料180型0.6g区に近い生育を示したが、葉色はにぶい緑色となり悪かった。

したがって、鉢上げ床では被覆肥料180型を用土1l当たり窒素量が0.6~0.9gを植え付け活着後に株元に施用するのが適すると判断される。

IV 仮植時期に関する試験

実生苗の生育促進を図る上から、有利な仮植時期を見出すため検討した。

1. 実験材料および方法

1980年3月25日には種した苗を、同年6月25日、9月29日の2回にわけて育苗箱に仮植した。仮植密度は育苗箱(48×33×10cm)に8×6株植えとした。生育調査はは種1年後に15株について行った。

2. 試験結果

仮植時期と生育との関係を第3表に示した。

第3表 仮植時期と生育

仮植時期	葉数	最大葉長	葉面積	地上部生体重
6月25日	12.5枚	3.0cm	10.5cm ²	0.48g
9月29日	8.9	2.2	4.5	0.21
無仮植	8.8	2.3	4.6	0.17

(注) は種3か月後の葉数は3.7枚

生育はは種3か月後の6月25日に仮植した区においてすぐれ、は種6か月後の9月29日に仮植した区は無仮植と差がなく劣った。

したがって、3月は種の場合、は種3か月後の6月に葉数3~4枚の苗を仮植するのが適切と判断される。

V 水ごけ育苗と砂・ピート育苗に関する試験

オキシャクナゲの育苗は、従来用土に水ごけを用いては種し、仮植時に「こけ巻き」する方法がとられていた。(本試験ではこの方法を「水ごけ育苗」と仮称した。)この水ごけ育苗ではこけ巻き、鉢上げ時に労力、植え傷みなど問題があった。そこでこれらの点の改善を図るため、こけ巻きを必要としない「砂・ピート育苗」(仮称)、すなわち砂・ピート配合土を用いた床には種および仮植し、その後鉢上げする方法について苗の生育状況、作業労力を水ごけ育苗と比較検討した。

1. 実験材料および方法

水ごけ育苗はは種用土として水ごけを、砂・ピート育苗は山砂・ピート(1:1)配合土を用い、1979年3月には種した。仮植は同年10月に行ったが、水ごけ育苗ではこけ巻きを行って育苗箱に入れ、砂・ピート育苗では山砂・ピート(1:1)配合土を詰めた育苗箱に1株48株を移植した。鉢上げは翌年11月に水ごけ育苗、砂・ピート育苗ともに、山砂・ピート(2:1)配合土を用いて口径10.5cmの黒ポリポット1鉢に1株あて移植したが、水ごけ育苗では鉢上げにあたり水ごけを除去して植え付けた。

生育は鉢上げ時に20株、鉢上げ15か月後の2月に10株を調査した。作業労力の測定にあたっては移植操作

第4表 水ごけ育苗と砂・ピート育苗における生育と移植労力

育苗方法	生 育					移 植 労 力			
	鉢上げ時葉数	鉢上げ15か月後		生 体 重		仮植(こけ巻き)移植時間	比	鉢 上 げ移植時間	比
		葉数	葉面積	地上部	地下部				
水ごけ育苗	14.1枚	32.0枚	316.2cm ²	19.0g	11.4g	45.2分	100	252分	100
砂・ピート育苗	14.9	34.8	371.8	23.9	12.5	22.5	49.8	60	23.8

(注) 生育は1株当たり、労力は100株当たりで算出。

のみの時間とし、用土調製、移植準備、移植後のかん水などの時間は含めなかった。また鉢上げでは前もって各鉢に約半量の用土を詰めておき、移植操作を開始した。仮植(こけ巻き)の移植時間は水ごけ育苗では40株のこけ巻き時間を各4回測定し、また鉢上げでは各区分20株の鉢上げ時間を各3回測定し、それぞれの平均値から100株当たりの作業時間を算出した。

2. 試験結果

生育と移植労力を第4表に示した。

鉢上げ時の生育は水ごけ育苗と砂・ピート育苗間で差が認められなかった。しかし、鉢上げ15か月後には砂・ピート育苗は水ごけ育苗に比べ葉数が多く、葉面積が広く、生体重も重いなど生育が明らかに良好であった。

移植時間をみると、砂・ピート育苗は水ごけ育苗に比べ移植時間が約1/2、鉢上げ時間が1/4程度と顕著に少なかった。以上から、砂・ピート育苗は従来行われていた水ごけ育苗に比べて鉢上げ後の生育がすぐれるだけでなく、作業労力が大幅に軽減されることが明らかとなった。

VI 電灯照明による生育促進に関する試験

電灯照明(電照)による実生苗の生育促進効果をみるため、照度および電照期間について検討した。

1. 実験材料および方法

1) 有効照度

鉢植えしたは種後2年5か月の苗を供試し、1区6~5株を用いた。電照は1979年9月1日から翌年1月9日まで、植物体上約70cmの高さに40W白熱電球を吊るし、23~2時までの3時間行った。供試株は白熱電球から約0.7、1、1.5、2、3、4mの位置に置き、5号形東芝照度計を用い、光源に対し直角面の照度を測定した。

生育調査は電照開始50日および131日後に行った。

展葉株率は供試株数に対する新梢が伸長し、展葉した株数の割合で示した。また、展葉した株については新梢長、葉数、最大葉長を測定した。

2) 電照期間

電照を初年度には5月上旬、2、3年目は3月中~下旬から開始し、9月末、11月末にそれぞれ打ち切った区、周年電照した区および無電照区の4区とし、これを3年間繰り返した。電照はは種後、子葉が展開揃いとなった5月上旬から開始し、植物体上約70cmの高さに38W白熱電球を1灯吊るし、23~2時までの3時間行った。供試苗は1980年3月下旬には種し、同年9月末に移植、1982年2月中旬に鉢上げを行った。

生育は20~25株について約1年毎に葉数を、電照終了時に樹高、葉長など調査した。調査の中で電照終了時の葉数は側枝の葉数を含めた株当たり総葉数で示した。

2. 試験結果

1) 有効照度

照度と生育との関係を第5表に示した。照度83、44、20lx区は展葉株率が高く、新梢の伸びおよび展葉が比較的斉一であった。照度12、5.5lx区は新梢の伸び始めが遅く、しかも新梢の伸びおよび展葉に個体差が大きかった。照度2.5lx区は展葉株率が低く、一部個体に新梢の伸びおよび展葉がみられた。無電照区は展葉株がなく、新梢の伸びもみられなかった。したがって、照度は20~40lx程度で十分な生育促進効果があると考えられる。

2) 電照期間

電照と葉数増加を第9図に、電照終了時の電照打ち切り期と生育の関係を第6表に示した。葉数は無電照区に比べ、電照区で増加割合が高かった。さらに、電照区では樹高、葉長、節間長の伸長が顕著であり、電照による生育促進効果は極めて高かった。また、電照打ち切り期は周年電照区の生育がすぐれたが、11月末、9月末打ち切り区との差は小さかった。したがって、本試

第5表 照度と生育

照度 (lx)	電照開始 50 日後				電照開始 131 日後			
	展葉株率	新梢長	葉数	最大葉長	展葉株率	新梢長	葉数	最大葉長
83	100%	4.5 cm	6.0 枚	9.2 cm	100%	4.7 cm	6.4 枚	9.8 cm
44	100	4.4	7.0	8.4	100	4.5	7.2	9.2
20	100	4.4	5.7	8.3	100	4.7	5.7	9.0
12	67	4.0	5.3	6.8	100	4.1	5.7	8.3
5.5	67	2.9	4.1	7.3	83	3.1	4.0	8.4
2.5	17	2.0	3.0	7.5	33	1.7	4.0	7.0
0	0	—	—	—	0	—	—	—

第6表 電照終了時の電照打ち切り期と生育

電照打ち切り期	樹高	最大葉長	最長節間長	葉数
9月末打ち切り	16.9cm	12.9cm	3.9cm	54.0枚
11月末打ち切り	15.9	13.6	3.8	56.2
周年電照	18.3	13.6	4.6	54.3
無電照	8.6	10.4	1.6	39.7

験のように冬季低温に経過する無加温ハウスの場合、電照は3月中頃から9月末にかけて行うのが適当であると考えられる。

Ⅶ わい化剤による着蕾促進に関する試験

着蕾年限の短縮を図るためわい化剤のダミノジッド水溶剤 (B-ナイン) を用いて処理方法等を検討した。

1. 実験材料および方法

供試苗は1), 2) では安来市の生産者によって育成された実生の4年生 (は種後3年6か月~8か月の苗)、3) では当场育成の実生の4年生 (は種後3年2か月の苗) とした。栽培管理はビニールハウスで行い、およそ7月から9月まで、610番の黒寒紗を屋根掛けした。ダミノジッド水溶剤の調製液には展着剤を加用し、1株18~20mlを小型噴霧器で散布した。かん水はダミノジッド水溶剤散布後1日中止し、その後晴天時にほぼ毎日1回行った。調査はダミノジッド水溶剤を散布した翌年の1~3月に10~8株について行った。

1) ダミノジッド水溶剤の散布濃度と回数

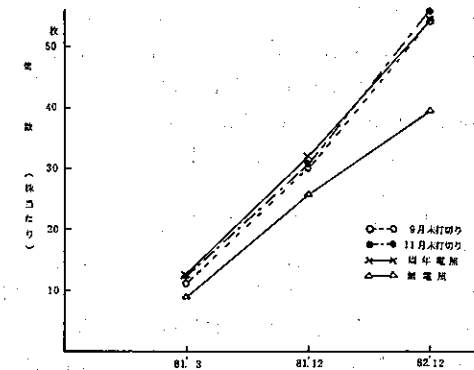
ダミノジッド水溶剤の1, 2, 3%液を1か月おき3回散布, 2%液を20日おき4回散布区, さらに2%液を1か月おき3回散布とし, 6~7月の2か月間, 新葉がしおれるまでかん水を控えて鉢土を乾燥させた区および無処理区の6区を設けた。第1回のダミノジッド水溶剤散布は各株毎に主な新梢の葉がほぼ展開した5月16日~6月5日に処理したが、鉢土乾燥区は5月30日~6月18日に行った。

2) 第1回のダミノジッド水溶剤散布時期

新梢の生長状態を新芽伸長, 展葉始め, 展葉半ば, 展葉終了, 展葉終了2週間後の5段階に分けて, それぞれ第1回のダミノジッド水溶剤散布を行った。散布時期は第1回が5月9日 (ただし, 展葉終了2週間後区では5月18日に行い, その後1か月おきに2回散布とした。ダミノジッド水溶剤濃度は1%液とした。

3) ダミノジッド水溶剤散布時における施肥

ダミノジッド水溶剤の散布は1%液を新葉が開き始めた4月24日に第1回散布とし, その後1か月おきに



第9図 電照と葉数増加

2回散布とした。肥料は前述のマグアンプ肥料, 尿素複合液肥のほか過りん酸石灰 (過石) を用いた。施肥方法は5号鉢に植えられた株にマグアンプ肥料は1鉢5gを4月26日に, 過石は1鉢3gを4月26日, 6月17日にそれぞれ鉢元に施用した。尿素複合液肥は4月26日より400倍液を1鉢100mlあたり約7日間隔で12回施した。

2. 試験結果

1) ダミノジッド水溶剤の散布濃度と回数

ダミノジッド水溶剤の散布濃度および回数と着蕾との関係を第7表に示した。着蕾率はダミノジッド水溶剤1%液の3回散布でもっとも高く, 次いで2%液3回散布で高かった。3%3回散布はかなり低く, 無処理区は着蕾株がまったくみられなかった。ダミノジッド水溶剤2%液の1か月おき3回散布と20日おき4回散布では着蕾率に大きな差がなかった。株当たりの蕾数は1~2%区で2~2.5個であったが, 3%区は1個と少なかった。

以上から, ダミノジッド水溶剤散布により, 明らかに着蕾促進効果が認められ, 使用法としてはダミノジッド水溶剤の1~2%液を1か月おき3回散布が適切であった。またダミノジッド水溶剤2%・鉢土乾燥区

はダミノジッド水溶剤2%区に比べて着蕾率が低く, 鉢土乾燥による着蕾促進効果は認められなかった。

2) 第1回のダミノジッド水溶剤散布時期

ダミノジッド水溶剤の第1回散布時期と着蕾の関係は第8表のとおりである。これによると, 着蕾率は展葉始めから展葉半ば区にかけてが高く, 新芽伸長区もこれについてよかった。しかし展葉終了および展葉終了2週間後区では効果が劣った。

したがって, 第1回のダミノジッド水溶剤散布時期は新芽が伸びて新葉が開き始める頃から半ば開いた頃を中心に散布するのが適切と考えられる。

3) ダミノジッド水溶剤散布時における施肥

ダミノジッド水溶剤散布時における施肥と着蕾の関係をみたのが第9表である。マグアンプ肥料および尿素複合液肥の施用によって明らかに着蕾率が高く, 株当たり蕾数も多かった。過石, 無施肥区の着蕾率は低く, 株当たり蕾数も少なかった。

これらのことから, ダミノジッド水溶剤散布時にあわせて, マグアンプ肥料あるいは尿素複合液肥を施用すると着蕾株が増加することが認められたが, これらの区では蕾の形が正常なものに比べて蕾を包むりん片葉が葉状に発達したものが多く観察されており, さらにダミノジッド水溶剤散布時における施肥の方法については検討する必要があると考える。

第7表 ダミノジッド水溶剤の散布濃度・回数と着蕾の関係

散布濃度	回数	土壌の乾燥処理	着蕾株率	株当たり蕾数	枝当たり蕾数
1%	3回	無	100%	2.0個	1.0個
2	3	無	63	2.4	1.3
3	3	無	33	1.0	1.0
2	4	無	44	2.5	1.4
2	3	有	33	2.3	1.0
0	0	無	0	0	0

第8表 第1回の散布時期と着蕾の関係

第1回の散布時期	着蕾株率	株当たり蕾数	枝当たり蕾数
新芽伸長	60%	2.0個	1.2個
展葉始め	70	3.1	1.2
展葉半ば	67	2.3	1.3
展葉終了	44	2.3	1.3
展葉終了2週間後	40	3.0	1.5
無処理	22	1.0	1.0

第9表 ダミノジッド水溶剤散布時における施肥と着蕾の関係

肥料の種類	着蕾株率	株当たり蕾数	枝当たり蕾数
マグアンプ肥料	80%	4.9個	1.4個
尿素複合液肥	80	4.8	1.5
過石	22	2.0	1.0
無施肥	20	1.0	1.0

もかなり使われている用土である。しかし、実際にはピート作りの苗は、夏の暑い平坦地では根腐を起し、枯死しやすいことが経験的によく知られている。このためピート作りの苗では移植にあたってピートを丁寧にとり除いたのち、ピートの少ない、あるいは含まない新しい用土に植え替えられている。このことからみても、は種はピートだけの用土で栽培するよりもピートに砂を配合したものが好適であると判断される。

土壌の物理性について、渡辺ら¹⁸⁾は鉢用土の含空気量と有効水分量の量的変化がシャクナゲの生長量に大きく影響するとし、鶴島¹²⁾は鉢花の配合土として固相30、液相40、気相30の割合のものが管理しやすく、生育もよいと述べている。また池田ら³⁾は鉢物および花だん苗でピート・まさ土配合土の三相適正範囲を固相28~34%、液相39~62%、気相12~24%に設定しており、これらから考えると、がいして生育は気相に比べ液相割合が高い用土ですぐれているものと判断される。しかし、本試験のは種用土での土壌三相割合とオキジャクナゲの生育との間には一定の傾向がみられなかった。このことは土壌の物理性がどの区も生育の必要条件を満たしていたとみることができよう。

土壌pHについてはシャクナゲの種類による差もあるが、多くはpH4.5~5.5¹⁴⁾、あるいはpH5~5.5¹⁷⁾の酸性を好む植物とされている。オキジャクナゲについて砂・ピート配合は種用土における好適pHは4.6~5.2あたりにあり、オキジャクナゲも他の種類同様酸性を好むことが明らかとなった。

仮植用土もは種用土と同様、砂・ピート配合土あるいはピートでの生育が良好であり、水ごけよりまさる用土であることが明らかとなった。鹿沼土、赤名土、三瓶砂、川砂は単用すると生育が劣るが、これらにピートを配合すると生育がすぐれることが判明した。しかし、同じ有機質用土でも腐葉土の配合は生育が悪く、この違いはピートと腐葉土の特性の違い¹¹⁾¹³⁾によると考えられる。すなわち、ピートは形状が大きく、通気性の良い腐葉土より繊維質に富み、保水性、保肥性が高く、しかも土壌酸度が高いなどのことが、繊細な側根を旺盛に分枝するオキジャクナゲの苗時代の生育には適するものと推察される。

鉢上げ用土は砂・ピート・もみからおよび砂・ピート配合土で生育が良好であった。しかし、用土は作業能率等からなるべく軽い用土が望ましいので、砂・ピート・もみから配合土が鉢上げ用土として適すると判断される。

これらの結果から、用土は、は種には砂・ピート(1:2)配合土、仮植には砂・ピート(1:1)配合土、鉢上げには砂・ピート・もみから(4:2:1)配合土が適当であることが明らかとなり、は種から鉢上げまでの用土体系を樹立することができた。

2. 施肥

日本産シャクナゲの生育促進に液肥施用が有効なことは小西ら¹⁰⁾、国重ら⁵⁾によって報告され、三輪ら¹⁷⁾は日本産ツツジ属植物の1~2年生苗に対し尿素の窒素濃度100ppm施用が有効としている。しかし生育期間の長いシャクナゲの育苗では施肥の省力化を図ることが必要であり、液肥施用にかわる省力的で効果の高い施肥法の確立が望まれるが、これに関する研究はほとんどみあたらない。

そこで液肥にかわる施肥法について砂・ピート配合土を用土として検討した結果、緩効性の肥料(被覆肥料を含めた広い意味で)による基肥施用が液肥同様に有効で、しかも追肥作業が省略できることが判明した。

砂・ピート配合土を用いたは種床において、肥料の種類および窒素施用量は生存株数に大きく影響した。すなわち用土1l当たりの窒素施用量が0.1~0.4gでは窒素量を多くすると枯死株が多発し、肥料の種類によっては0.1gでも多くの枯死株が発生した。そのなかでは被覆肥料100型は窒素量の増加による枯死株の発生が少なかった。鶴島¹³⁾は粘土鉱物に肥料を吸着させ粒状にしたマグアンプ肥料は長期間にわたって肥料が溶出するため濃度障害がほとんど起らないとしており、本試験の結果と異なった。

このように肥料の種類および窒素量によって生存株数に違いが生じた原因は肥料の形態や窒素形態、さらに土中の温度、pHなどの影響によって土中での溶出量が異なるためと考えられる。したがって、さらに用土、施肥時期等について詳細な検討を必要とするが、あえて窒素の安全な施用限界量を推定すれば、砂・ピート配合は種用土の場合、用土1l当たり窒素量で被覆肥料100型0.2~0.3g、マグアンプ肥料、CDU複合肥料0.1g、有機入肥料、オキサミド入複合肥料0.1g以下程度と推察される。

生育は窒素施用量の増加に伴ってすぐれるものと考えられたが、前述のように枯死株が多く発生したこともあって一定の傾向が認められなかった。しかし肥料の種類および窒素量によってはマグアンプ肥料0.3、0.2g、被覆肥料100型0.3、0.2g区など尿素複合液肥区と同等の生育を示すことが明らかとなった。

濃度障害の指標となるECについて、池田ら²⁾は鉢物および花壇用草花の育苗において移植時の好適ECは0.3~0.4ミリジーンズの範囲にあることを報告している。この値をただちにオキジャクナゲのは種用土に当てはめるわけにはいかないが、本試験ではEC0.3ミリジーンズ付近で生存株が減少した。このことから考えるとは種用土のECは仮植用土に比べかなり低い値に維持するのが安全と推察される。また肥料の種類および窒素量は土壌のpHに影響し、マグアンプ肥料では被覆肥料100型よりpHが高く、窒素量が多いとpHがさらに高くなった。シャクナゲやシャクナゲと同属のアザレアではpHが高くなるとクロロシスを起す¹¹⁾¹⁴⁾ことが知られている。このことは本試験ではクロロシスとみられる症状は観察されなかったが、肥料の種類および施用量によってはクロロシスの発生が起りうることを示唆しているように思われる。

仮植床あるいは鉢上げ床においても肥料の種類および窒素量は生育あるいは生存株数にかなり大きく影響した。すなわちマグアンプ肥料は3か月程度の生育期間では被覆肥料100型、同180型より生育が良好で、しかも窒素量は各被覆肥料より少ない量で良好であった。しかし、その後の生育がにぶかったことから、マグアンプ肥料の肥効期間は3か月程度と考えられる。これに対し被覆肥料100型、同180型は初期の生育は比較的緩慢であるが、その後生育が良好となり、マグアンプ肥料より長期間にわたって肥効が持続することが判明した。また被覆肥料間では被覆肥料100型は同180型に比べ肥料の溶出量が多いためか、窒素量が多くなるほど生存株数がやや少なくなる傾向にあった。したがって生育期間の長い仮植あるいは鉢上げ床での基肥は追肥の省力を考慮すると被覆肥料180型を仮植床では用土1l当たり窒素量で0.2~0.3g、鉢上げ床には0.6~0.9gを施用するのが妥当と考えられる。

これらの結果から、緩効性の肥料を用いた省力的な施肥体系が組み立てられた。すなわちは種床では用土1l当たり窒素量で被覆肥料100型をおよそ0.2g、仮植床では被覆肥料180型を0.2~0.3gを基肥としてそれぞれ砂・ピート配合土に混合施用し、鉢上げ床には被覆肥料180型を用土1l当たり窒素量で0.6~0.9gを植え付け活着後に株元に施用するのが適切と考えられる。

3. 仮植時期

仮植時期は、一般にはオキジャクナゲの発芽後の生育が非常に緩慢なこともあって、は種から6~12か月後に行われている。しかし本試験では3月下旬は種

場合、は種3か月後の6月下旬に仮植するほうが、9月末あるいは無仮植に比べは種1年後の生育が明らかにすぐれていた。9月末に仮植した場合の生育は無仮植とほとんど相違がみられなかった。この原因は仮植時期の遅れによるは種床での株間隔の過密、根群の過度の伸長と移植時の根の切断による植傷みなどのほかに、活着後、気温が下降期に向かい、やがて冬季の低温、短日などの環境下におかれるため、生育がほとんど停滞するからであろう。したがって、春まきの場合、3月には種して、その後3か月経過した頃の6月に本葉3~4枚の苗を仮植するのが妥当である。

4. 水ごけ育苗と砂・ピート育苗

従来行われていた水ごけ育苗に比べて砂・ピート育苗は、生育がすぐれており、さらに移植時のこけ巻きやこけ除去作業を必要としないため、移植労力は大幅に節減されることが明らかとなった。

砂・ピート育苗の特徴としては、は種床においても水ごけ同様の生育がみられ、しかもほぼ同一の用土で移植が行われるため、水ごけ育苗における鉢上げ時の過度の根群切断などがないため、鉢上げ後の生育がすぐれることにある。

5. 電灯照明による生育促進

小西ら¹⁰⁾、国重ら⁵⁾、片野ら⁴⁾は日本産シャクナゲの生長が長日処理によって促進されることを報告している。本試験の結果も、深夜3時間の電照により実生苗の生育が顕著に促進された。電照の明るさは20~40lx程度の低い照度でも効果があり、片野ら⁴⁾の報告とかなりよく一致した。

3年間の電照は生育を顕著に促進した。しかし、電照は秋おそくまで生長を促すが、春の萌芽は無電照よりいくぶん遅れて始まる傾向にあった。電照打ち切りでは周年電照は9月末あるいは11月末に電照を打ち切った場合に比べ生育がすぐれたが、その差は少なかった。

小西ら¹⁰⁾は冬季電照で日最低夜温が5℃以上であればシャクナゲの生長がみられると報告している。本試験の場合、周年電照にもかかわらず冬季生育がほとんど停滞し、伸長がみられなかった。このことは、栽培が冬季無加温で行われたため、電照の効果以上に低温の影響が強かったためと考えられる。

電照は葉長および節間伸長に強く影響するため、生育はいくぶん徒長ぎみであった。しかも、電照1、2年目はほとんど分枝せず、主枝のみが伸長し、横への広がりがみられなかった。そのため、鉢物として観賞価値の高い、枝・葉の均整のとれた樹形に仕立てるため

には、片野ら⁴⁾も指摘しているように、電照を育苗の初期に限るなり、摘心など組み合わせる電照方法をさらに検討する必要があるが、現時点では電照はは種後2年間程度とし、冬季、無加温栽培の場合は電照を3月中頃から開始し、9月末頃に打ち切るのがよいと考えられる。

6. わい化剤による着蕾促進

わい化剤のダミノジッド水溶剤 (B-ナイン) による花芽着生増加について、国重ら⁸⁾がツクシヤクナゲでその効果を認めており、西洋シヤクナゲでわい化剤と電照を組み合わせる花芽をつけさせた例⁹⁾もみられる。本試験結果からもオキシヤクナゲの着蕾促進にダミノジッド水溶剤散布の効果が高く、通常着蕾しにくい実生の4年生苗に着蕾させることが可能となった。

ダミノジッド水溶剤の散布濃度は花木類では草花類に比べて、一般に高い濃度で用いられており⁷⁾、国重ら⁸⁾はツクシヤクナゲに1.5%液の散布で好結果を得ている。本試験でも1~2%液散布で着蕾株が多かった。したがってダミノジッド水溶剤の散布濃度はオキシヤクナゲについても草花類より高い濃度の1~2%液が適するものといえよう。

ダミノジッド水溶剤の植物体での持続期間について、ダミノジッド水溶剤を1か月おき3回散布と20日おき4回散布で着蕾株率に大差がなかったことから考えると、ダミノジッド水溶剤が有効に作用する期間は少なくとも1か月あるいはそれ以上と推察される。またダミノジッド水溶剤散布後の葉上からのかん水開始時期はダミノジッド水溶剤の作用効果を高める上から重要な問題と考えられるが、この問題について本試験では特に検討しなかった。これに関して橋本¹⁵⁾はダミノジッド水溶剤散布後24時間以上のかん水や降雨はその効果に影響を与えないことを報告している。

鉢土の乾燥についてウメの鉢物等では以前から花芽数の増加のため、花芽分化期にかん水を控えて鉢土を乾燥状態にすることが行われている。本試験ではダミノジッド水溶剤散布に併用して鉢土を乾燥させたものは鉢土の乾燥処理を行わなかったものに比べて、むしろ着蕾株数が少なかった。この原因は鉢土の極端な乾燥が株の衰弱をひきおこし、ダミノジッド水溶剤の作用以上に抑制要因として働いたものと思われる。したがってダミノジッド水溶剤散布時に鉢土を特に乾燥させる必要はないものと考えられる。

第1回のダミノジッド水溶剤散布時期は、新芽が伸びて新葉が開き始める頃から半ば開いた頃を中心に散

布するのがもっともよく、十分に展葉した後の散布では効果がいくぶん劣った。国重ら⁸⁾は花芽分化条件の整う時期は新梢が完全に伸びきり、すべての葉が展開した時期と推定している。このことから考えると展葉時にダミノジッド水溶剤の作用活性が現れていることが必要であるが、完全に展葉した後からでは散布が遅すぎたとみることができよう。

ダミノジッド水溶剤散布にあわせて行った施肥は着蕾促進に大きく影響した。しかし肥料の種類によって差がみられ、窒素成分を含むマグアンプ肥料、尿素複合液肥では着蕾株数が多かったが、りん酸肥料である過石では無施肥と同様に少なかった。このことはダミノジッド水溶剤散布時の株の生育状態が着蕾にかなり強く影響することを示唆しているように思われる。しかし、窒素成分を含む肥料では蕾を包むりん片葉が葉状に発達したものが多かったことから、施肥なかでも窒素施用と着蕾およびりん片葉の発達との関係などさらに究明することが必要と考えられる。

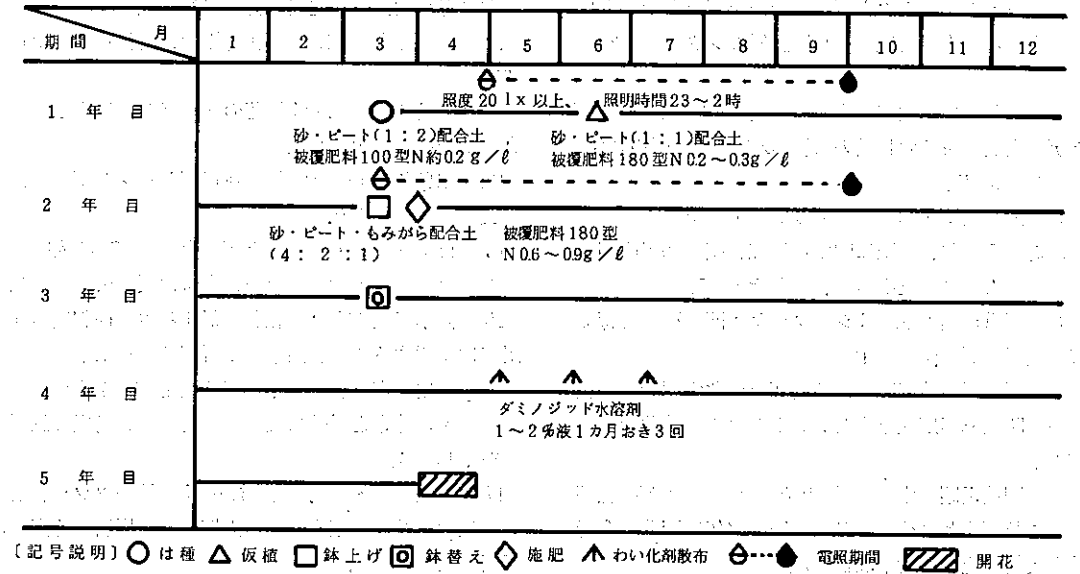
以上から、オキシヤクナゲの着蕾促進にわい化剤のダミノジッド水溶剤の散布効果が高いことが明らかとなった。ダミノジッド水溶剤の濃度は1~2%液で、新芽が伸びて新葉が開き始める頃から半ば開いた頃に第1回の散布をし、その後1か月おきに2回散布するのが適当であった。

しかし、なおダミノジッド水溶剤の散布効果が不安定な場合もみられるが、このことはダミノジッド水溶剤散布時の株の苗令、栄養状態、樹勢、苗の揃いのほかに温度⁷⁾などの環境条件の影響が考えられ、今後詳細な検討が必要である。さらに着蕾効果の高いわい化剤の開発が望まれるが、国重⁹⁾は新しく登場したS-07が西洋シヤクナゲの花芽着生に顕著な効果を示したことを報告しており、オキシヤクナゲに対してもその効果が期待できる。

これまで述べてきたことからオキシヤクナゲのは種から開花までの栽培体系を組み立ててみると、無加温ハウスを利用した栽培体系は第10図のように要約できよう。しかし鉢替え時の用土、施肥、花芽分化と株の栄養状態、日長などの環境条件等残された問題も多く、今後の検討が望まれる。

IX 摘 要

1. オキシヤクナゲの鉢物栽培において、実生苗の生育促進と着蕾年限の短縮を図るため、用土、施肥、



第10図 無加温ハウスにおけるオキシヤクナゲの栽培体系

電照、わい化剤などについて検討し、さらに簡易な栽培体系を組み立てることを試みた。

2. 用土は生育に大きく影響を与え、は種用土では砂・ピートモス (1:2) 配合土、仮植用土では砂・ピートモス (1:1) 配合土、鉢上げ用土では砂・ピートモス・もみがら (4:2:1) 配合土が良好であった。また、は種用土のpHは4.6~5.2で生育がすぐれた。

3. 施肥は従来の液肥施用より緩効性の肥料の基肥施用が有効で、しかも省力的であった。用土によって施用量は異なると思われるが、砂・ピートモス配合土の場合、は種床では用土1l当たり被覆肥料100型を窒素量で約0.2g、仮植床では被覆肥料180型を0.2~0.3gを、それぞれ全量基肥として用土と混合するのが適切であった。また、鉢上げ床では砂・ピートモス・もみがら配合土の場合、被覆肥料180型を用土1l当たり窒素量で0.6~0.9g、植付け後に株元に施用するのがよかった。

4. 仮植時期は3月下旬は種の場合、6月下旬に行うのが9月末に行うより生育が良好であった。

5. 「砂・ピート育苗」はこけ巻き、こけ除去を行う「水ごけ育苗」に比べて、生育が良好であり、は種床か

ら仮植床への移植労力が約1/2、仮植床から鉢への移植労力が1/4程度に軽減された。

6. 電照はシヤクナゲ苗の生育を促進する効果が高かった。照度は20~40lxで効果があり、無加温栽培の場合、3月中頃から9月末の電照で効果があった。

7. わい化剤の散布は着蕾年限短縮に有効で、通常着蕾しにくい実生の4年生苗に着蕾させることができた。わい化剤はダミノジッド水溶剤を用い、1~2%液を新芽が伸びて新葉が開き始める頃から半ば開いた頃を中心に第1回を散布し、その後1か月おきに2回散布が効果的であった。なお、ダミノジッド水溶剤散布にあわせて行った複合あるいは液体肥料の施用は着蕾株を増加した。

引用文献

1. 有隅健一(1982):耐暑性シヤクナゲの育種, 新花卉114:24-31.
2. 池田幸弘・藤岡作太郎・藤村 良(1972):鉢物および花壇用草花の用土規格化に関する研究, 第1報育苗用土における肥料添加量ならびに窒素の形態について, 兵庫農試研報20:131-138.
3. 池田幸弘・森 俊人・藤本治夫・柴田 進(1982):

鉢物および花だん苗の用土規格化に関する研究, 第2報, ピートとまさ土および数種の用土資材との配合比率の異なる用土の物理性, 兵庫農総センター研報30; 37-48.

4. 片野 豊・福田正夫・長尾周幸(1976): ジャクナゲの生長に及ぼす日長の影響, 愛知農総試研報B(園芸) 8; 70-73.

5. 国重正昭・内園正昭(1975): ヤクシマジャクナゲに対する電照, 施肥に関する研究, 昭和50年度園芸学会春季大会九州支部研究発表要旨; 465.

6. 国重正昭(1978): ジャクナゲ入門—種類と育て方, 立風書房, p.119-123.

7. 国重正昭(1978): はち物花きの化学調節(4.花木類), 昭和53年度秋季大会シンポジウム講演要旨; 97-111.

8. 国重正昭・山口 聡(1979): ジャクナゲの花芽形成に及ぼすわい化剤の効果, 昭和54年度園芸学会春季大会研究発表要旨; 302-303.

9. 国重正昭(1982): 西洋ジャクナゲの花芽着生に対するS-07の効果, 昭和57年度園芸学会春季大会研究発表要旨; 384-385.

10. 小西国義・村上吉春(1975): ジャクナゲ実生の

生長に及ぼす日長・温度・栄養の影響, 昭和50年度園芸学会春季大会研究発表要旨; 242-243.

11. 塚本洋太郎(1981): 花卉総論, 養賢堂, p.184-227.

12. 鶴島久男(1972): 鉢花のプログラム生産I, 誠文堂新光社, p.204-209.

13. 鶴島久男(1983): 新編花卉園芸ハンドブック, 養賢堂, p.152-180.

14. 日本ツツジ・ジャクナゲ協会編(1977): 入門ジャクナゲ—品種・栽培・繁殖, 文研出版, p.174-177.

15. 橋本貞夫(1982): 花きに対する生長抑制剤の作用特性に関する研究, 東京農試研報15; 1-72.

16. 松尾初吉・加茂久雄・澤江正晴(1981): オキジャクナゲの分布と系統に関する調査研究, 島根林試研報31; 45-54.

17. 三輪 智・尾崎久芳(1976): 数種のツツジ属植物の生育に及ぼす窒素および土壌酸度の影響, 静岡農試研報21; 67-78.

18. 渡辺芳明・渡辺 実・内藤繁次(1979): ジャクナゲの鉢物栽培のための培養土, 農業および園芸54; 437-442.

Summary

1. In the pot-plant culture of OKi:Rhododendron, the attempt was made to promote the growth and development and the shortening of flowering period of seedling, examining compost, fertilization, lightening, growth retardant and so on, and further-more, to build up an easy cultivation system.

2. By the compost, the growth and development had considerable influence. On the case of seed sowing compost, the growth and development were better in mixed sand and peatmoss (1:2), and in the temporary planting bed of compost mixed sand and peatmoss (1:1), and in the potting compost that of mixed sand, peatmoss and momigara (4:2:1) proved good.

The pH value of seed sowing compost was better in pH 4.6~5.2.

3. As to the fertilizer application, the application of slowly available basal fertilizer was more effective and labour-saving than liquid fertilizer formerly used. The amount of fertilizer must be changed according to the kinds of compost. In the seed sowing bed of mixed sand and peatmoss compost coating fertilizer (type 100) about 0.2g/l (amount of nitrogen per l compost), and in the temporary planting bed of mixed sand and peatmoss compost coating fertilizer (type 180) 0.2~0.3 g/l was in each case the most suitable amount, and a good result was obtained, when the whole amount of each was mixed with compost as basal fertilizer. In the potting bed of mixed sand, peatmoss and momigara, coating fertilizer (type 180) 0.6~0.9g/l was suitable when it was given around base of stock after the seedling was transplanted.

4. The temporary planting time: In the case of seeding towards the end of March, the temporary planting in late June produced better growth and development than the end of September.

5. As to raising seedling in sand-peat and raising seedling in sphagnum: The growth and development of raising seedling in sand-peat was better than sphagnum-wrapping and unwrapping raising seedling in the growth and development. The former compared with the latter reduced the labor of transplanting from seeding bed to temporary planting bed to about a half, and from temporary planting bed to potting to about a quarter.

6. Electric lightening: The lightening forced the growth and development of seedling well. In the case of non-heating cultivation, the lightening forced the growth and development better when it was kept on lightening from the middle of March to the end of September and the 20~40 lx density of artificial light was effective enough.

7. The spray of growth retardant was very effective to the shortening of flowering period of seedling, and the flower bud was recognized to bear on the stock of seedling fourth grader that generally does not bear the flower bud.

As to growth retardant, 1~2% liquid of daminozide soluble powder increased the stock of flowering by treating it three times every other month. The first treatment by daminozide soluble powder was effective, when it was sprayed between the time of new buds and new leaves starting and the time when they were half open.

Additionally, it was recognized that the application of compound and liquid fertilizer at the time of daminozide soluble powder treatment increased flower bud stock.