

## 目次

I	序に代えて	1
II	研究部	
II-1	導入植物	2
II-2	標本室事業報告	7
II-3	1990年度購入図書一覧	8
II-4	本園を利用して行われた調査・研究(1990)	9
II-5	本園を利用して行われた実験・実習(1990)	10
II-6	スタッフによる研究成果(1990)	10
III	庭園部	
III-1	高山植物発芽実験	12
III-2	1990年園内植物開花記録	17
III-3	草本分科園の再整備	20
III-4	灌木園の再整備	31
IV	温室部	
IV-1	温室に保存されているフィクス(イチジク)属一覧	40
V	その他	
V-1	気象記録(1990)	43
V-2	高山植物の開花生理(II-2)	44
VI	事務部	
VI-1	1990年度入園者統計および入園料収入	116

# C o n t e n t s

I	Preface . . . . .	1
II	Research section	
II-1	Introduced plants . . . . .	2
II-2	Herbarium . . . . .	7
II-3	Purchased books . . . . .	8
II-4	Researches carried out at Botanic Garden (1990) . . . . .	9
II-5	Education at Botanic Garden (1990) . . . . .	10
II-6	Publications of the staff (1990) . . . . .	10
III	Garden section	
III-1	Germination test of alpine plants . . . . .	12
III-2	Flowering time table . . . . .	17
III-3	Rearrangement of herbaceous plants garden . . . . .	20
III-4	Rearrangement of shrub garden . . . . .	31
IV	Greenhouse section	
IV-1	List of <u>Ficus</u> species cultivated in Greenhouse . . . . .	40
V	Others	
V-1	Snow and temperature record . . . . .	43
V-2	Experiment on flowering of alpine plants(II-2) . . . . .	44
VI	Office	
VI-1	A statistical table of attendance (1990.4-1991.3) . . . . .	116

## I 序に代えて

人口の増加と活発な産業活動の帰結として、地球環境の悪化が懸念されている。そのなかで、野生植物遺伝子源の保全、なかでも希少植物、絶滅危惧種の保全と自生地の保全で植物園の果たす役割が益々高くなっている。日本の野生植物のうち約6分の1、899種が絶滅かその危険のある植物といわれている。1991年5月には国際植物園連合アジア地域連合の第1回会議が東京大学で開催されるが、この会議で強調されるのも、希少植物、絶滅危惧種の保全とそれに対する植物園の役割であろう。当植物園も日本植物園協会の活動をとおして、その役割を果たして行く考えである。

国立の大学植物園では、植物に関するデータベースの構築と情報支援システムの整備が必要であると考え、互いに協力してその方向に努力中である。これはやがて大学のみでなく、日本植物園協会加入の国公立、私立植物園にまで拡げていこうとしている。当植物園は日本のもっとも北に位置する大学附属植物園として、またアジアの北東部を担当する植物園としての機能を果たすことが要求されており、積極的にこれに協力している。

当植物園は農学部附属施設であるが、学内外、国内外の研究者にとっても貴重な存在であり、広く活用されることが望ましい。本園を利用して行われた調査・研究は1987年度には11件、88年度14件であったが、89年度には34件、90年度25件であった。この他、実験・実習での利用が20件近くある。このことは植物園の利用価値が高まっていることを示すものであり、その対応については少数のスタッフでは困難な点もあるが、喜ばしいことである。

当植物園では、永年の懸案であった「MIYABEA」(Illustrated Flora of Hokkaido)第1号を1991年に発行することが出来た。MIYABEAの誌名は言うまでもなく、宮部金吾初代園長にちなんだものである。これは2年に1度出版する予定で、北海道に自生する植物を色彩画付きで紹介する英文誌である。第1号はエンレイソウ属を取り上げた。これは植物園内のスタッフは勿論、学外の専門家の協力を得て出版されたものであり、第2号、第3号と続けて行くことによって、当植物園のみならず、学会の貴重な財産に育て上げたい。

1990年大阪において「国際花と緑の博覧会」が開催されたが、当植物園も数年にわたってこれに協力し、「咲くやこの花館」に展示する高山植物の準備を受け持った。この準備は農学部花卉・造園学研究室との協力の下で行ったものであり、単に材料提供のためのものでなく、高山植物の開花生理の研究でもあった。その成果については1988年以降の年報に掲載されているが、これは植物園全スタッフの真摯な協力の下に行われたものであることを特記しておきたい。

1991年4月29日

園長 生越 明

## II - 1 導入植物

1990年1月から12月までの1年間に導入した植物（合計58属75種、プラス不明11種）について、

- (1) 採集によるもの
- (2) 購入および寄贈によるもの、

に分けて次にリストアップした。

### (1) 採集によるもの

5月10日 札幌市北区

採集者 川端 清見

*Helianthus tuberosus*

キクイモ

5月13日 雨龍郡幌加内町

採集者 川端 清見

*Angelica ursina*

エゾニュウ

*Armoracia rusticana*

セイヨウワサビ

*Dactylis glomerata*

カモガヤ、オーチャード・グラス

*Scirpus wichurae*

アブラガヤ

*Senecio cannabifolius*

ハンゴンソウ

*Trifolium pratense*

ムラサキツメクサ、アカツメクサ

*T. repens*

シロツメクサ、クローバー

5月18日 石狩郡石狩町、樺戸郡月形町

採集者 川端 清見

菊沢 裕二

稲川 博紀

*Achillea alpina*

ノコギリソウ、ハゴロモソウ

*Calystegia soldanella*

ハマヒルガオ

*Carex kobomugi*

コウボウムギ

*Elymus mollis*

テンキグサ、ハマニンニク

*Glehnia littoralis*

ハマボウフウ

*Hemerocallis middendorffii* var. *esculenta*

ゼンテイカ、エゾカンゾウ

*Lilium maculatum* ssp. *dauricum*

エゾスカシユリ

*Lotus corniculatus*

セイヨウミヤコグサ

Miscanthus sinensis

ススキ

Vicia cracca

クサフジ

5月22日 厚田郡厚田村、浜益郡浜益村

採集者 川端 清見  
菊沢 裕二  
工藤 太刃哉  
櫛引 英二

Angerica anomala

エゾノヨロイグサ

Cirsium kamschaticum

チシマアザミ、エゾアザミ

Dianthus superbus

エゾカワラナデシコ

Hypochoeris radicata

ブタナ、タンポポモドキ

Ligusticum hultenii

マルバトウキ

Scrophularia grayana

エゾヒナノウスツボ

Solidago virgaurea var. asiatica

アキノキリンソウ

Thalictrum minus var. hypoleucum

アキカラマツ

5月25日 様似郡様似町

採集者 高橋 英樹  
川端 清見  
菊沢 裕二  
稲川 博紀

Trillium apetalon var. apetalon

アオミノエンレイソウ

T. apetalon var. atropurpureocarpum

クロミノエンレイソウ

T. kamschaticum

オオバナノエンレイソウ

T. tschonoskii

シロバナノエンレイソウ、ミヤマエンレイソウ

5月27日 積丹郡積丹町

採集者 川端 清見

Pleurospermum camtschaticum

オオカサモチ、オニカサモチ

6月 1日 苫小牧市字高丘・沼の端、白老郡白老町

採集者 高橋 英樹  
川端 清見  
菊沢 裕二  
稲川 博紀

Artemisia stelleriana

シロヨモギ

Aster novae-angliae

ネバリノギク

A. novi-belgii

ユウゼンギク

Chloranthus japonicus

ヒトリシズカ

<i>Dryopteris crassirhizoma</i>	オシダ
<i>Liparis makinoana</i>	スズムシソウ
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	クサソテツ
<i>Patrinia villosa</i>	オトコエシ
<i>Symphytum officinale</i>	ヒレハリソウ、コンフリー
<i>Trillium tschonoskii</i>	シロバナノエンレイソウ、ミヤマエンレイソウ
<i>Verbascum thapsus</i>	ピロードモウズイカ
<i>Viola mandshurica</i>	スマレ
6月10日 札幌市南区	採集者 川端 清見
<i>Fragaria iinumae</i>	ノウゴウイチゴ
6月14日 河東郡上士幌町	採集者 川端 清見
<i>Senecio nemorensis</i>	キオン、ヒゴオミナエシ
6月14日 根室市	採集者 高橋 英樹
<i>Primula modesta</i> var. <i>fauriei</i>	ユキワリコザクラ
6月18日 札幌市豊平区	採集者 川端 清見
<i>Melilotus officinalis</i> form. <i>suaveolens</i>	シナガワハギ
6月21日 虻田郡	採集者 川端 清見
<i>Geranium erianthum</i> form. <i>leucanthum</i>	シロバナノチシマフウロ
6月23日 札幌市南区	採集者 川端 清見
<i>Adenophora pereskiifolia</i>	モイワシャジン
<i>Boehmeria sylvestris</i>	アカソ
6月24日 厚田郡厚田村、札幌市中央区	採集者 川端 清見
<i>Achillea millefolium</i>	セイヨウノコギリソウ
<i>Leucanthemum vulgare</i>	フランスギク
<i>Melilotus officinalis</i> ssp. <i>alba</i>	シロバナシナガワハギ、コゴメハギ

<i>Phleum pratense</i>	オオアワガエリ、チモシー
7月27日 白老郡白老町	採集者 川端 清見 菊沢 裕二 稲川 博紀
<i>Hemerocallis lilioasphodelus</i> var. <i>yezoensis</i>	エゾキスゲ
<i>Iris setosa</i>	ヒオウギアヤメ
<i>Linaria japonica</i>	ウンラン
<i>Rudbeckia serotina</i>	キヌガサギク、アラゲハンゴンソウ
10月3日 苫小牧市沼の端、白老郡白老町	採集者 山形 剛三 川端 清見 菊沢 裕二 稲川 博紀 櫛引 英二
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルウメモドキ
<i>Sonchus brachyotus</i>	ハチジョウナ
10月12日 積丹郡積丹町	採集者 川端 清見 菊沢 裕二 工藤 太刃哉 稲川 博紀 櫛引 英二
<i>Coelopleurum lucidum</i>	エゾノシシウド
(2) 購入および寄贈によるもの	
<i>Coprosma propinqua</i>	
<i>Cypripedium macranthum</i> var. <i>rebunense</i>	レブンアツモリソウ
<i>Dendrobium</i> "Berry"	
<i>D. kingianum</i> var. <i>silcockii</i>	
<i>Drosera binata</i>	フタマタモウセンゴケ、サスマタモウセンゴケ
<i>D. rotundifolia</i>	モウセンゴケ
<i>Leptospermum scoparium</i>	
<i>Paphiopedilum</i> "Winston Churchill-Indomitable"	

Rosa "Canary"

R. "Christian Dior"

R. "John F. Kennedy"

R. "光輪"

R. "Princess Margaret"

Sophora microphylla

Viola kitamiana

不明 (11)

コバハネミエンジュ (小葉羽実エン  
ジュ)

シレットコスミレ

(簾内 恵子)

## II - 2 標本室事業報告

### 1 交換事業(1990.3-1991.3)

標本館略称	発送	受領
H		100(1990.3.9)
NA		541(1990.4.5)
TUS	185(1991.3.28)	135(1990.6.11)
-----		
Total	185	776

H: Botanical Museum, University of Helsinki, Unioninkatu 44, SF-00170  
Helsinki, FINLAND

NA: Herbarium, U.S.National Arboretum, Washington, D.C., USA

TUS: Biological Institute, Faculty of Science, Tohoku University, Sendai,  
JAPAN

### 2 標本室利用実績(1990.4-1991.3)

利用者	所属	日付
Rosvick, A.	トロンハイム大学リングビー植物園	1990.6.26
細川音治	弟子屈町郷土研	1990.7.7
飯沼宗和	岐阜薬科大学	1990.8.20
邑田裕子	摂南大学薬学部	1990.8.21
小宮定志	日本歯科大学生物	1990.8.23-24

(高橋英樹)

## II - 3 1990年度購入図書

- 日本のシダ植物図鑑 Vol. 6  
環境調査・アセスメントのための北海道高等植物目録 Vol. II 単子葉植物  
徳島県植物誌  
冬の樹木  
桜花抄  
東京大学理学部紀要 第三類(植物) Vol. 7, Part. 7-8(1958) (ツツジ科の発芽その他)  
日本のイカリソウ  
日本植物分類学文献目録・索引 Vol. 3(1960-1986), Vol. 4(1945-1959, 1987-1988)  
加藤芳朗先生退官記念自選論文集 地学・土壌・考古環境-地表環境の研究37年の歩み  
文部省学術用語集 植物学編  
理科年表 1990, 1991  
朝鮮森林植物編 Vol. 1-9, 総索引 (1976年復刊版)  
北樺太植物調査書 (1924年)  
中国植物志 Vol. 3-1, 49-1, 50-2, 59-1, 59-2, 64-2, 69  
内蒙古森林  
河北植物志 Vol. 2  
中国資源植物利用手冊  
中国気伝花粉図譜  
Index Kewensis Supplement Vol. XVII(1976-1980), Vol. XVIII(1981-1985)  
Syllabus der Pflanzenfamilien Vol. I Gymnospermen, Vol. II Angiospermen  
Flora of British Isles  
Flora of the U. S. S. R. Vol. 5, 6, 10, 12, 20, 21  
Begonias  
Campanulas  
Lewisias  
Asiatic Primulas  
Orchid Monographs Vol. 4  
Plant Taxonomy  
Plant Taxonomy, Phytogeography and Related Subjects  
-The Davis and Hedge Festschrift  
Aspects of Floral Development  
Morphology and Evolution of Vascular Plants  
Atlas of Russia and the Soviet Union

## II - 4 本園を利用して行われた 調査・研究 (1990)

秋元信一	(北大農学部昆虫)	: アブラムシ類の生態調査
小川大介	(北大環境科学研究科)	: 花粉サンプリング
小池 陽	(北大農学部農薬化学)	: 葉サンプリング
松本 毅	(北海道東海大学)	: コウモリカズラ・エゾエンゴサクの成分
山根昭彦	(北大農学部農薬化学)	: イヌガラシの成分
小川晴也	(北大農学部農薬化学)	: イヌガラシの成分
戸田正憲	(北大低温研動物)	: ショウジョウバエ類採集
吉田 忠	(北大農学部応用菌学)	: 土壌資料採取
渡部英昭	(北海道教育大札幌分校)	: ショウジョウバエの生態調査
中島みどり	(東京大学理学部)	: 気温測定
福田弘巳	(北大環境科学研究科)	: ハナバチ類の生態学的調査
蝶野秀郷	(北大農学部花卉造園)	: 北方花卉の花成に及ぼす温度・日長の影響に関する研究
蝶野秀郷	(北大農学部花卉造園)	: 芝草雑草防除に関する研究
小沼明弘	(北大農学部応用動物)	: オオハナウドの生態調査
朝川真也子	(千葉大学理学部生物)	: アイソザイムによるウバユリ属の研究
水島未記	(北大農学部花卉造園)	: 冬芽調査
木村正人	(北大理学部動物)	: ショウジョウバエ採集
山岡祐一	(筑波大学農林学系)	: 植物寄生菌の採集
宮崎 潔	(赤平市フラワー開発センター)	: ハゴロモグサ種子採取
青塚正志	(東京都立大学理学部)	: ショウジョウバエの採集
山田和彦	(北海道教育大札幌分校)	: ショウジョウバエの採集
松長克利	(北大理学部生物)	: ショウジョウバエとキノコに関する調査
初宿成彦	(北大農学部昆虫)	: 昆虫採集
佐藤博二	(北大農学部農場)	: キングサリの成分研究
成田憲二	(北大環境科学研究科)	: 騒音測定

## II - 5 本園を利用して行われた 実験・実習 (1990)

農業植物学実験	農学部農学科	30名	2時間
植物分類生態学実験	農学部農業生物学科	12名	延べ28時間
作物形態学実験	農学部農業生物学科	8名	3時間
応用昆虫学実験	農学部農業生物学科	5名	1時間
造林学実習	農学部林学科	20名	延べ6時間
森林植物学実験	農学部林産学科	20名	延べ9時間
植物分類学実験	理学部生物学科	18名	2時間
動物生態学実習	理学部生物学科	16名	2時間

### その他の野外演習

理学部物理学科	4名	2時間
言語文化部	28名	1時間
医療短期大学	延べ71名	延べ4時間
サマーセッション	24名	2時間
北海道武蔵女子短期大学	19名	1時間

## II - 6 スタッフによる研究成果 (1990)

### 1 論文・調査報告書等

新庄久志・辻井達一・富士田裕子

釧路湿原におけるホザキシモツケの植栽試験について

釧路市立博物館紀要 15:1-6(1990)

辻井達一・新庄久志・富士田裕子

湿原生態系保全のためのモニタリング手法及び農用地からの影響緩和方策の確立に  
関する研究 中間報告書 6-16(1990)

辻井達一・富士田裕子・新庄久志

環境保全対策基礎調査報告書 北海道東部一釧路地区 66-136(1990)

Fujita, H., Tsuda, S. & T. Tsujii

The relation between coastal vegetation and landform along the Esanuka  
seacoast, northeastern Hokkaido, Japan. Ecol. Rev. 22:9-16(1990)

高橋英樹

木古内町亀川の春季顕花植物相  
生物教材 25:1-7(1990)

高橋英樹

スカンジナビアで発行されている最近の植物図鑑と食虫植物  
食虫植物研究会誌 41:48-49(1990)

高橋英樹

アビスコーラップランドの山岳国立公園  
北方山草 9:23-28(1990)

Takahashi, H.

Botanic Garden, Hokkaido University at Sapporo, Japan.  
Newsletter, IABG Asian Div. 5:2-5(1990)

Takahashi, H.

A new combination for Chimaphila taiwaniana.  
Journ. Jap. Bot. 65:374-376(1990)

## 2 学会発表

Fujita, H.

Physicochemical feature of soil and water table in Japanese alder (Alnus  
japonica) swamp.

V International Congress of Ecology, Yokohama (1990)

Shinsho, H. & Fujita, H.

A special seashore forest in eastern Hokkaido.

V International Congress of Ecology, Yokohama (1990)

高橋英樹

カラフトイチャクソウの分類学的位置

日本植物学会北海道支部会第38回大会、札幌(1990)

高橋英樹

エゾイチャクソウの北半球3地域サンプルの形態比較

日本植物学会第55回大会、静岡(1990)

### III - 1 高山植物発芽実験

24科65種の高山植物の発芽実験をおこなった。2例（チシマウスユキソウは越冬したもの、イワシャジンは採り蒔きしたもの）を除いて全て6月下旬～10月下旬にかけて種子をとり、さく果のままあるいは果肉が付いた状態で5～8ヶ月間、4～7℃の冷蔵庫で保存（選別は12月に行った）した種子を12月中旬～3月上旬に培養土に蒔いた。培養土としては5種類用意した（表1参照）。播種時は平均温度が0℃前後の部屋に入れ3月中旬に戸外に出し発芽の状態を見た。その結果を使用した用土、播種日、発芽日、発芽率として表にまとめた。尚、1度の実験で播種した種子の発芽率は100粒あたりの%であるが、細かい種子の場合は蒔いた面積から発芽した比率を%で表してある。

発芽率が悪いものをあげると下の表のようになる。

発芽率	植 物 名
0%	ブナ、タカネツメクサ、ウメバチソウ、クモマユキノシタ、ザイフリボク、セイヨウナナカマド、エゾムラサキツツジ、ナツハゼ、ノビネチドリ、コマクサ
10%～ 20%	リシリソウ、エゾオグルマ、シラタマノキ、オタカラコウ、トウゲブキ、オゼソウ、テシオコザクラ
30%～ 40%	ゴヨウマツ、シラネアオイ、クロウスゴ、ブルーベリー、ヤマツツジ、エゾオヤマリンドウ、ネムロシオガマ、モイワシャジン、ユウバリシャジン、リシリソウ

発芽しなかったものあるいは発芽率の低かったものの原因としては大まかにいって、

- ① 種子が稔実していなかった。
- ② 種子発芽に特別の条件を必要とする。

が、考えられる。

①の可能性のあるものは、ブナ、ザイフリボクで園内での栽培個体数が少なく、もともと受粉していない可能性がある。②はツツジ科、ラン科植物の種子発芽には特別の条件設定が必要と考えられる。また、コマクサは播種して2年目に発芽することが知られている。

今後、北海道固有種の内、特に発芽率の低い種類について重点的に試験を行っていく予定で当面は、タカネツメクサ、クモマユキノシタ、オゼソウ、テシオコザクラなどの発芽率の向上を目指したい。

表1 培養土比率表

A	火山礫 7 腐葉土 3
B	火山礫 10
C	ビートモス 10
D	水苔 10
E	蛇紋岩 10

(山形剛三・櫛引 英二)

1990年 高山植物発芽実験結果 1

	科	植物名	用土	播種日	発芽日	発芽率
1	マツ	グイマツ	A	2/20	4/10	90
2		ゴヨウマツ	A	3/1	5/21	30
3	ブナ	ブナ	A	2/18	-	0
4	ナデシコ	エンビセンノウ	A	2/20	4/7	80
5		〃	A	2/27	4/14	100
6		タカネツメクサ	B	2/20	-	0
7	キンボウゲ	シナノキンバイ	A	2/26	5/1	90
8		ミヤマオダマキ	A	2/23	5/6	100
9		〃	A	2/27	5/4	100
10	シラネアオイ	シラネアオイ	A	2/20	5/2	40
11		〃	A	2/27	5/10	50
12	ケシ	コマクサ	B	2/20	-	0*
13		コマクサ (白花)	B	2/20	-	0*
14		リシリヒナゲシ	A, E	2/26	4/5	90
15	アブラナ	エゾイヌナズナ	A	3/6	4/25	60
16		タカネグンバイ	A	2/20	4/2	70
17		〃	A	2/20	4/7	60
18	ベンケイソウ	イワベンケイ	A	3/6	5/7	90
19	ユキノシタ	ウメバチソウ	C	2/20	-	0
20		〃	A	3/8	-	0
21		クモマユキノシタ	E	3/1	-	0
22	バラ	ザイフリボク	A	2/20	-	0
23		〃	A	2/27	-	0
24		シロバナハマナス	A	2/23	5/23	90
25		セイヨウナナカマド	A	2/20	-	0

1990年 高山植物発芽実験結果 2

	科	植 物 名	用 土	播種日	発芽日	発芽率
26	バラ	チシマキンバイ	A	3/1	4/20	80
27		チシマザクラ	A	2/18	4/7	90
28		チングルマ	A	2/27	4/16	90
29		ミネザクラ	A	2/18	4/15	80
30	マメ	イワオウギ	A	2/20	4/2	90
31		イワオウギ	A	2/27	4/2	90
32		レブンソウ	B	2/20	3/6	100
33		〃	B	2/26	3/6	100
34		〃	A	2/27	3/26	100
35		〃	A	3/6	3/26	100
36		〃	B	3/9	4/6	90
37	アカバナ	ヤナギラン	A	3/6	5/9	50
38	セリ	ホソバトウキ	B	3/9	5/7	60
39	ツツジ	アズマシャクナゲ	A	2/22	5/12	70
40		エゾシャクナゲ	C	2/23	5/21	70
41		エゾムラサキツツジ	A	2/22	-	0
42		クロウスゴ	A	2/20	7/21	40
43		シラタマノキ	B	2/22	5/21	20
44		ナツハゼ	A	2/20	-	0
45		〃	A	2/27	-	0
46		ブルーベリー	A	2/20	5/21	30
47		ヤマツツジ	A	3/1	5/10	40
48	サクラソウ	テシオコザクラ	E	2/26	6/24	20
49	リンドウ	エゾオヤマリンドウ	B	2/20	5/21	40
50		〃	A	2/27	5/21	40

1990年 高山植物発芽実験結果 3

	科	植 物 名	用 土	播種日	発芽日	発芽率	
51	リンドウ	エゾリンドウ	A	3/1	4/26	80	
52	シソ	ムシャリンドウ	A	2/18	4/21	90	
53	ゴマノハグサ	ネムロシオガマ	A	2/20	4/2	40	
54	スイカズラ	クロミノウゲイスカグラ	A	2/20	5/21	100	
55	マツムシソウ	エゾマツムシソウ	A	2/20	4/20	70	
56		〃	A	2/27	4/20	70	
57	キキョウ	アポイギキョウ	A	12/18	5/8	100	
58		〃	A	2/20	5/3	100	
59		アポイギキョウ (白花)	A	2/27	5/10	80	
60		イワシャジン	A	12/18	5/10	50	
61		キキョウ	A	2/22	4/26	100	
62		モイワシャジン	A	2/20	4/13	40	
63		〃	A	3/1	5/10	30	
64		ユウバリシャジン	E	3/1	5/10	30	
65		キク	エゾウサギギク	A	3/8	4/26	90
66			エゾウスユキソウ	A	2/26	4/21	80
67	〃		A	3/1	4/29	80	
68	〃		A	3/6	4/26	70	
69	エゾオグルマ		A	3/7	4/9	10	
70	エゾコウゾリナ		A	12/18	5/4	70	
71	〃		A	2/27	5/6	80	
72	〃		A	3/9	5/1	80	
73	オオヒラウスユキソウ		A	12/18	5/6	80	
74	〃		A	2/27	5/6	90	
75	オタカラコウ		A	3/7	4/21	20	

1990年 高山植物発芽実験結果 4

	科	植 物 名	用 土	播種日	発芽日	発芽率
76	キク	チシマウスユキソウ	A	12/18	5/4	60
77		トウゲブキ	A	2/20	5/18	20
78		フタマタタンポポ	A	2/20	4/21	100
79		〃	A	3/1	4/26	90
80		〃	A	3/7	4/20	90
81		ミヤマノギク	A	3/6	5/1	80
82		〃	A	3/8	5/2	80
83		レブンウスユキソウ	A	2/20	5/18	70
84		〃	E	3/9	4/22	70
85		ユリ	オゼソウ	E	2/20	5/10
86	〃		E	2/27	5/11	40
87	シロウマアサツキ		A	3/9	5/8	70
88	タチギボウシ (白花)		A	2/22	4/18	80
89	ミヤマラッキョウ		A	2/20	4/25	80
90	〃		A	2/27	5/6	60
91	リシリソウ		E	2/27	5/8	10
92	〃		E	3/1	5/8	40
93	ラン	ノビネチドリ	C, D	2/26	-	0
94		〃	C	3/9	-	0

III - 2 開花記録 (1990)

園内植物開花記録表 1

番号	植物名 Scientific Name	開花日	積算温度	
			5℃	0℃
1	エゾノリュウキンカ <i>Caltha palustris</i> var. <i>barthei</i>	2/20	0.0	7.4
2	マンサク <i>Hamamelis japonica</i>	2/21	0.0	9.1
3	ザゼンソウ <i>Symplocarpus foetidus</i> var. <i>latissimus</i>	3/1	0.0	17.5
4	ミズバショウ <i>Lysichiton camtschaticense</i>	3/2	0.0	17.5
5	シナマンサク <i>Hamamelis mollis</i>	3/8	0.0	23.3
6	マルバマンサク <i>Hamamelis japonica</i> var. <i>obtusata</i>	3/14	0.2	40.0
7	フクジュソウ <i>Adonis ramosa</i>	3/17	0.2	47.3
8	ナニワズ <i>Daphne kamtschatica</i> ssp. <i>jezoensis</i>	3/26	0.8	71.7
9	バッコヤナギ <i>Salix bakko</i>	4/2	8.9	111.7
10	アズマイチゲ <i>Anemone raddeana</i>	4/3	11.8	119.5
11	キバナノアマナ <i>Gagea lutea</i>	4/3	11.8	119.5
12	カタクリ <i>Erythronium japonicum</i>	4/4	11.8	123.0
13	ハルニレ <i>Ulmus japonica</i>	4/7	15.1	135.3
14	アメリカハナノキ、ベニカエデ <i>Acer rubrum</i>	4/9	19.1	149.3

## 園内植物開花記録表 2

番号	植物名 Scientific Name	開花日	積算温度	
			5℃	0℃
15	エンレイソウ <i>Trillium apetalon</i>	4/10	21.1	156.2
16	コジマエンレイソウ <i>Trillium smallii</i>	4/10	21.1	156.2
17	サンシュユ <i>Cornus officinalis</i>	4/11	28.8	168.9
18	キタコブシ <i>Magnolia praecocissima</i> var. <i>borealis</i>	4/13	40.8	191.0
19	カツラ <i>Cercidiphyllum japonicum</i>	4/16	41.4	205.1
20	ニリンソウ <i>Anemone flaccida</i>	4/18	41.4	213.0
21	ハクモクレン <i>Magnolia heptapeta</i>	4/18	41.4	213.0
22	シラネアオイ <i>Glaucidium palmatum</i>	4/22	52.6	244.2
23	チシマザクラ <i>Prunus nipponica</i> var. <i>kurilensis</i>	4/22	52.6	244.2
24	シロバナエンレイソウ、ミヤマエンレイソウ <i>Trillium tschonoskii</i>	4/23	55.9	252.4
25	エゾヤマザクラ <i>Prunus sargentii</i>	4/24	58.1	259.7
26	モクレン、シモクレン <i>Magnolia quinquepeta</i>	4/26	70.0	281.5
27	オヒョウモモ <i>Prunus triloba</i>	5/1	87.3	323.9
28	アメリカトチノキ、ヒメトチ <i>Aesculus glabra</i>	5/7	114.9	381.5
29	クロフネツツジ <i>Rhododendron schlippenbachii</i>	5/8	122.6	394.2
30	ハクサンチドリ <i>Orehis aristata</i>	5/10	139.5	421.1
31	エゾノウワミズザクラ <i>Prunus padus</i>	5/12	158.5	450.1

## 園内植物開花記録表 3

番号	植物名 Scientific Name	開花日	積算温度	
			5℃	0℃
32	サルメンエビネ <i>Calanthe tricarinata</i>	5/12	158.5	450.1
33	ハナカイドウ、カイドウ <i>Malus halliana</i>	5/12	158.5	450.1
34	クマガイソウ <i>Cypripedium japonicum</i>	5/13	167.2	463.8
35	ムラサキハシドイ、ライラック <i>Syringa vulgaris</i>	5/14	173.1	474.7
36	シャク <i>Anthriscus sylvestris</i>	5/18	198.5	520.0
37	スズラン <i>Convallaria keiskei</i>	5/20	215.3	546.9
38	ホテиаツモリ <i>Cypripedium macranthum</i> var. <i>hotei-atsumorianum</i>	5/22	228.5	570.0
39	キングサリ <i>Laburnum anagyroides</i>	5/30	307.7	689.3
40	オオハナウド <i>Heracleum dulce</i>	5/31	322.7	709.3
41	キンロバイ <i>Potentilla fruticosa</i> var. <i>rigida</i>	6/1	332.3	723.9
42	ヒマラヤハシドイ <i>Syringa emodi</i>	6/1	332.3	723.9
43	ハクサンシャクナゲ、シロバナシャクナゲ、エゾシャクナゲ <i>Rhododendron brachycarpum</i>	6/3	349.2	750.7
44	エゾネギ <i>Allium schoenoprasum</i>	6/24	598.3	1104.9
45	オオウバユリ <i>Lilium cordatum</i> var. <i>glehnii</i>	7/8	794.9	1371.4
46	ナツツバキ <i>Stewartia pseudo-camellia</i>	7/10	821.1	1407.7
47	エゾトリカブト <i>Aconitum yezoense</i>	8/9	1305.6	2042.2
48	バージニアマンサク <i>Hamamelis virginiana</i>	10/2	2056.0	3062.5

### Ⅲ - 3 草本分科園の再整備

これまでの草本分科園には野生植物から栽培植物までが含まれ、しかも本州産のもので北海道では戸外で栽培困難なものも含まれていた。そのため、草本分科園全体としての統一性・意味づけに乏しかった。本年度から、北海道の低地から山地に見られる自生、帰化の草本を植栽することとし再整備した。また、維持管理上の問題から、比較的日当りのよい所にはえる多年草を中心としている。樹木園の林床や湿生園に生育する草本も加え、全体として北海道の低地・山地にみられる草本植物を網羅することにした。

(川端 清見)

表1 再整備における撤去植物リストと事由

園芸・栽培植物<sup>1</sup> 道内に自生しない植物<sup>2</sup> その他<sup>3</sup>

ラン	サルメンエビネ <sup>3</sup>
ショウガ	ミョウガ <sup>2</sup>
アヤメ	グラジオラス <sup>1</sup> 、ドイツアヤメ <sup>1</sup> 、ハナショウブ <sup>1</sup> 、ヒオウギ <sup>1</sup> 、ヒメヒオウギズイセン <sup>1</sup>
ユリ	アマドコロ <sup>3</sup> 、エゾゼンテイイカ <sup>3</sup> 、オオアマドコロ <sup>3</sup> 、オキナヤブラン <sup>1</sup> 、オランダキジカクシ <sup>1</sup> 、カタクリ <sup>3</sup> 、カノコユリ <sup>2</sup> 、キジカクシ <sup>3</sup> 、クマユリ <sup>3</sup> 、ササユリ <sup>2</sup> 、シロカノコユリ <sup>2</sup> 、スカシユリ <sup>2</sup> 、タケシマユリ <sup>2</sup> 、ツルボ <sup>3</sup> 、ドイツズラン <sup>1</sup> 、ハゴロモホトトギス <sup>3</sup> 、ヒメイズイ <sup>1</sup> 、ヒメユリ <sup>2</sup> 、ヒヤシンス <sup>1</sup> 、マルバタマノカンザシ <sup>1</sup> 、ヤマユリ <sup>2</sup> 、ユキザサ <sup>3</sup> 、ルリムスカリ <sup>1</sup>
イグサ	イ <sup>3</sup>
ツユクサ	ムラサキツユクサ <sup>1</sup>
サトイモ	ウラシマソウ <sup>3</sup> 、コウライテンナンショウ <sup>3</sup> 、マムシグサ <sup>3</sup>
イネ	シマススキ <sup>1</sup>

キク	アカバナムシヨケギク <sup>1</sup> 、イワヨモギ <sup>3</sup> 、ウラジロヒゴソウ <sup>2</sup> 、エカキマ <sup>2</sup> ゾヤマアザミ <sup>3</sup> 、オオタカ <sup>1</sup> 、ラコウ <sup>3</sup> 、ヨモギ <sup>3</sup> 、カナ <sup>3</sup> 、ダ <sup>3</sup> 、アキ <sup>3</sup> 、ガ <sup>3</sup> 、モ <sup>3</sup> 、カ <sup>3</sup> 、ナ <sup>3</sup> 、ウ <sup>3</sup> 、ラ <sup>3</sup> 、ジ <sup>3</sup> 、ロ <sup>3</sup> 、ヒ <sup>3</sup> 、ゴ <sup>3</sup> 、タ <sup>3</sup> 、イ <sup>3</sup> 、 ラフトギク <sup>2</sup> 、チチコ <sup>3</sup> 、グサ <sup>3</sup> 、ツワ <sup>3</sup> 、リソウ <sup>3</sup> 、キバ <sup>3</sup> 、ナ <sup>3</sup> 、ガ <sup>3</sup> 、モ <sup>3</sup> 、カ <sup>3</sup> 、ナ <sup>3</sup> 、ウ <sup>3</sup> 、ラ <sup>3</sup> 、ジ <sup>3</sup> 、ロ <sup>3</sup> 、ヒ <sup>3</sup> 、ゴ <sup>3</sup> 、タ <sup>3</sup> 、イ <sup>3</sup> 、 ギク <sup>2</sup> 、フオー <sup>3</sup> 、リー <sup>3</sup> 、アザ <sup>3</sup> 、ミ <sup>3</sup> 、ム <sup>3</sup> 、ラ <sup>3</sup> 、サ <sup>3</sup> 、キ <sup>3</sup> 、バ <sup>3</sup> 、ナ <sup>3</sup> 、ガ <sup>3</sup> 、モ <sup>3</sup> 、カ <sup>3</sup> 、ナ <sup>3</sup> 、ウ <sup>3</sup> 、ラ <sup>3</sup> 、ジ <sup>3</sup> 、ロ <sup>3</sup> 、ヒ <sup>3</sup> 、ゴ <sup>3</sup> 、タ <sup>3</sup> 、イ <sup>3</sup> 、 、ミ <sup>3</sup> 、コ <sup>3</sup> 、ウ <sup>3</sup> 、モ <sup>3</sup> 、リ <sup>3</sup> 、ム <sup>3</sup> 、ラ <sup>3</sup> 、サ <sup>3</sup> 、キ <sup>3</sup> 、バ <sup>3</sup> 、ナ <sup>3</sup> 、ガ <sup>3</sup> 、モ <sup>3</sup> 、カ <sup>3</sup> 、ナ <sup>3</sup> 、ウ <sup>3</sup> 、ラ <sup>3</sup> 、ジ <sup>3</sup> 、ロ <sup>3</sup> 、ヒ <sup>3</sup> 、ゴ <sup>3</sup> 、タ <sup>3</sup> 、イ <sup>3</sup> 、
キキョウ	マルホギキョウ <sup>2</sup> 、モモノハギキョウ <sup>2</sup>
オミナエシ	ヨウシュカノコソウ <sup>2</sup>
ゴマノハグサ	クガイソウ <sup>2</sup> 、シロバナツリガネヤナギ <sup>2</sup>
シソ	カワミドリ <sup>3</sup> 、ヤグルマハッカ <sup>2</sup>
ハナシノブ	エゾノハナシノブ <sup>3</sup> 、クサキョウチクトウ <sup>1</sup>
イソマツ	ハマカンザシ <sup>1</sup>
スマレ	アイヌタチツボスマレ <sup>3</sup>
オトギリソウ	トモエソウ <sup>2</sup>
アオイ	ジャコウアオイ <sup>1</sup> 、ソコベニアオイ <sup>1</sup> 、タチアオイ <sup>1</sup>
トウダイグサ	トウダイグサ <sup>2</sup>
アマ	シュクコンアマ <sup>1</sup>
ノウゼンハレン	ノウゼンハレン <sup>2</sup>
フウロソウ	タカネグンナイフウロ <sup>3</sup>
マメ	ナンテンハギ <sup>3</sup> 、ノボリフジ <sup>2</sup>
バラ	カラフトダイコンソウ <sup>3</sup> 、キョウガノコ <sup>1</sup> 、ベニバナダイコンソウ <sup>1</sup> 、 ヘビイチゴ <sup>3</sup>
フウチョウソウ	セイヨウフウチョウソウ <sup>2</sup>
ケシ	オニゲシ <sup>1</sup> 、ケマンソウ <sup>1</sup> 、タケニグサ <sup>3</sup>
キンボウゲ	イヌショウマ <sup>3</sup> 、シュウメイギク <sup>1</sup> 、セイヨウオダマキ <sup>1</sup> 、ルイヨ ウショウマ <sup>3</sup>
オシロイバナ	オシロイバナ <sup>1</sup>
ヒユ	イノコズチ <sup>2</sup>
アカザ	アカザ <sup>3</sup>
タデ	マルバダイオウ <sup>3</sup> 、ミズヒキ <sup>3</sup>
イラクサ	ウワバミソウ <sup>3</sup> 、エゾイラクサ <sup>3</sup> 、クサコアカソ <sup>3</sup> 、コバノイラク サ <sup>3</sup> 、ムカゴイラクサ <sup>3</sup>
センリョウ	ヒトリシズカ <sup>3</sup> 、フタリシズカ <sup>3</sup>

草本分科園リスト 1

新規導入種

	番号	科	植 物 名	学 名	
A	1	ラン	ネジバナ*、モジズリ	<i>Spiranthes sinensis</i> var. <i>amoena</i>	
	2	カヤツリグサ	コウボウムギ*	<i>Carex kobomugi</i>	
	3		タガネソウ	<i>Carex siderosticta</i>	
	4		アブラガヤ、エゾアブラガヤ	<i>Scirpus wichurae</i>	
	5	サトイモ	カラスビシャク*	<i>Pinellia ternata</i>	
	6	イネ	カモガヤ*、オーチャード・グラス	<i>Dactylis glomerata</i>	
	7		テンキグサ*、ハマニンニク	<i>Elymus mollis</i>	
	8				
	9		ウシノケグサ*	<i>Festuca ovina</i>	
	10		コメガヤ*	<i>Melica nutans</i>	
	11		ススキ*	<i>Miscanthus sinensis</i>	
	12				
B	13	イネ	オオアワガエリ*、チモシー	<i>Phleum pratense</i>	
	14		ナガハグサ*、ケンタッキー・ブルーグラス	<i>Poa pratensis</i>	
	15	アヤメ	ノハナショウブ	<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i>	
	16		カキツバタ	<i>Iris laevigata</i>	
	17		アヤメ	<i>Iris sanguinea</i>	
	18		ヒオウギアヤメ	<i>Iris setosa</i>	
	19		ニワゼキショウ	<i>Sisyrinchium atlanticum</i>	
	20		ユリ	スズラン、キミカゲソウ	<i>Convallaria keiskei</i>
	21			キバナノアマナ*	<i>Gagea lutea</i>
	22	ヤブカンゾウ、オニカンゾウ		<i>Hemerocallis fulva</i> var. <i>kwanso</i>	
	23				
	24				エゾキスゲ

草本分科園リスト 2

新規導入種

	番号	科	植 物 名	学 名
C	25	ユリ	ゼンテイカ*、エゾカンゾウ	<i>Hemerocallis middendorffii</i> var. <i>esculenta</i>
	26			
	27			
	28		トウギボウシ、オオバギボウシ	<i>Hosta sieboldiana</i>
	29		タチギボウシ*	<i>Hosta sieboldii</i> var. <i>rectifolia</i>
	30		オオウバユリ	<i>Lilium cordatum</i> var. <i>glehnii</i>
	31		オニユリ	<i>Lilium lancifolium</i>
	32		コオニユリ	<i>Lilium leichtlinii</i> var. <i>tigrinum</i>
	33		エゾスカシユリ	<i>Lilium maculatum</i> ssp. <i>dauricum</i>
	34			
	35		バイケイソウ	<i>Veratrum grandiflorum</i>
	36		シュロソウ	<i>Veratrum maackii</i> var. <i>reymondianum</i>
	D		37	キク
38		セイヨウノコギリソウ	<i>Achillea millefolium</i>	
39		エゾノコギリソウ	<i>Achillea ptarmica</i> var. <i>macrocephala</i>	
40		ヤマハハコ	<i>Anaphalis margaritacea</i>	
41		エゾノチチコグサ*	<i>Antennaria dioica</i>	
42				
43		オトコヨモギ	<i>Artemisia japonica</i>	
44				
45		オオヨモギ、エゾヨモギ	<i>Artemisia montana</i>	
46		ヨモギ	<i>Artemisia princeps</i>	
47		アサギリソウ	<i>Artemisia schmidtiana</i>	
48		シロヨモギ*	<i>Artemisia stelleriana</i>	
49		エゾノコンギク	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>ovatus</i> form. <i>yezoensis</i>	

草本分科園リスト 3

新規導入種

	番号	科	植 物 名	学 名
D	50	キク	エゾゴマナ	<i>Aster glehnii</i>
	51			
	52		ネバリノギク*	<i>Aster novae-angliae</i>
	53			
	54		ユウゼンギク*	<i>Aster novi-belgii</i>
	55		シラヤマギク	<i>Aster scaber</i>
	56		エゾノキツネアザミ*	<i>Breea setosa</i>
E	57	キク	フランスギク*	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>
	58			
	59		チシマアザミ*、エゾアザミ	<i>Cirsium kamschaticum</i>
	60		オオノアザミ*、アオモリアザミ	<i>Cirsium oligophyllum</i> ssp. <i>aomorensis</i>
	61		コハマギク	<i>Dendranthema arcticum</i> ssp. <i>maekawanum</i>
	62		イワギク、ピレオギク	<i>Dendranthema zawadskii</i>
	63		ヒヨドリバナ*	<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>oppositifolium</i>
	64		ヨツバヒヨドリ	<i>Eupatorium chinense</i> ssp. <i>sachalinense</i>
	65			
	66		イヌキクイモ*	<i>Helianthus strumosus</i>
	67			
	68		キクイモ*	<i>Helianthus tuberosus</i>
	69		コウリンタンポポ*	<i>Hieracium aurantiacum</i>
	70		ヤナギタンポポ*	<i>Hieracium umbellatum</i>
	71		ブタナ*、タンポポモドキ	<i>Hypochoeris radicata</i>
	72		オグルマ*	<i>Inula japonica</i>
	73		カセンソウ	<i>Inula salicina</i> var. <i>asiatica</i>
74	トウゲブキ、エゾタカラコウ	<i>Ligularia hodgsonii</i>		

草本分科園リスト 4

新規導入種

	番号	科	植 物 名	学 名	
E	75	キク	アキタブキ*	<i>Petasites japonicus</i> var. <i>giganteus</i>	
	76				
F	77	キク	オオハンゴンソウ	<i>Rudbeckia laciniata</i>	
	78		キヌガサギク*、アラゲハンゴンソウ	<i>Rudbeckia serotina</i>	
	79		ハンゴンソウ	<i>Senecio cannabifolius</i>	
	80		キオン	<i>Senecio nemorensis</i>	
	81		セイタカアワダチソウ*	<i>Solidago altissima</i>	
	82		オオアワダチソウ*	<i>Solidago gigantea</i> var. <i>leiophylla</i>	
	83		アキノキリンソウ	<i>Solidago virgaurea</i> var. <i>asiatica</i>	
	84		ハチジョウナ*	<i>Sonchus brachyotus</i>	
	85		エゾタンポポ*	<i>Taraxacum hondoense</i>	
	86		セイヨウタンポポ*	<i>Taraxacum officinale</i>	
	87		キキョウ	モイワシャジン*	<i>Adenophora pereskiifolia</i>
	88			ツリガネニンジン	<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>
	89			サワギキョウ*	<i>Lobelia sessilifolia</i>
	90		マツムシソウ	エゾマツムシソウ*	<i>Scabiosa japonica</i> var. <i>acutiloba</i>
	91	オミナエシ	マルバキンレイカ*	<i>Patrinia gibbosa</i>	
	92		オミナエシ	<i>Patrinia scabiosaefolia</i>	
	93		オトコエシ*	<i>Patrinia villosa</i>	
	G	94	オオバコ	エゾオオバコ	<i>Plantago camtschatica</i>
95		ヘラオオバコ		<i>Plantago lanceolata</i>	
96		ゴマノハグサ	ウンラン*	<i>Linaria japonica</i>	
97			ホソバウンラン	<i>Linaria vulgaris</i>	
	100				

草本分科園リスト 5

新規導入種 \*

	番号	科	植 物 名	学 名
G	101	ゴマノハグサ	エゾヒナノウスツボ*	<i>Scrophularia grayana</i>
	102		オオヒナノウスツボ*	<i>Scrophularia kakudensis</i>
	103		ビロードモウズイカ*	<i>Verbascum thapsus</i>
	104			
	105			
	106		エゾクガイソウ*	<i>Veronicastrum sibiricum</i> var. <i>yezoense</i>
	107			
	108	シソ	ムシャリンドウ	<i>Dracocephalum argunense</i>
	109		テンニンソウ*	<i>Leucosceptrum japonicum</i>
	110		ハッカ*	<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i>
	111		ミソガワソウ*	<i>Nepeta subsessilis</i>
	112		ウツボグサ*	<i>Prunella vulgaris</i> ssp. <i>asiatica</i>
	113		ムラサキ	ヒレハリソウ*、コンフリー
	114			
	115	ヒルガオ	ハマヒルガオ*	<i>Calystegia soldanella</i>
	116			
	117	アカネ	キバナカワラマツバ	<i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i>
	118		エゾノカワラマツバ*	<i>Galium verum</i> var. <i>trachycarpum</i>
	119	リンドウ	エゾリンドウ	<i>Gentiana triflora</i> var. <i>japonica</i>
H	120	サクラソウ	オカトラノオ	<i>Lysimachia clethroides</i>
	121		クサレダマ	<i>Lysimachia vulgaris</i> var. <i>davurica</i>
	122	セリ	イワミツバ*	<i>Aegopodium podagraria</i>
	123		エゾノヨロイグサ	<i>Angelica anomala</i>
	124		アマニユウ、マルバエゾニユウ	<i>Angelica edulis</i>
	125			

草本分科園リスト 6

新規導入種

	番号	科	植 物 名	学 名
H	126	セリ	エゾニュウ	<i>Angelica ursina</i>
	127			
	128			
	129		ジャク、コジャク	<i>Anthriscus sylvestris</i>
	130		エゾノシシウド*	<i>Coelopleurum lucidum</i>
	131		ハマボウフウ*	<i>Glehnia littoralis</i>
	132		オオハナウド*	<i>Heracleum dulce</i>
	133			
	134		マルバトウキ*	<i>Ligusticum hultenii</i>
	135			
	136		オオカサモチ*、オニカサモチ	<i>Pleurospermum camtschaticum</i>
	137	ウコギ	ウド	<i>Aralia cordata</i>
	138	アカバナ	ヤナギラン	<i>Epilobium angustifolium</i>
	139			
	140		メマツヨイグサ*	<i>Oenothera biennis</i>
	141		オオマツヨイグサ	<i>Oenothera erythrosepala</i>
142				
143	ミソハギ	エゾミソハギ	<i>Lythrum salicaria</i>	
I	144	スマレ	スマレ	<i>Viola mandshurica</i>
	145		セナミスミレ*、イソスマレ	<i>Viola senamiensis</i>
	146	フウロソウ	エゾフウロ*	<i>Geranium yesoense</i>
	147		ハマフウロ*	<i>Geranium yesoense</i> var. <i>pseudo-palustre</i>
	148	マメ	イワオウギ*	<i>Hedysarum vicioides</i>
	149		ハマエンドウ*	<i>Lathyrus japonicus</i>

草本分科園リスト 7

新規導入種

	番号	科	植 物 名	学 名	
J	150	マメ	セイヨウミヤコグサ*	<i>Lotus corniculatus</i>	
	151		ムラサキウマゴヤシ*	<i>Medicago sativa</i>	
	152		シロバナシナガワハギ*、コゴメハギ	<i>Melilotus officinalis</i> ssp. <i>alba</i>	
	153		シナガワハギ*	<i>Melilotus officinalis</i> ssp. <i>alba</i> form. <i>suaveolens</i>	
	154		センダイハギ	<i>Thermopsis lupinoides</i>	
	155		ムラサキツメクサ*、アカツメクサ	<i>Trifolium pratense</i>	
	156		シロツメクサ*	<i>Trifolium repens</i>	
	157		クサフジ	<i>Vicia cracca</i>	
K	158	バラ	キンミズヒキ	<i>Agrimonia japonica</i>	
	159		ヤマブキショウマ	<i>Aruncus dioicus</i> var. <i>tenuifolius</i>	
	160		オニシモツケ	<i>Filipendula kamschatica</i>	
	161				
	162		エゾノシモツケソウ	<i>Filipendula yezoensis</i>	
	163		ノウゴウイチゴ*	<i>Fragaria iinumae</i>	
	164		エゾヘビイチゴ	<i>Fragaria vesca</i>	
	165		キジムシロ*	<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	
	166		エゾトウウチソウ	<i>Sanguisorba japonensis</i>	
	167		ワレモコウ*	<i>Sanguisorba officinalis</i>	
	168		ナガボノシロワレモコウ	<i>Sanguisorba tenuifolia</i>	
	169		ユキノシタ	トリアシショウマ	<i>Astilbe thunbergii</i> var. <i>congesta</i>
	170			ヤグルマソウ	<i>Rodgersia podophylla</i>
	171				
	172	ベンケイソウ	キリンソウ*	<i>Sedum aizoon</i> var. <i>floribundum</i>	
L	173	アブラナ	ミヤマハタザオ*	<i>Arabis lyrata</i> var. <i>kamschatica</i>	
	174		セイヨウワサビ	<i>Armoracia rusticana</i>	
	175		コンロンソウ*	<i>Cardamine leucantha</i>	

草本分科園リスト 8

新規導入種

	番号	科	植 物 名	学 名
L	176	ケシ	エゾエンゴサク*	<i>Corydalis ambigua</i>
	177	ドクダミ	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>
	178	キンポウゲ	サラシナショウマ*	<i>Cimicifuga simplex</i>
	179		カラマツソウ*	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>intermedium</i>
	180		アキカラマツ	<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i>
	181	ナデシコ	エゾカワラナデシコ	<i>Dianthus superbus</i>
	182		ムシトリナデシコ	<i>Silene armeria</i>
	183	ヤマゴボウ	ヤマゴボウ	<i>Phytolacca esculenta</i>
	184	タデ	ウラジロタデ	<i>Aconogonum weyrichii</i>
	185			
	186		オオイタドリ	<i>Reynoutria sachalinensis</i>
	187			
	188		ヒメスイバ	<i>Rumex acetosella</i>
	189		エゾノギシギシ	<i>Rumex obtusifolius</i>
190	イラクサ	アカソ*	<i>Boehmeria sylvestris</i>	

# 草本分科園

Herbaceous Plants Garden

北海道の明るい落葉広葉樹林から日当りのよい林縁、草原、海浜、さらに道端、空地などによくみられる草本植物を集め栽植した。

36科157種の植物は科を系統順に、属をアルファベット順にして配植した。

これにより北海道の比較的明るい低地に生える自生種、帰化・逸出種の全体像をつかむことができ、また類似種を比較することができる。

H

143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131

G

119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	109	108
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	

F

96	95	94	93	92	91	90	89	88	87
77	78	79	80	81	82	83	84	85	86

E

76	75	74	73	72	71	70	69	68	67
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66

D

56	55	54	53	52	51	50	49	48	47
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46

C

36	35	34	33	32	31
25	26	27	28	29	30

B

24	23	22	21	20	19
13	14	15	16	17	18

A

12	11	10	9	8	7
1	2	3	4	5	6



# 草本分科園配植図

The Herbaceous Plants Collection



### III - 4 灌木園の再整備

現在灌木園の位置する植物園北東隅付近は、明治8～9年に開拓使が真駒内から約160本の苗を移植したトドマツ林であった。しかし、大正12、3年頃から昭和6年までの間に、これらのトドマツはモミサルノコシカケ（ミゾタケ）の被害により枯死した。その後この跡地に昭和27年に灌木園が造られた。当時は北海道を中心に北部日本に自生する灌木類約200種を植栽していた（ただし若干外国産の樹種も含まれていた）。

今回の再整備は、以前から生育の不良である種、あるいは分類上灌木に含まれない種などを除き、一部新しい種を導入したり植栽場所を変更したりしたものである。まだ移植を完了していない種が若干あるが、32科164種の北海道に自生、または道内の庭園に植えられている灌木を中心に植栽した。ここでは、これらをまとめてリストに示した。この整備によって、灌木園入口の表示板も次のように変更された。

#### 灌木園説明文

株立ちになったり、根ぎわから多くの枝が出て主幹がはっきりしないものや、主幹は立っていても高さが3～4m止まりで枝分かれの多い樹木を灌木（低木）とよぶ。灌木（低木）とは高木の対語だが高木との区別は便宜的にすぎない。その性質を利用して庭園などの植え込みや生け垣に用いられる。特に花や実、紅葉の美しいものがよく使われる。

この標本園には北海道産の種類を中心として道内の庭園にみられる代表的な灌木が科別に植えられている。

（菊沢 裕二）

灌木園リスト 1

	番号	科	植物名	学名
A	1	イヌガヤ	ハイイヌガヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia</i> var. <i>nana</i>
	2	マツ	モンタナマツ	<i>Pinus mugo</i>
	3		ハイマツ	<i>Pinus pumila</i>
	4	ヒノキ	ハイネズ	<i>Juniperus conferta</i>
	5		ハイビャクシン、ソナレ	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>procumbens</i>
	6		ミヤマビャクシン	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i>
	7	ヤナギ	イヌコリヤナギ	<i>Salix integra</i>
	8		コリヤナギ	<i>Salix koriyanagi</i>
	9	ヤマモモ	ヤチヤナギ	<i>Myrica gale</i> var. <i>tomentosa</i>
	10	カバノキ	ヒメヤシャブシ	<i>Alnus pendula</i>
	11		ヤチカンバ、ヒメオノオレ	<i>Betula ovalifolia</i>
B	12	カバノキ	アカシデ	<i>Carpinus laxiflora</i>
	13		ハシバミ	<i>Corylus heterophylla</i> var. <i>thunbergii</i>
	14		ツノハシバミ	<i>Corylus sieboldiana</i>
	15		トックリハシバミ	<i>Corylus sieboldiana</i> var. <i>brevirostris</i>
	16	クワ	ヤマグワ、シマグワ	<i>Morus australis</i>
	17	メギ	ヒロハノヘビノボラズ	<i>Berberis amurensis</i> var. <i>japonica</i>
	18		メギ	<i>Berberis thunbergii</i>
	19	モクレン	モクレン、シモクレン	<i>Magnolia quinquepeta</i>
	20		オオバオオヤマレンゲ	<i>Magnolia sieboldii</i> ssp. <i>sieboldii</i>
	21	ロウバイ	クロバナロウバイ	<i>Calycanthus fertilis</i>
	22	クスノキ	オオバクロモジ	<i>Lindera umbellata</i> ssp. <i>membranacea</i>
C	23	ユキノシタ	ウツギ	<i>Deutzia crenata</i>
	24		ヒメウツギ	<i>Deutzia gracilis</i>
	25		マルバウツギ	<i>Deutzia scabra</i>

灌木園リスト 2

	番号	科	植 物 名	学 名
C	26	ユキノシタ	ヤマアジサイ、サワアジサイ	<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>acuminata</i>
	27		エゾアジサイ、ムツアジサイ	<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>megacarpa</i>
	28		アマチャ	<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>thunbergii</i>
	29		タマアジサイ	<i>Hydrangea involucrata</i>
	30		ガクアジサイ	<i>Hydrangea macrophylla</i> form. <i>normalis</i>
	31		アジサイ	<i>Hydrangea macrophylla</i>
	32		ノリウツギ、サビタ	<i>Hydrangea paniculata</i>
	33		ミナヅキ	<i>Hydrangea paniculata</i> form. <i>grandiflora</i>
D	34	ユキノシタ	バイカウツギ	<i>Philadelphus satsumi</i>
	35		トガスグリ	<i>Ribes sachalinense</i>
	36		マルスグリ、グースベリー	<i>Ribes uva-crispa</i>
	37		コマガタケスグリ	<i>Ribes japonicum</i>
	38		クロスグリ、クロフサスグリ	<i>Ribes nigrum</i>
	39		アカスグリ、アカフサスグリ	<i>Ribes rubrum</i>
	40		エゾスグリ	<i>Ribes latifolium</i>
	41	マンサク	マルバノキ、ベニマンサク	<i>Disanthus cercidifolius</i>
	42		トサミズキ	<i>Corylopsis spicata</i>
	43		ヒュウガミズキ	<i>Corylopsis pauciflora</i>
	44		マルバマンサク	<i>Hamamelis japonica</i> var. <i>obtusata</i>
E	45	バラ	ホザキナナカマド	<i>Sorbaria sorbifolia</i> var. <i>stellipila</i>
	46		ウラジロナナカマド	<i>Sorbus matsumurana</i>
	47		コデマリ	<i>Spiraea cantoniensis</i>
	48		シジミバナ	<i>Spiraea prunifolia</i>
	49		シモツケ	<i>Spiraea japonica</i>
	50		エゾシモツケ	<i>Spiraea media</i> var. <i>sericea</i>

灌木園リスト 3

	番号	科	植 物 名	学 名
E	5 1	バラ	エゾノシロバナシモツケ	<i>Spiraea miyabei</i>
	5 2		ナガバイワシモツケ	<i>Spiraea nipponica</i> form. <i>oblanceolata</i>
	5 3		マルバシモツケ	<i>Spiraea betulifolia</i> form. <i>glaucina</i>
	5 4		ホザキシモツケ	<i>Spiraea salicifolia</i>
	5 5		ユキヤナギ	<i>Spiraea thunbergii</i>
F	5 6	バラ	コゴメウツギ	<i>Stephanandra incisa</i>
	5 7		カナウツギ	<i>Stephanandra tanakae</i>
	5 8		カマツカ、ウシコロシ	<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i>
	5 9		クサボケ、シドミ	<i>Chaenomeles japonica</i>
	6 0		ボケ	<i>Chaenomeles speciosa</i>
	6 1		クロミサンザシ	<i>Crataegus chlorosarca</i>
	6 2		マルメロ	<i>Cydonia oblonga</i>
	6 3		エゾノコリンゴ、ヒロハオオズミ	<i>Malus baccata</i> var. <i>mandshurica</i>
	6 4		ハナカイドウ、カイドウ	<i>Malus halliana</i>
	6 5		ズミ	<i>Malus toringo</i>
	6 6		タカネナナカマド	<i>Sorbus sambucifolia</i>
G	6 7	バラ	ヤマブキ	<i>Kerria japonica</i>
	6 8		ヤエヤマブキ	<i>Kerria japonica</i> form. <i>plena</i>
	6 9		シロヤマブキ	<i>Rhodotypos scandens</i>
	7 0		ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i>
	7 1		ハマナス	<i>Rosa rugosa</i>
	7 2		シロバナハマナス	<i>Rosa rugosa</i> form. <i>alba</i>
	7 3		ヤエハマナス	<i>Rosa rugosa</i> form. <i>plena</i>
	7 4		オオタカネイバラ	<i>Rosa acicularis</i>
	7 5		タカネイバラ	<i>Rosa nipponensis</i>

灌木園リスト 4

	番号	科	植 物 名	学 名
G	76	バラ	カラフトイバラ、ヤマハマナス	<i>Rosa davurica</i>
	77		オリエントイバラ	<i>Rosa heckeliana</i> ssp. <i>orientalis</i>
H	78	バラ	ブラックベリー	<i>Rubus allegheniensis</i>
	79		エゾイチゴ、ウラジロエゾイチゴ	<i>Rubus idaeus</i> form. <i>concolor</i>
	80		クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>
	81		ナワシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>
	82		エビガライチゴ、ウラジロイチゴ	<i>Rubus phoenicolasius</i>
	83		ニワザクラ	<i>Prunus glandulosa</i>
	84		ニワウメ	<i>Prunus japonica</i>
	85		マメザクラ	<i>Prunus incisa</i>
	86		チシマザクラ、エトロフザクラ	<i>Prunus nipponica</i> var. <i>kurilensis</i>
	87		ミネザクラ、タカネザクラ	<i>Prunus nipponica</i>
	88		ユスラウメ	<i>Prunus tomentosa</i>
	I		89	マメ
90		キングサリ	<i>Laburnum anagyroides</i>	
91		ハナズオウ	<i>Cercis chinensis</i>	
92		エニシダ	<i>Cytisus scoparius</i>	
93		ニワフジ	<i>Indigofera decora</i>	
94		エゾヤマハギ	<i>Lespedeza bicolor</i>	
95		マルバハギ、ミヤマハギ	<i>Lespedeza cyrtobotrya</i>	
96		ミヤギノハギ	<i>Lespedeza thunbergii</i>	
97		ミカン	サンショウ	
98			ツルシキミ	<i>Skimmia japonica</i> form. <i>repens</i>
		99	ユズリハ	エゾユズリハ
J	100	モチノキ	イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i>

灌木園リスト 5

	番号	科	植 物 名	学 名
J	101	ツゲ	ヒメツゲ	<i>Buxus microphylla</i>
	102	ウルシ	ヤマウルシ	<i>Rhus trichocarpa</i>
	103	モチノキ	ハイイヌツゲ	<i>Ilex crenata</i> var. <i>paludosa</i>
	104		ウメモドキ	<i>Ilex serrata</i>
	105	ニシキギ	コマユミ	<i>Euonymus alatus</i> form. <i>ciliato-dentatus</i>
	106		ニシキギ	<i>Euonymus alatus</i>
	107		マユミ	<i>Euonymus sieboldianus</i>
	108		オオツリバナ	<i>Euonymus planipes</i>
	109		ヒロハツリバナ	<i>Euonymus macropterus</i>
	110		ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i>
K	111		ミツバウツギ	ミツバウツギ
	112	アオイ	フヨウ	<i>Hibiscus mutabilis</i>
	113		ムクゲ	<i>Hibiscus syriacus</i>
	114	グミ	アキグミ	<i>Elaeagnus umbellata</i>
	115	ウコギ	ウコギ、ヒメウコギ	<i>Acanthopanax sieboldianus</i>
	116		エゾウコギ	<i>Acanthopanax senticosus</i>
	117	ミズキ	サンシュユ、ハルコガネバナ	<i>Cornus officinalis</i>
	118		ハナイカダ	<i>Helwingia japonica</i>
L	119	ツツジ	アセビ	<i>Pieris japonica</i>
	120		サラサドウダン	<i>Enkianthus campanulatus</i>
	121		アクシバ	<i>Vaccinium japonicum</i>
	122		ハナヒリノキ	<i>Leucothoe grayana</i>
	123		ドウダンツツジ	<i>Enkianthus perulatus</i>
	124		コヨウラクツツジ	<i>Menziesia pentandra</i>
	125		エゾムラサキツツジ	<i>Rhododendron dauricum</i>

灌木園リスト 6

	番号	科	植物名	学名
L	126	ツツジ	レンゲツツジ	<i>Rhododendron japonicum</i>
M	127	ツツジ	ムラサキヤシオ	<i>Rhododendron albrechtii</i>
	128		ハクサンシャクナゲ、シロハナシャクナゲ	<i>Rhododendron brachycarpum</i>
	129		ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>
	130		ヤマツツジ	<i>Rhododendron obtusum</i> var. <i>kaempferi</i>
	131		リュウキュウツツジ	<i>Rhododendron</i> x <i>mucronatum</i>
	132		クロフネツツジ	<i>Rhododendron schlippenbachii</i>
	133		ヨドガワツツジ	<i>Rhododendron yedoense</i>
	134		コメツツジ	<i>Rhododendron tschonoskii</i>
N	135	ツツジ	オオバスノキ	<i>Vaccinium smallii</i>
	136		ナツハゼ	<i>Vaccinium oldhamii</i>
	137	ハイノキ	サワフタギ	<i>Symplocos chinensis</i> form. <i>pilosa</i>
	138	モクセイ	ムラサキハシドイ、ライラック	<i>Syringa vulgaris</i>
	139		ヒマラヤハシドイ	<i>Syringa emodi</i>
	140		ハシドイ	<i>Syringa reticulata</i>
	141		エゾイボタ	<i>Ligustrum tschonoskii</i> form. <i>glabrescens</i>
	142		セイヨウイボタ	<i>Ligustrum vulgare</i>
143	モクセイ		チョウセンレンギョウ	<i>Forsythia viridissima</i> var. <i>koreana</i>
O	144	クマツヅラ	ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i>
	145	ナス	クコ	<i>Lycium chinense</i>
	146	スイカズラ	ミヤマウグイスカグラ	<i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glandulosa</i>
	147		ウグイスカグラ	<i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glabra</i>
	148		クロミノウグイスカグラ	<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>emphylocalyx</i>
	149		キンギンボク、ヒョウタンボク	<i>Lonicera morrowii</i>
	150		ネムロブシダマ	<i>Lonicera chrysantha</i> var. <i>crassipes</i>

灌木園リスト 7

	番号	科	植 物 名	学 名
P	1 5 1	スイカズラ	ベニバナヒョウタンボク	<i>Lonicera maximowiczii</i> var. <i>sachalinensis</i>
	1 5 2		チシマヒョウタンボク	<i>Lonicera chamissoi</i>
	1 5 3		エゾヒョウタンボク	<i>Lonicera alpigena</i> ssp. <i>glehnii</i>
	1 5 4		ヨハネウツギ	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>
	1 5 5		セッコウボク、スノーベリー	<i>Symphoricarpos mollis</i>
	1 5 6		ハコネウツギ	<i>Weigela coraeensis</i>
	1 5 7		タニウツギ	<i>Weigela hortensis</i>
Q	1 5 8	スイカズラ	セイヨウカンボク	<i>Viburnum opulus</i>
	1 5 9		テマリカンボク	<i>Viburnum opulus</i> form. <i>hydrangeoides</i>
	1 6 0		カンボク	<i>Viburnum opulus</i> var. <i>calvescens</i>
	1 6 1		オオカメノキ、ムシカリ	<i>Viburnum furcatum</i>
	1 6 2		オオデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> form. <i>plicatum</i>
	1 6 3		エゾニワトコ	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>kamtschatica</i>
	1 6 4		セイヨウニワトコ	<i>Sambucus nigra</i>

# 灌木園配置図

## The Shrubs Collection

K

118	117	116	115	114	113	112	111
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

L

119	120	121	122	123	124	125	126
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

M

134	133	132	131	130	129	128	127
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

N

135	136	137	138	139	140	141	142
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

O

150	149	148	147	146	145	144	143
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

P

151	152	153	154	155	156	157
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Q

164	163	162	161	160	159	158
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

A

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

B

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

C

23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

D

44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

E

45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

F

66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

G

67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

H

88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

I

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

J

110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



#### IV - 1 温室に保存されている フィークス（イチジク）属一覧

現在温室内で栽培しているフィークス（イチジク）属の植物は、品種を含めて18種ほどある。

その中で大形に育つ種類は、熱帯原産の観葉植物の代表種として温室内に直接植え込み、他は鉢植えで管理している。これらは昭和57年（1982年）11月に現在の温室が完成した時、4号室の西側に地植えしたものでイチジク以外は旧温室内で鉢栽培していたものである。

地植えのため生長が旺盛で数年前より天井のガラス面に接するまでに育ち、近年は太い枝を剪定して切除しているにもかかわらず、4号室の4分の1を専有している。

生長が特に目立つのはムクゲゴムノキ、カシワバゴムノキ、デコラゴムノキ、ベンジャミナ、ガジュマル等である。

フィークスの仲間は丈夫で育てやすいために、1種1株の保存が半数ぐらいあるが複数の株を保持していくよう心がけたい。

荒井 道夫

学 名	和 名
<i>F. benjamina</i> L.	ベンジャミナ
<i>F. benjamina</i> L. 'Variegata'	ファイリベンジャミナ
<i>F. carica</i> L.	イチジク
<i>F. diversifolia</i> BLUME	コバンボダイジュ
<i>F. elastica</i> ROXB. ex HORNEM.	インドゴムノキ
<i>F. elastica</i> ROXB. ex HORNEM. 'Variegata'	ファイリインドゴムノキ
<i>F. elastica</i> ROXB. ex HORNEM. 'Decora'	デコラゴムノキ
<i>F. elastica</i> ROXB. ex HORNEM. 'Apollo'	アポロゴムノキ
<i>F. elastica</i> ROXB. ex HORNEM. 'Decora Variegata'	ファイリデコラゴムノキ
<i>F. erecta</i> THUNB.	イヌビワ
<i>F. hirta</i> VAHL	ムクゲゴムノキ (ジャワゴムノキ)
<i>F. lyrata</i> WARB.	カシワバゴムノキ
<i>F. philippinensis</i> MIQ.	
<i>F. platyphylla</i> DELILE	
<i>F. retusa</i> L.	ガジュマル (タイワツマツ)
<i>F. retusa</i> L. 'Pendulina'	シダレガジュマル
<i>F. rubiginosa</i> VENT. (australis WILLD.)	コバノゴムビワ
<i>F. wightiana</i> WALL.	アコウ

原 産	樹 高	地際幹周	葉 長	葉 幅	栽培
インド	0.3-7.0m	3-35cm	5-12cm	3-4.5cm	地鉢
園芸種(ハッゾギミの枝変わり)	0.1-1.0m	1-7cm	5-12cm	1.5-2.5cm	鉢
東部地中海沿岸地方	1.5-2.0m	3-15cm	20-30cm	10-25cm	地
インド、マレー半島	0.4-0.5m	4cm	3-7cm	2-4cm	地鉢
インド、ビルマ	2.0-3.0m	4-29cm	20-30cm	6-12cm	鉢
園芸種(イトゴムキの枝変わり)	1.5-1.8m	6-9cm	20-30cm	5-11cm	鉢
園芸種(イトゴムキの枝変わり)	1.0-4.6m	6-35cm	15-25cm	10-20cm	地鉢
園芸種(イトゴムキの枝変わり)	2.0-2.4m	12cm	10-20cm	4-9cm	地
園芸種(イトゴムキの斑入り)	1.2-1.8m	12cm	15-25cm	8-17cm	鉢
本州関東以西、四国、九州	1.3-1.5m	7-8cm	10-20cm	4-7cm	鉢
ジャワ(インドネシア)	6.0-9.0m	78cm	20-30cm	7-14cm	地
熱帯アフリカ	5.0-6.0m	25-35cm	20-40cm	12-25cm	地
フィリピン、ニューカレドニア		30-42cm	15-25cm	4-10cm	地
ガーナ	4.0-5.5m	43cm	20-30cm	7-14cm	地
東南アジア～沖縄	0.5-2.0m	1-35cm	5-10cm	3-6cm	地鉢
園芸種	5.0-6.0m	35cm	5-10cm	3-6cm	地
オーストラリア、ニューサウスウェールズ	1.8-2.1m	37cm	8-15cm	2-5.5cm	地
沖縄、中国南部、台湾、インド	1.5-2.0m	28cm	15-30cm	2.5-6.5cm	地

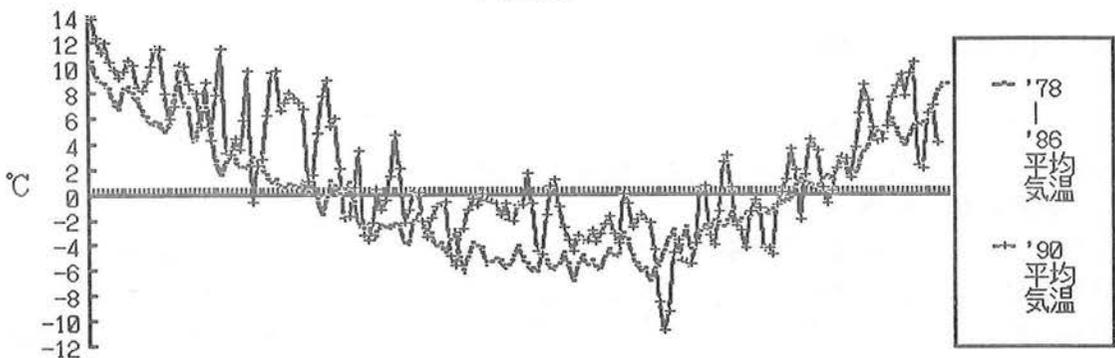
# V-1 気象記録 (1990)

月	外気温		
	平均気温	最高平均	最低平均
1	-5.4	-0.7	-9.9
2	-1.2	2.8	-4.7
3	2.4	7.5	-1.7
4	7.4	13.4	2.9
5	12.7	19.2	7.9
6	17.0	23.0	12.8
7	20.0	26.1	15.8
8	21.7	26.9	18.1
9	17.4	23.5	13.1
10	11.8	19.0	7.1
11	6.7	12.1	2.3
12	1.1	5.1	-2.1
年平均	9.3	14.8	5.1

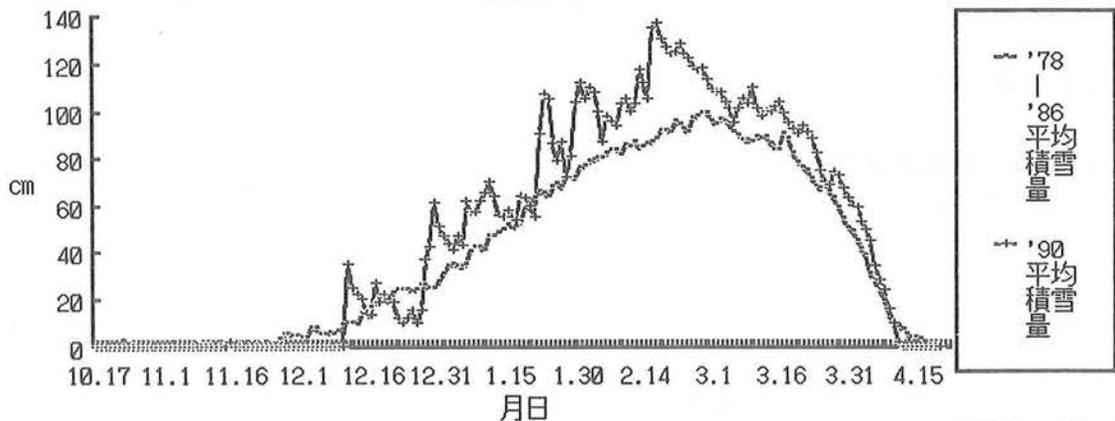
最高気温 日付  
 ※ ※  
 最低気温 日付  
 -11.6 1/25

※計測能力オーバー

平均気温



積雪量



(菊沢 裕二)

## V - 2 高山植物の開花生理 (II - 2)

本年度4月1日から9月30日まで行われた大阪の「国際花と緑の博覧会」は目標数を越える入場者を迎え入れ、成功裡のうちに終わった。とりわけ大阪市のパビリオン「咲くやこの花館」は大人気を博し、連日長蛇の列であった聞く。その中の高山植物室1室とはいえ、我々の3年間の労苦が報われたとの思いに感激に耐えない。

ここに昨年度の植物園年報に引続き、「鶴見緑地咲くやこの花館高山植物室試験栽培業務報告書」よりの抜粋を掲載するとともに、当植物園より発送した植物等の概要を記しておく。

なお上記報告書は本実験の設計・指導に当たられた、農学部花卉・造園学講座蝶野秀郷助手により執筆・校正されたものである。

### 5. 高山植物の開花調節

半年間に及ぶ展示期間のなかでも、8月、9月の2ヶ月間は、高山植物の開花する種類が特に少ない時期である。そのため、促成・抑制などの開花調節技術を使うことによって、この時期の展示植物の不足を補おうとするものである。

具体的には7、8月の開花植物を8、9月開花へ、あるいは9、10月に開花する植物の花期を早めて8、9月にすることとなる。いずれにしても、試験の目的にも述べているように、時期外れの不自然さを求めるものではないので、自然開花期を外れても1ヶ月前後を限度として、実験を行なった。

実験は促成試験と抑制試験の2つに大別されるので、各々に分けて述べる。

#### (A) 促成試験

##### (1) 実験材料および方法

実験に用いられたのは、自然栽培において9月下旬から10月に開花する次の10種である。

1. ピレオギク
2. ウラベニダイモンジソウ
3. イワシャジン
4. チャボホトトギス (屋久島産)
5. キイジョウロウホトトギス

6. ツクシイワシャジン
7. チャボホトトギス
8. キバナノツキヌキホトトギス
9. アカベンダイモンジソウ
10. イトラッキョウ

慣行法によって栽培していたこれらの鉢を、7月23日に実験に供した。  
試験区は次のとおりである。

処理方法	備考
1区 戸外無処理	AM9:00~PM5:00 自然日照
2区 戸外短日	
3区 冷温室無処理	PM5:00~AM9:00 暗処理
4区 冷温室短日	

実験処理によって開花した株は、その都度冷温室に導入、冷温室における開花調査（展示期間テスト）に移した。

調査項目は花数、蕾数、凋花数、花茎数、草高、草丈、葉高、株張り、葉張り、葉数、枯葉数等で株（鉢）ごとに計測した。なお、開花茎数の多いものは開花初めから5本の茎のみについて計測した。計測日は隔日である。

開花調査は区単位に第1花の開花をもって開花の始まりとしている。

## （2）実験結果および考察

各種類ごとに促成処理の結果および処理済み後の株の開花調査について述べる。

なお、実験開始後の戸外と冷温室の温度の概略について述べると、冷温室は9月上旬まで、ほぼ20℃で一定しており、その後1℃程度漸減してゆく。それに対して、戸外での平均気温は4℃程高い温度から出発し、9月上旬20℃を境に急激に低下してゆく。最高、最低の温度較差も冷温室ではほぼ3℃以内と一定しているが、戸外では5℃を超えることもまれではなかった。

# 1 キバナノツキヌキホトトギス

*Tricyrtis perfoliata*

ユリ科

供試鉢数は各5鉢である。

キバナノツキヌキホトトギスの戸外栽培株の開花日は10月15日である。冷温室区では10月3日と、12日間開花が早まった。

それに対して、短日処理区では2区が9月3日、4区が9月2日と、戸外無処理区に較べ40日以上開花が早まった。また、短日処理区の出蕾日はともに8月9日で、出蕾後25～26日で開花に到達した。

1および3区の出蕾日はそれぞれ9月12日、9月14日とそれ程の差はないが、開花に達する日数は戸外区の方が低温期に入っているためより多くを要した。

開花始日における生育状況は図版からも明らかなように、9月中旬を過ぎる頃から自然日長の1、3区に枯葉の発生が激しく、特に1区では開花始日には枯葉が生葉を上回るだけでなく、鉢によってはほとんどの葉が枯葉化していた。この現象は3区においてもそれを下回る程度で、開花の早い短日処理区に較べその差は顕著であった。これらの生育状況は出蕾から開花への到達日数、あるいは1、3区の区間差に影響を及ぼしているものと考えられる。

また、草姿そのものには大きな差はないが、導入時の着蕾数にも大きな差があり、1、2区に対し3、4区の冷温室区が2～3倍量を数えた。

開花数および着蕾数からみると、短日処理開始日には花芽分化の段階は株の相当下葉の部位まで進んでいるものと解される。

1区の着蕾数は生育不良によるもの（落蕾）と考えられるが、2区の場合には原因は不明であるが、株間の総花数からみると最高17個から最低4個（2株）までの差があり、確認されてはいないが、同様の原因が推察される。

開花した株は、順次開花調査に移された。

総花数の差の割りには株当たりによる展示期間には差はなく、4区いずれとも8日前後の日数となっている。

枯葉の発生も、入室後は増加することはなく、草姿全体に変化は認められない。

区当りの開花状況をみると、1区では10月19日に盛花日（花数6個/株）を迎え、3日後下降日（花数3.6個/株）を迎える。凋花の増加曲線はその時期に開花曲線と交わる。

3区の冷温室無処理区では、10月11日に盛花日（同7.6個/株）を迎え、2日後に下降日（同4.6個/株）に達する。凋花曲線は開花曲線のピークと交差している。

それらの区に対し、2区および4区の短日処理区ではピークはいずれも9月7日でそれぞれ花数5.4個/株と14.6個/株を示した。下降日は同じく4日、2日後に花数3.2個/株、8.8個/株として現れ、凋花の増加曲線はその直前で花数の減少曲線と交わっている。

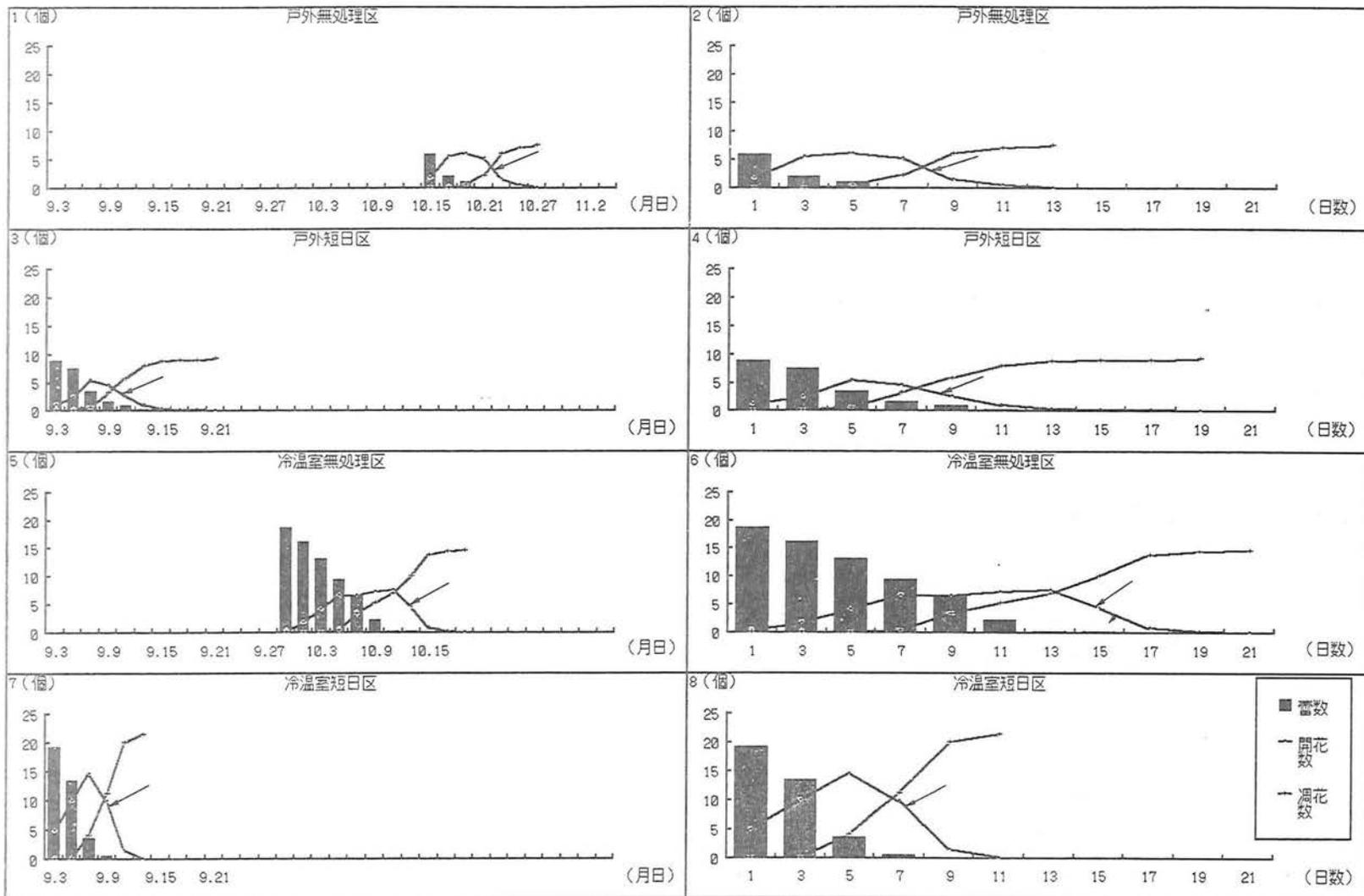
3区の蕾数が多い割りに総花数が少ないのは、途中落蕾が多く発生したことによる。

キバナノツキヌキホトトギスの戸外栽培株の開花日は10月中旬、盛花日は下旬にかけてである。

冷温室無処理区は開花が早まるが、それでも10月に入ってからなので、9月下旬展示でも間に合わない。もちろんこの区では相当の生育障害が起きていたわけで、この発生がなければ、若干早まる可能性は否定できないであろう。

短日処理区では9月初めから開花が始まり、およそ展示期間は1週間強である。処理開始日を遅らすことによって、総花数を20個以上に増やすことは可能ではあろうが、本実験の結果からは、むしろ栽培環境の改善の方が優占しそうである。

冷温室短日区が9月初旬展示に適當であることから、10日おき程度に処理開始日を遅らせることにより、9月いっぱいの展示が可能となろう。



冷温室短日区と冷温室無処理区との生育の促進効果および開花状況

キバナノツキヌキホトトギスの各期日における株の生育状況

		開花 始日	導入日	盛花日	下降日	終花日			開花 始日	導入日	盛花日	下降日	終花日
1区	戸外無処理	10/15	10/16	10/19	10/22	10/25	草丈	(mm)	-	574.3	603.0	561.5	-
2区	戸外短日	9/3	9/4	9/6	9/10	9/15	株張り	(mm)	-	545.0	534.8	561.5	-
3区	冷温室無処理	10/3	10/4	10/7	10/11	10/14			-	627.8	540.0	556.5	-
4区	冷温室短日	9/2	9/3	9/7	9/9	9/11			-	505.0	518.8	545.0	-
開花数 (個)		2.0	2.0	7.2	2.6	0.0			-	756.7	679.0	685.0	668.6
		1.4	2.0	6.2	1.6	0.0			-	634.0	656.6	640.0	637.0
		3.8	3.8	13.0	4.2	0.0			-	640.2	633.6	627.0	636.0
		1.8	4.8	16.8	5.6	0.0			-	513.8	543.3	610.0	578.8
蕾数 (個)		5.6	5.6	0.2	0.0	0.0	葉張り	(mm)	-	203.1	167.5	125.0	-
		8.6	8.0	3.2	1.2	0.0			-	174.0	169.6	176.5	-
		15.2	15.2	3.2	0.8	0.0			-	204.6	196.0	178.5	-
		22.4	19.4	2.6	0.2	0.0			-	212.0	190.6	190.4	-
凋花数 (個)		0.0	0.0	0.0	4.8	7.4	葉数	(枚)	-	9.0	9.0	7.3	-
		0.0	0.0	0.2	6.8	9.2			-	13.4	14.8	11.0	-
		0.2	0.2	0.4	9.8	14.6			-	13.2	12.4	12.6	-
		0.0	0.0	2.6	15.8	21.4			-	17.0	15.9	15.5	-
花茎数 (本)		-	1.4	2.6	1.6	(3.8)	枯葉数	(枚)	-	10.0	10.0	11.7	-
		-	1.2	2.4	1.0	(2.6)			-	3.3	3.4	3.4	-
( )内は総花茎数		-	1.8	5.2	3.2	(5.8)			-	6.6	6.5	6.5	-
		-	2.8	8.6	4.2	(9.6)			-	3.8	4.5	4.9	-
草高 (mm)		-	120.0	162.3	182.0	155.0							
		-	-	-	-	130.0							
		-	-	154.3	172.5	202.0							
		-	-	-	-	-							

株当りの開花と開花状況

	開花始日		導入日	盛花日		下降日			終花日	総花数 (個)	開花期間				
	月日	花数 (個)		月日	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)			理論値 (個)	月日	開花始日~ 終花日(日)	開花始日~ 下降日(日)	開花始日~ 盛花日(日)
1区	戸外無処理	10/15	2.0	10/16	10/19	7.2	10/22	2.6	4.3	10/25	7.4	11.0	8.6	5.4	4.2
2区	戸外短日	9/3	1.4	9/4	9/6	6.2	9/10	1.6	3.7	9/15	9.2	12.8	8.2	3.6	5.6
3区	冷温室無処理	10/3	3.8	10/4	10/7	13.0	10/11	4.2	7.8	10/14	14.6	12.0	8.8	5.2	4.6
4区	冷温室短日	9/2	1.8	9/3	9/7	16.8	9/9	5.6	10.1	9/11	21.4	10.2	7.8	5.8	3.0

## 2 アカベンダイモンジソウ

*Saxifraga fortunei* var. *incisolobata* f.

ユキノシタ科

入手株のなかから生育の揃った4鉢を各区1鉢ずつ供試した。

アカベンダイモンジソウの戸外栽培株の開花日は10月19日と、遅咲きの植物である。

短日処理を施した区では出蕾が共に9月16日に観察され、それぞれ10月1日、9月23日に開花した。自然日長区では出蕾は10月に入ってからで、開花も3区では10月14日となっている。

開花始日の花数および蕾数をみると、2区が少ない。草高（花茎長）、株張りも若干劣っている。1区の枯葉数が特に目立つがほとんどが重なりあった下葉で、生育には特に支障はなかった。

各区の開花状況をみると、1区では開花後22日目に盛花日を迎える。ピーク後の下降速度は早く、7日目には60%開花となる。

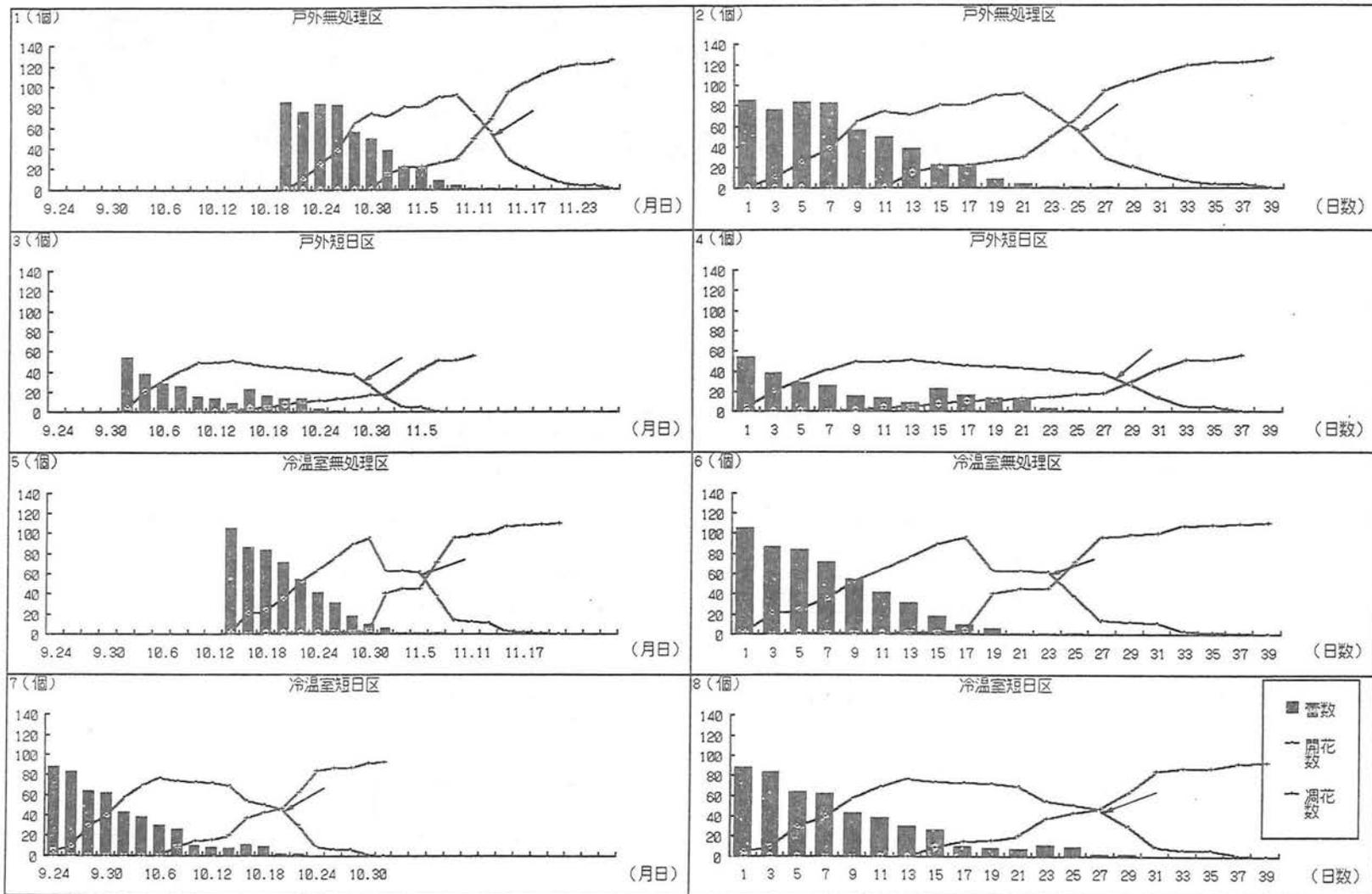
2区では、開花の山が平坦な状態が長く続く。

3区もほぼ1区と同様の傾向を示している。

いずれにしても以上の3区はともに開花始めが9月に届かず、かろうじて4区のみが9月23日に開花が間に合ったが、盛花を迎えるのは10月6日である。

花芽分化期は明らかではないが、短日処理が、開花を早めていることからみて、処理日をさらに早め、10日程繰り上げる必要があるだろう。

観賞期間は長く20日間をこえて利用できる。



アカベンダイモンジソウの促成効果および開花状況

アカベンダイモンジソウの各期日における株の生育状況

	開花 始日	導入日	盛花日	下降日	終花日
1区 戸外無処理	10/19	10/20	11/9	11/15	11/27
2区 戸外短日	10/1	10/2	10/14	10/30	11/7
3区 冷温室無処理	10/14	10/14	10/30	11/7	11/21
4区 冷温室短日	9/23	9/24	10/6	10/20	11/1
開花数 (個)	1 4 2 4	1 4 2 4	92 51 96 77	30 27 38 46	0 0 0 0
蕾数 (個)	86 55 106 89	86 55 106 89	4 10 10 31	1 0 1 3	0 0 0 3
凋花数 (個)	0 0 0 0	0 0 0 0	30 5 4 0	94 29 71 47	125 56 110 93
花茎数 (本)	1 3 2 1	1 3 2 1	7 8 7 5	7 7 7 5	(7) (8) (7) (5)
( )内は総花茎数					
草高 (mm)	152 111 120 120	152 111 120 120	182 120 170 153	175 111 160 150	

	開花 始日	導入日	盛花日	下降日	終花日
花茎長 (mm)	152 98.3 125 120	152 98.3 125 120	173.0 107.0 155.6 136.0	174.0 105.2 158.0 132.0	
葉高 (mm)	60 - 65 50	60 - 65 50	60 45 60 42	50 35 59 56	55 40 60 -
株張り (mm)	148 120 145 128	148 120 145 128	200 140 180 149	210 165 190 143	120 85 150 147
葉張り (mm)	- - - -	- - - -	135 90 155 -	115 87 150 -	- - - -
葉数 (枚)	55 - 52 36	55 - 52 36	33 30 - 34	31 30 42 34	- - - -
枯葉数 (枚)	54 - 21 16	54 - 21 16	76 55 42 18	78 55 52 18	- - - -

株当りの開花と開花状況

	開花始日		導入日	盛花日		下降日			終花日	総花数 (個)	開花期間			
	月日	花数 (個)		月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	理論値 (個)			月日	開花始日~ 終了日(日)	開花始日~ 下降日(日)	開花始日~ 盛花日(日)
1区 戸外無処理	10/19	1	10/20	11/9	92	11/15	30	55.2	11/27	125	40	28	22	7
2区 戸外短日	10/1	4	10/2	10/14	51	10/30	27	30.6	11/7	56	38	30	14	17
3区 冷温室無処理	10/14	2	10/14	10/30	96	11/7	38	57.6	11/21	110	39	25	17	9
4区 冷温室短日	9/23	4	9/24	10/6	77	10/20	46	46.2	11/1	93	40	28	14	15

### 3 イトラッキョウ *Allium virgunculae*

ユリ科

7月17日に既に出蕾の確認されている株を、各区3鉢ずつ供試した。

戸外栽培の開花日は10月20日である。冷温室区では開花が5日早まった。それに対して、短日処理を施した2および4区ではともに1ヶ月以上開花が早く、9月13日に開花した。

導入日の調査では1区の花数および蕾数の少ないのが目立つ。また、草姿全体としては短日区の方が自然日長区に較べ勝っていた。

株当りの開花状況をみると、盛花日の開花数が2、3区で特に多い。これは総花数でも言え、両区が多いが、4区では75個と全般的には盛返している。

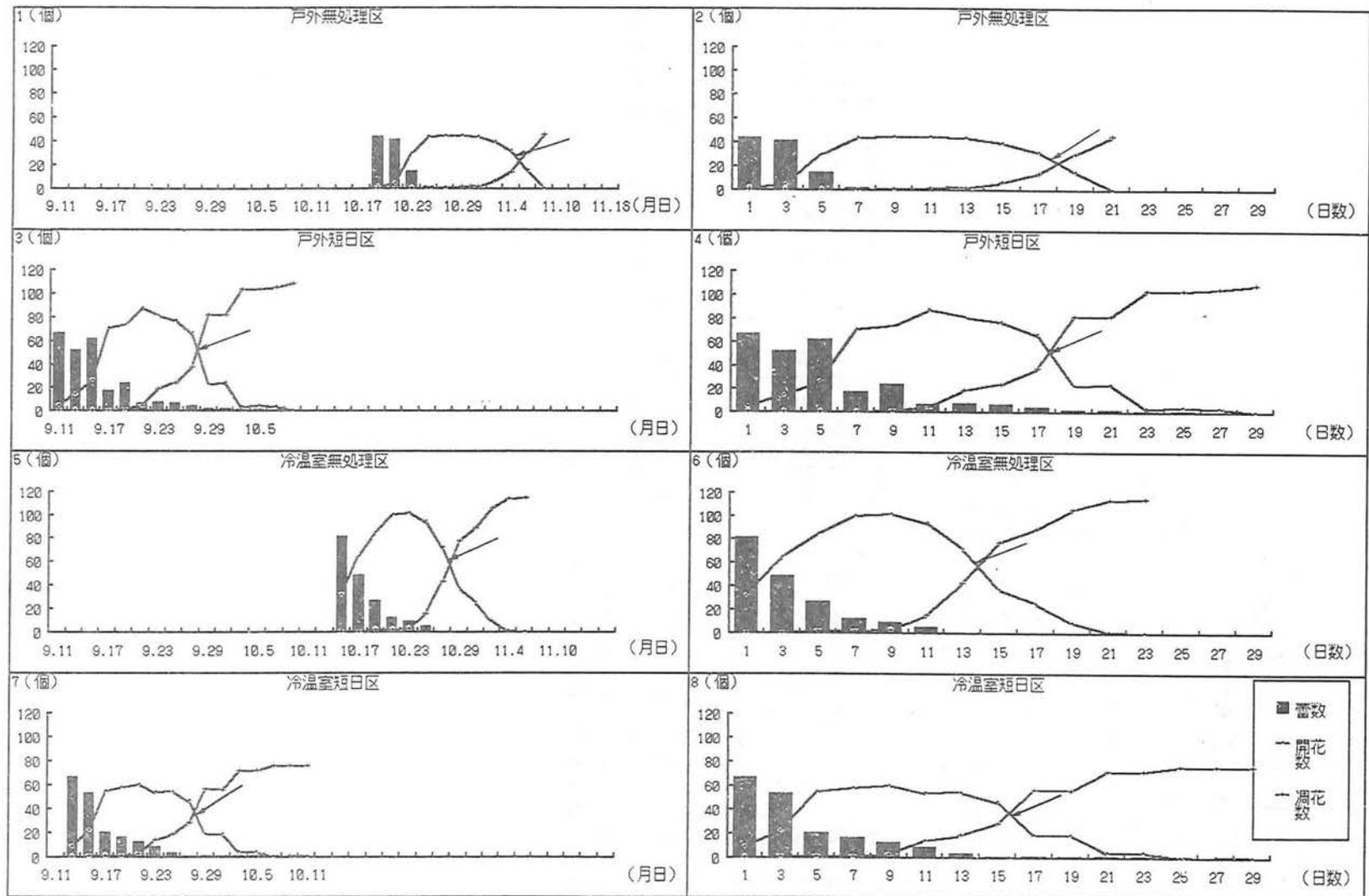
開花始日から下降日までの期間は15~16日で、1区が17.7日と長いのは盛花日の花数が44個と低いことにもよる。

これらの状況を区当りでみると、図からも明らかのように、開花促進された2区および4区で盛花日が9月21日（花数86.7個/株、60.3個/株）で下降日は9月28日（同52.0個/株、36.2個/株）となる。両区とも多くの開花数を持続する期間が長い（11日間以上）ので、展示は容易である。

開花期間中の草姿の変化はほとんどない。

7月23日短日処理では9月10日頃から展示を始め、開花盛期を迎えるのは9月半ばとなる。その後、9月末まで開花をもたせることができるので、それを基準として処理開始日を若干早めて9月初めからの展示を予定するのも容易である。

短日処理は戸外でも、冷温室でも変わらない。



イトラッキョウの促成効果および開花状況

イトラッキョウの各期日における株の生育状況

		開花始日	導入日	盛花日	下降日	終花日			開花始日	導入日	盛花日	下降日	終花日
1区	戸外無処理	10/20	10/20	10/26	11/6	11/7	草高 (mm)	111.3	111.3	101.3	94.0	91.7	
2区	戸外短日	9/13	9/14	9/22	9/28	10/5		-	131.0	128.0	130.0	116.0	
3区	冷温室無処理	10/15	10/16	10/23	10/29	11/4		-	117.0	122.7	133.7	121.7	
4区	冷温室短日	9/13	9/14	9/23	9/28	10/8		-	135.0	128.3	136.7	130.3	
開花数 (個)		2.7	2.7	44.3	13.7	0.0	花茎長 (mm)	91.0	91.0	101.3	85.0		
		29.7	29.7	90.7	37.3	0.0		-	101.3	108.0	105.0		
		19.7	19.7	101.7	58.3	0.0		-	112.3	122.0	125.3		
		9.3	13.7	64.3	26.7	0.0		-	123.0	118.7	116.7		
蓄数 (個)		42.3	42.3	0.0	0.0	0.0	葉高 (mm)	111.3	111.3	101.3	94.0	91.7	
		76.7	76.7	7.7	5.3	0.0		-	131.0	128.0	126.7	116.0	
		94.3	94.3	9.7	0.0	0.0		-	117.0	116.7	124.7	121.7	
		66.0	61.3	8.0	0.7	0.0		-	135.0	128.3	136.7	130.3	
凋花数 (個)		0.0	0.0	0.7	31.3	45.0	株張り (mm)	195.7	195.7	186.7	135.0	135.0	
		0.3	0.3	4.3	65.7	108.3		-	207.0	191.5	196.7	250.0	
		0.0	0.0	2.7	55.7	114.0		-	183.3	177.3	190.7	186.7	
		0.0	0.3	3.0	47.3	75.3		-	211.3	196.7	208.3	186.7	

株当りの開花と開花状況

	開花始日		導入日	盛花日		下降日			終花日	総花数 (個)	開花期間				
	月日	花数 (個)		月日	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)			理論値 (個)	月日	開花始日~ 終了日(日)	開花始日~ 下降日(日)	開花始日~ 盛花日(日)
1区	戸外無処理	10/20	2.7	10/20	10/26	44.3	11/6	13.7	26.6	11/7	45.0	19.0	17.7	7.0	11.7
2区	戸外短日	9/13	29.7	9/14	9/22	90.7	9/28	37.3	54.4	10/5	108.3	23.0	16.3	10.3	7.0
3区	冷温室無処理	10/15	19.7	10/16	10/23	101.7	10/29	58.3	61.0	11/4	114.0	21.3	14.7	8.7	7.0
4区	冷温室短日	9/13	9.3	9/14	9/23	64.3	9/28	26.7	38.6	10/8	75.3	26.0	16.0	10.7	6.3

## (B) 抑制試験

### (1) 実験材料および方法

自然栽培において7月から8月に開花する植物群の株を冷蔵貯蔵しておき、加温開始期を自然状態の春季より遅らせて開花期を調節しようとするものである。

高山植物の展示主旨から言って、ほぼ1ヶ月間の開花遅延の予定であったが、実験施設その他の都合から処理時期が大幅にずれこんでいる。そのため、供試植物の開花は全般的に自然開花より2ヶ月程遅れて開花している。1ヶ月遅れの開花抑制については結果の項で触れている。

前年末より氷温貯蔵により休眠処理を行っていた株を、7月11日冷温室（室温20℃維持を保っているが、冷風吹出し口付近は1～2℃低くなっている）に搬入、前処理を兼ねて吹出し口近辺に並べた。その後、7月14日から7月16日に鉢替えを行った。各実験区へは7月25日に供試した。

供試植物は次の6種である。

1. カンパヌラ・コクレアリフォリア（チャボシャジン）
2. オオビランジ
3. ツクシカラマツ
4. ゲラニウム・ダルマティクム
5. ポテンチラ・トングエイ（ジャノメキンバイ）
6. シレネ・シャフタ（ヒメサクラマンテマ）

試験区の設定は次表のとおりである。

処 理 方 法	備 考
1区 戸外無処理 2区 冷温室無処理	
3区（戸外－戸 外） 4区（戸外－冷温室）	無冷蔵戸外栽培。開花調査株。 無冷蔵戸外栽培品の開花後冷温室導入開花調査株。

なお、比較参照のため戸外自然栽培の開花始めの結果および冷温室内の開花調査の結果を併せて表示あるいは図示した。

実験処理によって開花した株は、その都度冷温室に導入、冷温室内部における開花調査（展示期間）テストに移した。

調査項目、その他は促成試験に準ずる。

## （２） 実験結果および考察

各種類ごとの抑制処理の結果および処理済み後の株の開花調査について述べる。

なお、実験開始後の戸外および冷温室の温度推移の概略について述べる。

7月11日から各実験区へ配分した7月25日までの室温は、ほぼ19.7℃である。その間、供試株は冷風吹出し口付近に並べられていたので、ほぼ1～2℃低い温度条件下にあった。

その後、戸外区では冷温室区に較べ9月上旬まで高温に推移する。初期ではその温度差は4℃で、その後漸減する。最高、最低気温の較差は10℃前後で、同様に後期では漸減8℃くらいになる。冷温室ではその差はより狭くなっている。

9月上旬20℃をさかいに戸外区では急激に気温が低下してゆく。最高、最低の温度較差も冷温室ではほぼ3℃以内と一定しているが、戸外では10℃を超えることもまれではなかった。

# 1 ツクシカラムツ

*Thalictrum kiusianum*

キンポウゲ科

供試株は両区とも5鉢ずつである。

1区では8月8日に出蕾が認められ、開花始日は8月29日である。2区の出蕾は1日遅れるが、開花始日は同じく8月29日となっている。

同日における花蕾の状況を見ると、1区では花数10.4個/株、蕾数268.3個/株に対し2区では花数3.4個/株、蕾数181.6個/株となっている。

草高、花茎長、葉高、株張りのすべての項目において2区の測定値は戸外区より若干高い数値を示している。自然栽培の株に較べると両区とも草高が30~40mm高く、逆に株張りが20mm程狭くなっている。

開花始日までの積算温度には約80℃の差があるが、開花には影響を与えていない。

株当たりの盛花日は1区では9月24日(花数259.4個/株)、2区では9月29日(花数280.6個/株)、下降日は同じく10月5日と10月8日に現れる。

総花数は1区が406.8個/株で展示期間は38.2日間、2区では419.0個/株で、41.8日間に及ぶ。

ツクシカラムツの自然栽培株の総花数は約380~440個/株であるから、両区ともそれに較べて遜色はない。

区当たりの開花状況を図でみると、1区では8月28日の第1花の開花から途中やや凹凸はあるが直線的に増加、9月22日に盛花日(花数257.2個/株)を迎える。花数減少曲線は増加曲線に較べやや緩やかで、10月3日に下降日(花数154.3個/株)を迎える。

凋花数は9月初旬から発生し、ほぼ開花曲線と平行して増加、9月30日に交差する。

展示期間は36日間である。

2区では8月29日の第1花の開花から9月初め迄はほぼ横這いであるが、その後若干の凹凸はあるがほぼ直線的に花数を増加、9月30日に盛花日(花数279.4個/株)を迎える。

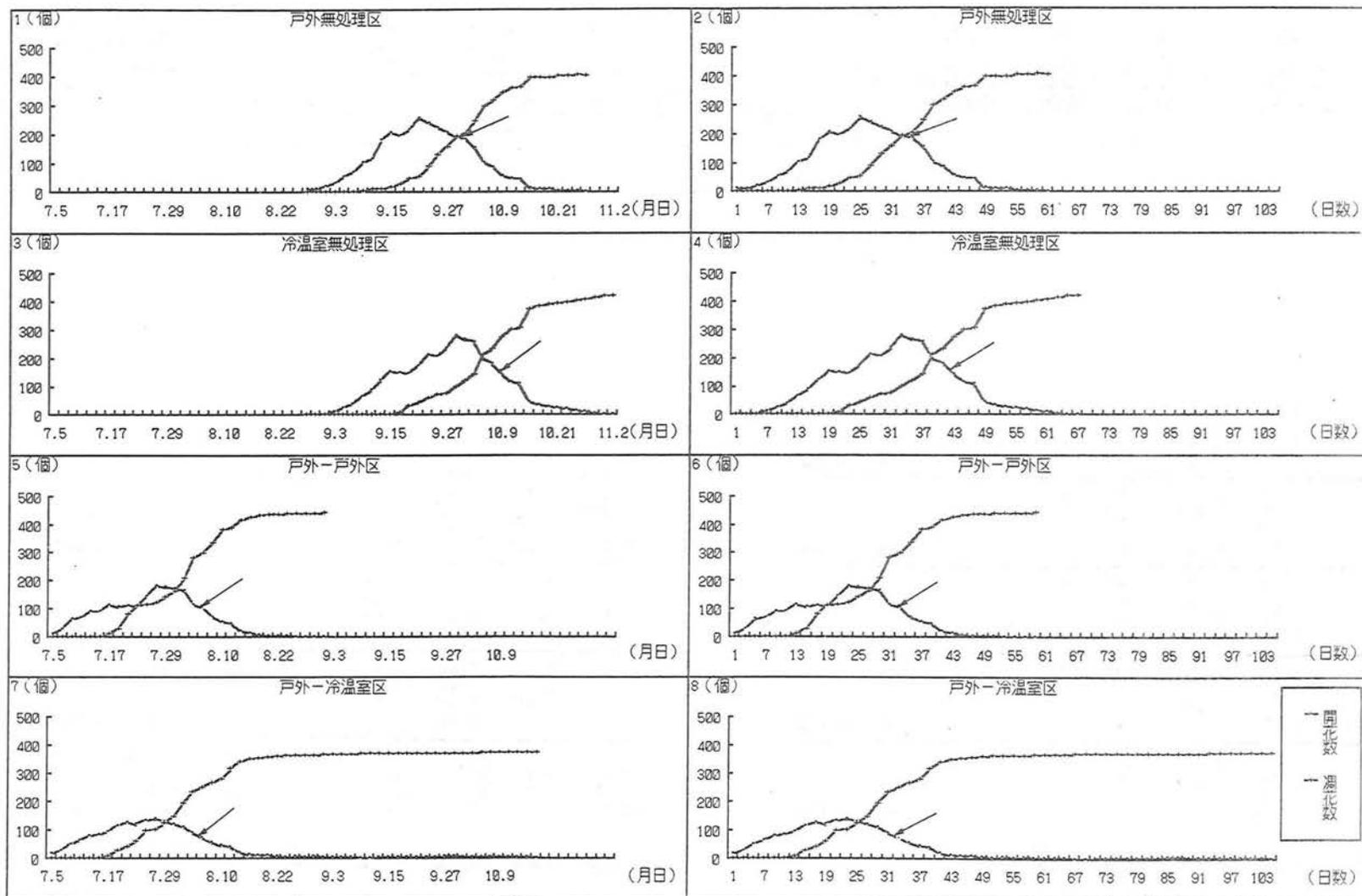
花数の減少曲線は増加曲線に較べやや急で、9月8~9日にかけて下降日(花数167.6個/株)を迎える。

凋花は9月半ばから数を増やし始めるが、その初期段階は花数増加カーブよりやや緩やかに進み、盛花日頃から急増、10月6日に開花曲線と交差する。

展示期間は41日間である。

両区とも自然栽培の株と較べると総花数も匹敵しており、盛花日の花数もほぼ2倍となっている。また、展示期間も長くなっているだけでなく、花数もかなり高いレベルを長期間維持している。

自然開花の1ヶ月遅れを予定するには戸外で6月初旬から栽培を始めるとよい。



ツクシカラマツの抑制効果および開花状況

ツクシカラマツの各期日における株の生育状況

		開花始日	導入日	盛花日	下降日	終花日			開花始日	導入日	盛花日	下降日	終花日
1区	戸外無処理	8/29	8/29	9/24	10/5	10/24	草高 (mm)	-	130.6	147.5	124.0		
2区	冷温室無処理	8/29	8/29	9/29	10/8	11/1		-	143.6	168.3	156.4		
3区	戸外-戸外	7/2	7/5	7/29	8/5	8/28		-	106.3	118.5	124.3		
4区	戸外-冷温室	6/30	7/5	7/24	8/5	9/11		-	100.0	125.4	121.3		
開花数 (個)		10.4	10.4	259.4	131.0	0.0	葉高 (mm)	-	46.4	38.3	33.3	-	-
		3.4	3.4	280.6	146.2	0.0		-	51.0	47.3	38.7	-	-
		1.0	9.3	185.8	104.0	0.0		-	46.3	46.3	57.8	-	-
		1.0	14.8	143.2	77.8	0.0		-	46.0	43.8	44.3	-	-
蓄数 (個)		-	263.8	62.0	15.8	0.0	花茎長 (mm)	-	114.7	138.8	119.0	-	-
		-	181.6	36.2	21.0	0.0		-	132.4	154.4	151.8	-	-
		169.8	161.5	-	-	-		-	128.8	131.8	145.8	-	-
		198.8	185.0	-	-	-		-	126.0	138.0	143.3	-	-
凋花数 (個)		-	0.0	80.8	267.0	406.8	株張り (mm)	-	163.2	215.5	170.4	-	-
		-	0.0	96.2	266.4	419.0		-	168.0	203.3	171.6	-	-
		0.0	0.0	150.5	300.5	440.8		-	195.0	216.3	202.0	-	-
		0.0	0.0	76.6	235.2	375.6		-	185.0	190.0	189.0	-	-
花茎数 (本)		-	4.6	-	-	-	葉張り (mm)	-	-	133.0	120.0	-	-
		-	-	-	-	-		-	-	142.0	142.3	-	-
		-	-	-	-	-		-	135.0	133.0	135.0	-	-
		-	-	-	-	-		-	126.0	124.0	132.5	-	-

株当たりの開花と開花期間

	開花始日		導入日		盛花日		下降日			終花日	総花数 (個)	開花期間			
	月日	花数 (個)	月日	月日	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	理論値 (個)	月日		開花始日～ 終花日 (日)	開花始日～ 下降日 (日)	開花始日～ 盛花日 (日)	盛花日～ 下降日 (日)
1区 戸外無処理	8/29	10.4	8/29	9/24	259.4	10/5	131.0	155.6		10/24	406.8	57.4	38.2	27.0	12.2
2区 冷温室無処理	8/29	3.4	8/29	9/29	280.6	10/8	146.2	168.4		11/1	419.0	65.4	41.8	32.6	10.2
3区 戸外-戸外	7/2	1.0	7/5	7/29	185.8	8/5	104.0	111.5		8/28	440.8	57.8	35.5	28.3	8.3
4区 戸外-冷温室	6/30	1.0	7/5	7/24	143.2	8/5	77.8	85.9		9/11	375.6	73.6	36.4	24.8	12.6

## 2 ゲラニウム・ダルマティクム Geranium dalmaticum

フウロソウ科

供試数は両区とも5鉢ずつである。

開花始日は1区9月1日、2区9月3日とほぼ同じである。導入日はそれぞれ9月2日と9月5日であるが、その時点での生育状況をみると、花数では1区が1.8個/株、2区が2.0個/株、蕾数は各々3.0個/株、6.2個/株で凋花数は僅かであるが両区とも既に発生している。花茎数は1.6個/株と1.4個/株で差はない。株の大きさを表す項目では冷温室区の数値が僅かではあるが高かった。この傾向は自然栽培株の数値に対しても同様のことが言える。

株当たりの盛花日は開花始日からさらに差が広がり、1区では9月5日（花数3.0個/株）、2区では9月11日（花数4.8個/株）となる。下降日もそれに準じてそれぞれ9月9日、9月16日となっている。

総花数は1区が極めて低く、戸外における自然栽培区が9~10個であるのに対して半数にすぎない。

供試株は株の大きさに較べ根づまりの状況にあり、よく花茎を立てれなかったことが、原因と考えられる。また、今ひとつには2次的に風による落花も考えられよう。

3区では総花数は8.0個/株とほぼ戸外栽培の区に近い花数を維持した。

展示期間は13.8日間とほぼ戸外における自然栽培区と同じ日数を保っていた。

区当たりの開花状況をみると、1区では初花の開花は8月29日で盛花日は9月5日（花数2.4個/株）、下降日は9月9日（花数1.4個/株）である。

対して冷温室区の初花は9月2日で盛花日は9月11日（花数4.2個/株）、下降日は9月17日（花数2.5個/株）である。展示期間は16日間である。また、下降日の花数は1区の盛花日の花数を上回っており、この点からみても抑制処理は冷温室において行なうのがよい。

自然栽培株の開花をほぼ1ヶ月延期するには6月初めから加温処理を行なえばよい。



ゲラニウム・ダルマティクムの各期日における株の生育状況

		開花 始日	導入日	盛花日	下降日	終花日									
		開花 始日	導入日	盛花日	下降日	終花日	葉高 (mm)	花茎長 (mm)	株張り (mm)	葉張り (mm)	葉数 (枚)	枯葉数 (枚)			
1区	戸外無処理	9/1	9/2	9/5	9/9	9/12	-	51.0	58.8	62.3	-	-			
2区	冷温室無処理	9/3	9/5	9/11	9/16	9/19	-	72.9	83.3	77.6	-	-			
3区	戸外-戸外	7/3	7/4	7/10	7/14	7/19	-	56.3	58.8	63.3	-	-			
4区	戸外-冷温室	7/3	7/4	7/10	7/14	7/20	-	48.0	58.0	59.8	-	-			
開花数 (個)		1.6	1.8	3.0	1.2	0.0	-	91.0	95.4	93.6	-	-			
		1.0	2.0	4.8	1.8	0.0	-	112.5	107.3	121.5	-	-			
		1.0	2.0	6.0	2.5	0.0	-	100.0	112.5	103.5	-	-			
		1.2	1.8	7.2	3.8	0.0	-	105.0	120.0	119.0	-	-			
蕾数 (個)		-	3.0	0.6	0.2	0.0	-	148.6	149.2	153.8	156.0	-	-		
		-	6.2	0.8	0.2	0.0	-	195.4	210.0	200.0	198.0	-	-		
		9.8	8.8	1.5	0.5	0.0	-	111.3	120.3	121.0	114.5	-	-		
		9.4	8.8	2.0	0.0	0.0	-	104.6	119.6	125.4	136.0	-	-		
凋花数 (個)		-	0.4	1.6	3.6	4.8	-	91.5	92.9	92.6	-	-			
		-	0.2	2.6	4.2	8.0	-	131.1	129.9	126.6	-	-			
		0.0	0.0	2.0	6.5	9.5	-	-	-	-	-	-			
		0.0	0.0	1.4	6.4	10.2	-	-	-	-	-	-			
花茎数 (本)		-	1.6	2.0	1.0	(2.4)	-	9.6	10.5	10.4	-	-			
		-	1.4	2.8	1.4	(2.8)	-	11.8	12.4	13.3	-	-			
( ) 内は総花茎数		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
草高 (mm)		-	95.4	117.8	114.6	-	-	2.0	2.0	2.2	-	-			
		-	121.4	132.3	135.4	-	-	1.2	1.4	1.3	-	-			
		-	100.0	112.5	103.5	-	-	-	-	-	-	-			
		-	105.0	120.0	119.0	-	-	-	-	-	-	-			

株当たりの開花と開花期間

	開花始日		導入日	盛花日		下降日			終花日	総花数 (個)	開花期間			
	月日	花数 (個)		月日	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)			理論値 (個)	開花始日~ 終花日 (日)	開花始日~ 下降日 (日)	開花始日~ 盛花日 (日)
1区 戸外無処理	9/1	1.6	9/2	9/5	3.0	9/9	1.2	1.8	9/12	4.8	11.4	9.0	4.6	5.4
2区 冷温室無処理	9/3	1.0	9/5	9/11	4.8	9/16	1.8	2.9	9/19	8.0	17.0	13.8	8.6	6.2
3区 戸外-戸外	7/3	1.0	7/4	7/10	6.0	7/14	2.5	3.6	7/19	9.5	17.3	11.8	7.8	5.0
4区 戸外-冷温室	7/3	1.2	7/4	7/10	7.2	7/14	3.8	4.3	7/20	10.2	17.6	12.4	7.6	5.8

## 7. プリムラ類の開花調節

展示期間のフィナーレを飾るプリムラ類の9月開花の確保について、3つの方法による実験を行った。

それらについて以下述べる。

### (A) 長期冷蔵貯蔵株による秋季開花

プリムラ類の多くは雪解けとともに早春開花する仲間が多い。これらの種類は前年のうちに花芽が形成されているので、花芽をもつ充実した株を冬期からそのまま長期冷蔵貯蔵法により開花を抑制、普通春に開花する株を秋に開花させることが可能である。

前年の実験においては、入手した株の充実度に問題があるだけでなく、貯蔵中の冷蔵室の故障および管理ミス等により、正確な結果を得ることができなかった。そのため、1989年～1990年にかけて再試験を行ったので、その結果について述べる。

#### (1) 実験材料および方法

供試植物は以下に挙げる14品目である。

プリムラ・ブレヤナ  
エゾコザクラ (A)  
エゾコザクラ (B)  
ミチノクコザクラ  
シロバナミチノクコザクラ  
プリムラ・デンティクラータ  
プリムラ・デンティクラータ (白花品)  
オオサクラソウ  
エゾオオサクラソウ  
ユキワリコザクラ  
レブンコザクラ  
ヒナザクラ  
プリムラ・ロゼア  
ソラチコザクラ

供試株は前年購入あるいは肥培しておいたもので、1990年1月、湿めらせたパーミキュライトに埋蔵し型枠をもって凍結させ、その後ポリエチレン袋に包み、 $-2^{\circ}\text{C}$ 冷蔵室に貯蔵した。

8月下旬から順次解凍、実験に供したが、貯蔵期間中の事故等は特に起きておらず、貯蔵管理は順調であった。

供試株の解凍は(地下)室温で、ほぼ1日弱の時間をかけて行った。解凍後は直ちに各

種類に応じた用土を用いて、原則として3号黒ポリポットに植え付け、所定の前処理を行った。

すなわち、この時期は戸外では最も気温の高いシーズンでもあり、冷温室の室温も20℃前後である。そのため、生育にとって不都合な急激な初期温度の上昇を防ぐ目的で、段階的に温度の上昇を図った後、各実験区に供した。

前処理の温度設定は5℃、次いで昼温10℃－夜温5℃、昼温15℃－夜温8℃（12時間日長）の各2日間、計6日間である。

試験区の設定は表のとおりである。

処 理 区	備 考
1区 冷温室無処理	(自然日長)
2区 冷温室長日	16時間日長
3区 戸外無処理	自然日長
4区 高温室長日	16時間日長

今回の実験は9月本展示の実施設計と並行して行われたものである。

展示施設計においては、展示期間中の開花パターンは、開花初め→盛花→下降の1サイクルでは不可能なため、展示初期から盛花株を配植したり、あるいは展示末期に盛花株を組み合わせること等も必要となってくる。また、特に開花期間の短い種類では同一種で2回の開花サイクルを展示期間中に展回させる必要が生ずる。

試験設計と実施計画が同時に組まれた関係上、人的、施設の面から、本来ならば実験区における開花株は逐次冷温室区へ移動、開花調査（展示期間テスト）を実施すべきものであるが、本実験においては開花株はそのまま実験区に継続して置かれ、開花調査が行われた。

実験施行時期の自然日長は、ほぼ13時間半から12時間である。

長日処理はAM4:00～PM8:00とし、自然日長に補光を行った。日長処理の電照器具はD U R O - T E S T 40W×2で、50cm間隔に鉢上70cmの位置に吊下げた。

供試株数は区によって2～6鉢で種類ごとに述べてある。また、栽培鉢は3号黒ポリポットであるが、それ以外の場合には各種類別の項目で述べてある。

調査項目は、出蕾日、開花始日、盛花日、下降日、終花日の他、その時点での花数、蕾数、凋花数、花茎数、草高、葉高、花茎長、株張り、葉張り、葉長、葉幅、葉数、枯葉数等で、株（鉢）ごとに連日計測を行った。

また、種類によっては1株に花茎が2本立っても、第2花茎の開花が貧弱で観賞に耐えないような場合には、計測から除外したケースもある。これらについてはその種類の解説

のなかに記述した。

なお、図は区としての開花株の値を示している。ただし、出蕾時蓄数はこの時点では開花の発現が未確定なため、計測値として算出されている。また、非開花蓄数は開花へ達しない状況で萎凋してゆく蓄を表し、出蕾時蓄数と同様に算出している。

表は各期日における株当たりの数値を示すものであるが、導入日に関してはその日の区としての平均値が表示されている。

また、終花日における花茎数は、試験期間中に発生した開花茎数を表しているもので、非開花茎数は含まれていない。

## (2) 実験結果および考察

以下、各種類ごとにその結果を述べる。

なお、各区における実験処理期間中の平均温度は図に示すとおりである。

冷温室無処理区および同長日区は、期間を通してほぼ同じ温度経過を示すが、長日区の方が常に0.5～1.0℃、高温に推移した。すなわち、実験開始から9月上旬まで、ほぼ20℃前後で推移、その後低下17～18℃台を示すようになる。

対して高温区では、ほぼ全期間中最高値を示すが、全般的傾向をみると、8月中～下旬にかけては23～24℃台で推移し、その後高温期を迎え、8月末から9月上旬には25℃を超えるようになる。その後は23℃前後とほぼ安定した温度を示した。

一方、戸外区では気温の変化が激しく、実験期初めに23～24℃台のピークをつくり、その後、再び8月下旬から9月上旬にかけ25～26℃台の高温期を経過する。その後、9月4日に気温は急下降し20℃となる。気温は再び9月上旬いっぱいには20～22℃台で上昇するが、9月半ばには16.3℃となり、以降14～19℃台で上下し、9月20日以降は全区のなかで最も低い温度を示した。

## 1. ミチノクコザクラ

実験区への供試日（導入日）は9月13日である。

供試数は各区5鉢であるが、1区で腐敗株が1鉢発生、また、3区で出蕾はしたが開花に到らなかった株が1鉢発生した。

同一グループの株を用いた冷温室促成（3月）では、総出蕾数2.4個/株、うち非開花蕾数0.3個/株、総花数は2.1個/株であった。また、開花率は100%であった。

それらと比較すると、総出蕾数に対する非開花蕾数の発生率も低く（3区での非開花の1株を除くと、同区の非開花蕾発生率は0.5個/株で25%）、開花率も全区平均で90%の高率であった。これからみると、ミチノクコザクラの供試株は長期冷蔵に充分耐えたことが明らかである。

各区における開花状況をみると、1～3区では盛花日の花数の差や開花期間に長短はあるものの、ほぼ同傾向にあるのに対し、4区では開花は明らかに早まり、また、下降日、終花日も早まっている。

開花始日までの積算温度（0℃基準）をみると、ほぼ210～220℃にあることがわかる。

1区では出蕾した蕾は9月22日の開花始日にほとんど開花し、翌23日に盛花日（花数3.3個/株）を迎え、この期間は5日間続く。その後、ほぼ1日1花を減少させ、9月28日には花数2.0個/株となって下降日を迎える。

凋花は28日から発生、翌日に花数減少カーブと交わる。

展示期間は7日間である。

2区では総花数の少ない分、盛花日の花数は低いが、開花始日は1区より平均室温が高いため、1日早まっている。盛花日は9月23日（花数2.2個/株）で以降7日間続く。下降日は10月1日で、展示期間は11日間である。

凋花は9月30日に発生、翌日には開花曲線と交わる。

3区の開花始日は9月22日、盛花日は9月23日（花数1.5個/株）で4日間続き、その翌日、下降日（9月27日 花数0.8個/株）を迎え、後、緩やかに終花日へ向かう。

凋花の発生は下降日と同日である。

展示期間は6日間である。

4区は9月19日に開花始めとなり、翌日盛花日（花数2.6個/株）を迎える。これは3日間続き、9月25日に下降日（花数1.0個/株）となる。

凋花の発生は23日からで、下降日に開花曲線と交差する。

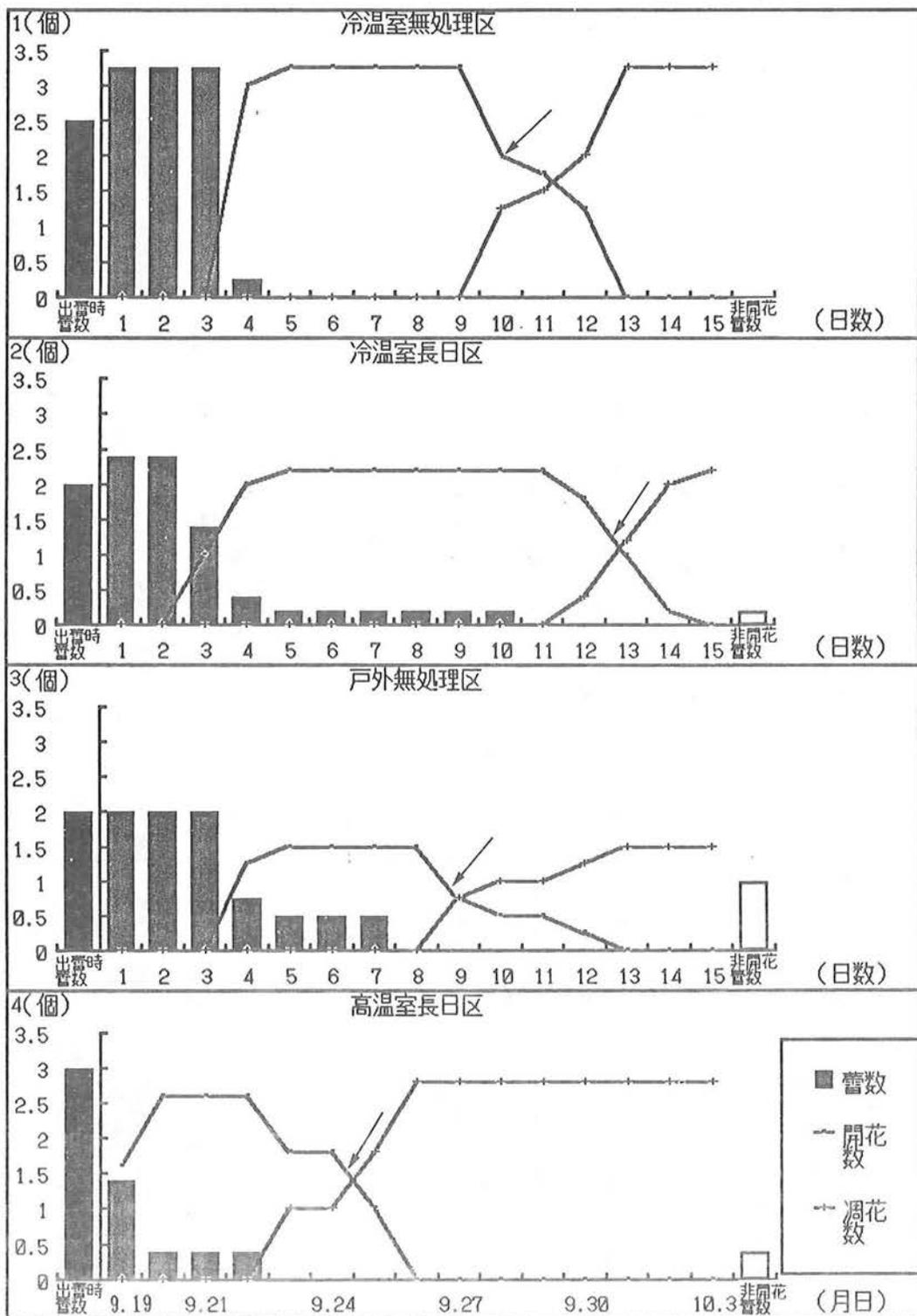
展示期間は7日間である。

ミチノクコザクラの供試株は充実していたことと、実験期間中も比較的低温に終始したこと、最高、最低の温度較差も少なかったことなどから、株の揃いが極めて良く、各区と

も開花始日、盛花日、下降日など、株当りの開花状況をみてもほぼ区の値と一致している。  
草姿に関しても全般的にしっかりしており、特に戸外無処理区では株がよく緊っていた。  
対して、高温長日区では開花は早かったものの花茎がやや伸び気味であった。

ミチノクコザクラは解凍後の積算温度（0℃基準）210～220℃で開花に到る。草姿からみると4区は劣るのでさけた方がよい。対して戸外無処理区の株は今回の実験では気温にもめぐまれ良い結果を示しているが、何分にも不確定なその年の気候に左右されるので、展示計画上は得策とは言えない。

結論としては冷温室において無処理あるいは長日処理を行うことによって、ほぼ10日前後の展示期間が確保されよう。



長期冷蔵貯蔵株による  
ミチノクコザクラの開花状況

ミチノクコザクラの各期日における株の生育状況

	出番日	導入日	開花始日	盛花日	下降日	終花日
1区 冷温室無処理	9/14	9/13	9/22	9/22	9/30	9/30
2区 冷温室長日	9/13	9/13	9/21	9/22	10/1	10/1
3区 戸外無処理	9/13	9/13	9/22	9/22	9/28	9/29
4区 高温室長日	9/13	9/13	9/19	9/19	9/24	9/25
開花数 (個)	0.0	0.0	3.0	3.3	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.4	2.2	0.6	0.0
	0.0	0.0	1.5	1.5	0.3	0.0
	0.0	0.0	1.6	2.6	0.6	0.0
蕾数 (個)	2.5	1.0	0.3	0.0	0.0	0.0
	2.0	0.6	1.0	0.2	0.0	0.0
	2.0	1.4	0.5	0.5	0.0	0.0
	3.0	3.0	1.4	0.4	0.0	0.0
凋花数 (個)	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	3.3
	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	2.2
	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.5
	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.8
花基数 (本)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	(1.0)
	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	(1.0)
	( ) 内は総花基数	1.0	1.0	1.0	1.0	(1.0)
	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	(1.0)
草高 (mm)	23.0	18.8	81.5	82.5	76.5	76.5
	18.8	16.2	57.2	64.0	72.0	63.2
	22.6	20.2	59.3	59.3	52.5	49.5
	17.0	17.0	60.4	69.8	69.4	58.6
葉高 (mm)	23.0	18.8	75.5	78.0	61.8	61.8
	18.8	16.2	39.2	41.6	61.0	61.8
	22.6	20.2	42.3	42.3	45.0	44.5
	17.0	17.0	36.0	37.8	44.6	44.2

	出番日	導入日	開花始日	盛花日	下降日	終花日	
花茎長 (mm)	10.0	5.0	53.0	54.0	75.8		
	9.0	10.0	62.8	67.0	73.0		
	9.8	9.3	61.0	61.0	49.0		
	6.6	6.6	60.4	69.8	69.2		
株張り (mm)	19.3	16.8	48.8	49.8	65.8	65.8	
	17.4	14.8	40.0	42.4	62.4	59.8	
	18.0	17.4	37.8	37.8	45.8	47.0	
	17.0	17.0	38.8	38.2	40.2	40.6	
葉張り (mm)	19.3	16.8	39.3	41.0	63.5	63.5	
	17.4	14.8	39.2	40.2	59.8	59.2	
	18.0	17.4	37.0	37.0	45.8	47.0	
	17.0	17.0	36.6	36.6	40.2	40.6	
葉長 (mm)	19.5	15.3	45.0	45.3	57.8	57.8	
	18.0	13.8	41.2	45.2	52.6	54.4	
	17.6	15.8	36.5	36.5	43.8	44.0	
	15.4	15.4	31.4	32.2	40.0	42.6	
葉幅 (mm)	7.8	6.5	13.8	14.3	18.8	18.8	
	6.6	6.0	10.6	11.0	13.2	13.4	
	7.4	7.2	15.5	15.5	16.3	16.3	
	6.8	6.8	10.8	10.4	11.0	10.6	
葉数 (枚)	11.0	10.3	14.8	14.8	13.8	13.8	
	7.8	7.6	11.0	11.6	12.6	12.4	
	10.2	9.8	13.0	13.0	13.0	13.0	
	7.4	7.4	10.6	10.4	10.4	10.6	
枯葉数 (枚)	0.0	0.0	0.3	0.3	3.3	3.3	
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.0	
	( ) 内は黄葉数	0.0	0.0	0.8	0.8	1.3(0.3)	1.3(0.3)
	0.0	0.0	0.2	0.4	1.8	1.8	

株当りの開花と開花期間

	出番日		開花始日		盛花日		下降日			終花日	総花数	非開花蕾数	総出蕾数	開花期間			
	月日	出番時 蕾数(個)	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	理論値 (個)	月日	総花数 (個)	非開花蕾数 (個)	総出蕾数 (個)	開花始日～	開花始日～	開花始日～	盛花日～
														終花日(日)	下降日(日)	盛花日(日)	下降日(日)
1区 冷温室無処理	9/14	2.5	9/22	3.0	9/22	3.3	9/30	0.0	2.0	9/30	3.3	0.0	3.3	9.0	9.0	0.5	8.8
2区 冷温室長日	9/13	2.0	9/21	1.4	9/22	2.2	10/1	0.6	1.3	10/1	2.2	0.2	2.4	11.2	10.6	1.2	10.0
3区 戸外無処理	9/13	2.0	9/22	1.5	9/22	1.5	9/28	0.3	0.9	9/29	1.5	1.0	2.2	7.8	7.5	0.0	7.5
4区 高温室長日	9/13	3.0	9/19	1.6	9/19	2.6	9/24	0.6	1.6	9/25	2.8	0.4	3.2	7.6	6.4	1.6	5.6

## 2. プリムラ・デンティクラータ

実験開始日は9月13日である。

供試数は各区とも5鉢で、すべての鉢で開花が認められた。

供試株は植物園における培養株で、4号ポット栽培の株である。

実験供試株と同一グループの株を3月冷温室で促成ならびに戸外で栽培した結果では、それぞれ出蕾日蓄数57.4個/鉢、54.6個/鉢、総花数76.4個/鉢、78.4個/鉢であった。また、非開花蓄数も認められなかった。この点からみると、長期冷蔵貯蔵による影響が若干認められる。

供試鉢は株によって花茎数が1本から数本上るが、すべてが観賞対象となるので、花数は合わせて計測してある。なお、花茎長は鉢の中での最大の個体の平均によった。

4区を除いた各区の開花状況をみると、盛花日の花数は1区から3区へと減少するが、開花および凋花発生のパターンはほぼ正規分布状を呈し、同じ傾向をみせているのが特徴的である。

1区の開花始日は9月15日（花数0.6個/鉢）で、盛花日は27日（花数50.6個/鉢）、下降日は10月2日（花数29.0個/鉢）である。

凋花の発生は盛花日頃から始まり、開花曲線の下降日と交差する。

出蕾数は生育初期には増加を続け、最終的には63.0個/鉢を数えた。非開花蓄数は2.4個/鉢で、発生率は3.8%である。

展示期間は18日間である。

2区では1区同様9月15日（花数1.6個/鉢）に開花が始まり、盛花日は25日（花数42.8個/鉢）、下降日は29日（花数22.0個/鉢）である。

凋花曲線も盛花日頃から上昇、開花曲線の下降日で交わる。

総出蕾数に対して非開花蓄数が高いのは、供試株のうちの1個体（4花茎を発生）が、総出蕾数85個、非開花蓄数30個（同発生率36%）のためで、この個体を仮に除外すると、発生率は鉢当たり5.0個となり、発生率は8.5%となる。

区としての展示期間は15日間となる。

3区も同様に開花始日は9月15日（花数1.4個/鉢）である。盛花日は24日（花数39.2個/鉢）、下降日は29日（花数23.4個/鉢）である。

総出蕾数に対する非開花蓄率は6.1%である。

凋花曲線は開花曲線の下降日前日で交わる。

展示期間は15日間である。

4区では高温障害が生じ、総出蕾数は全区で最も多かったにもかかわらず、非開花蓄数は極端に多く、その発生率は67.0%に達した。また、総花数も22.0個/鉢と他区に較べ半

数にみたない。

開花始日は9月15日（花数1.4個/鉢）であるが、個体による差が大きく、最も遅い株では22日となっている。盛花日は21日（花数15.0個/鉢）下降日は翌22日（花数6.6個/鉢）である。

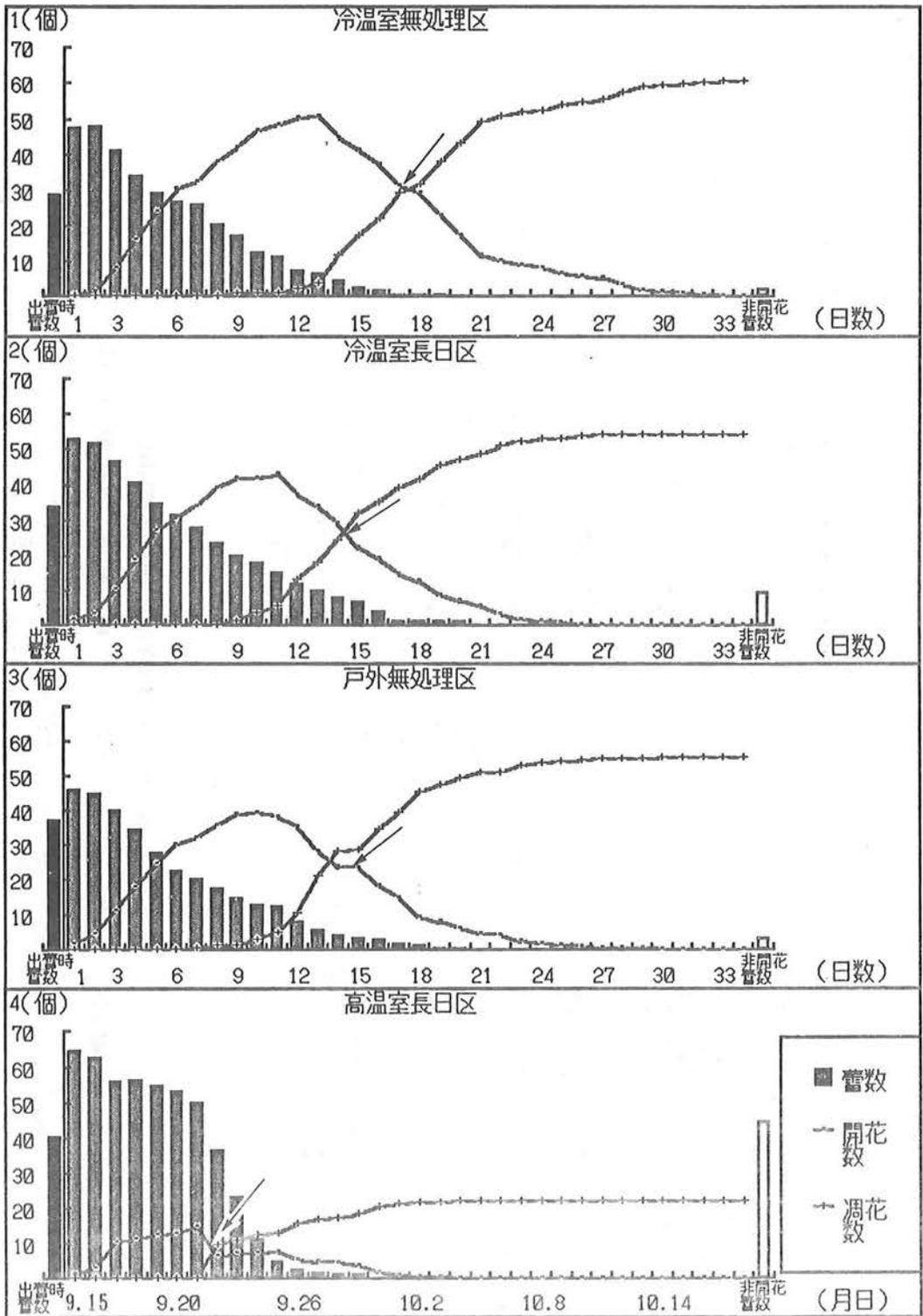
開花の状況を鉢当りでみると、1～3区では各区における株の生育揃いが比較的均一であったため、区の値にほぼ準じた数値を示している。それに対して4区では株のばらつきが目立ち、開花始日、盛花日ともに鉢間の最大差は7日間にも及ぶ。総花数も最多株では48個を数えるが、最小株では6個にすぎない。ほぼ満足できる開花を示したのは1株のみで、総出蕾数61個、非開花蕾率22%であった。他の4株ではいずれもその率は74～85%の高率であった。

株の一般的な生育状況は、1区では徒長現象が認められたのに対し、3区では認められなかった。これは初期高温に対する株の抵抗力が高かったことと、後半期の低温によるものと考えられる。

株の充実度が高い場合には、1～3区のどの処理によっても満足できる程度のものが得られる。特に生育期間が低温に保たれる程、花茎の伸びが抑えられ、草姿のバランスのとれた株が期待できる。

ただし、開花始日を9月初めにもってくる場合には、3区の戸外無処理区は不可能で、1、2区によることになろう。

展示期間はほぼ2週間強となる。



長期冷蔵貯蔵株による  
 プ・デンティクラータの開花状況

プ・デンティクラータの各期日における株の生育状況

	出蓄日	導入日	開花始日	盛花日	下降日	終花日		出蓄日	導入日	開花始日	盛花日	下降日	終花日
1区 冷温室無処理	9/13	9/13	9/16	9/27	10/1	10/11	花茎長 (mm)	25.8	18.7	80.8	305.5	366.2	
2区 冷温室長日	9/13	9/13	9/16	9/24	9/28	10/7		27.3	17.9	86.3	221.4	276.1	
3区 戸外無処理	9/13	9/13	9/16	9/24	9/30	10/9		30.8	30.8	72.2	198.4	250.8	
4区 高温室長日	9/13	9/13	9/17	9/21	9/24	9/28		22.2	17.7	78.2	184.3	200.7	
開花数 (個)	0.0	0.0	2.2	55.6	26.2	0.0	株張り (mm)	70.2	68.3	86.2	160.0	185.5	217.8
	0.0	0.0	3.6	46.8	24.0	0.0		65.4	62.4	86.8	127.4	142.4	168.9
	0.0	0.0	3.6	41.8	17.4	0.0		57.4	57.4	75.0	122.4	150.4	179.2
	0.0	0.0	5.2	18.8	7.2	0.0	葉張り (mm)	70.2	67.8	81.0	114.3	127.3	146.0
蓄数 (個)	29.0	19.0	49.6	4.0	1.0	0.0		66.2	64.3	86.2	154.5	180.8	217.8
	34.2	21.2	53.0	13.4	7.2	0.0		62.6	60.0	83.6	127.4	142.4	168.9
	37.8	37.8	44.2	10.8	1.4	0.0	葉長 (mm)	57.4	57.4	75.0	118.0	150.4	179.2
	40.6	24.6	59.2	34.2	12.6	0.0		66.2	62.5	81.0	114.3	127.3	146.0
凋花数 (個)	0.0	0.0	0.0	2.0	34.2	60.6		33.8	32.4	66.8	113.2	125.2	175.0
	0.0	0.0	0.0	2.2	29.8	54.0		38.6	34.9	57.5	88.9	100.3	124.9
	0.0	0.0	0.0	1.6	37.0	55.0	葉幅 (mm)	40.8	40.8	51.2	83.6	103.8	122.6
	0.0	0.0	0.0	0.4	12.8	22.0		39.0	40.8	62.0	81.8	93.7	108.5
花茎数 (本)	1.4	1.0	1.2	2.2	2.2	(2.2)		14.2	15.0	18.3	38.8	41.3	53.5
	1.4	1.2	1.0	3.0	2.6	(3.0)	葉数 (枚)	13.3	13.8	16.5	26.4	30.3	36.5
( )内は総花茎数	1.4	1.4	1.2	2.2	2.0	(2.2)		10.4	10.4	15.8	30.6	35.4	43.0
	1.4	1.0	1.2	2.4	1.4	(2.4)		12.8	12.0	17.2	25.8	23.8	36.5
草高 (mm)	47.2	43.3	85.2	302.5	362.8	368.6		13.7	13.7	18.0	20.5	20.5	22.3
	45.0	43.4	86.9	216.5	273.8	290.4	枯葉数 (枚)	8.5	8.0	12.3	16.4	15.4	16.5
	51.0	51.0	77.2	198.4	247.8	261.2		9.8	9.8	14.4	16.8	22.8	27.0
	49.7	47.0	78.2	182.7	199.8	217.2		13.2	12.0	17.2	19.5	20.3	22.2
葉高 (mm)	47.2	43.3	70.0	117.5	124.2	154.8		0.5	0.4	0.5	0.8	1.5	3.0
	45.0	43.4	58.1	82.6	98.6	113.5		0.1	0.1	0.1	0.3	2.1	4.1
	51.0	51.0	60.6	85.0	106.6	125.8		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
	49.7	47.0	62.0	85.3	95.2	109.8		0.3	0.0	0.8	1.0	1.0	3.2

株当りの開花と開花期間

	出蓄日		開花始日		盛花日		下降日			終花日	総花数	非開花蓄数	総出蓄数	開花期間			
	月日	出蓄時蓄数(個)	月日	花数(個)	月日	花数(個)	月日	花数(個)	理論値(個)	月日	開花鉢(個)	供試数(個)	供試数(個)	開花始日～終花日(日)	開花始日～下降日(日)	開花始日～盛花日(日)	盛花日～下降日(日)
1区 冷温室無処理	9/13	29.0	9/16	2.2	9/27	55.6	10/1	26.2	33.4	10/11	60.6	2.4	63.0	11.8	15.8	4.6	15.6
2区 冷温室長日	9/13	34.2	9/16	3.6	9/24	46.8	9/28	24.0	28.1	10/7	54.0	10.0	64.0	11.2	13.0	4.2	13.0
3区 戸外無処理	9/13	37.8	9/16	3.6	9/24	41.8	9/30	17.4	25.1	10/9	55.0	3.6	58.6	11.6	14.8	4.6	14.8
4区 高温室長日	9/13	40.6	9/17	5.2	9/21	18.8	9/24	7.2	11.3	9/28	22.0	44.8	66.8	12.4	8.0	5.4	8.0

### 3. オオサクラソウ

実験区への供試日（導入日）は9月8日である。

供試数は各区とも5鉢である。

出蕾は導入日あるいはその翌日には認められたが、供試20株中、4区の1株だけは未出蕾であった。

総出蕾数に対する非開花蕾数の割合は高く、1区から順に67%、27%、73%、82%であり、また、出蕾は認められたが非開花の株が多発、結局、開花株は1区から順に2、3、3、1株で、開花率はそれぞれ40、60、60、20%にすぎない。

これを3月に冷温室で促成した同一グループの株と比較してみると、開花株率は100%、株当りの総出蕾数は3.1個/株、同じく総花数は2.9個/株で、非開花蕾数の割合は6%にすぎない。これから判断すると、各実験区へ供試される以前の長期低温貯蔵の影響が大きく関与していることがうかがえる。

各区における開花状況を図でみると、1区では開花始日は9月22日で、盛花日は9月29日（花数2.5個/株）、下降日は10月1日（花数1.5個/株）となっている。展示期間は対盛花日60%開花の花数1.5個/株が続くので、13日間となっている。

凋花の発生は10月1日から始まっている。

冷温室長日の2区の開花パターンもほぼ1区と同様であるが、開花始めが早く、また、花数も高い数値を示している。これらは総出蕾数に対して非開花蕾数が少ないことにも現れている。

開花始日は9月18日、盛花日は9月24日（花数3.0個/株）で3日間続く。その後、花数は減少、9月28日に花数1.3個/株として下降日を迎える。凋花は下降日前日から発生する。

展示期間は11日間である。

3区では開花始日は9月19日と1区に較べ早いものの、花数の増加曲線は極めて緩やかで、盛花日に達するのは9月28日である。花数も1.7個/株と4区のうち最も低い。これは総出蕾数が最も高い値を示していながら、同時に非開花数も同じく最高値を示していたこととも関係している。

また、1、2区に較べると、導入日から開花期間にわたって高温にすぎただけでなく、最高、最低気温格差が激しい気温状況にあったことが影響している。

下降日は10月3日（花数1.0個/株）で、計算上の展示期間は16日間となる。

4区では開花した株は1鉢にすぎず、その総出蕾数と非開花蕾数との関係は最も近くなっている。また、開花始日は9月23日、盛花日は9月24日（花数2個/株）、下降日は9月30日に花数1個/株として現れる。

展示期間は8日間である。

これらの状況を株当りの開花でみると、区当たりと同じように3区での盛花日の花数が同

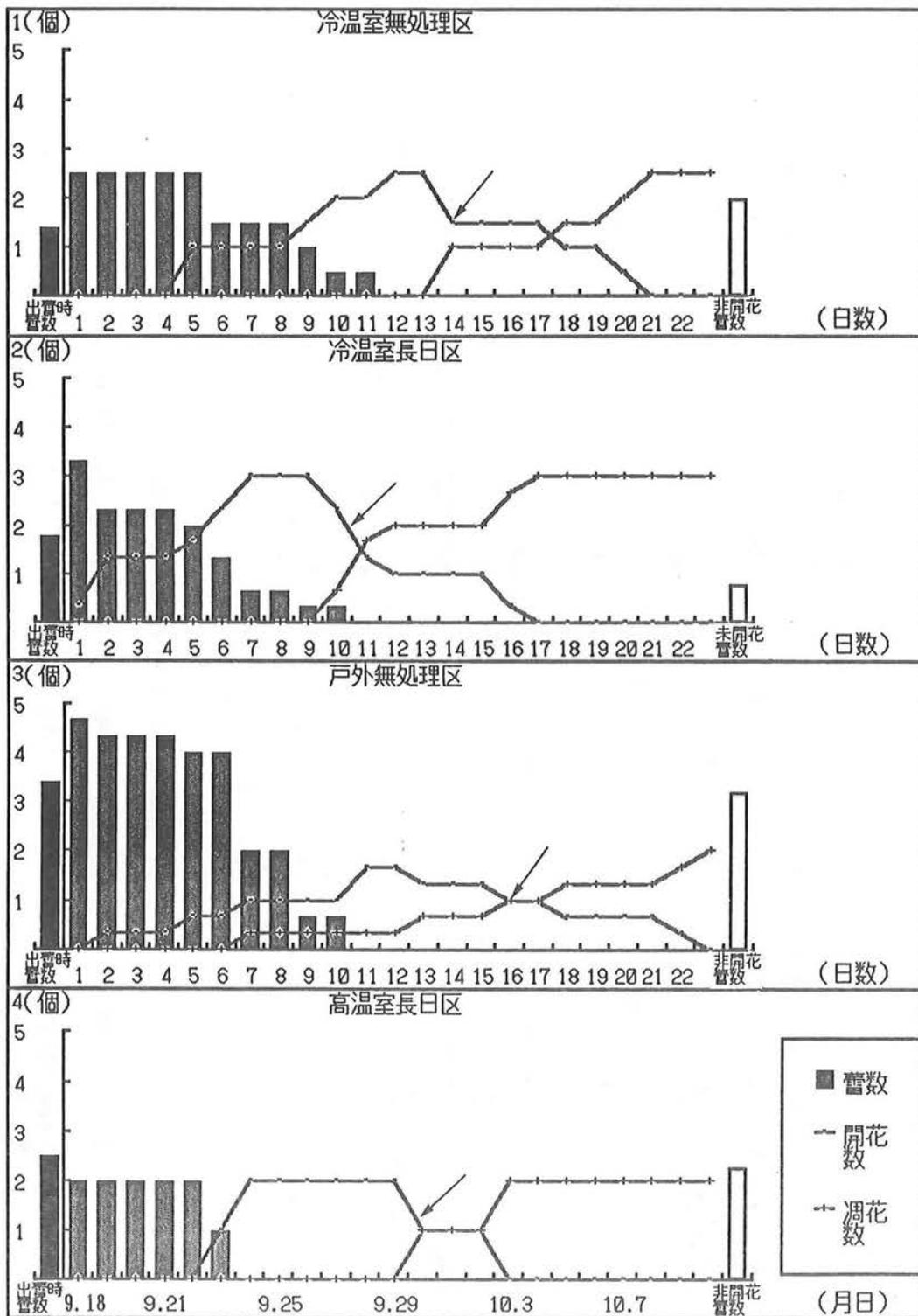
じように低いことがわかる。

展示期間をみると、各区とも短くなり、区間による差も短縮する。

株当りの生育状況を見ると、一般に個体間の差が大きく、特に3区では目立った。  
また、生育の度合は4区が劣っている。

花茎長および草高で2区が低い値を示しているのは、供試株のうちの1株に伸長の度合いの低い個体があったためである。

いずれにしても、より充実度の高い株の入手を心がけることを条件に、冷温室長日区の利用により、ほぼ10日間程度の展示期間が期待できよう。



長期冷蔵貯蔵株による  
オオサクラソウの開花状況

オオサクラソウの各期日における株の生育状況

	出蕾日	導入日	開花始日	盛花日	下降日	終花日
1区 冷温室無処理	9/9	9/8	9/24	9/25	10/4	10/4
2区 冷温室長日	9/9	9/8	9/21	9/23	9/29	10/2
3区 戸外無処理	9/9	9/8	9/21	9/23	9/29	10/1
4区 高温室長日	9/8	9/8	9/23	9/24	9/30	10/3
開花数 (個)	0.0	0.0	1.5	2.5	0.5	0.0
	0.0	0.0	1.0	3.0	1.7	0.0
	0.0	0.0	1.3	2.0	0.7	0.0
	0.0	0.0	1	2	1	0
蕾数 (個)	1.4	0.8	2.0	1.0	0.0	0.0
	1.8	0.8	2.7	0.7	0.3	0.0
	3.4	2.4	3.3	2.3	0.0	0.0
	2.5	2.0	1	0	0	0
凋花数 (個)	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.5
	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	3.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	2.0
	0.0	0.0	0	0	1	2
花茎数 (本)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	(1.0)
	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	(1.0)
( )内は総花茎数	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	(1.0)
	1.0	1.0	1	1	1	(1)
草高 (mm)	9.8	8.2	118.5	128.5	140.5	131.0
	10.7	7.3	67.3	85.7	92.7	88.3
	10.2	8.5	91.0	105.7	122.7	115.3
	7.7	7.3	85	96	129	109
葉高 (mm)	9.8	8.2	97.5	102.5	100.5	102.0
	10.0	7.3	55.0	68.3	75.0	78.3
	10.2	8.5	73.3	72.0	78.0	78.7
	7.7	7.3	37	38	67	68

	出蕾日	導入日	開花始日	盛花日	下降日	終花日
花茎長 (mm)	4.3	-	105.5	115.5	128.0	
	7.7	-	48.0	61.0	63.3	
	5.8	5.0	76.3	91.0	99.7	
	5.7	5.0	85	96	129	
株張り (mm)	14.0	9.2	111.5	114.0	155.0	155.0
	13.7	8.3	84.0	96.0	110.3	117.7
	13.0	11.0	87.7	88.3	111.7	113.7
	9.7	9.8	55	59	76	88
葉張り (mm)	10.8	9.2	111.5	114.0	155.0	155.0
	10.0	8.3	84.0	96.0	110.3	117.7
	11.8	11.0	87.7	88.3	111.7	113.7
	9.7	9.8	55	59	76	88
葉長 (mm)	9.5	-	95.0	98.5	97.5	97.5
	-	-	61.0	72.3	77.3	77.3
	17.0	-	66.3	65.0	87.0	87.7
	-	-	37	38	60	88
葉幅 (mm)	6.0	-	52.5	54.5	69.5	69.5
	-	-	41.3	47.3	51.0	54.3
	14.0	-	54.7	57.3	64.0	66.3
	-	-	31	34	46	48
葉数 (枚)	-	-	7.0	7.0	6.5	6.5
	-	-	8.0	8.0	8.0	8.0
	-	-	5.3	6.0	6.0	6.0
	-	-	6	6	6	6
枯葉数 (枚)	-	-	0.0	0.0	0.5	0.5
	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
	-	-	0	0	0	0

株当りの開花と開花期間

	出蕾日		開花始日		盛花日		下降日		終花日	総花数 / 開花株 (個)	非開花蕾数 / 供試数 (個)	総出蕾数 / 供試数 (個)	開花期間				
	月日	出蕾時 蕾数 (個)	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	理論値 (個)				月日	開花始日～	開花始日～	開花始日～	盛花日～
														終花日 (日)	下降日 (日)	盛花日 (日)	下降日 (日)
1区 冷温室無処理	9/9	1.4	9/24	1.5	9/25	2.5	10/4	0.5	1.5	10/4	2.5	2.0	3.0	11.5	11.0	2.0	9.5
2区 冷温室長日	9/9	1.8	9/21	1.0	9/23	3.0	9/29	1.7	1.8	10/2	3.0	0.8	3.0	12.0	9.3	3.7	6.7
3区 戸外無処理	9/9	3.4	9/21	1.3	9/23	2.0	9/29	0.7	1.2	10/1	2.0	3.2	4.4	10.7	9.0	1.7	7.7
4区 高温室長日	9/8	2.5	9/23	1	9/24	2	9/30	1	1.2	10/3	2	2.3	2.8	11	8	2	7

#### 4. レブンコザクラ

実験開始日は9月5日である。

供試数は各区6鉢であるが、開花の計測は2区のみが6鉢で他区では欠株が生じた。

即ち、1区では出蕾は認められたが、開花に到らない株が1個体発生した。

3区も同様に1個体、非開花の株が発生した。

4区では3個体が非開花であったが、開花した3株も1~3個の花数を咲かせたにすぎない。

同一グループの株による3月促成栽培では、供試数10個体で平均開花数12.8個/株、非開花蕾数は1株を除いて0~3個/株であった。その1株では総出蕾数17個、非開花蕾数12個であるが、その個体を含めて非開花蕾率は15.6%（除いた場合は6.5%）となっている。

これらから判断すると、長期冷蔵による影響は特に認められないようである。

各区における開花状況を図で見ると、1区では開花始日は9月17日（花数0.6個/株）である。花数はほぼ直線的に増加し、9月28日に盛花日（花数14.8個/株）を迎える。下降日はその後6日目の10月4日（花数6.4個/株）に現れている。

凋花の発生は9月22日から始まり、盛花日頃から増加の勾配が急となる。開花曲線と交わるのはちょうど下降日である。

展示期間は18日間である。

2区の開花は1区に比べ1日遅れ（花数0.2個/株）であるが、その後急上昇し9月29日には盛花日（花数13.0個/株）を迎える。1区同様盛花の期間は長い。下降日は10月4日（花数6.2個/株）に出現、その後は急下降する。

凋花の発生は盛花日からで、下降日に開花曲線と交差する。

展示期間は17日間となる。

3区の開花始日は9月18日と2区同様であるが、当日の花数は1.8個/株と多い。しかし、その後の花数増加カーブは緩やかで、9月25日の盛花日の花数も8.8個/株にすぎない。下降日は9月30日（花数4.4個/株）である。

凋花は盛花日後から始まり、下降日に開花曲線と交わる。

展示期間は計算上13日間となる。

4区の開花はほとんど問題とならない。開花始日は9月16日（花数0.3個/株）、盛花日は9月20日（花数2.0個/株）、下降日は9月24日（花数1.0個/株）となっている。

各区の総出蕾数および総花数をみると、いずれも1区が勝り、2区、3区、4区、と続いている。

非開花蕾率は1、2区では10%台であるが、3区では38.4%となっている。しかし、非

開花の1個体(蓄数19個)を除けば18.6%となる。

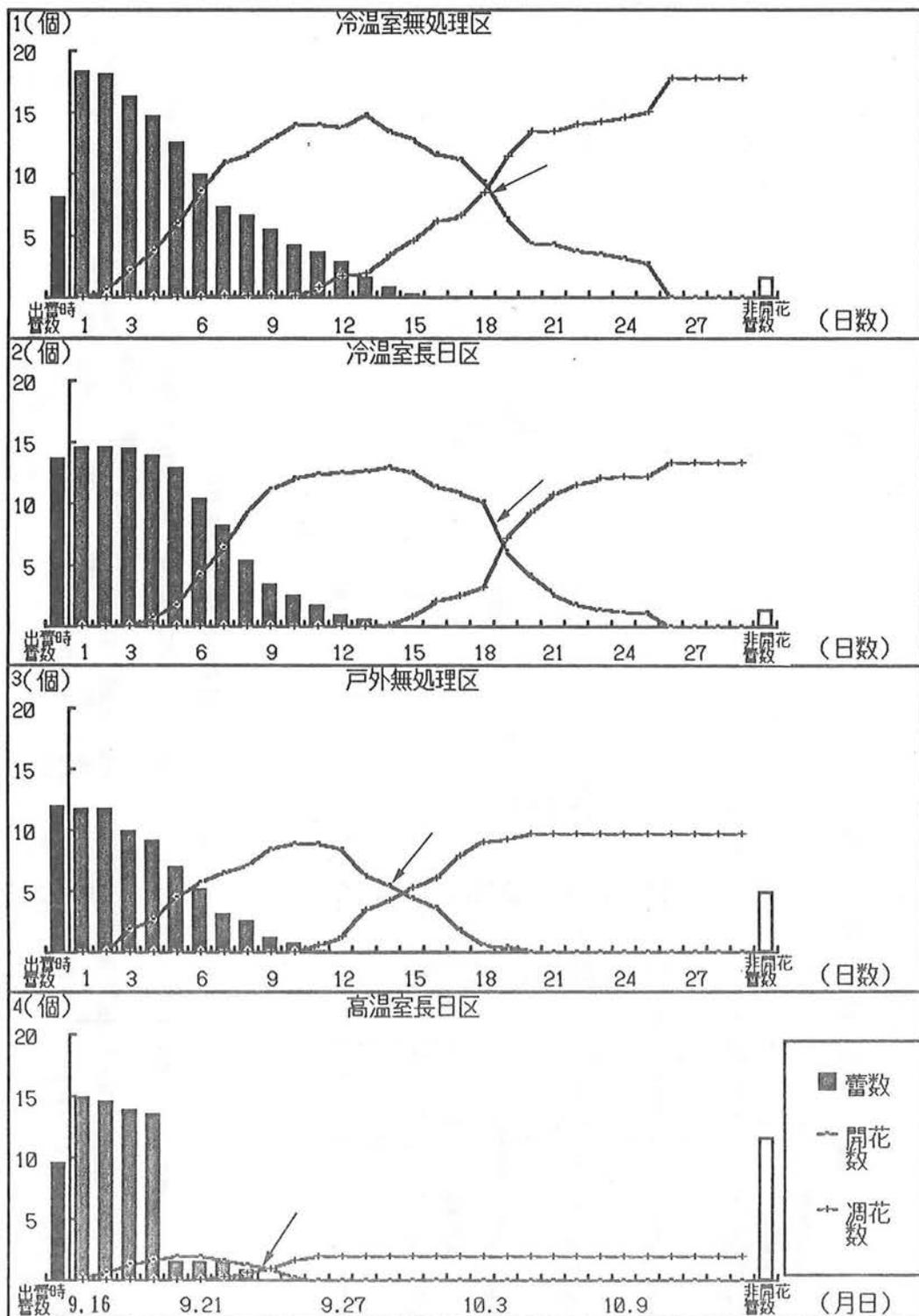
株当りの草姿の状況をみると、草高、花茎長、株張り、葉張り、葉長などで1、2区の値が高いことが分かる。特に2区の花茎長が長くかつ曲がっていることが写真からも分かる。この傾向は開花始日には茎の曲がりこそ少ないものなのでにその徴候は現れていた(実験区の置き場所に関係しているよう)。

戸外無処理区では草姿全体がコンパクトにでき上がるが、非開花株の発生ならびに、非開花蓄率が若干高いのが気がりである。

実験結果からは、花数や開花状況からみれば1、2区が勝っているが、草姿全体のバランスからみれば、3区の戸外無処理区が最もすぐれている。ただし、実験温度の設定からみれば多少の矛盾が考えられ、設置場所の問題等検討を要すだろう。

とりあえず、今回の気温条件の下での戸外無処理区では非開花蓄率の高さなどマイナス面はあるものの、花数からみて11~12日程度の展示期間は確保できるだろう。

ただし、開花始めが9月下旬であるため、上・中旬に繰り上げるためには1、2区を利用することになろう。この場合には花茎の伸びに特に注意が必要である。展示期間は2週間程度となろう。



長期冷蔵貯蔵株による  
レブンコザクラの開花状況

レブンコサクラの各期日における株の生育状況

	出蕾日	導入日	開花始日	盛花日	下降日	終花日
1区 冷温室無処理	9/4	9/5	9/18	9/26	10/2	10/7
2区 冷温室長日	9/4	9/5	9/20	9/26	10/4	10/8
3区 戸外無処理	9/4	9/5	9/18	9/24	9/29	10/3
4区 高温室長日	9/4	9/5	9/17	9/18	9/23	9/24
開花数 (個)	0.0	0.0	2.0	17.6	10.0	0.0
	0.0	0.0	1.7	13.2	6.8	0.0
	0.0	0.0	2.6	9.4	5.0	0.0
	0.0	0.0	1.0	2.0	0.7	0.0
蕾数 (個)	8.2	7.5	16.8	0.0	0.0	0.0
	13.8	13.8	13.0	0.8	0.0	0.0
	12.0	12.5	9.2	0.2	0.0	0.0
	9.2	9.2	14.3	11.0	0.0	0.0
凋花数 (個)	0.0	0.0	0.0	0.2	7.8	17.8
	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	13.3
	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	9.6
	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	2.0
花茎数 (本)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	(1.0)
	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	(1.0)
( ) 内は総花茎数	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	(1.0)
	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	(1.0)
草高 (mm)	28.2	26.5	129.2	182.4	195.0	154.0
	29.8	29.8	175.7	202.7	200.0	180.2
	33.6	31.8	115.2	142.8	140.0	119.0
	29.4	28.7	129.7	135.7	146.0	118.0
葉高 (mm)	28.2	26.5	50.4	66.6	70.8	69.2
	29.8	29.8	67.5	68.5	82.6	85.3
	33.6	31.8	50.6	55.0	56.3	60.2
	29.4	28.7	68.7	69.7	75.0	75.0

	出蕾日	導入日	開花始日	盛花日	下降日	終花日
花茎長 (mm)	9.6	10.6	129.2	182.4	195.0	
	7.7	7.7	197.0	238.5	244.0	
	11.6	10.8	116.2	147.4	140.5	
	10.6	10.8	129.7	135.7	140.0	
株張り (mm)	43.6	40.3	87.6	109.8	125.6	126.8
	43.0	43.0	128.0	151.8	179.4	156.2
	43.8	41.3	86.0	94.0	92.0	103.0
	39.4	38.5	82.7	87.0	104.3	104.3
葉張り (mm)	42.6	39.5	86.6	105.8	125.6	126.8
	43.0	43.0	107.3	124.5	137.2	156.2
	41.4	39.3	79.0	91.8	87.8	101.8
	38.0	37.3	82.7	87.0	104.3	104.3
葉長 (mm)	25.6	23.0	56.2	61.0	73.2	76.4
	25.7	25.7	60.8	74.3	90.2	98.8
	28.0	27.0	49.4	55.4	56.8	64.2
	24.6	23.0	53.7	56.0	62.7	62.7
葉幅 (mm)	12.8	11.5	18.4	20.2	21.4	20.4
	12.5	12.5	19.2	18.0	19.6	19.7
	13.8	13.2	18.2	18.8	19.8	20.6
	11.6	11.7	17.7	17.7	15.7	15.7
葉数 (枚)	17.8	17.3	18.8	19.6	27.0	29.0
	21.5	21.5	21.7	24.8	33.3	33.8
	16.7	16.7	17.4	22.0	22.2	25.0
	16.0	16.0	19.7	19.7	20.7	20.7
枯葉数 (枚)	0.0	0.0	1.8	2.8	3.0	3.6
	0.0	0.0	1.3	3.0	4.5	4.7
( ) 内は黄葉数	0.0	0.0	0.8(0.4)	2.0	2.6(0.4)	4.6(0.2)
	0.3	0.3	2.7	2.7	2.7	2.7

株当りの開花と開花期間

	出蕾日		開花始日		盛花日		下降日			終花日	総出蕾数			開花期間					
	月日	出蕾時 蕾数(個)	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	理論値 (個)	月日	開花株		総出蕾数 (個)	開花始日～		開花始日～		開花始日～	
											開花株	供試数		終花日(日)	開花始日(日)	開花始日(日)	盛花日(日)	盛花日(日)	下降日(日)
1区 冷温室無処理	9/4	8.2	9/18	2.0	9/26	17.6	10/2	10.0	9.4	10/7	17.8	1.7	16.0	19.2	14.8	8.8	7.0		
2区 冷温室長日	9/4	13.8	9/20	1.7	9/26	13.2	10/4	6.8	7.9	10/8	13.3	1.5	14.8	19.5	15.0	7.0	9.0		
3区 戸外無処理	9/4	12.0	9/18	2.6	9/24	9.4	9/29	5.0	5.6	10/3	9.6	5.0	13.0	15.4	11.4	6.8	5.6		
4区 高温室長日	9/4	9.2	9/17	1.0	9/18	2.0	9/23	0.7	1.2	9/24	2.0	11.7	12.8	7.7	7.0	1.7	6.0		

## 5. ヒナザクラ

実験開始日は8月26日である。

供試数は各区とも5鉢で、すべての株で開花が認められた。

同一グループの株による3月の促成栽培では、総花数36.2個/鉢、花基数6.4本/鉢（供試数5鉢）で非開花蕾数は発現しなかった。

それに対して本実験の2、3区の総花数ではそれ程の差は認められないものの、1区ではその数が少なくなっている（65.2%）。

供試鉢の状況は、1鉢のなかにいくつかの株が植わっており、その大小によっても開花の有無の差がある。

そのため各鉢における総株数と非開花株数をみると、1区から順に3.4個-0.8個、3.8個-0.2個、5.2個-0個、3.0個-0.2個となり、1区の非開花株率の23.5%が特に高いことがわかる。また、総基数と非開花基数は1区から順に3.4個-0.8個、4.4個-0.2個、5.2個-0個、3.8個-0.2個となっている。2区と4区で花基数が複数となっている株があることがわかる。

促成株の株当りの花基数は計測されていないが、花基数でも2、3区に比べ、1区が低くなっている。これらの原因の予測される点については後に触れるが、非開花蕾数の発生を考えると、長期冷蔵貯蔵による影響がないとは、必ずしも言えないようである。

各区における開花状況を図でみると、開花始めは高温の4区が他区より1日早くなっている。

1区の開花始日は9月2日（花数5.4個/鉢）で、6日後の9月8日に盛花日（花数21.2個/鉢）を迎える。開花の増加、減少曲線は比較的なめらかで、下降日は9月11日（花数11.0個/鉢）に現れる。

凋花の発生は早くからあるが、増加が目立つようになるのは下降日直前からで、そのまま開花曲線と交差する。

展示期間は10日間である。

2区の開花始日の花数は13.0個/鉢である。花数の増加は急で、9月6日には盛花日（花数29.4個/鉢）を迎える。減少曲線は9月8日を境に急で、9月10日には下降日（花数12.4個/鉢、理論値17.6個/鉢）を迎える。

凋花は9月8日から急増、翌日と翌々日間の開花曲線と交差する。

展示期間は9日間である。

3区の開花始日の花数は15.2個/鉢で、2区と同様花数は急に増加する。盛花日は同様に9月6日で花数は29.4個/鉢である。下降日は9日（花数12.0個/鉢、理論値17.6個/鉢）と1日早く出現する。

凋花の発生は比較的早くから始まるが、急増するのは9月7日からで、8日から9日にかけて開花曲線と交差する。

展示期間は9日間である。

4区の開花始日は9月1日、花数2.0個/鉢である。3日後の9月4日に盛花日（花数18.2個/鉢）を迎えるが、盛花期はほとんどみられずに減少し、翌5日には下降日（花数10.6個/鉢）となる。

凋花の発生は盛花日から始まり、翌日には開花曲線と交わっている。

展示期間は5日間である。

各区の総花数を表でみると2、3区が高く、次いで4区となり、1区の低いのが目立つ。総出蕾数をみても同様の傾向にある。また、非開花蕾数は1区の方が9.2%と4区の11.6%を下回っている。1区の内訳を個別別に検討してみると、そのなかに総出蕾数が17個、18個の2個体があるが、両者とも全数が開花しており、総出蕾数の値が低いのは供試鉢のかたよりによることにも一因となっている。

盛花日花数は2、3区がほぼ同値で高く、開花の高水準を示す盛花期も認められる。一方、盛花日花数がほぼ同じ値を示す1、4区では前者は2、3区同様盛花期が認められるにもかかわらず、後者では見られない。これは1区の花が正常な状態で開花期間が長く続くのに対し、4区では写真からも分かるように、花色も発現せず、十分反捲しない状態で1花の開花期間が短いことによる。

株当りの草姿の状況をみると、花茎に特徴が見られる。すなわち花茎の曲がり度で、各区とも開花とともに見え始めるが、盛花へ向けて急速に目立つようになる。特に戸外無処理区では顕著である。他の区においても時期の遅れはあるが、漸時目立ち始める。

また、花茎の長さも同時に目立つもので、特に1、4区では開花始日から盛花日迄の期間に1日当たり1cm伸長する。花茎の伸びは3区が最も少ないが、同時に葉高、株張り、葉張り、葉長、葉数など全体的に草姿が小振りであった。そのことが更に3区の株のバランスを引立たせる結果ともなっている。

展示対象となる区は1および2区であり、その期間はほぼ10日間に近い。しかし、草姿全体の観賞価値からみると、下降日まで続けるには問題がありそうである。バランス的には開花始めから盛花日前迄くらいで、株の交替を図った方が賢明であろう。



ヒナザクラの各期日における株の生育状況

	出蓄日	導入日	開花始日	盛花日	下降日	終花日
1区 冷温室無処理	8/26	8/26	9/2	9/6	9/11	9/17
2区 冷温室長日	8/26	8/26	9/2	9/6	9/9	9/15
3区 戸外無処理	8/26	8/26	9/2	9/6	9/8	9/15
4区 高温室長日	8/25	8/26	9/1	9/3	9/6	9/11
開花数 (個)	0.0	0.0	5.4	21.6	8.4	0.0
	0.0	0.0	13.0	30.2	13.8	0.0
	0.0	0.0	15.2	29.6	13.2	0.0
	0.0	0.0	6.0	18.4	8.0	0.0
蓄数 (個)	12.4	12.4	16.6	1.2	0.2	0.0
	14.2	14.2	19.0	0.8	0.2	0.0
	11.0	11.0	15.0	2.6	0.8	0.0
	8.4	10.8	17.4	8.0	3.0	0.0
凋花数 (個)	0.0	0.0	0.0	0.4	15.0	23.6
	0.0	0.0	0.0	0.2	17.2	31.2
	0.0	0.0	0.0	1.4	19.8	33.8
	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0	26.0
花茎数 (本)	3.0	3.0	2.2	2.4	2.0	(2.6)
	2.8	2.8	3.6	4.0	3.2	(4.2)
( )内は総花茎数	2.6	2.6	5.2	4.8	3.8	(5.2)
	1.6	2.4	1.6	3.2	2.0	(3.6)
草高 (mm)	19.2	19.3	103.8	144.9	173.7	155.7
	20.4	20.4	109.2	124.5	131.5	118.1
	19.6	19.6	102.3	112.0	122.3	111.0
	21.8	21.6	111.8	127.9	134.6	120.0
葉高 (mm)	19.2	19.3	50.2	52.2	62.1	64.9
	20.4	20.4	41.1	43.5	47.8	52.9
	19.6	19.6	39.4	39.8	39.9	43.1
	20.3	21.6	46.5	45.4	51.3	51.2

	出蓄日	導入日	開花始日	盛花日	下降日	終花日
花茎長 (mm)	5.6	5.6	109.0	149.0	176.4	
	7.4	7.4	113.1	129.1	136.2	
	5.4	5.4	106.5	117.6	128.1	
	7.1	5.4	113.8	131.3	135.5	
株張り (mm)	17.3	16.9	49.8	61.4	69.8	73.1
	18.9	18.9	52.1	58.1	62.4	64.4
	18.1	18.1	42.9	52.4	56.4	54.0
	18.5	20.1	56.4	61.0	59.9	62.8
葉張り (mm)	17.3	16.9	47.8	58.7	67.3	73.1
	18.9	18.9	46.5	52.6	57.1	64.3
	18.1	18.1	35.7	40.2	49.4	52.0
	18.5	19.8	49.5	49.5	55.3	60.9
葉長 (mm)	15.2	14.8	45.6	53.5	57.8	61.1
	17.4	17.4	42.4	43.9	47.3	53.1
	15.1	15.1	35.5	37.2	39.3	41.2
	15.7	16.7	46.3	46.2	49.1	47.1
葉幅 (mm)	8.0	8.3	15.1	14.3	14.1	16.1
	9.8	10.3	10.7	10.7	11.9	12.3
	8.9	8.9	10.6	11.0	11.4	11.8
	9.4	10.4	12.0	11.9	11.8	11.6
葉数 (枚)	12.3	12.3	16.5	17.5	17.4	18.4
	10.9	10.9	12.6	13.3	12.5	12.6
	11.3	11.3	12.0	12.2	12.2	11.8
	15.0	15.0	15.2	14.9	16.2	16.4
枯葉数 (枚)	0.2	0.2	0.4	0.4	1.2	1.9
	0.2	0.2	0.2	0.2(0.1)	0.7(0.5)	1.5(0.4)
( )内は黄葉数	0.4(0.1)	0.4(0.1)	0.5(0.1)	0.6(0.1)	0.7(0.7)	1.4(1.1)
	0.7(0.1)	0.7(0.1)	0.9(0.8)	0.7(1.6)	1.7(0.6)	2.1(0.4)

株当りの開花と開花期間

	出蓄日		開花始日		盛花日		下降日			終花日	総花数			非開花蓄数			総出蓄数			開花期間			
	月日	出蓄時蓄数(個)	月日	花数(個)	月日	花数(個)	月日	花数(個)	理論値(個)		月日	開花鉢(個)	供試数(個)	供試数(個)	開花始日~		開花始日~		開花始日~		盛花日~		
										終花日(日)					下降日(日)	開花始日(日)	下降日(日)	開花始日(日)	下降日(日)	開花始日(日)	下降日(日)		
1区 冷温室無処理	8/26	12.4	9/2	5.4	9/6	21.6	9/11	8.4	13.0	9/17	23.6	2.4	26.0	16.8	10.2	5.8	5.4						
2区 冷温室長日	8/26	14.2	9/2	13.0	9/6	30.2	9/9	13.8	18.1	9/15	31.2	2.0	33.2	14.8	8.8	5.8	4.0						
3区 戸外無処理	8/26	11.0	9/2	15.2	9/6	29.6	9/8	13.2	17.8	9/15	33.8	2.4	36.2	14.8	7.8	5.2	3.6						
4区 高温室長日	8/25	8.4	9/1	6.0	9/3	18.4	9/6	8.0	11.0	9/11	26.0	3.4	29.4	11.2	5.8	3.4	3.4						

以上、供試した14品目中5品目の結果について考察してきた。

実験の目的から言えば、株の準備、長期低温貯蔵、加温処理、開花等の一環した流れが予定どおりスムーズに経過する条件を見付けだすことになる。

株の品質を検討すると、今回の購入品は前年に較べれば予期以上の良株と言える。しかし、なかには実験の対象には耐えられないもの（数量的制限は別としても）もあり、相当数の種類が実験対象から外された。これらの種類はもっぱら実際の展示植栽用のみに的をしぼって開花させたので（冷温室長日区のみ）、この実験結果からは除外されている。

実験に供試されたなかにも、ソラチコザクラのように明らかに株の品質に問題があったり、オオサクラソウやエゾオオサクラソウのように冬芽のステージが若干進んで活動を始めていたようなケースもあった。

これらの場合には非開花蓄率が増加するだけでなく、明らかに株の開花率に影響を与えていた。供試14品目の開花率は1区で84.5%、2区では82.2%であるが、前述の3種を除くと、その率はそれぞれ92.6%、96.3%まで高まる。

一方、株に及ぼす長期冷蔵貯蔵の影響は多くの種類で問題はなかったが、オオサクラソウ、エゾオオサクラソウに加えて、プ・デンティクラータでも負の影響がみられた。プ・デンティクラータ等では花蕾の生育ステージが進んでいたものとみられ、前者同様に非開花蓄数の発生にもその影響が現れていた。

加温および日長の組合せによる処理には4つの区が設けられた。

開花率、草姿、株揃い、開花株の確保に対する安全性などから総合的判断を下すと、2区の冷温室長日区を最適とし、それに準ずるものとして1区の冷温室無処理区が挙げられる。

両区を比較検討してみると、開花始日は区および株当りの双方ともほとんど変わらない。総花数においても単純平均で1区は17.3個、2区では18.0個と変わらず、その内訳をみると、1区の方が花数の多い品目数は6で、その逆は7とほとんど拮抗している。開花株率は前述したように84.5%と82.2%で、この間にも差はなかった。また、両者の非開花蓄率は21~22%とこの点に関しても同じような結果を示していた。

花に関する項目では両者間に差は認められなかったが、草姿に関しては両者の間に若干ではあるが差がみられた。一般的な傾向としては徒長、特に花茎の徒長現象が2区の方が低く押さえられており、結果的にはコンパクトな形態と株揃いの良さとして表現された。

戸外無処理の3区では種類によっては、草姿の形態が最も緊っていた。これはたまたま冷涼な気温に起因することが多く、実際問題としては所定の時期に計画的にコンパクトな株が確保されるかという点では安定度に欠けるきらいがあろう。ただ、加温後、開花の早いもの、例えばプ・ロゼアやプ・デンティクラータ等では、株の充実度さえ高ければ十分可能であろう。ちなみに供試13品目（エゾコザクラ（B）は実験区なし）の平均開花率は73.5%であった。

高温室長日区は、冷蔵貯蔵株が急激に高温下に置かれたケースを想定して設けられた区であるが、予想どおりほとんどの種類で開花率が下がり、平均開花率は59.6%に止まった。

また、開花調査はそのまま高温下に置かれて行われたため、直接的な関係は明らかではないが、ほとんどの種類で非開花蕾数が圧倒的に多数発生し、結果的には総花数も4区のなかで最低値を示した。

ただし、開花始日までの草姿の状況を見ると、開花の早いものでは徒長することもなく、エゾコザクラやプ・ロゼアでは可能である。

展示開花期間の調査は「(1) 実験材料および方法」の項でも述べたように、本来は開花株を順次冷温室へ持ち込んで測定すべきものである。その観点から言えば、本来的な開花調査結果は1区のそれのみであるが、2区の長日区も温度そのものの差が少ないので、準じて考慮してよからう。

区当りの開花期間はエゾコザクラ(A)とプ・ロゼアの最低5日間からプ・ブレヤナの23日間まで幅広い値を示した。供試14品目の平均は12.1日であり、冷温室長日区でも同様に12.7日であった。これを株当りでみると若干短縮され、それぞれ11.3日と11.7日となり、同様にほとんど差がない。ただ、両区の盛花日花数は1区の13.5個に対し、2区では15.2個と若干高くなっているため、花数の絶対数をもって比較すれば、両区間の展示期間の差はさらに広がることとならう。

供試14種類のうち、展示期間が10日に満たないものは5品目である。これらについては必然的に期日を変えて、2回の反復処理が必要とならう。しかし、展示計画の趣旨からすれば、10日間以上の開花期間が見込まれる種類でも、最低2回の処理日を変える方法によって、初花、盛花など同時に開花の段階の異なる株を確保し、同時展示することによって植栽に変化を与えることが望ましいであろう。

展示期間はほぼ2週間弱とならう。

## (B) 標準栽培法による秋季開花

プリムラ類のなかにはCuneifoliae のグループにみられるように、春季一定の時期に開花するだけでなく、その後、ある程度の期間をおいてから、シーズンを通してポツポツと開花する現象が認められている。

これらの株に若干の処理を施すことによって、その開花を秋季に一斉に揃えることが可能か否かについて実験を行ったものである。

### (1) 実験材料および方法

1989年、春から戸外で慣行法によって栽培していた以下の2種4品目を実験対象としてとり挙げた。

エゾコザクラ  
ミチノクコザクラ  
ユキワリコザクラ  
レブンコザクラ

供試鉢の大きさは、エゾコザクラが黒色2号ポリポット、ユキワリコザクラが2.5号、その他は3号ポットである。

設けられた試験区は次のとおりである。

処 理 方 法	備 考
1区 戸外無処理	
2区 冷温室	5℃、12時間日長で2週間前処理
3区 冷温室短日	日長8時間処理
4区 冷温室短日低温	同、夜温5℃
5区 冷温室長日	日長16時間処理
6区 冷温室長日低温	同、夜温5℃

供試4品目のなかで、エゾコザクラとユキワリコザクラは冷温室長日区および同低温区で、開花特性の異なるタイプが認められた。そのため5、6区をさらに(I)、(II)2つのグループに分けた。

実験開始日は8月2日である。2区では前処理を2週間施したので、冷温室へ供試鉢が置かれたのは8月16日である。なお、実験打ち切り日は3月6日である。

供試数は各品目および区によって異なるので、それぞれの項目で表示した。

また、草姿の生育に関する項目は供試数のうちの開花株について行っている。開花の項目に関しては、供試株中に開花したものが少なかったため、同一条件で同一処理を行っていた栽培株のなかから開花した株を計測に加え、表中の計測数に+記号をもって示した。これらの事項に関しては、その都度触れることとする。

開花は種類および区によっては、一定の間隔をおいて数回繰り返されるが、ここでは第1回目の開花についてのみとり挙げた。

実験結果の解説中、未出蕾（表では未と表示。以下同）とあるのは、第1回目の開花期に相当する時期の、未出蕾株と全実験期間中未出蕾の株を合わせて示したものである。第1回目の開花期に長期間遅れて出蕾する株については、各種類ごとの項で説明する。

同様に、非開花（非）とは第1回目の開花期に相当する時期には出蕾するものの、開花に到らない株を示している。また、同じく相当する期間に腐敗した株については（腐）として表した。

図中、開花曲線のピーク点に↓印が付けられているのは盛花日を示し、数字はその月日と花数を表している。同じく下降日の数字はその日付けである。

調査項目は開花始日、下降日、終花日の他、各期日における蕾数、花数、凋花数、花茎数、花茎長、草高、葉高、株（葉）張り、葉数、枯葉数等で株ごとに隔日計測を行った。

図は区当りの開花株の状況を表し、表は株当りの各期日における値を示している。開花調査は開花後も各処理区に継続して置かれたまま行われた。

## （2）実験結果および考察

以下、その結果を各種類ごとに述べる。

## 1. エゾコザクラ

開花が見られたのは、5および6区の長日処理を施した区のみであった。開花率はそれぞれ36.4%、20.0%である。両区の株を個体ごとにみると、明らかに開花期の異なる2つのグループに分けられるので、これを(I)および(II)として表した。

5区(I)の開花状況を、同一条件で栽培していた中から開花した4個体と合わせてみると、初花は8月22日に現れる。最も開花の遅い株では9月1日である。

盛花日は8月30日で、展示期間となる開花始日から下降日までの期間は14日間となっている。ただし、これを株当たりでみると、9.2日間となる。総花数は2.2個/株である。

一方、(II)のケースでは開花はちょうど1ヶ月遅れの9月23日である。総花数は2.0個/株で展示期間は14日間となるが、株当たりでは12.0日間である。

草姿の状況を見ると(I)のグループでは葉高が極めて低いのが特徴的であるが、花茎は順調に伸びる。対して(II)の株では花茎の伸びが悪く、葉高の下で開花している。葉張りも後者の方が大きい。

6区(I)では供試株中に開花株は認められなかったが、同一条件で栽培していた中から開花した4個体について開花調査を行った。開花始めは9月13日、展示期間は24日間となるが、株当たりでは14.5日間である。総花数は1.5個/株である。

一方、(II)では別栽培の3個体と合わせて計5株をもって開花状況をみた。開花始めはちょうど1ヶ月遅れの10月23日である。総花数は1.4個/株で展示期間は18~19日間となるが、株当たりでは15.8日間となっている。

草姿の状況を見ると、(I)では供試株中に開花株がなかったため、計測値はないが、(II)では5区と異なり花茎が十分伸長していることがわかる。

次に各区の開花しなかった株の内訳をみると、1区では非開花の3株は8月に出蕾が認められたものの、その後、凋れ、開花には到らなかった。未出蕾14株中の3株は9月20日に蕾が認められたが、そのまま気温の低下とともに開花しなかったものである。

2区では3個体が9月6日に蕾はしたが、その後凋れて開花には到らず、未出蕾の個体は5ヶとも実験打ち切り日まで蕾が認められなかった。

3区では8月中~下旬に3個体に出蕾が認められたが、開花には到っていない。また、9月末から1月末にわたって、3個体で新たに蕾が認められたが、いずれも開花には到らなかった。これらは実験打ち切り日まで未出蕾であった10個体と合わせて表中に未(出蕾)としてある。

4区も3区同様4個体で蕾が認められたが、開花には到っていない。また、残った12株をみると、9月末に1個体で蕾が認められた他はすべて実験打ち切り日まで未出蕾であった。

一方、開花の認められた長日区のうち、5区(I)では2個体が8月10日に蕾、非開花となっている。

4個の未出蕾株は実験打ち切り日まで蕾することはなかった(その意味では(I)と(II)のどちらのグループの株か判明しないが、ここではとりあえず(I)として表示して

ある)。

いまひとつの(Ⅱ)の未出蕾株は9月13日に蕾を出すも開花には到っていない。

6区の非開花株は8月下旬(Ⅰ)と10月中旬(Ⅱ)に蕾を出すも開花に到らなかった株である。

未出蕾5株のうち1株は1月17日に開花している。

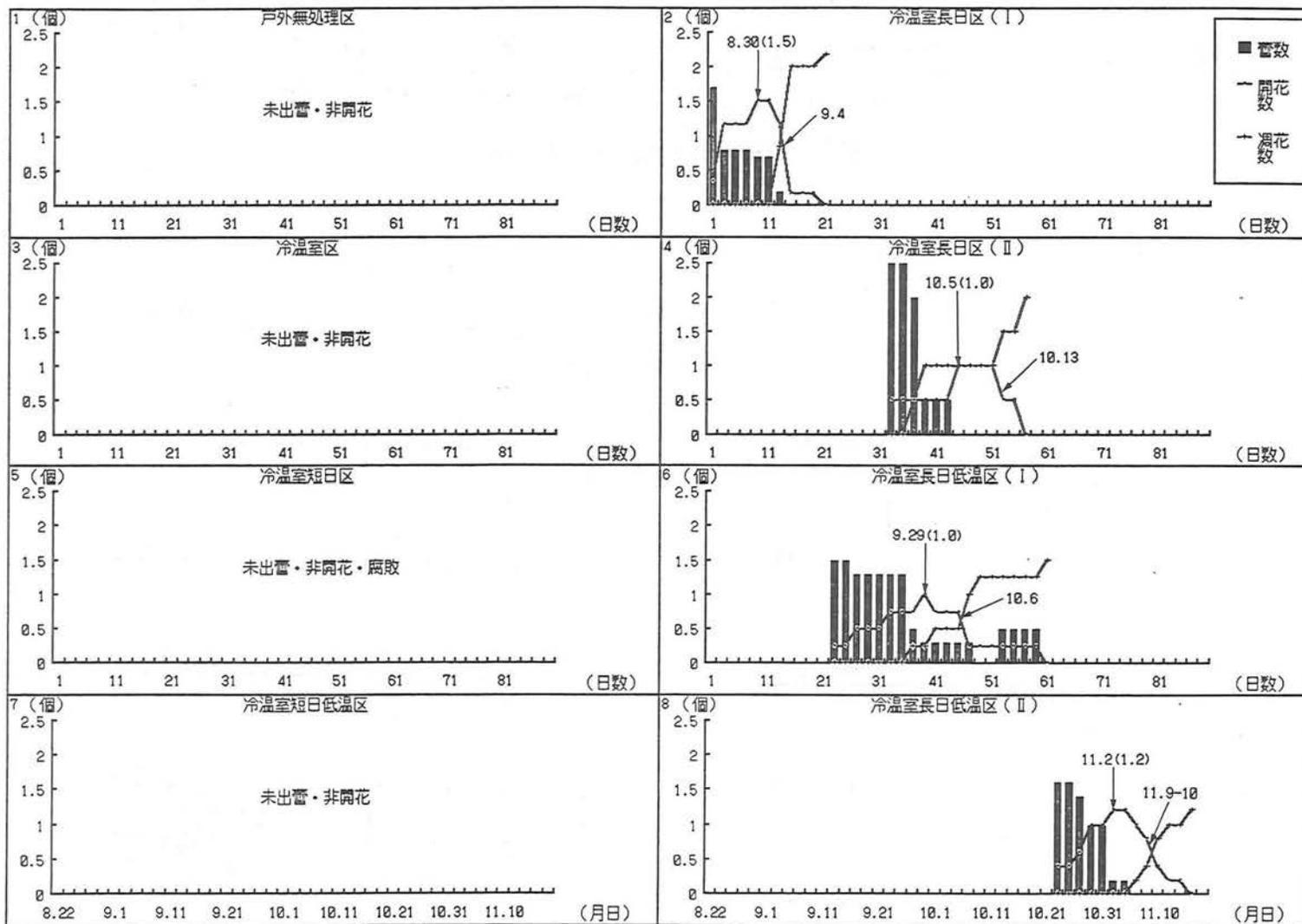
エゾコザクラの慣行栽培では秋季開花は8月の出蕾に始まる。出蕾から開花までの期間は温度にもよるが数週間以内である。

今回の実験では開花が見込まれるにもかかわらず、多くの株で開花をみるに到らなかった。特に初期段階の非開花は多くの場合、区間差よりも栽培技術が出蕾を開花に結び付け得なかったものと考えられる。

エゾコザクラの出蕾状況を見ると、その発生に相当の期間幅がみられる。ここでは一応開花株の得られた5、6区についてのみ開花グループを(Ⅰ)、(Ⅱ)と区分してある。

展示植栽株の確保には開花率、総花数および開花時期からみて、5区の冷温室長日区が最良となる。しかし、開花期が遅れるがタイプによっては低温が花茎の伸びに効果的に働くケースもあり、6区の処理を併せて用いる必要も生じよう。

また、展示期間は最少でも開花数1個/株と考えれば、最大限10日間とみておくとよからう。



日長および低温の組合わせがエゾコザクラ開花に及ぶ影響

エゾコザクラの各期日における株当りの生育状況

1 2 3 4 5 6	区 冷 温 室 短 日 冷 温 室 短 日 低 温 冷 温 室 長 日 (I) (II)	供 試 数 (株)	計 測 数 (株)	開花始日		盛花日		下降日		終花日	
				月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8/26	8/27	9/4	9/4	8/26	8/27	9/4	9/4	8/26	8/27	9/4	9/4
9/26	9/29	10/7	10/8	9/26	9/29	10/7	10/8	9/26	9/29	10/7	10/8
9/23	9/27	10/6	10/8	9/23	9/27	10/6	10/8	9/23	9/27	10/6	10/8
10/29	10/29	11/12	11/13	10/29	10/29	11/12	11/13	10/29	10/29	11/12	11/13
開花数 (個)				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				1.0	1.8	0.0	0.0	1.0	1.8	0.0	0.0
				1.0	1.5	0.5	0.0	1.0	1.5	0.5	0.0
				1.0	1.5	0.5	0.0	1.0	1.5	0.5	0.0
				1.2	1.4	0.2	0.0	1.2	1.4	0.2	0.0
蕾数 (個)				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				1.0	0.2	0.0	0.0	1.0	0.2	0.0	0.0
				2.0	1.5	0.0	0.0	2.0	1.5	0.0	0.0
				0.8	0.3	0.0	0.0	0.8	0.3	0.0	0.0
				0.8	0.6	0.0	0.0	0.8	0.6	0.0	0.0
凋花数 (個)				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				0.0	0.0	2.2	2.2	0.0	0.0	2.2	2.2
				0.0	0.0	1.5	2.0	0.0	0.0	1.5	2.0
				0.0	0.0	1.0	1.5	0.0	0.0	1.0	1.5
				0.0	0.0	1.2	1.4	0.0	0.0	1.2	1.4
花茎数 (本)				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				1.0	1.5	0.0	(1.5)	1.0	1.5	0.0	(1.5)
				1.0	1.0	0.5	(1.0)	1.0	1.0	0.5	(1.0)
				-	-	-	-	-	-	-	-
				1.0	1.0	0.5	(1.0)	1.0	1.0	0.5	(1.0)
花茎長 (mm)				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				19.0	83.0	-	-	19.0	83.0	-	-
				20.0	20.0	-	-	20.0	20.0	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-
				61.5	61.5	90.0	-	61.5	61.5	90.0	-

草高 (mm)	開花始日	盛花日	下降日	終花日
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
20.5	83.0	-	-	-
33	33	30	-	-
-	-	-	-	-
61.5	61.5	58.5	-	-
葉高 (mm)	開花始日	盛花日	下降日	終花日
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
16.5	15.0	19.5	19.5	19.5
33	33	30	30	30
-	-	-	-	-
29.0	29.0	30.0	31.0	31.0
葉張り (mm)	開花始日	盛花日	下降日	終花日
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
34.5	33.5	42.5	42.5	42.5
60	60	60	60	60
-	-	-	-	-
45.0	45.0	52.5	52.5	52.5
葉数 (枚)	開花始日	盛花日	下降日	終花日
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
15.0	15.5	16.0	16.0	16.0
14	14	13	13	13
-	-	-	-	-
14.0	14.0	14.5	14.5	14.5
枯葉数 (枚)	開花始日	盛花日	下降日	終花日
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
5.0	5.5	7.5	7.5	7.5
15	15	16	16	16
-	-	-	-	-
16.5	16.5	17.5	17.5	17.5

株当りの開花と開花期間

区	供試数	計測数	開花始日		盛花日		下降日		終花日	総花数	開花期間						
			月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)			理論値 (個)	月日	花数 (個)	開花始日～ 終花日 (日)	開花始日～ 下降日 (日)	開花始日～ 盛花日 (日)	盛花日～ 下降日 (日)
1区	17	14-3-0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2区	8	5-3-0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3区	17	13-3-1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4区	16	12-4-0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5区	10	4-2-0	2+4	8/26	1.0	8/27	1.8	9/4	0.0	1.1	9/4	2.2	9.2	9.2	1.2	8.3	-
		1-0-0	1+1	9/26	1.0	9/29	1.5	10/7	0.5	0.9	10/8	2.0	13.0	12.0	4.0	9.0	-

## 2. ユキワリコザクラ

全区において開花は認められたものの、株には明らかに開花期の異なるグループがあることと、実験開始後、短期間のうちに開花が認められているケースも多く、開花始めがそのまま区処理の結果とは結び付かないケースもある。

各区における供試数および開花株率は1区が3鉢で33.3%、2区が8鉢で12.5%、3区が3鉢で33.3%、4区が同じく3鉢で33.3%、5区は8鉢で37.5%で、6区のみが供試6鉢すべてが開花し100%となっている。

次に、各区における開花状況と開花に到らなかった株の内訳について述べる。

1区の開花始日は8月16日で、盛花日24日、終花は9月17日となっている。総花数は9個/株で、ある程度の花数は確保されていた。しかし、花数の割りには開花期間が長く、途中で花数が0となるなど、高レベルでの開花数を維持することはできなかった。

未出蕾株は出蕾をみることなく、そのまま休眠へ向かう。

2区の開花状況は1区に遅れることおよそ40日強の9月29日である。これは開花期の異なる(Ⅱ)グループの株と解される。総花数は僅か3個/株にすぎない。

非開花株の出蕾日は9月6日であった。未出蕾株5個体の内訳をみると1月31日に(非開花となる)するものと、2月末から3月初めにかけて2株が開花(20個と4個)したものがあつた。

凋花の可能性は時期を別とすると、すべての株で起こりうることになる。

3区では8月14日に1株、開花が認められた。処理開始時からみて、短日処理そのものは関与していない。

総花数は11個/株で、1区とほぼ同じくらいの値であるが、盛花日花数は6個/株で、標準的な開花曲線のパターンを示していた。展示期間は15日間となる。

未出蕾の2株は1月末に出蕾→非開花の1個体と、いまひとつの株は2月下旬に開花(花数2個)した。

4区の開花株は8月10日に開花したもので、3区同様区の処理は関与していない。総花数は1、3区とほぼ同じ10個/株である。盛花日花数も8個/株と高く、いちおうの開花パターンを示している。

未出蕾の2株は実験打切り日までそのままに終わった。

5区では(Ⅰ)のグループで2株、(Ⅱ)のグループで1株開花した。

(Ⅰ)の開花は9月1日に始まり、5日に花数2個/株で盛花を迎えるが、総花数は僅か3.5個/株にすぎない。これらの株の内訳をみると出蕾数は各々15、4個であったが、開花したのはそのうちの4個と3個と言うことになる。

(Ⅱ)の開花は(Ⅰ)に遅れること1ヶ月で、出蕾数は6個で開花した花数は5個であ

る。

未出蕾の5株は打切り日まで出蕾しなかった。

6区の供試6鉢は(Ⅰ)の2株と(Ⅱ)の4株の2つのグループに分けられ、これらはいずれも開花した。

まず、(Ⅰ)の開花状況をみると、9月11日に初花が開花する。この時点では花数、蕾数とも2.5個/株となっている。花数はやや増加するが下り気味となり、一時的には0となる。新花茎の出蕾とともに花数は再び増加するが、この繰り返しは株毎に3~4回起こる。そのため、盛花日は初花が開花した日から1ヶ月以上を経た10月25日となっている。開花期間が長いので、計算上の展示期間は54日間に及び、また、総花数も21.5個/株を数える。

株当りでみると、2個体とも開花始日は同日であるが、株によって花茎当りの花数の最多時期が異なるため、盛花日は10月6日と、区としての値より相当早くなっている。

次に(Ⅱ)の開花状況をみると、(Ⅰ)と同様に開花期間がだらだらと長期にわたり、盛花日は開花始めの10月11日から数えて41日目の11月20日(花数2.8個/株)となっている。この原因については(Ⅰ)同様に、開花4株中の2株で出蕾・開花の繰り返しが2~4回行われているためである。結局、盛花日に開花しているのは2株にすぎず、株当りでの盛花日花数の半数となっているわけである。

総花数は終花までの期間が長かったこともあって21.5個/株となっている。

展示期間は区当りでは計算上43日間、株当りでみると22日間となる。

開花株の草姿の一般的傾向をみると、1区では高温のためのもあって花茎長が若干伸びている。また、5区の冷温室長日区では(Ⅰ)(Ⅱ)の株とも長く、6区に較べると4cm前後の差がある。それに対し葉高では僅かな差しか認められない。開花数も極端に少なく、花茎長が伸びている分、観賞価値は低くなっている。

株張りはすべての区でやや大形であった。写真は6区の開花日で、枯葉を除いた状況である。

実験に用いられたユキワリコザクラを開花の面からみると、いくつかのグループに分けられる。ひとつは8月上・中旬にかけて開花するグループである。これらの開花株は実験開始日直後には外観上からも出蕾が認められた。

(Ⅰ)のグループは出蕾が8月中~下旬にかけてで、5、6区の開花株にみられるものである。

(Ⅱ)のグループは2区および5区(Ⅱ)、6区(Ⅱ)にみられる。

また、2月末から3月にかけて開花するグループは、その前に花芽分化したものが出蕾までに到らず、再び分化した花芽が開花したものであるかどうかは明らかではない。

いずれにしても最も早く咲くグループでは、ほぼ10個/株くらいの開花が得られる(出蕾数はより多い)ので、栽培技術の向上によってはさらに花数を増加させることは可能であろう。

(I) のグループでは低温が必須条件となっており、そのことが総花数はもちろんのこと草姿、特に花茎長に影響している。同様のことは(II)についても言え、2区および5区では総花数が僅か3個と5個であるにもかかわらず、13.3個/株の花を開花させた。

展示植栽のための株を得るには冷温室長日低温区が必要となる。しかし、今回の実験では開花のピークが遅くなるので、処理開始日を繰り上げる必要がある。

(I) のグループでは10日程早めて処理を行なうとよかろう。花茎が何本か出て開花が繰り返されるので、展示期間はほぼ10日間くらいと見ておいた方がよい。

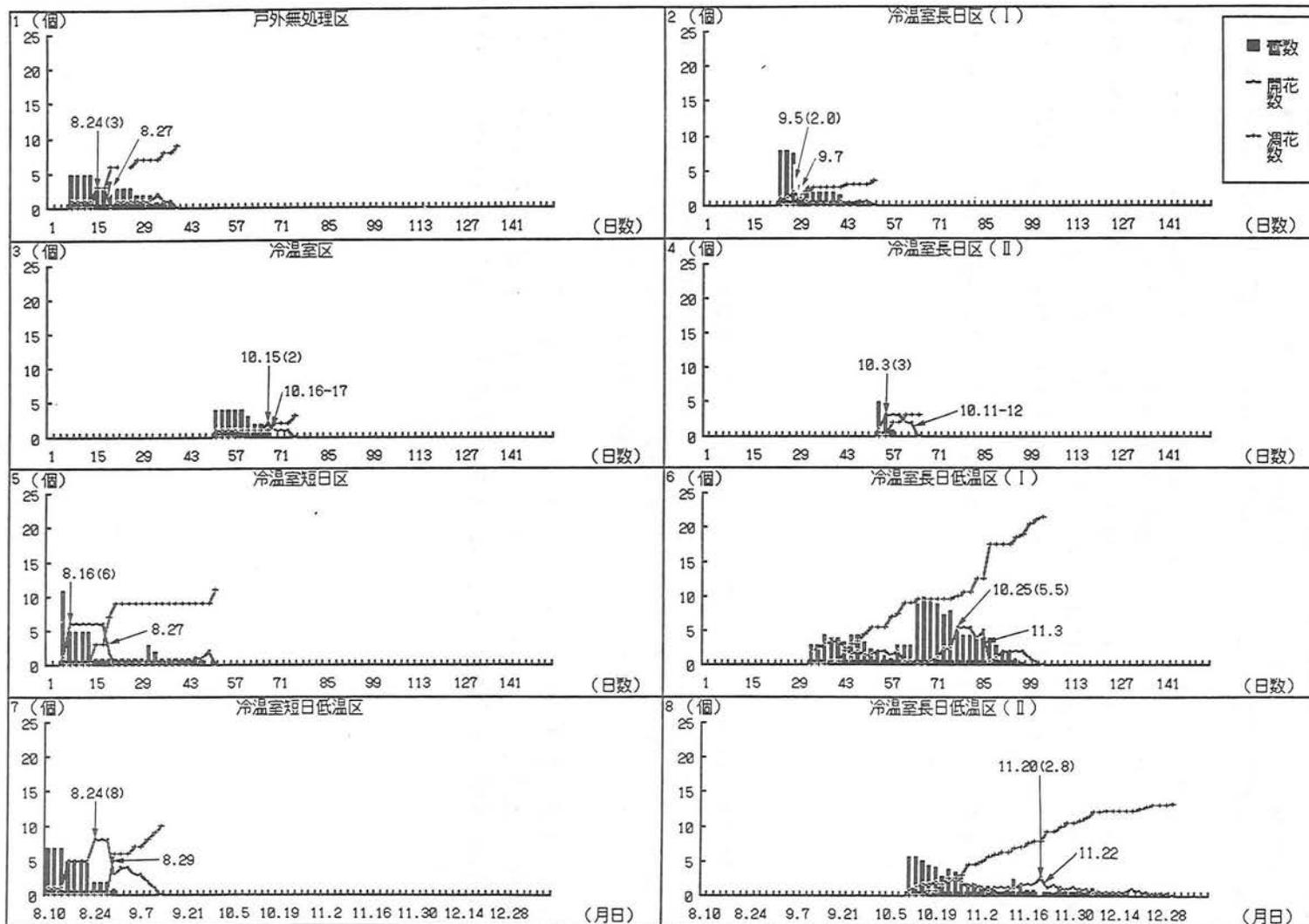
(II) のグループでは処理開始日を1ヶ月は早める必要があろう。展示期間も同様とみてよい。

また、基本となる早咲きのグループでは8月には下降日を迎えてしまうので、抑制処理が必要となってくる。

以上、供試4品目中2品目についてその結果について考察してきた。

Cuneifoliae グループはシーズンを通して、条件次第では複数回開花するが、今回の実験では供試株の斉一性に欠けてた点、数量の制限、さらには栽培技術面も含めて、これらが相互に関与しあった不明確な点も多く、今後解明される必要があろう。

そのような点を踏まえて結論的に言えば、秋季に2度目の開花をさせるにはその種類ごとに適当な時期から長日、低温の条件を与えることとなる。低温は開花期を遅くさせることになるが、開花率が高まり、総花数が増える傾向にある。また、花茎の伸びに効果的に働いている。



日長および低温の組合わせがユキワリコザクラ開花に及ぶ影響



### (C) 促成栽培法による秋季開花

実験(B)では、慣行法で栽培を行なっている株に日長および低温処理を施すことによって、秋季開花を効率的に再現することを試みた。

この処理法では2回目の開花へ到る期間が短く開花は認められたものの、株が小さい場合にはその成果が小さくならざるを得ない。これを一時的に早急に解決(市販品は小株が普通であるため)するためには、一般的栽培で冬期休眠に向う株を1月から加温促成して株の肥大に務め、時間的余裕をもって十分な低温前処理を行ない、加えて日長処理を組合せることが有効と考えられる。

ここでは *Cuneifoliae* の3品目とプリムラ・ロゼアの4種類について実験を行なったので報告する。

#### (1) 実験材料および方法

供試植物は次に挙げる3種4品目である。

レブンコザクラ

ユキワリコザクラ

ユキワリコザクラ(八重咲き品)

プリムラ・ロゼア

試験区の設定は次表のとおりである。

	低温処理期間	日長処理
1区	1ヶ月間	16時間
2区	1ヶ月間	13時間
3区	2ヶ月間	16時間
4区	2ヶ月間	13時間
5区	3ヶ月間	16時間
6区	3ヶ月間	13時間

なお、供試鉢は黒色ポリポットで、レブンコザクラは3号、ユキワリコザクラおよび同八重咲き品は2.5号、プ・ロゼアは4号ポットである。

前年10月に購入した株を1989年1月から温室および冷温室で栽培した。栽培の方法は自然状態における4月から10月末までの生育シーズンと同じ環境条件を創出するよう、温度および日長等を調節しながら肥培に努めた。

諸般の事情から、実験はレブンコザクラとユキワリコザクラでは9月4日から始められ、

処理期間は1、2区が31日間、3、4区が63日間、5、6区は93日間となっている。ユキワリコザクラ（八重咲き品）およびプ・ロゼアは9月15日に開始、処理期間は同様に31日、61日、91日間である。

供試数は各種および区によって異なるので品目ごとに表示した。

供試株は8月2日から冷温室において栽培が続けられていた株のなかから、出蕾済みあるいは開花のステージに到った株は除外し、茎の基部の肥大が外観上認められるものの中から選抜された。

低温処理は5℃で、日長時間は12時間とした。照明は白色蛍光灯（20w）で鉢直上20cm、間隔30～40cmに設置した（1000～2000 L x）。

調査項目は開花始日、盛花日、下降日、終花日の他、各期日における蕾数、花数、凋花数、花茎数、花茎長、草高、葉高、葉張り、展開葉数、立葉数、枯葉数等で、鉢ごとに隔日計測を行った。

なお、図は区としての開花状況で、表は鉢当りの各期日における値である。

開花調査は引続き処理区に置かれたまま続けられた。

## （2）実験結果および考察

以下、各種類ごとについて述べる。

## 1. レブンコザクラ

各区の供試数は表に示すとおりである。そのうち、2区で出蕾は認められたが開花に到らなかった株（以下、非開花と称す）が1鉢、さらに3区と4区には主として株の中心部から腐敗する個体が各1鉢発生。さらに4区では蕾そのものが腐敗した鉢が1個発生したので、それぞれ計測値から除外した。

低温処理中には株の腐敗は認められなかったが、展開葉は1ヶ月間処理でもほとんど黄緑色から黄褐色に変様していた。その度合は処理期間の長さ按比例して進み、2ヶ月間処理では緑色部は僅かに残るにすぎず、3ヶ月間処理では褐変した葉が乾枯すると同時に、新しく立葉が展開し始めていた。いわゆる立葉に囲まれた芽の大きさは、およそ高さ6～10mm、幅5～8mm程度である。

低温栽培後、各処理区へは枯葉をすべて取り除いた状態で供試した（写真参照）。

実験結果について、まず低温処理期間ごとに分け、開花および草姿に与える日長処理の影響について述べる。

1ヶ月間処理を行った1、2区についてみると、初花が開花したのは1区の16時間日長区では11月2日となっている。対して13時間日長の2区でのそれは18日遅れの11月20日ある。これを鉢当たりでみると、1区では11月7日、2区では同じく21日となり、その差は14日間となる。

鉢当たりの開花始日の花と草姿についてみると、花数は1区が2区に対して1.5倍、蕾数は約2倍となっている。

花茎数はほぼ同じであるが、花茎長、草高、葉高等には大きな差があり、2区では株全体の伸びがわるく、花も株元に近く、寸づまりの状態が開花した。

両区の開花状況を図で見ると、

1区では開花初期の10日間程の花数の増加は、ごく少なく水平的に推移するが、その後急増し、11月20日には盛花日（花数16.7個/鉢）に達する。花数の減少曲線は急で25日には下降日（対盛花日花数60%開花）となる。

総花数は24.0個/鉢である。

凋花の発生は早くから始まっているが、増加の傾向がみられるのは11月14日からで、以降急上昇し下降日直前の開花曲線と交差する。

出蕾数は初花が開花した後も増え続け、11月8日には23.7個/鉢とピークに達し、その後減少する。展示期間は24日間となる。

次いでこれらを鉢当たりで検討してみると、盛花日は11月14日（花数19.3個/鉢）で開花始日からの所要日数は8日間である。下降日は11月21日で、同じく15.3日間となる。

草姿についてみると花茎長、草高、葉高等は盛花日、下降日へと進むにしたがい伸びるが、その伸長度はそれ程大きくはない。また、葉張りや展開葉等についても同様の傾向にあった。また、花茎の曲がりがい分目立つ。

2区の開花状況を図で見ると、11月20日に開花が始まり、花数が5.5個/鉢に達すると、その後は花数を増減させながらなだらかに推移、ちょうど1ヶ月間かかった12月20日に盛

花日（花数7.0個／鉢）に達する。その後の花数減少カーブは急で、24日には下降日を迎える。

総花数は16.0個／鉢である。

凋花の発生は11月30日ではほぼ直線的に増加、12月5日には早くも開花曲線と交差する。出蓄数は1区と異なり、開花始日に最高値を示し、増加することはなかった。

展示期間は35日間となる。

株当りの開花始日は前述したように11月21日で、盛花日は12月7日と早まるが、その間17日を要している。また、下降日までの期間も長く、26.0日となっている。

開花始日の草姿と較べると、盛花日には花茎長や草高が急増し、1区の形態により近づくのが特徴である。

2ヶ月間低温処理を行った3および4区について、その結果を比較検討すると、以下のようになる。

3区の初花は11月30日に認められたのに対し、4区では12月2日で、その差が2日間となっている。株当りの結果でもそれぞれ12月2日と4日で、その差は同様に2日間である。

鉢当りの開花始日の花と草姿についてみると、1ヶ月間低温処理と同様の傾向がみられる。花数は3区の方が僅かに多いが、蓄数はほぼ1.9倍あり、花茎長（草高）も1.4倍である。ただし、花茎はある程度まで伸長しており、葉高の下で開花するようなことはなかった。

3区の開花状況をみると、花数の増加曲線は開花と同時に急上昇、一時停滞するが再び上昇し、12月12日に花数13.5個／鉢として盛花日に達する。下降カーブもほぼ類似し、19日に下降日を迎える。

総花数は22.0個／鉢である。

凋花の発生は6日から始まりほぼ直線的に増加、14日に開花曲線と交差する。

出蓄数は開花始日から急減し、12月12日を最後に0となる。

展示期間は20日間である。

次に、これを鉢当りでみると、盛花日までの所要日数は5.5日間で花数は21.1個／鉢となっている。下降日は13日で展示期間は11.8日となる。

草姿についてみると、花茎長、草高は開花始日から盛花日へ向けて若干伸長するがその度合は小さい。その他の項目についても特に極立った特徴はみられない。

4区の開花状況を図でみると、開花始めは12月2日で、6日に花数5.7個／鉢に達するとやや横ばいに推移し、12日に花数が7.0個／鉢となり、盛花日を迎える。その後、花数はほぼ5個／鉢台を示し、25日に下降日を迎える。その後、花数は緩やかに減少してゆく。

総花数は15.7個／鉢となっている。

凋花の発生は12月8日からで、13日に開花曲線と交差する。

出蓄数は開花初日の15.3個／鉢をピークに減少を続ける。

展示期間は24日間である。

次に株当りの値について検討してみる。盛花日は12月9日で、開花始日から6日目となっている。下降日は16日で同じく12.7日目ということになる。

草姿についてみると、盛花日、下降日へ向けて数値は増加するが、草高が若干高くなるくらいで、特徴的な傾向はみられない。

3ヶ月間低温処理の5、6区の結果をみると、両区とも初花が開花したのは12月24日、同日であった。この日付けは鉢当たりでも同様に両区間に開花の早晚性は認められなかった。

開花始日の花と草姿についてみると、花数はそれぞれ5.0個/鉢と3.0個/鉢で、5区の方が勝っていた。出蕾数は20個台でほぼ同じであった。草姿の各項目ではほとんど差はなく、同傾向にあった。ただ、僅かに5区で花茎の曲がりが見られた。

5区の開花状況をみると、初花が認められると同時に急速にその値を増し、12月30日には盛花日(花数16.4個/鉢)を迎える。花数の減少曲線も急で1月7日に花数9.8個/鉢として下降日を迎える。

総花数は22.2個/鉢である。

凋花の発生は盛花日の2日前からで、ほぼ直線的に増え、1月5日に開花曲線と交差する。

蕾数は開花始日の24.0個/株を最高に急減する。

展示期間は15日間である。

次に同区の株当りの結果をみると、盛花日は1日早く12月29日となり、下降日は1月4日、開花始日からの日数はそれぞれ6.2日間と12.2日間となっている。

草姿は生長とともに進むが、その度合はそれ程大きくない。

次に6区の開花状況をみると、開花曲線はほぼ正規分布状を呈し、盛花日は1月1日(花数12.0個/鉢)、下降日は5日である。

総花数は13.0個/鉢で、5区のはほぼ60%弱であった。

凋花の発生は1月3日からで、ほぼ直線的に増加、6~7日にかけて開花曲線と交差する。

出蕾数は開花始日には21.3個/鉢あったが、1月9日には12.3個/鉢となり、2日後には0となっている。これはこの時点で蕾が開花へ到らないこと(蕾の凋れ)を確認したものである。

展示期間は13日間となる。

これらの結果を株当りの値と比較してみると、前述したように開花始日は同日で、盛花日は12月28日と4日早くなっている。下降日は同日の1月5日である。

草姿については5区同様、特に変わった傾向はみられなかった。

以上、低温処理期間ごとに日長の差による影響をみたが、開花は16時間日長の方が早く、その程度は処理期間が短い程大きく、1ヶ月間処理では18日(株当りでは14日)、2ヶ月間処理では差ははるかに縮まり2日(同2日)、3ヶ月間処理では全く同じとなる。

一方、低温処理後の開花までの期間を16時間日長区と比較すると、処理日数が長くなる程逆に短縮され、1区では28日(株当りでは33日)、3区では25日(同27日)、5区では19日(同19日)となった。

開花株率は2区66.7%、3区88.9%、4区60%以外の区では100%である。

これを低温処理の期間別で見ると、短い順に66.7%、71.4%、58.6%となる。一方、日長処理区間による差は大きく、16時間日長区では94.1%、13時間日長区では72.7%となっている。

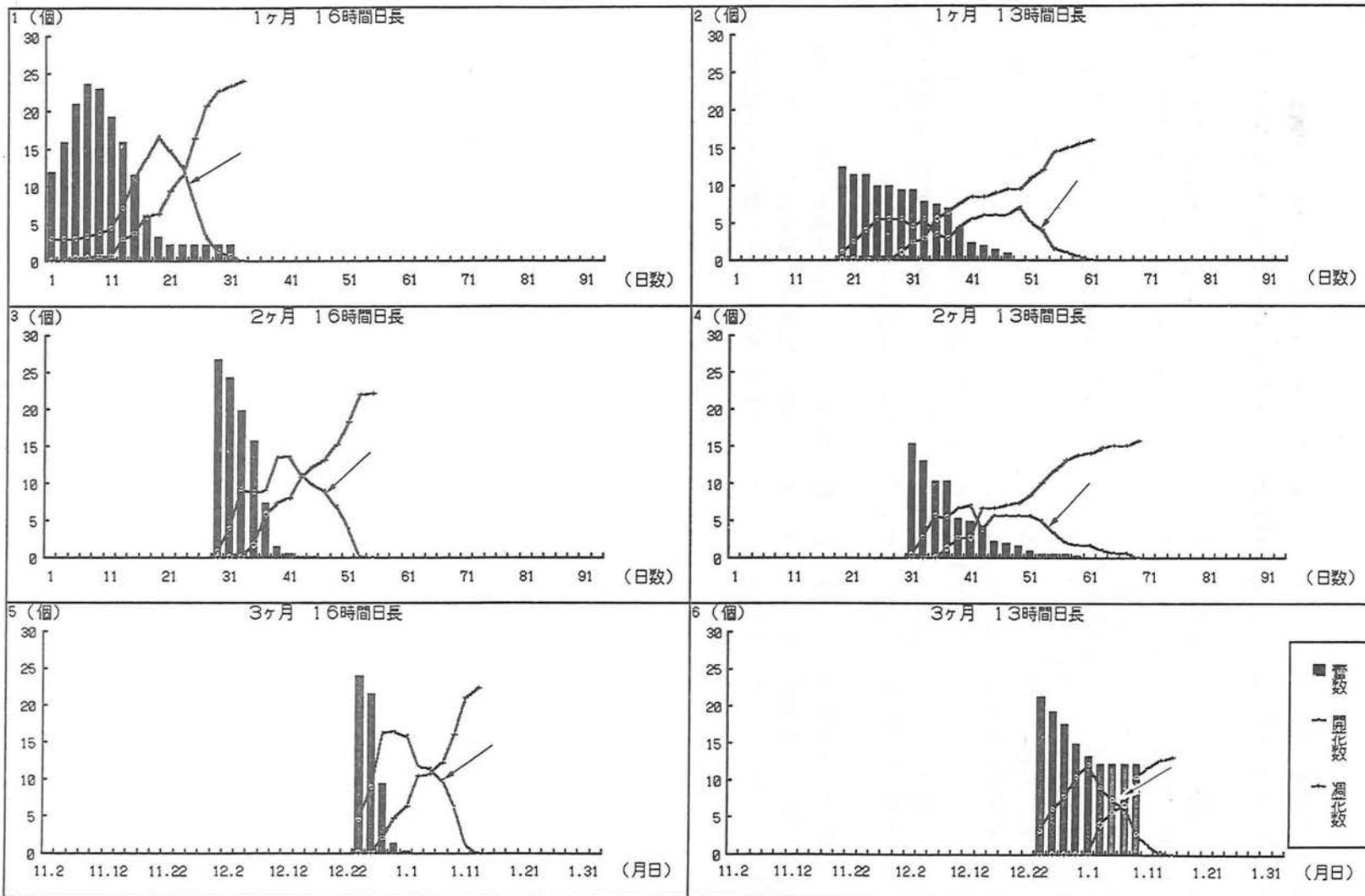
低温処理期間の差が総花数に与える影響は明らかではないが、日長処理による差は大きく、16時間日長区は22.0~24.0個/鉢なのに対し、13時間日長区では13.0~16.0個/鉢と前者に対し66.5%にすぎなかった。

総花数に応じて盛花日花数も16時間日長区では20個/鉢前後あるのに対し、13時間日長区では10個/鉢前後と半減した。

展示期間は13時間日長区の方が長いですが、下降日の花数が16時間日長区に対し60%にも満たないので直接的な比較は意味をなさない。

草姿についてみると、2区で開花初期の株の生長量、特に花茎の伸長度が劣っているのが目立つが、盛花日にはほぼ追いつく状況にあった。また、4区では初期段階は比較的よいが、その後の生長量の度合いが低かった。また、1区では花茎の曲がり若干目についていた。

以上から総合的に判断すると、まず総花数の多い1、3、5区が挙げられる。1区では花茎の伸びと曲がり短所となっている。また、5区では同様に茎の曲がり若干みられた。草姿そのもののコンパクト性などからみると3区が適切で、展示期間は20日間程度、株揃いをよくすると12日間となろう。



低温期間と日長時間の差がレブンコザクラの開花に及ぼす影響

			開花 始日	盛花日	下降日	終花日
1区	1ヶ月	16時間日長	11/7	11/14	11/21	11/28
2区	1ヶ月	13時間日長	11/21	12/7	12/16	12/21
3区	2ヶ月	16時間日長	12/2	12/7	12/13	12/15
4区	2ヶ月	13時間日長	12/4	12/9	12/16	12/24
5区	3ヶ月	16時間日長	12/24	12/29	1/4	1/7
6区	3ヶ月	13時間日長	12/24	12/28	1/5	1/9
花数 (個)			3.0 2.0 1.6 1.3 5.0 3.0	19.3 9.5 21.1 11.3 21.0 12.0	9.0 2.5 7.1 3.3 7.6 4.7	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
蕾数 (個)			23.7 11.5 27.3 14.7 23.4 21.3	7.3 0.0 7.5 5.0 6.8 13.3	4.3 0.0 0.0 1.0 1.0 12.3	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
凋花数 (個)			0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	2.3 5.5 0.3 0.0 0.4 0.0	12.6 13.5 14.9 11.3 14.6 8.3	24.0 16.0 22.0 15.7 22.2 13.0
花茎数 (本)			1.3 1.5 1.1 1.0 1.4 1.3	2.3 1.5 2.3 1.7 3.2 1.3	2.3 1.0 2.1 0.7 1.6 1.3	(3.0) (1.5) (2.3) (1.7) (3.4) (1.3)
( )内は総花茎数						
花茎長 (mm)			140.0 39.5 124.5 88.3 114.5 110.0	145.7 105.0 131.3 97.8 130.1 125.0	158.0 125.0 136.6 105.0 149.3 125.3	

草高 (mm)	137.3 55.0 124.5 88.3 117.0 111.3	168.0 145.0 146.1 117.3 137.0 125.0	182.0 125.0 145.4 120.0 140.3 128.7	
葉高 (mm)	66.7 52.5 60.0 64.7 61.3 61.7	71.0 40.0 58.5 58.7 61.7 61.7	74.0 40.0 53.6 67.5 69.4 67.3	71.0 102.5 67.4 60.0 68.0 68.0
葉張り (mm)	83.3 79.0 79.8 81.0 69.2 71.3	83.3 92.5 81.5 86.0 72.1 72.7	97.3 104.5 88.8 97.5 92.3 96.7	122.0 107.0 96.3 109.0 88.8 102.7
展開葉 (枚)	20.7 18.0 17.3 15.7 13.4 14.7	22.3 15.5 17.2 17.0 15.1 15.3	20.7 14.0 18.6 16.7 15.6 15.0	- - - - - -
立葉 (枚)	1.7 1.3 2.9 2.3 1.3 1.7	0.7 0.8 2.4 3.0 1.7 1.3	1.3 1.8 2.5 3.3 1.3 1.3	- - - - - -
枯葉 (枚)	10.3 14.5 16.6 15.7 11.4 10.3	10.3 17.5 16.3 15.7 11.3 7.3	13.3 19.0 16.4 16.0 11.9 12.0	- - - - - -

鉢当りの開花と開花期間

	供試数	計測数	出蕾日	開花始日		盛花日		下降日			終花日	総花数	開花期間						
				月日	月日	月日	月日	月日	月日	月日			理論値	月日	月日	月日	月日		
(鉢)	(鉢)	(鉢)	月日	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	理論値 (個)	月日	(個)	開花始日~ 終花日(日)	開花始日~ 下降日(日)	開花始日~ 盛花日(日)	盛花日~ 下降日(日)			
1区	1ヶ月	16時間日長	3	3	10/27	11/7	3.0	11/14	19.3		11/21	9.0	11.6	11/28	24.0	22.7	15.3	8.0	8.3
2区	1ヶ月	13時間日長	3	2	11/2	11/21	2.0	12/7	9.5		12/16	2.5	5.7	12/21	16.0	31.0	26.0	17.0	10.0
3区	2ヶ月	16時間日長	9	8	11/18	12/2	1.6	12/7	21.1		12/13	7.1	12.7	12/15	22.0	14.3	11.8	5.5	7.3
4区	2ヶ月	13時間日長	5	3	11/21	12/4	1.3	12/9	11.3		12/16	3.3	6.8	12/24	15.7	20.7	12.7	6.0	7.7
5区	3ヶ月	16時間日長	5	5	12/11	12/24	5.0	12/29	21.0		1/4	7.6	12.6	1/7	22.2	15.4	12.2	6.2	7.0
6区	3ヶ月	13時間日長	3	3	12/11	12/24	3.0	12/28	12.0		1/5	4.7	7.2	1/9	13.0	17.7	13.0	5.0	9.0

## 2. プリムラ・ロゼア

プ・ロゼアは *Cuneifoliae* グループに属するものではないが、同処理を行った結果を以下に述べる。

実験区は6区を除いた5つの区である。

各区における供試数は表に示すとおりであるが、2区の1鉢は食害の事故にあって除外、3区では3株で出蓄そのものが認められず、計測から削った。

低温処理期間中の株の消耗度は甚だしい。1ヶ月間の処理では下葉部分が黄褐変する程度であったが、2ヶ月間処理ではほとんどの葉が褐変、新しく展葉してきた葉も、葉縁から黄化を始めていた。3ヶ月間処理では写真からも分かるように、ほとんどの葉が褐変乾枯していた。新葉も傷んでおり、枯葉を除いて供試した段階では葉数は鉢当たりでも10枚にみたない状況であった。

2ヶ月間処理後の供試株の芽の大きさをみると、高さは5~10mm以上で、幅は3.5~4.0mm で比較的細長い形をしている(写真参照)

実験結果を、まず低温処理期間ごとに分け、日長時間の差が開花および草姿の生育に与える影響について検討した。

1ヶ月間処理を行った1および2区についてみると、開花始めは1区では11月6日、2区では16日遅れの11月22日となっている。

開花始日の生育状況をみると、花数、蕾数、花茎数等で2区が勝っていた。1区の花茎長は計測もれとなっているが、2区では35.5mmと葉高の下で開花していることが分かる。

両区の開花状況をみると、

1区では急速に花数を増加させ、11月12日(花数11.0個/鉢)に盛花日を迎える。下降日は22日である。花茎の伸びが、盛花日約15.6cm、下降日には約19.3cmと急なのは、写真からも分かるように異常な鉢が1個あったことによる。

凋花の発生は11月14日に始まり急増、17~18日にかけて開花曲線と交わる。

展示期間は17日間である。

これを株当たりでみると、開花始日は同日となっているが、盛花日は供試株個体間の開花ステージに相当のひらきがあったため、11月17日と区当りの日付けとは5日間の差が生じた。

2区の開花始日の花数は2個/鉢である。4日後の11月26日には盛花日を迎えるが、花数は4個/鉢にすぎず、その後もだらだらと開花を続け、終花の直前には再び花数4個/鉢となる日が現れている。

計算上では下降日はほぼ29日となり、展示期間は10日にみたない。

終花までの開花期間が長いこともあって、盛花日花数が少ないにもかかわらず、総花数は15個/鉢となっている。

花茎長の伸びは低いままで変化することもなく、逆に葉高は高くなり、さらに葉張りも大きくなるため、草姿全体としてはアンバランスな様相のままであった。

2ヶ月間低温処理の3、4区を比較すると、3区では初花が12月4日である。4区は2日遅れの6日である。株当たりでみると前者では12月5日、後者では個体間に差があり12月11日と5日間遅れている。

草姿の状況を見ると、4区の方が展開葉が多く、葉張りが大きいことを除けばほぼ同じような生育状態にあった。花に関する項目は3区が若干勝っていた。

3区の開花状況を見ると、1ヶ月処理区に較べ極端に花数の少ないことが分かる。総花数は3.8個/鉢にすぎず、盛花日花数も1.8個/鉢(12月12日)である。

下降日は12月15日となる。

株当りの花数をみても盛花日花数は2.8個/鉢にすぎない。ただ、個体によっては良株もある。写真のケースは盛花日の花数が7個の鉢である。

草姿の状況を見ると、花茎長は盛花日までの期間が僅か2日なので、伸長度は低いが、下降日までには15cmまで伸びる。葉高もほぼ同じ傾向を示す。葉張りが小さくなるのは、小株が開花し、それが早めに盛花日を迎えるためである。

4区においても3区同様、総花数は4.5個/鉢にすぎず、盛花日(12月22日)の花数も3.0個/鉢となっている。この値は鉢当たりでも同様であった。

下降日は12月25日、展示期間は計算上は20日間となっている。

草姿の生育ステージには特に目立つ点はないが、展開葉の枚数が多くなっている。

3区同様、供試株の良好(盛花日前日、花数3個/鉢)な鉢では、写真のように十分觀賞に耐える。

3ヶ月間低温処理は16時間日長の5区のみが設けられた。

開花初めは1月7日、盛花日は9日(花数3.0個/鉢)である。下降日は15日で展示期間は9日間となる。

開花始日の花茎長は葉高に較べ僅か0.5cm高であったが、盛花日から下降日へ向けその差を広げていった。

凋花の発生は1月15日である。

以上、低温処理期間ごとに日長の差による影響をみたが、開花はいずれも16時間日長区の方が早くなる。その程度は処理期間が短い程大きく、1ヶ月間処理では16日、2ヶ月間処理では2日(株当たりでは6日)となる。

一方、低温処理後の開花までの期間を16時間日長区を基準としてみると、1ヶ月間処理では22日、2ヶ月間処理では若干短縮し19日(株当たりでは20日)となる。3ヶ月間処理では逆に数日間(24日、株当たりで23日)長引くこととなる。

プ・ロゼアで特徴的なことは、低温貯蔵期間が開花に大きな影響を与えていることである。

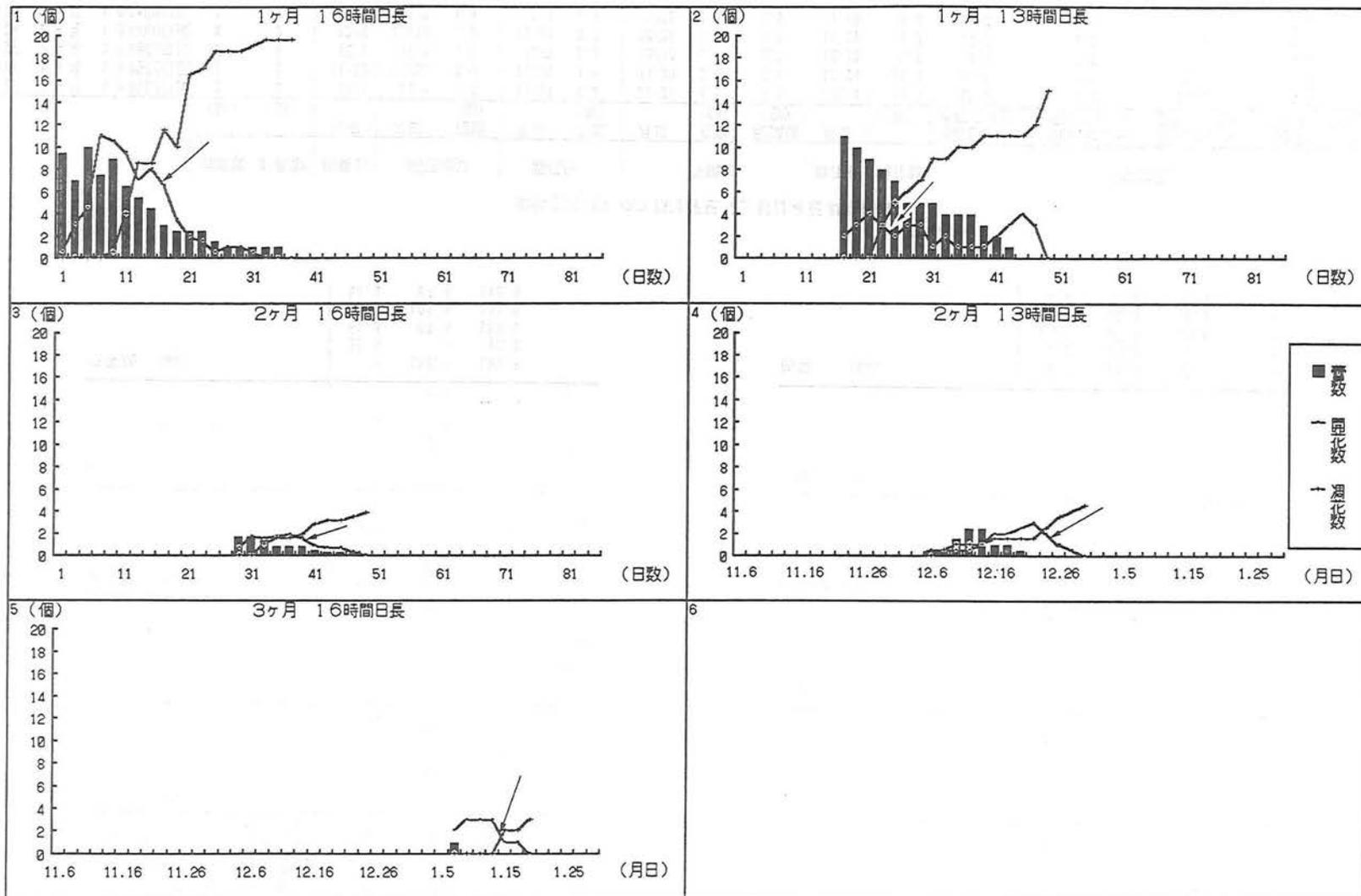
すなわち、1ヶ月間低温処理では、鉢に多数生育する小株の被害程度が低く、花茎をそれぞれ7.0~4.0本/鉢たてる。総花数も19.5個~15.0個/鉢のレベルを維持している。

しかし、2～3ヶ月間処理では花茎数も2本/鉢台で総花数は3.0～4.5個/鉢にすぎない。これは低温処理中における株の消耗度の度合いからも分かるように、活動している葉が順次枯死、株の衰弱が甚だしいためである。

2ヶ月間以上の低温処理では、開花した株でも未開の蕾が多く認められた。

これらの結果からみれば、株の充実度が高ければ2～3ヶ月間の低温処理も可能とはなるが、原則的には1ヶ月間処理が適当であろう。また、処理後の開花への到達期間などと併せて考慮すると、1区の16時間日長処理が最適となろう。

展示期間は2週間強である。



低温期間と日長時間の差がブ・ロゼアの開花に及ぼす影響

ブ・ロゼアの各期日における鉢当りの株の生育状況

			開花 始日	盛花日	下降日	終花日					
1区	1ヶ月	16時間日長	11/6	11/17	11/21	12/4	草高 (mm)	57.0	157.5	115.5	
2区	1ヶ月	13時間日長	11/22	11/26	11/30	12/24		80.0	-	80.0	
3区	2ヶ月	16時間日長	12/5	12/7	12/12	12/18		67.3	76.7	95.8	
4区	2ヶ月	13時間日長	12/11	12/21	12/25	12/29		63.5	107.5	130.0	
5区	3ヶ月	16時間日長	1/6	1/9	1/15	1/19		63.5	98.5	153.0	
花数 (個)			1.0	13.0	4.5	0.0	葉高 (mm)	42.5	66.1	75.7	82.5
			2.0	4.0	2.0	0.0		48.3	-	57.5	90.0
			1.2	2.8	0.7	0.0		51.0	52.1	68.0	92.0
			1.0	3.0	1.0	0.0		56.5	65.8	68.8	95.0
			1.5	3.0	1.0	0.0		62.3	73.3	79.0	90.0
蕾数 (個)			9.0	5.0	4.0	0.0	葉張り (mm)	69.0	67.6	67.2	158.5
			11.0	9.0	7.0	0.0		58.3	-	85.8	170.0
			1.8	0.8	0.8	0.0		55.8	48.7	72.4	129.7
			1.0	0.0	0.0	0.0		70.5	96.5	103.5	140.0
			1.5	0.0	0.0	0.0		62.0	63.8	70.0	75.0
凋花数 (個)			0.0	2.0	12.5	19.5	展開葉 (枚)	5.0	5.9	7.3	-
			0.0	0.0	5.0	15.0		7.6	8.7	8.5	-
			0.0	0.0	2.3	3.8		8.5	8.5	8.9	-
			0.0	1.5	3.5	4.5		13.5	13.5	11.5	-
			0.0	0.0	2.0	3.0		10.3	10.0	10.3	-
花茎数 (本)			1.0	6.0	4.0	(7.0)	立葉 (枚)	5.5	1.9	1.2	-
			2.0	3.0	2.0	(4.0)		0.7	1.0	0.8	-
( )内は総花茎数			1.2	2.2	0.7	(2.7)		2.5	2.6	2.5	-
			1.0	2.0	1.0	(2.5)		2.0	1.3	1.5	-
			1.5	2.0	1.0	(2.0)		1.3	1.3	0.8	-
花茎長 (mm)			-	155.7	192.5		枯葉 (枚)	12.0	15.3	15.3	-
			35.5	-	40.0			11.3	14.0	14.0	-
			62.8	65.8	150.0			16.7	17.6	17.6	-
			63.5	101.3	135.0			9.0	10.3	13.3	-
			57.3	87.3	141.5			9.5	8.8	10.0	-

鉢当りの開花と開花期間

	供試数 (鉢)	計測数 (鉢)	出蕾日 月日	開花始日		盛花日		下降日			終花日 月日	総花数 (個)	開花期間					
				月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	月日	花数 (個)	理論値 (個)			開花始日~ 終花日(日)	開花始日~ 下降日(日)	開花始日~ 盛花日(日)	盛花日~ 下降日(日)		
																	月日	花数 (個)
1区	1ヶ月	16時間日長	2	2	11/2	11/6	1.0	11/17	13.0	11/21	4.5	7.8	12/4	19.5	29.0	16.0	12.0	5.0
2区	1ヶ月	13時間日長	2	1	11/12	11/22	2.0	11/26	4.0	11/30	2.0	2.4	12/24	15.0	33.0	9.0	5.0	5.0
3区	2ヶ月	16時間日長	9	6	12/2	12/5	1.2	12/7	2.8	12/12	0.7	1.7	12/18	3.8	14.2	7.8	2.3	6.2
4区	2ヶ月	13時間日長	2	2	12/6	12/11	1.0	12/21	3.0	12/25	1.0	1.8	12/29	4.5	19.0	15.0	11.0	5.0
5区	3ヶ月	16時間日長	2	2	12/29	1/6	1.5	1/9	3.0	1/15	1.0	1.8	1/19	3.0	14.0	10.0	4.0	7.0

以上、4品目中2品目について行われた実験の当初の目的は、9月開花を前提として株の生育ステージをコントロールしていたが、処理開始日が大幅にずれ込み、9月に入ってしまった。そのため、開花時期は11月から12月へかけてと、結果的にはこれも大幅にずれ込んでいる。

生育ステージの進みからみれば、(B)実験の改良案としての意義はうすれてはいるが、いちおうの結果を得たのでここにまとめることとした。

低温処理期間と開花株率との関係を見ると、2ヶ月間処理が高く、次いで1ヶ月、3ヶ月の順となる。ただし、プ・ロゼアでは3ヶ月間処理区が100%となっているが、開花株そのものの品質は劣っていた。

日長時間と開花株率との関係を見ると、ユキワリコザクラ(八重咲き品)とプ・ロゼアでは差はないが、レブンコザクラでは16時間日長区が94.1%、ユキワリコザクラでは同じく93.8%と高率であったのに対し、13時間日長区ではそれぞれ72.7%、55.6%と、その間に大きな差が認められた。

総花数と草姿の状況をもみても、日長の差による影響は大きく、すべての種類で16時間日長区の方が総花数が多く、花茎も伸び、コンパクトな様相を呈しており、また、株揃いも良好であった。

同じく低温処理期間との関係でみると、総花数は開花株率ほどはっきりした傾向はみせず、プ・ロゼアのように1ヶ月間処理区が最良の区もあった。ただし、草姿の状況は明らかに2ヶ月間処理区の方が株揃いもよく、株が緊っていた。

1ヶ月間処理区では花茎の伸びがみられないケースが特に日長13時間区にみられたり、花茎曲がりもみられた。

3ヶ月間処理区では株傷みが発生し、株揃いは比較的よかったが、開花に関する項目で劣り、品質の低い株が多かった。

日長時間の差による開花期の早晚性は、冷蔵処理期間が長くなる程その差は短縮するが、常に16時間日長区が早く開花する。

以上の結果からみれば、プ・ロゼアを除いたCuneifoliaeのグループでは、2ヶ月間低温処理によって、開花株率の高い良品質の株の確保が可能となる。

来歴は異なるがほぼ同じ株で、レブンコザクラ(3号ポット栽培品)とユキワリコザクラ(2号ポット栽培品)を例に、実験(B)の最良区と本実験のそれとを比較してみると次のようになる。

まず、レブンコザクラでは、実験(B)の最良区としては冷温室長日低温区が挙げられる。

その開花株率は60%、総花数は15.5個/株である。草姿の状況を盛花日でみると、花茎

長131mm、葉高64mm、株張り140mm、葉数22枚、枯葉数13枚となっている。

対して、本実験の2ヶ月間-16時間日長区では、開花株率88.9%、総花数22.0個/株、同じく花茎長131mm、葉高58mm、葉張り81mm、葉数17枚、枯葉数16枚となっている。

処理後、開花へ到る期間は前者では30日間(株当たりでは44日間)かかるのに対し、後者では23日間(同じく26日間)と短縮している。

以上を総合してみると、草姿そのものはほとんど同じであるが、開花株率、総花数、開花到達期間などで本実験の結果の方が勝っていることが分かる。

同様にユキワリコザクラでみると、供試株に2系統がみられたが、冷温室長日低温区が最良区であった。

開花株率は100%、総花数は21.5個と13.3個/株、盛花日での草姿をみると花茎長は90mm前後、葉高50mm強、株張り111と86mm、葉数21と18枚、同じく枯葉数16と20枚である。

対して2ヶ月間-16時間日長区では、開花株率は同じく100%、総花数は10.6個/株と系統は別としても少ない。盛花日の草姿をみると、花茎長は81mmと約1cm短い葉高も42mmと低くなっているため、バランスはとれている。株張りは計測されていないが、葉張りは50mmである。葉数は20枚で、枯葉数も同じく20枚である。

開花到達日は本実験の方が(B)実験区の早生系と比較しても、26日間(株当たり31日間)で40日間(同40日間)の冷温室長日低温区とは相当の差がみられた。

これらを総合すると、ユキワリコザクラでは本実験での株の方が開花数が少なく(処理区で株傷みが多かった)、草姿では若干コンパクトに仕上がっていることなど、優劣はつけがたいが、開花到達期間に14日間も差があることが左右しそうである。

以上の株は、いずれにしても同一株による年内2度開花を行っていることになる。それに対して、実験(A)の冷蔵貯蔵株では年間1回の開花を前提としているが、開花までの期間は処理後圧倒的に短い。レブンコザクラでは2週間前後、ユキワリコザクラでは10日強であるから、開花株を得る時間的な制約からみれば最も簡単である。

今回の実験(A)の開花状況をみると、レブンコザクラでは総花数が17.8個(冷温室無処理区)、花茎長の伸びが多少長く、花茎長-葉高のバランスを若干欠き大形である点、あるいは充実した株の入手などの労苦を考慮に入れても、開花処理の簡便さは捨てがたいものがある。

このことはユキワリコザクラの場合にも当てはまり、開花株率は100%、総花数も15個とまざまざであり、花茎長-葉高が相対的に大形になるだけで、同様のことが言える。また、開花曲線も盛花日花数が多く、盛花期が長いなどの長所も有している。

いずれにしても、展示終盤のフィナーレを華やかに飾る目的でプリムラ類が対象として取りあげられた。その理由は量的には僅かであるが、プリムラの仲間には春季一斉に開花する以外にも秋季に開花することがあることに注目が寄せられたことによる。

しかし、展示計画上からみると量的には僅か問題とならない。そのため、いくつかの解決法が今回の実験で試みられた。

その結果、実験（B）でその量を増加させることが可能となった。また、その開花状況は春季株の生長の連続線上にあり、ごく自然に観賞され得るものであった。実験（C）はさらにそれを改良したものと考えてよい。

対して、実験（A）の場合は簡便な方法で、展示計画のための具体策としては最も有効である。ただ、開花株の外観を見ると結局は（長期）越冬株のため春季開花と同一の草姿を示している。すなわち、春季開花株の生育過程上での2度目の開花の様相とは差があるのが短所と言えよう。

秋季開花の手法としては大きく分けて2つの方法があるが、共に一長一短を有している。したがって、配植計画に基づき、そのコロニーの景観にふさわしい開花株の入手法を適宜組み合わせ用いるのがよからう。

### 植物の発送について

植物の発送はほぼ10日おきに行われた。朝8時に植物園でコンテナ積みされ航空便にて同日夕方には大阪花博会場に運ばれた。

第1回	発送分 (3月27日)	1科	1種	5鉢
第2回	発送分 (4月26日)	6科	18種	81鉢
第3回	発送分 (5月7日)	7科	17種	91鉢
第4回	発送分 (5月16日)	10科	14種	156鉢
第5回	発送分 (5月28日)	12科	28種	205鉢
第6回	発送分 (6月6日)	6科	8種	46鉢
第7回	発送分 (6月18日)	5科	7種	71鉢
第8回	発送分 (6月27日)	13科	30種	261鉢
第9回	発送分 (7月9日)	9科	24種	201鉢
第10回	発送分 (7月18日)	7科	9種	243鉢
第11回	発送分 (7月30日)	9科	15種	113鉢
第12回	発送分 (8月8日)	6科	12種	82鉢
第13回	発送分 (8月20日)	9科	18種	119鉢
第14回	発送分 (8月29日)	6科	19種	124鉢
第15回	発送分 (9月10日)	8科	23種	186鉢
第16回	発送分 (9月20日)	4科	26種	182鉢
第17回	発送分 (9月25日)	1科	2種	30鉢

発送された植物は、高山植物室及び極地植物室をあわせて193種、2,196鉢であった。

(林 忠一、工藤 太刃哉、稲川 博紀)

VI-1 1990年度入園者統計  
および入園料収入

区分	月別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
一般大人 @360	人員	636	20,397	17,359	17,874	24,945	15,761	11,059	922					108,953
	金額	228,960	7,342,920	6,249,240	6,434,640	8,980,200	5,673,960	3,981,240	331,920					39,223,080
一般小人 @250	人員	112	3,045	658	1,221	4,016	710	332	103					10,197
	金額	28,000	761,250	164,500	305,250	1,004,000	177,500	83,000	25,750					2,549,250
団体大人 @300	人員	0	305	1,634	957	262	628	382	92					4,260
	金額	0	91,500	490,200	287,100	78,600	188,400	114,600	27,600					1,278,000
団体小人 @200	人員	44	740	1,086	134	127	458	369	0					2,958
	金額	8,800	148,000	217,200	26,800	25,400	91,600	73,800	0					591,600
温室 (11/4~4/28) @100	人員	970							729	466	556	1,301	2,022	6,044
	金額	97,000							72,900	46,600	55,600	130,100	202,200	604,400
無 料 入 園	大人	2,330	206	232	46	15	122	128	1					3,080
	小人	728	2,391	1,830	966	1,362	1,219	1,452	72					10,020
	北大職員	7	179	111	92	68	67	74	24					622
	北大学生	21	1,751	811	778	544	644	520	141					5,210
合 計	人員 (全区分)	4,848	29,014	23,721	22,068	31,339	19,609	14,316	2,084	466	556	1,301	2,022	151,344
	金額	362,760	8,343,670	7,121,140	7,053,790	10,088,200	6,131,460	4,252,640	458,170	46,600	55,600	130,100	202,200	44,246,330

## 植物園の一年（1990）

- 4月29日 開園日、「みどりの日」無料開放の日
- 5月24～ 研究部・庭園部日高にエンレイソウ採集  
25日
- 5月31～ 研究部・庭園部苦小牧・白老にエンレイソウなど採集  
6月 1日
- 9月 1日 重要文化財保存修理調査のため  
文化庁文化財保護部建造物課村田健一調査官着任
- 11月22日 全体会議に関する内規を制定

本年報の作成に当たっては、簾内 恵子・林 忠一・菊沢 裕二・稲川 博紀ら主に技官があたった。

植物園職員

Staff members of the Botanic Garden

園長

Director

生越 明

Dr. Akira Ogoshi

研究・教育部門

Research section

高橋 英樹  
富士田 裕子  
簾内 恵子

Head Dr. Hideki Takahashi  
Dr. Hiroko Fujita  
Keiko Sunouchi

庭園部門

Garden section

主任 山形 剛三  
川端 清見  
菊沢 裕二  
工藤 太刃哉 (3月31日付退職)  
稲川 博紀  
櫛引 英二

Head Gozo Yamagata  
Kiyomi Kawabata  
Yuji Kikuzawa  
Tachiya Kudo  
Hironori Inagawa  
Eiji Kushibiki

温室部門

Greenhouse section

主任 荒井 道夫  
林 忠一  
吉川 誠

Head Michio Arai  
Tadakazu Hayashi  
Makoto Yoshikawa

事務部門

Office section

掛長 前田 精太郎  
主任 山崎 賢司 (10月16日付転出)  
主任 加藤 邦男 (10月16日付転入)  
岡崎 睦夫

Head Seitaro Maeda  
Kenji Yamazaki  
Kunio Kato  
Mutsuo Okazaki