

# 森林公園さくらの里におけるサクラの衰退評価

## Evaluation of decline in cherry trees in Forest Park Sakuranosato

伊藤 英敏

### 要旨

群馬県甘楽郡下仁田町にある森林公園「さくらの里」で、サクラの衰退評価を行った。サクラ43種類2,090本の評価を行ったところ、2009年と比較して全体的に衰退が進行していることが明らかになった。また、サクラを栽培品種と野生種に分けて考えると、野生種の方がより健全度が低かったが、これは野生種の中で多く植えられている特定の種（オオヤマザクラ、カスミザクラ）で衰退が激しいことによるものと考えられた。その原因として、これらの野生種にさくらの里の生育環境が合っていないことが考えられた。

キーワード：サクラ、オオヤマザクラ、衰退

### I はじめに

群馬県は、歴史的・文化的なあるいは自然に溢れた数多くの観光名所を有している。花や樹木で知られた観光名所の1つに、県西部の甘楽郡下仁田町にある県立森林公園「さくらの里」がある。さくらの里は1983年（昭和58年）に開園した公園で、広さ47haの面積に野生種と栽培品種を合わせて45種類4,719本（2007年現在）のサクラが植えられている。‘染井吉野’のほか遅咲きの品種なども植えられているため開花期が長いのが特長である。標高700mと標高が高く、平地より遅れて開花し、奇勝奇岩で知られる妙義山を背景に持つロケーションは他に類のないサクラの名所（日本花の会、2010）と言える。4月から5月にかけてサクラの見頃の時期を中心に県内・県外から多くの観光客でにぎわう場所である。ところが近年開花が芳しくない、あるいは枯れや衰退が目立つといった状況が見られ、関係者を非常に心配させていたため、2015年から2017年にかけて園内のサクラを対象に衰退評価を実施した。さらに、2009年に行った同様の調査の結果と比較し、サクラの衰退が進行しているか評価を行った。

### II 方法

#### 1 サクラの健全度調査

さくらの里内のサクラには、個体を識別するナンバリングテープがつけられている。園内にあるサクラのうち、ナンバリングテープの個体番号が確認できた2,090本について、衰退評価を行った。サクラの種類（種、品種）ごとの対象本数は、表-1のとおりである。調査対象木は、栽培品種と野生種にわかれ、栽培品種が32品種1,533本で、野生種が8種557本である。本数が10本未満の栽培品種17品種（‘御衣黄’、‘思川’、‘子福桜’、‘糸括’、‘駿河台’、‘松月’、‘芝山’、‘薄墨’、‘三島桜’、‘鷲の尾’、‘御車返’、‘妹背’、‘白雪’、‘日暮’、‘朱雀’、‘楊貴妃’、‘八重紅枝垂’）、野生種4種（カンヒザクラ、ウワミズザクラ、ヤマザクラ、ウスゲヤマザクラ）はその他にまとめて記載した。調査は目視により木全体の樹勢から、健

表－1 健全度調査対象木

単位:本

種(品種)名	ゾーン			小計
	第1ゾーン	第2ゾーン	第3ゾーン	
‘染井吉野’ (ソメイヨシノ)	474	156	97	727
‘関山’ (カンザン)	180	90	11	281
‘普賢象’ (フゲンゾウ)	20	94	9	123
‘伊豆吉野’ (イズヨシノ)	1	40	39	80
‘佐野桜’ (サノザクラ)	—	51	—	51
‘十月桜’ (ジュウガツザクラ)	—	3	45	48
‘一葉’ (イチヨウ)	—	39	3	42
‘大寒桜’ (オオカンザクラ)	—	13	19	32
‘福祿寿’ (フクロクジュ)	4	18	—	22
‘冬桜’ (フユザクラ)	—	—	21	21
‘太白’ (タイハク)	—	16	—	16
‘仙台枝垂’ (センダイシダレ)	1	14	—	15
‘鬱金’ (ウコン)	1	9	2	12
‘駿河台匂’ (スルガダイニオイ)	—	11	—	11
‘梅護寺数珠掛桜’ (バイゴジジュズカケザクラ)	—	10	1	11
その他(17品種)	11	29	1	41
(栽培品種 計)	692	593	248	1,533
オオヤマザクラ	109	134	88	331
オオシマザクラ	43	35	26	104
カスミザクラ	5	78	14	97
マメザクラ	2	—	13	15
その他(4種)	1	8	1	10
(野生種 計)	160	255	142	557
計	852	848	390	2,090

全度(5から1)の5段階評価を行った(表-2)。調査は2015年から2017年の7月上旬から9月上旬の時期に行った。園内は東西方向に3つのゾーンに分かれており、第1ゾーンは管理棟を含むエントランス的な場所で、‘染井吉野’がおおよそ半数を占め、‘関山’とオオヤマザクラを加えると8割(2009年時)を越える。第2ゾーンはやや平坦な場所が多く見られ、野生種の本数が多い一方で、園芸品種の種数が多い場所である。第3ゾーンは管理棟から遠い場所で、散策路なども少ない場所である。2015年には第1ゾーン、2016年は第2ゾーン、2017年は第3ゾーン内のサクラを調査した。

表－2 健全度調査の評価基準

評価	評価基準
5	旺盛な生育状態を示し、被害が全く見られない
4	幾分影響を受けているが、あまり目立たない
3	異常が明らかに認められる
2	生育状態が極めて劣悪である
1	ほとんど枯死

## 2 さくらの里内の気温測定

2018年4月にさくらの里の第2ゾーン内にロガータイプの温度計（株）ティアンドディ製おんどりTR-72nwを設置し、4月から11月の気温を測定した（図-1）。測定データから月平均気温を求め、吉良（1971）が示した暖かさの指数を求めた。この指数は、月平均気温5℃以上の月について、5℃以上の部分を積算した値である。

## 3 健全度の推移の検証

2009年にさくらの里では公益財団法人日本花の会（花と緑の研究所）が委託を受け、「森林公園さくらの里管理計画」という報告書が2010年に作られた。その際に今回と同じ評価基準による調査が行われ、さくらの里の管理台帳も整備された。今回調査を行った対象木2,090本の2009年当時の調査結果（健全度）を調べ、比較を行った。



図-1 温度計の設置状況

## III 結果及び考察

### 1 サクラの健全度調査

調査結果を表-3に示す。評価1（ほとんど枯死）であった木が93本あった。調査本数が727本で最も多かった‘染井吉野’では評価1は1本もなかった。一方で、オオヤマザクラは59本と最も多く、評価1全体の6割以上を占めていた（図-2）。次いで多かったのはカスミザクラの12本であった。栽培品種の中では、‘十月桜’が8本で最も多く、次いで‘関山’が3本だったが、栽培品種全体では1,533本中17本で1.1%ほどに過ぎず、野生種よりも非常に少ない結果であることがわかった。評価1が確認されたサクラの中で、調査本数が30

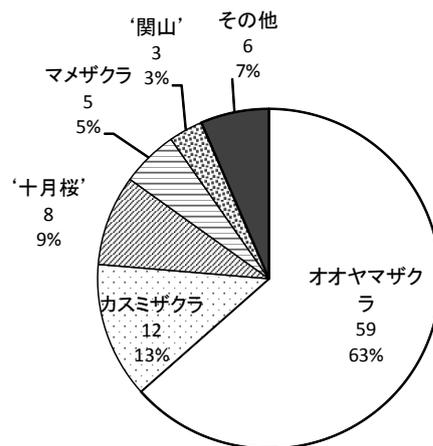


図-2 健全度調査における評価1の内訳  
種（品種）名ごとに本数と割合を表示

本以上の7種類のサクラについて、評価別割合を図-3に示す。評価1の本数が最も多かったオオヤマザクラが、評価別割合でも17.8%で評価1の割合が最も高かった。野生種のカスミザクラは12.4%で、カスミザクラよりも栽培品種の‘十月桜’の方が16.7%と、割合では高かった。同じ栽培品種でも、‘関山’、‘普賢象’、‘伊豆吉野’、‘一葉’の評価1の割合は0.8%~2.4%で、品種間で差が認められた。東京都にある多摩森林科学園で行われた健全度調査でも、1967~2015年の間のサトザクラ（栽培品種）の生存率を調べたところ、60%を超える品種がある一方で20%を下回る品種もあり、生存率に大きな差があったことが示されている（勝木，2016）。

野生種の中で最も健全度が低かったのは平均健全度2.2のマメザクラで、最も高かったのは平均健全度3.7のオオシマザクラだった。栽培品種の中で最も健全度の低かったのは平均健全度2.2の‘十月

表-3 健全度調査結果 (2015-2017年)

単位: 本 (%)

種 (品種) 名	評価					平均健全度	計
	5	4	3	2	1		
‘染井吉野’	73 (10.0)	265 (36.5)	345 (47.5)	44 (6.1)	0	3.5	727
‘関山’	31 (11.0)	119 (42.3)	118 (42.0)	10 (3.6)	3 (1.1)	3.6	281
‘普賢象’	4 (3.3)	36 (29.3)	72 (58.5)	10 (8.1)	1 (0.8)	3.3	123
‘伊豆吉野’	4 (5.0)	28 (35.0)	33 (41.3)	14 (17.5)	1 (1.3)	3.3	80
‘佐野桜’	10 (19.6)	24 (47.1)	16 (31.4)	1 (2.0)	0	3.8	51
‘十月桜’	0	2 (4.2)	14 (29.2)	24 (50.0)	8 (16.7)	2.2	48
‘一葉’	0	15 (35.7)	22 (52.4)	4 (9.5)	1 (2.4)	3.2	42
‘大寒桜’	0	18 (56.3)	14 (43.8)	0	0	3.6	32
‘福祿寿’	2 (9.1)	11 (50.0)	7 (31.8)	2 (9.1)	0	3.6	22
‘冬桜’	0	0 (0.0)	7 (33.3)	14 (66.7)	0	2.3	21
‘太白’	0	2 (12.5)	14 (87.5)	0	0	3.1	16
‘仙台枝垂’	6 (40.0)	6 (40.0)	3 (20.0)	0	0	4.2	15
‘鬱金’	0	4 (33.3)	5 (41.7)	3 (25.0)	0	3.1	12
‘駿河台匂’	0	0	9 (81.8)	1 (9.1)	1 (9.1)	2.7	11
‘梅護寺数珠掛桜’	0	2 (18.2)	7 (63.6)	1 (9.1)	1 (9.1)	2.9	11
その他	1 (2.4)	14 (34.1)	21 (51.2)	4 (9.8)	1 (2.4)	3.2	41
栽培品種計	131 (8.5)	546 (35.6)	707 (46.1)	132 (8.6)	17 (1.1)	3.4 *	1,533
オオヤマザクラ	13 (3.9)	54 (16.3)	115 (34.7)	90 (27.2)	59 (17.8)	2.6	331
オオシマザクラ	14 (13.5)	48 (46.2)	39 (37.5)	3 (2.9)	0	3.7	104
カスミザクラ	1 (1.0)	14 (14.4)	41 (42.3)	29 (29.9)	12 (12.4)	2.6	97
マメザクラ	0	0	8 (53.3)	2 (13.3)	5 (33.3)	2.2	15
その他	0	4 (40.0)	3 (30.0)	3 (30.0)	0	3.1	10
野生種計	28 (5.0)	120 (21.5)	206 (37.0)	127 (22.8)	76 (13.6)	2.8 *	557
計	159 (7.6)	666 (31.9)	913 (43.7)	259 (12.4)	93 (4.4)		2,090

注) ( ) 内は種 (品種) 別評価割合(%)、\*は種 (品種) 平均

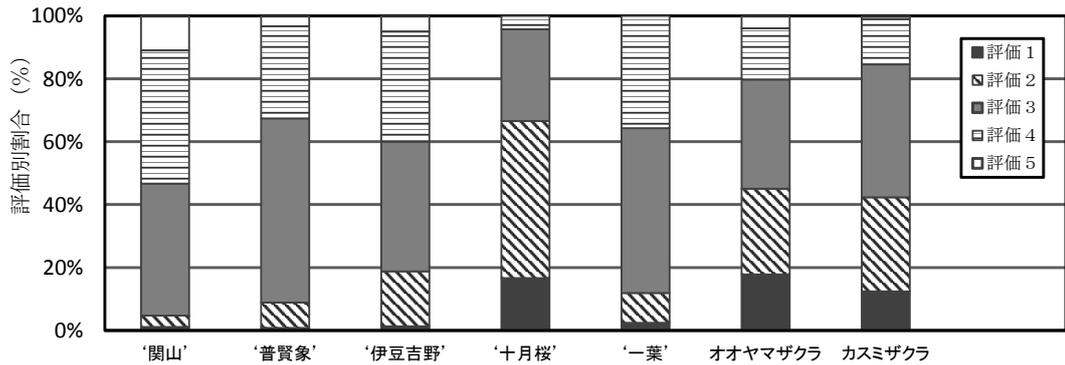


図-3 枯死木を含むサクラ類の評価別割合

桜’で、次いで2.3の‘冬桜’が低かった。この‘十月桜’と‘冬桜’はどちらも片親がマメザクラの種間雑種という共通点を持っており、このタイプのサクラがさくらの里では衰退が進行していることが示唆された。評価5に当たる木は、‘染井吉野’73本、‘関山’31本を含め栽培品種で131本あったが、野生種では28本で調査木全体（553本）の5.1%だった。調査本数の多かった‘染井吉野’、‘関山’、オオヤマザクラなどは複数のゾーンに跨がって植えられている。こうした3つのゾーン何れにも10本以上植えられている4種（品種）について、それぞれのゾーン別に平均健全度を図-4に示す。オオシマザクラについては第2ゾーンで平均健全度が他のゾーンよりも低く、ゾーン間に差があった一方で、‘染井吉野’は第1ゾーン、第2ゾーン、第3ゾーンともに3.5で変わらず、‘関山’についても概ね差が認められなかった。栽培品種32種の平均健全度は3.4で、3.0以上の品種が‘染井吉野’を含め12品種存在した。一方、野生種の平均健全度は2.8で、その他の種を除くとオオシマザクラ1種だけであった。

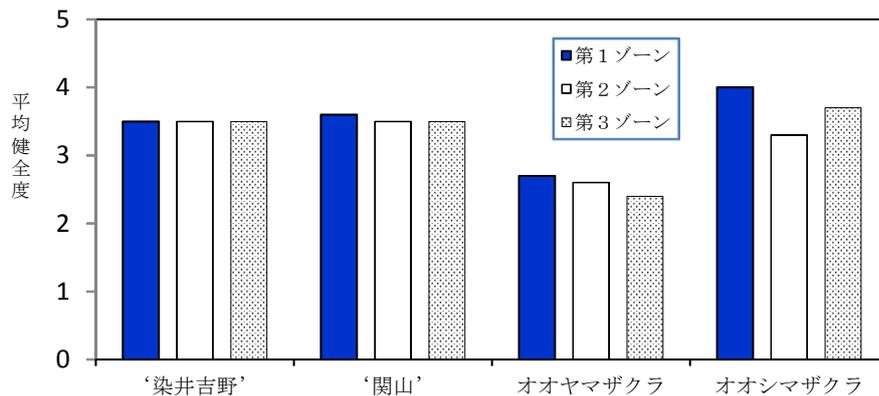


図-4 サクラ4種類のゾーン別健全度

## 2 さくらの里内の気温測定

気温測定データから求めた2018年4月から11月のさくらの里の月平均気温を表-4に示す。算出式

から、この地点での暖かさの指数は105.5℃・月であった。吉良（1971）によれば、暖かさの指数と森林帯、気候帯が対応しており、気候帯の亜熱帯と暖温帯の境界は暖かさの指数が180℃・月、暖温帯と冷温帯の境界が85℃・月、冷温帯と亜寒帯の境界が45℃・月となっており、2018年の積算気温からは、さくらの里は暖温帯に位置していることが確認できた。

野生種はそれぞれ分布する地域が決まっており、オオヤマザクラは「蝦夷山桜」とも呼ばれ、北海道から本州・四国およびロシア極東部・朝鮮半島の冷温帯に分布している（勝木，2001）。同様に、カスミザクラは本州・四国および朝鮮半島の暖温帯から冷温帯に分布しており、ヤマザクラは東北南部から九州の暖温帯に分布する。こうしたことと、オオヤマザクラが調査の結果枯死が多い、衰退が進行しているということを見ると、生育環境が適していなかったことが示唆された。また、次いでカスミザクラに枯死が多かったことも、カスミザクラが暖温帯と冷温帯の中間的な地域に分布していることと関係している可能性が考えられた。

表－4 さくらの里の月平均気温（2018年4月～11月） 単位：℃

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
13.2	16.7	19.5	25.4	24.9	19.2	15.3	10.5

### 3 健全度の推移の検証

健全度調査対象木の2009年調査結果は表－5のとおりである。調査対象木に2009年時点で評価1は1本もなく、評価2も野生種45本、栽培品種23本の計68本で、全体の1.5%だった。一方、評価5の木は390本もあり、全体の2割近い木が最も良い評価5を得ていた。2009年時点では、今回10本以上調査できた19種類（栽培品種15品種、野生種4種）全てのサクラが3.0以上だった。10本以下のサクラも、平均では3.0を上回っていた。

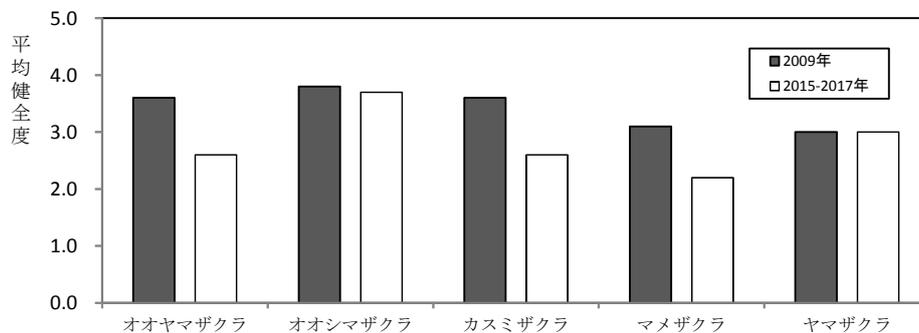
2009年から2015－2017年への平均健全度の推移を見ると栽培品種が3.9から3.4に、野生種が3.6から2.8に何れも低下している。栽培品種では‘十月桜’、‘冬桜’のように前回から大きく健全度を下げた品種から、やや健全度を上げた品種（‘佐野桜’、‘仙台枝垂’）があるなど差が大きかった。野生種では、オオシマザクラと調査本数は少なかった（2本）がヤマザクラではほとんど低下が見られなかった（図－5）。他のオオヤマザクラ、カスミザクラ、マメザクラでは低下が顕著だった。

表－5 健全度調査結果（2009年）

単位：本（％）

種（品種）名	評価					平均健全度	計
	5	4	3	2	1		
‘染井吉野’	267	338	114	8	0	4.2	727
‘関山’	34	154	92	1	0	3.8	281
‘普賢象’	5	74	41	3	0	3.7	123
‘伊豆吉野’	8	32	40	0	0	3.6	80
‘佐野桜’	2	33	11	5	0	3.6	51
‘十月桜’	1	33	13	1	0	3.7	48
‘一葉’	0	31	11	0	0	3.7	42
‘大寒桜’	2	27	3	0	0	4.0	32
‘福祿寿’	4	12	6	0	0	3.9	22
‘冬桜’	0	16	5	0	0	3.8	21
‘太白’	0	12	4	0	0	3.8	16
‘仙台枝垂’	0	12	3	0	0	3.8	15
‘鬱金’	0	9	2	1	0	3.7	12
‘駿河台句’	0	7	4	0	0	3.6	11
‘梅護寺数珠掛桜’	0	5	5	1	0	3.4	11
その他	3	22	13	3	0	3.6	41
栽培品種計	326 (21.3)	817 (53.3)	367 (23.9)	23 (1.5)	0	3.9 *	1,533
オオヤマザクラ	39	138	121	33	0	3.6	331
オオシマザクラ	16	53	32	3	0	3.8	104
カスミザクラ	9	52	29	7	0	3.6	97
マメザクラ	0	3	11	1	0	3.1	15
その他	0	3	6	1	0	3.2	10
野生種計	64 (11.5)	249 (44.7)	199 (35.7)	45 (8.1)	0	3.6 *	557
計	390 (18.7)	1,066 (51.0)	566 (27.1)	68 (3.3)	0		2,090

注）（ ）内は種（品種）別評価割合（％）、\*は種（品種）平均



図－5 サクラ野生種5種の平均健全度の推移

#### 4 今後の管理に向けたまとめ及び考察

今回、さくらの里が開園して35年が経過した時点での調査を行い、2007年に確認されたサクラの内

44%に当たる2,090本の衰退状況を評価することができた。調査では、全体的に健全度は低下し衰退は進行しているという結果であった。特に、特定の野生種のサクラに枯死木が集中して発生していることが、2009年と2015-2017年の調査結果を比較して明らかになった。野生種のサクラ、特にオオヤマザクラ、カスミザクラ、ヤマザクラは分布域をすみ分けているようで（豊田ら、1991）、オオヤマザクラは‘染井吉野’が育たない地域でかわりに植えられていることが多い（勝木、2001）。気温測定から暖温帯に位置していて、調査の結果‘染井吉野’の健全度が低くはないさくらの里で、そのオオヤマザクラに枯死木が多いことは、やはり「蝦夷山桜」と呼ばれ北海道に多いサクラには生育に無理があることが考えられた。同様に、カスミザクラにも生育には厳しい結果が示された。こうしたことを考えると、野生種の中ではその場所の環境に適したサクラを選択することが基本となる。日本には10種の野生種のサクラか特有の自生地に分布しており（川崎、1993）、さくらの里においてはヤマザクラが有力候補と考えられる。ヤマザクラは今回調査対象が2本しかなかったため、その他に含め十分なデータがとれなかったが、2本ともに今回の調査では評価3であった。

オオシマザクラについては、今回の調査結果から特に健全度の高かったサクラの1つである。土壌が痩せた荒れ地でも比較的よく成長し、強い生命力と繁殖力（勝木、2014）のオオシマザクラが、群馬県のさくらの里においても他のサクラに比べて高い健全度を示していた。オオシマザクラは災害地復旧、街路樹などに用いられる（林業土木コンサルタンツ、1993）種であり、補植用として期待できるサクラと考えられる。しかし、全国各地で植栽されたオオシマザクラが野生化することで、自生のサクラが失われたり、自生種との種間雑種を生じる遺伝的攪乱（勝木、2014）の問題が懸念される。こうしたことから、導入に当たっては周囲の影響にも十分配慮するなど慎重である必要がある。

‘染井吉野’は日本人にも特に好まれ、公園や街路樹で最もよく見かけるサクラであるが、病害虫が多く、腐朽にも弱いので寿命が短いと言われている（堀・岩谷、2002）。しかし、今回の調査では野生種平均よりも健全度は高く、栽培品種の中でも健全度の低くない品種の1つであることがわかった。栽培品種については、それぞれの品種に他と異なる特徴があるため、特定の品種に絞ることは難しいと思うが、花の色はどうか、早咲きか遅咲きか、八重咲きか一重咲き（花弁5枚）か、枝垂れるかなどのカテゴリーに従って、その中でより現地の生育環境に合ったサクラを中心に選択することが望ましいと考えられる。

#### IV おわりに

さくらの里の‘染井吉野’がちょうど開花を迎える4月中旬から下旬にかけては、県内外から多くの観光客が訪れ、展望施設から見下ろす満開のサクラはとても見事である。ところが、3年間の調査期間中には調査しながら枯死したサクラを見かける機会も多く、枯死したサクラを伐倒する現場に立ち会うこともあった。この調査報告が今後の公園管理に少しでも活かされることになれば、幸いである。

#### 謝辞

今回の調査では、さくらの里の管理を管轄している富岡森林事務所、指定管理者として現地で管理に当たっている一般財団法人群馬県森林・緑整備基金、緑化推進課にご協力いただいた。この場を借りて感謝申し上げます。

## 引用文献

堀大才・岩谷美苗（2002），図解樹木の診断と手当て，171pp，社団法人農山漁村文化協会，東京

勝木俊雄（2001），日本の桜，256pp，学習研究社，東京

勝木俊雄（2014），津波跡地のオオシマザクラー東北地方の海岸林で起きている侵略的な外来種問題，  
遺伝68，390-394

勝木俊雄・岩本宏二郎・九島宏道・島田和則・和田博幸（2016），多摩森林科学園における1960年代  
に植栽されたサクラの現況，樹木医学研究20(1)，22-23

川崎哲也（1993），日本の桜，383pp，山と溪谷社，東京

吉良竜夫（1971），生態学から見た自然，287pp，河出書房新社，東京

公益財団法人日本花の会 花と緑の研究所（2010），森林公園さくらの里管理計画，39pp

豊田武司（1991），桜の分布，（桜を楽しむ：財団法人林業科学技術振興所，194pp，東京），62

財団法人林業土木コンサルタンツ（1993），自然をつくる植物ガイド，375pp，東京