関西自然保護機構会誌 *23*（*2*）：*151－155, 2001*

原　著

奈良市春日大社境内のナギとナギ林

元 奈良女子大学教授　菅　沼　孝　之

Ecological status of *Podocarpus nagi* and podocarp forest in the precincts of Kasuga-Shinto Shrine. Takayuki Suganuma

ナギという木

裸子植物に属するマキ科（Podocarpaceae）は，世界に主として南半球に約7属100種あって，うち日本にはイヌマキ属（*Podocarpus*）1属があり，イヌマキ（*P. macrophyllus D.Don*）とナギ（*P.nagi* Zoll. et Moritzi）の2種が属している（北村・村田，1979）。

わが国におけるナギの分布の北限は，山口県吉敷郡小郡町上郷で，「小郡町ナギ自生北限地帯」として大正11（1922）年10月12日に天然記念物に国指定されているが，現在では1株が成木として残っている。ナギ林としては春日大社社殿の東側にひろがるナギ林の一部が「春日神社境内竹柏樹林」として，境内地の内，約9.4 haが大正12（1923）年3月7日に国の天然記念物に指定されている。しかし，指定当時からこのナギ林は植栽起源の森林と考えられてきた（小清水，1943，加藤他，1995）。

倉田，1971によると，ナギの自生地は図1に示すとおりで，すべて照葉樹林域にあり，照葉樹林の構成樹としてみられる。自生分布地外である植栽起源とされる春日大社境内ではナギは純林状をなして生育している。ナギの最大樹高は，天然

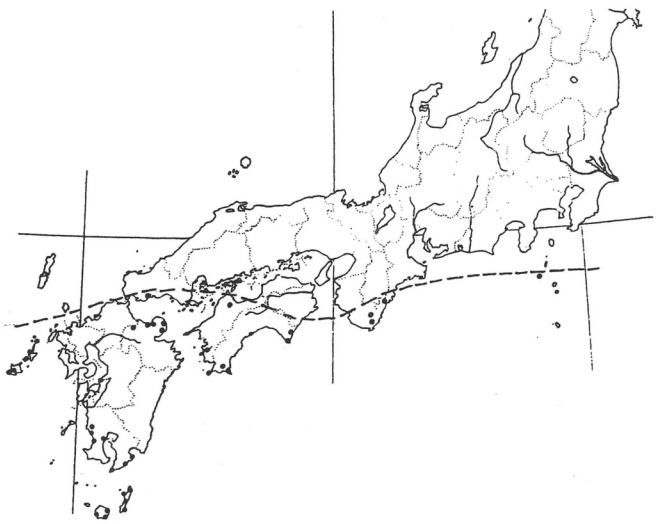


図1．ナギ自生地分布図（倉田，1971. 一部加筆）.

記念物指定地内で台風によって根がえりした最高のナギを実測したところ27 mあった。また，社叢のなかで最大のナギの巨樹（図2）は，天然記念物指定地外に生育しているが，1998年の測定では胸高幹囲が342 cmあり，樹高は18 mである。このナギの巨樹は奈良市の天然記念物に指定されている。

ナギは雌雄異株で（図3，4），種子は球形をなし，径約1～1.5 cmある。外種皮は青藍色，内種皮は茶色，含有する油分を灯火用とする。種子は散布の機構をもたず，もっぱら重力によって落下散布する。種子は虫害や菌害を受けるものが多く，発芽率は高くない。ナギは陰樹で，種子の発芽は開放地より林床の方がよいが，発芽しても初期生長は極めて遅いとされている（渡辺，1977）。

ナギの樹幹は平滑で，樹皮は幅狭くやや長く剥げ落ち，剥落した後は赤褐色を呈し，まだら模様を形成する。葉脈は竹の葉のように並行に走るので，葉脈に沿って裂け易く，ナギを漢字で「竹柏」と書いたのも葉の様態によるものである。また，葉には異臭があって枝葉も種子も樹皮もシカは摂食しない。ナギの種子はシカのみではなく，鳥類も食べない。かつてアオバトがナギの種子を食べたことがあったが，下痢をして脱水状態となり，多数が死亡した年があった。

ナギの樹皮をはじめとして，葉や果実に含まれるナギラクトンは，アレロパシィ（allelopathy）効果をもたらすことが知られている（真田，1970. 石川，1971. 林，1973）。

ナギの材はさくいため用途は乏しい。



図2．奈良市天然記念物指定のナギの巨樹.



図3．ナギの雌花.

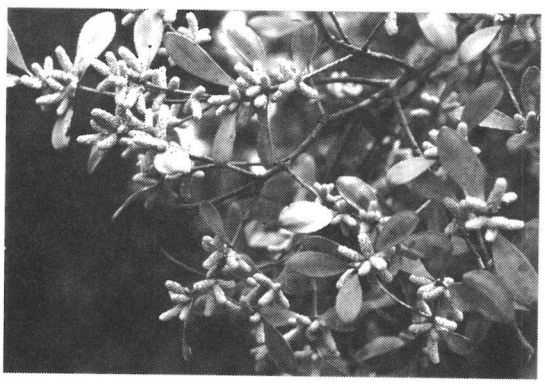


図4．ナギの雄花.

シカはどこから，そうしてシカはなにをしてきたか

春日大社が藤原家の氏神として創祀された時期に，鹿島神社から招聘した神は，シカに乗ってやってきたという。もともとシカはこの地方にも生息

し，春日大社では両者のシカを区別することなく神の使いとして手厚く扱ったもののようである。

シカは集団で生活し，密度に依存する草食動物である。すなわちシカの生息頭数とも関連するが，900頭を数えた戦前ですら春日大社の境内では餌をまかなうことができず，シカは餌を求めて周辺地域まで足を伸ばしている。

一方，1861（文久元）年4月25日の記録によると，春日大社の境内にはシカを狙ってニホンオオカミが出没し，その1頭を猟師が射殺し，画家によって写生された1幅の絵画が，今も春日大社に残されている（菅沼・御勢・岩田，1990）。オオカミはシカを餌食としていたことを知ることができる。

日本列島最後のオオカミが奈良県吉野郡小川村鷲家口（現在は東吉野村）で捕獲されたのは1905年（明治38年）1月3日のことで，やがてオオカミが日本国土から絶滅すると，ニホンジカの上位の捕食者は消滅したということになる。

どのような経過でナギ林がつくられたか

ナギは自生していたという説もあるが，最も穏健な考え方としては，当時，隆盛を極めた藤原氏の氏神として春日大社が創祀されたのにあたって，ナギが珍木として複数本が献木され，奈良時代の神域とされる築地遺構に囲まれたなかに植栽された。しかも，献木された苗木は複数本で，雌雄株の割合がよかった。その頃から，飼養されはじめた神鹿は，神域にひろがる自然植生の構成植物で，好みに応じた植物を餌として生活をするが，シカにとって有毒なもの，また，硬いもの，美味くないもの，たとえばアセビやナギ等の不嗜好植物は食べなかった。

前述の通り，ナギの種子散布は重力によるので，種子生産を始めた若木が傾斜地で効果的に種子を落下させたとしても，下方へはともかくとして，上方へ飛散し，拡散させるには極めて長期間が必要である。しかし，現実にナギは山頂へ向かって拡散している。ナギの林分密度の調査の結果からナギの拡散の方向を推察し図5を得た。それにしても拡散の速度が速いので，種子の分散に重力以外の要因が加わるであろうことを考えざるを得ず，種子が成熟するころに吹く台風に原因するのではないかという仮説を建てた。台風の風向とナギの拡散方向が合致し，さらにナギの枝は極めて折れやすいく，種子をつけたまま飛散するためと推察した（菅沼・織田・水野，1990）。後日，財団法人奈良の鹿愛護会の小船氏が1999年の台風7号でそのさまを見たとの私信で，ナギの種子飛散の仮説が裏付けられたわけである。

ナギの拡散は春日大社境内地にとどまらず，特別天然記念物春日山原始林にまで及んでいる。すでに菅沼・高津（1975）が指摘しているが，春日山原始林が世界遺産に登録された今日，ナギの原

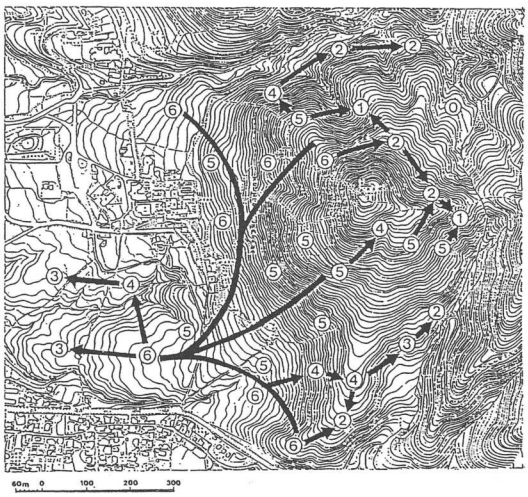


図5． ナギ林の発達段階グループ（⑥発達したナギ林から①ナギが侵入直後の林分）の分布とナギの拡散方向推定図（菅沼・織田・水野，1990）．

始林内への拡散は，大きい問題となるであろう。

当時，神域にひろがる自然植生は，御蓋山山麓の扇状地帯に，現在，胸高幹囲３m 以上の巨木，33 本が「春日大社境内イチイガシ巨樹群」として奈良市の天然記念物に指定され，生育しているところから考えても，低地はイチイガシ林であると断定できる。また，御蓋山はコジイ林であったことが推測される。

シカは極相植生と考えられるイチイガシ林やコジイ林の林床に生育している草本，低木などの好みにあう植物を食べ，また，高木・亜高木ではシカの口が届く範囲の枝葉を食べ，ディアーラインを形成した。もちろん，シカは高木層の優占種群を形成する幼苗や稚樹を摂食するため，後継樹は消滅し，その空間にはシカが好まない樹種が生育し，長い年月を経て，結果として現在のナギ林が形成された。言い換えると，ナギ林はシカに守られて育ったことになる。

このナギ林は植物社会学的には，ナギ・イヌガシ・カゴノキを標徴種とするナギ群集（Podocarpetum nagi Suganuma et Kawai）にまとめられている（菅沼・河合，1978）。さらに本群集はナキリスゲ・オオバノイノモトソウを識別種としてもつナキリスゲ亜群集と，もたない典型亜群集の2亜群集に分けられる。ナキリスゲ亜群集は御蓋山の西斜面に発達し，典型亜群集は御蓋山につづく境内の緩傾斜地，「ささやきの小道」と呼ばれて親しまれているアセビが多い地域で，ほかにイズセンリョウ・カミガモシダ・リンボク等の生育がみられる。

ここではシカが好んで摂食する樹木は，高木に生長を遂げるまでに消滅し，シカが好まない樹種のみが殖える結果生じたものである。シカが好んで摂食する林床を構成する植物は，再生力が強いものに限られ，一度ならず食害を受けると消滅する植物が出現している。

シカの食性に関してまとめると，つぎのような傾向がみられる。

① 大径木の数量が減少：イチイガシ・アラカシ・シラカシ・コジイ等
② 後継木が減少：イチイガシ・アラカシ・シラカシ・コジイ等
③ 境内では消滅：アオキ・サカキ・タラノキ・ヤブツバキ等
④ 不嗜好植物が群落を形成または繁茂：ナギ・イヌガシ・アセビ・イズセンリョウ・イワヒメワラビ・ハリガネワラビ・ハチジョウシダ・カミガモシダ・ウラシマソウ・マムシグサ等
⑤ 小型化して生き残る：ネザサ・ヒメバライチゴ・キッコウハグマ・チドメグサ等
⑥ 再生力が極めて強く，踏圧に耐える：シバ・スズメノカタビラ（この２種は「奈良のシカ」の主要な食餌である）・チドメグサ等

ナギ林に関しての二つの思い出

春日大社境内のナギ林については，著者にとって二つの大きい思い出がある。その一は 1984（昭和 59）年 10 月 12 日若草国体の開会式当日の午前中，昭和天皇をナギ林にご案内し，「植物とシカと人が作ったナギ林」と，感銘深くご覧いただいたこと，その二は昭和天皇をご案内したナギ林に，1988（昭和 63）年に奈良公園を中心にして開催されたシルクロード博覧会会場設営にからんで，春日大社駐車場を新設するために皆伐計画が浮かんできたのを，故大阪市立大学粉川昭平教授，奈良教育大学北川尚史教授と諮って署名活動を展開し，伐採を阻止することに成功したことである。

このナギ林が世界遺産に登録された現在，駐車場を造ることを諦めてもらったのは良かったと，

つくづく思っている。

引用文献

林雄二. 1973. マキ科植物に含まれる植物成長調節作用をもつラクトン類について. 植物科学シンポジウム講演要旨. 東京.

平田善文. 1976. ナギ (Podocarpus Nagi Zoll. et Moritzi) に関する研究—春日大社境内のナギ林について—. 昭和49年度春日大社境内原生林調査報告, 11－16. 財団法人春日顕彰会. 奈良.

石川洋江. 1971. ナギのアレロパシー効果について. 奈良女子大生物会誌, 21：6－7. 奈良.

加藤陸奥雄・沼田眞・渡部景隆・畑正憲 (監修). 1995. 日本の天然記念物. pp.1101. 講談社. 東京.

北村四郎・村田源. 1979. 原色日本植物図鑑　木本編［Ⅱ］. pp. 545. 保育社. 大阪.

小清水卓二. 1943. 大和の名勝と天然記念物. pp.189. 天理時報社. 天理.

——・菅沼孝之. 1971. 御蓋山の植生. 奈良市史自然編, 138－147. 奈良市. 奈良.

倉田悟. 1971. 原色日本林業樹木図鑑, 第1巻, 改訂版. pp.331. 地球出版株式会社. 東京.

奈良公園史編集委員会. 1982. 奈良公園史, pp.529＋27. 自然編, pp.95. 図7葉. 奈良県. 奈良.

真田智永子. 1970. ナギの植物生態学的特性に関する研究. 奈良女子大生物会誌, 20：38－40. 奈良.

菅沼孝之. 1988. 春日大社境内のナギ林の生態. 関西自然保護機構会誌, 15：55－68.

——・高津加代子. 1975. 春日山原始林の自然保護のための植物生態学的研究および提言. 特別天然記念物春日山原始林緊急調査報告書〔奈良県文化財調査報告第22集〕, 83－96. 奈良県教育委員会. 奈良.

——・河合洋子. 1977. 春日大社境内植生の植物社会学的研究. 昭和51年度春日大社境内原生林調査報告, 15－40.財団法人春日顕彰会. 奈良.

——・——. 1978. 奈良市春日大社境内のナギ林の植物社会学的研究. 北陸の植物, 25：221－228. 金沢.

——・織田くみ子・水野一美. 1990. 春日大社境内のナギ林の林分構造とナギの密度分布. 史跡春日大社境内地実態調査報告及び修景整備基本構想策定報告書, 51－63. 春日顕彰会. 奈良.

——・御勢久右衛門・岩田重夫. 1990. 奈良県史2動物・植物, pp.486. 名著出版. 東京.

山倉拓夫・大前義男・名波哲・伊東明・神崎護. 2000. 御蓋山ナギの分布拡大1. 諸説概観. 関西自然保護機構会誌, 22：173－184. 大阪.

——・——・——・——・——. 2001. 壊滅的森林撹乱が引き起こすアレロパシーの予測 (御蓋山ナギの分布拡大2. 関西自然保護機構会誌, 23：51－63. 大阪.

渡辺弘之. 1977. ナギ林の林分構造. 昭和51年度春日大社境内原生林調査報告, 47－52. 財団法人春日顕彰会. 奈良.