

森林 技術



《論壇》社叢にみる森林の役割とこれから

／濱野周泰

《特集》身近な森「社叢」～日本の森林文化とその維持管理～

石井弘明／大杉明彦／岩熊直樹／賀来宏和

●知っておきたい／花岡 創 ●報告／市川貴大

戸隠神社奥社の杜を 未来へつないでいくために

大杉 明彦

戸隠神社 権禰宜/奥社社叢保存活用計画策定委員会事務局
〒381-4101 長野県長野市戸隠3506
Tel 026-254-2001 E-mail : oosugi@togakushi-jinja.jp



戸隠神社の歴史

戸隠神社は、長野県北部、霊山戸隠山の麓に位置する、奥社・中社・宝光社・九頭龍社・火之御子社の五社からなるお社です。記紀（『古事記』と『日本書紀』）にある「天岩戸開き神話」ゆかりの神々を中心に祀りしています。奥社（御本社・標高1350m）の御祭神は天手力雄命、中社は天八意思兼命、火之御子社は天鈿女命、宝光社は中社御祭神の御子神の天表春命。また、奥社社殿と並ぶように、水と豊作を司る地主神、九頭龍大神をお祀りします。この世の生き物すべてにとって欠かすことのできない水、それは戸隠信仰の始まりであるとされます。

天台密教の伝播とともに、戸隠神社の前身である神仏習合の顕光寺が創建され、その後、戸隠信仰は修験道とも習合しました。山に籠って修行し、山中での体験を通して悟りを開く大道場として栄えたこの地は全国に名を馳せ、近世まで広く庶民の信仰を集めてきました。

明治維新における「神仏判然令」により、神仏一体の戸隠信仰は、神道か仏教かの選択を迫られます。戸隠山は、神社神道として歩むことを選択し、仏教的なものは一掃されました。そうしたなかでも、戸隠信仰の源流である「古代人の山への信仰」「水の恵みへの感謝」は絶えることなく、奥社社叢林いわゆる「奥社の杜」を中心として現在に至っています。

奥社の杜の概要

戸隠神社奥社社叢林（以下、奥社の杜、杜）は、妙高戸隠連山国立公園内に位置します。参道の中ほどにある朱塗りの門（随神門・標高1240m）から奥社に向かって左右に計200本以上のスギの巨樹が500mにわたって続く杉並木がその象徴として広く知られます（写真①）。スギのほか、ハルニレ、シナノキ、ブナ、トチノキ、オオヤマザクラ、ハンノキ、ミズナラ、ヤチダモなどの落葉広葉樹、イチイ、ウラジロモミなどの常緑針葉樹からなる15万4千坪に及ぶ広大な杜です。



▲写真① 奥社杉並木と随神門（平成29年立冬の朝）

奥社杉並木は、豊臣政権時代から徳川幕藩体制が確立していくなかで整えられてきたと考えられています。上杉謙信・武田信玄両雄による信濃（長野県）支配をめぐる騒乱により、戸隠神社や善光寺をはじめとする北信濃の社寺は、堂宇が破壊されるなどの甚大な被害を受けました。文禄3（1594）年、越後（新潟県）の大名上杉景勝の支援を受けて復興が始まるまで、衆徒（僧侶）たちは戸隠からの避難を余儀なくされました。景勝による堂宇の再建に伴い、杉並木をはじめとする奥社社叢へのスギの植林が始まり、その後も、慶長17（1611）年の徳川家康による神領千石の寄進、寛永20（1643）年の松本藩主水野忠清の奥社参道修理の時期にかけて初期植林が行われたとされます。

徳川幕府の支配下で境内竹木の伐採が厳禁とされたことから、この杜は400年近く大規模開発や破壊などから守られてきました。一方で、台木状となったミズナラの大木が複数見受けられ、また、江戸期にこの杜のスギの木が地元の建材として用いられた記録が残されています。文化13（1816）年には「一山すべてスギの木が払底した」として、「（戸隠山）三院（奥院・中院・宝光院）にてスギの苗300本を植え付けるよう」戸隠山別当より申し渡されました。このように資源として利用されてきたことも事実です。

昭和48（1973）年、戸隠神社奥社社叢は代表的原始林・稀有な森林植物相を有するとして県の天然記念物に指定されました。天然記念物調査書では、杉並木の美しさやこの地方の古い自然林の姿をとどめていることが評価され、この杜によって野鳥の名所となっていることから、野鳥の保護も図るべきとされています。さらに、随神門より先にある大講堂（院坊）跡を中心に社叢林の半分以上のエリアが、昭和53（1978）年に県の史跡に指定されました。長野県版レッドリスト（植物群落）にも掲載され、学術的貴重性と消滅の危険性が指摘されています。

奥社の杜と杉並木を守る会

平成に入り、奥社の杜を大切に思い、度々奥社に足を運ぶ地元の人々は、杉並木の衰えを気がかりに思うようになりました。そこで、衰退期に入っていると想定される杉並木の保存活用計画策定を目的として基礎調査を行い、科学的知見により正確な記録を後

世に残していく。併せて、地域の保護意識の醸成、高揚を図る。こうした共通認識のもと、この杜を未来へ繋げていこうと、平成22（2010）年、地元有志により「戸隠奥社の杜と杉並木を守る会」（以下、守る会）が結成されました。当神社の宮司が会長を務め、現在会員は40名です。同年春から5年ごとに、随神門から奥社方向に500m、左右それぞれ50mの5haの区域で直径5cm以上の樹木の毎木調査を実施してきました。樹種、位置、胸高直径、樹木の健康度を記録し、この区域の樹木分布図をまとめ更新しています（次頁図①）。守る会ではその後も杜全域での調査を重ね、胸高直径1m以上のいわゆる巨樹が600本を超すことが明らかとなりました。その半数以上はスギですが、最大の巨樹は胸高直径227cmのブナです。

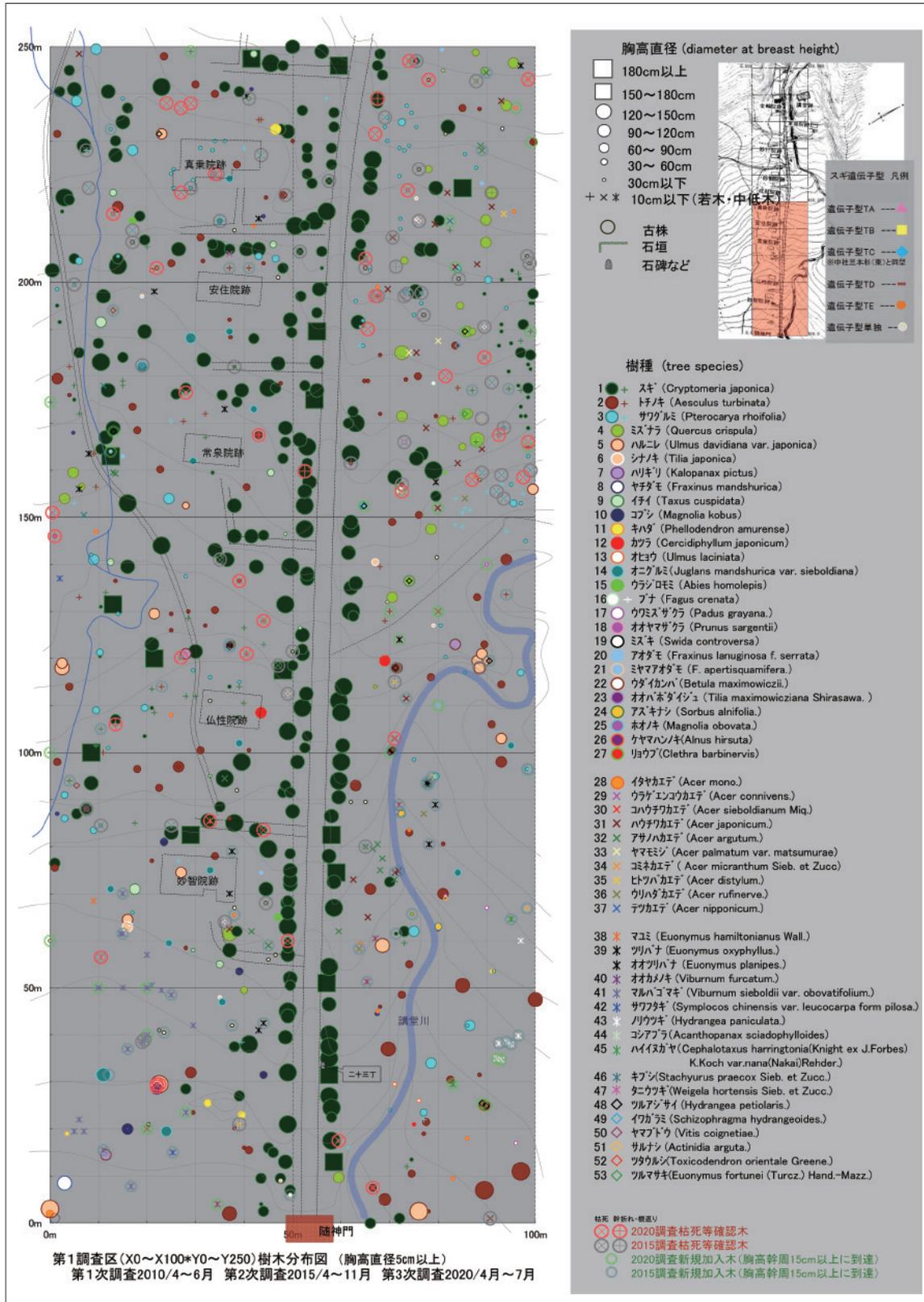
平成29年台風21号の被害

地球規模での環境変化が問われて久しくなります。奥社の杜では、平成26（2014）年2月の大雪で胸高直径140cmのミズナラが根返りしました。年輪を数えたところ、250年に達していました。翌年には杉並木のスギが雪害で倒れています。

平成29（2017）年10月、超大型の台風21号が本州の南側を通過しました。北寄りの暴風が吹きつけたこの杜では、参道沿いでモミ・ブナがそれぞれ1本ずつ、杉並木で3本のスギの巨樹が被害に遭いました（写真②）。同時に複数本のスギ被害が発生したのは、昭和34（1959）年の伊勢湾台風で7本のスギが根ごと倒れて以来です。また、これら3本のスギはいずれも幹の途中（根元から5～10m付近）から折れていました。腐朽により強度が低下した部位を内包した個体に、暴風が吹きつけたことが原因と思われます。



▲写真② 平成29年台風21号被害木



▲図① 樹木分布図 (毎木調査第1調査区)

倒れた木からは、木々の腐朽を進行させたと思われる菌が、守る会により多数観察されています。特に根元付近の根株心腐朽を引き起こす菌は、木々の強度低下に深刻な影響を与える可能性があります。

平成30(2018)年、この台風被害を契機として、この

杜の保存活用計画策定に向けた各種調査が県や市の補助を得て本格的に開始されました。杜全域の地形測量、危険木腐朽診断、根系調査などが計画され、翌年にかけて、守る会が指摘した35本のスギを調査対象とした音響波診断を実施しました。そのなかで、幹の腐朽・空

▼表① 策定委員会名簿

谷本 丈夫	委員長 宇都宮大学名誉教授 [林学] 日光杉並木街道保存活用計画 (第三次見直し) 策定委員長
小山 泰弘	副委員長 長野県林業総合センター林業専門技術員 [林学 (植林)]
蒔田 明史	秋田県立大学教授 [林学、林床植物 (ササ)] 元文化庁文化財調査官
高橋 耕一	信州大学学術研究院教授 [林学 (森林更新)]
井原今朝男	国立歴史民俗博物館/総合研究大学院大学 名誉教授 [歴史]
佐々木邦博	信州大学学術研究院教授/長野県文化財保護 審議会会長 [名勝]
二澤 久昭	長野工業高等専門学校名誉教授 [歴史 (古文書)]
田辺 智隆	長野市学芸員 [地質]
中村 千賀	長野市研究員 [植物]
山本 裕美	林業笠原造園(株)[日本樹木医会長野県支部]
篠原 光義	[日本樹木医会長野県支部]

洞化率、空洞化状況を解析し、その報告書に基づき倒木等につながる危険度判定がなされました。

奥社社叢保存活用計画

令和2(2020)年、守る会による各種データの蓄積をベースに「戸隠神社奥社社叢保存活用計画」の策定が始動しました。翌年、長野県教育委員会、長野市教育委員会の指導と参画を得て、策定委員会を組織しました(表①)。計画策定に向けて実施された調査は表②のとおりです。これにより、守る会結成のきっかけとなった杉並木のスギについては、個体サイズに偏りがあり参道の左右でその度合いに違いが見られるものの、成長が続いていることが確認されました。

現在、新出の史料などを検証しつつ、改めてこの杜の本質的価値の整理が行われています。今後は、策定委員会による現地視察や、守る会を中心に実施してきた各種調査の結果を踏まえ、保存管理と活用、計画策定後の運営体制における課題を洗い出し、計画の基本方針を定めたのち、令和5(2023)年3月に策定の見通しです。

未来へ

平成23(2011)年、奥社の杜のスギと中社境内など近郊のスギの遺伝子調査が行われ、杉並木のスギ

▼表② 計画策定に向けて実施された調査

1	杉並木主要区域毎木調査 (第1期～第3期)
2	奥社社叢巨樹調査 (胸高周囲300cm以上の樹木調査)
3	植生調査 (樹木の群落の分類、コドラートの設置と環境・初期値記録ほか)
4	植物相調査 (植物目録の作成、植物相の特徴の把握、外来種植物等の調査)
5	鳥類調査 (戸隠野鳥倶楽部による種の確認)
6	杉並木のスギの調査 ・奥社社叢林のスギと中社境内など近郊のスギの遺伝子調査 ・杉並木の樹高調査 ・スギの根系調査 (参道側と社叢林側の調査) ・スギの腐朽空洞調査 (音響波診断による空洞状況の解析と危険度判定)
7	参道、杉並木主要部の地形および樹形測量 (地形・樹形の3D測量)
8	社叢全域の地形測量 (コンター図作成中)

は挿し木によって増やされたことが確認されました^[1]。ここでは、中社三本杉の東側のスギと杉並木のスギ3本、奥社社殿前の山王岩^{さんのういわ}の上のスギが同じ遺伝子型であると判明したことに注目したいと思います。これらは何らかの信仰上の意図によって、重要な場所に計画的に挿し木されたと推測されます。また、立春と立冬には、随神門～参道入口の鳥居の延長線上から朝日が差し昇ります(前掲写真①)。こうした先人の知恵や構想を探っていくこともこの杜の維持に繋がるに違いありません。

平成24(2012)年、守る会では杉並木の次世代樹育成のため、杉並木の杉穂を採取してポットに移植し、その後、ポットから宝光社地区にある圃場^ほに移して管理しています。本年、杉並木の伊勢湾台風被害木周辺など、光量確保等の条件を満たすスペースを選定し、スギの補植試験を実施します。圃場の菌類を極力持ち込まない等、細心の注意が必要です。

杉並木を襲った台風に象徴される数多の災いと海山の豊饒^{ほうじょう}、自然への畏怖と感謝の思い、私たちはこうした狭間で「平常無事」を希求してきました。奥社の杜の平常がどの辺りにあるのかを見極めて、杜も人も次世代に繋いでいくことが肝要となるでしょう。「奥社の杜と杉並木を守る」この取組にご理解とご支持が寄せられ、更なる400年に向け、守る会の活動が紡がれていくよう最善を尽くしていきたいと思えます。 [おおすぎ あきひこ]

[1] 木村 恵ほか、戸隠神社奥社社叢林に育成するスギの遺伝的多様性と遺伝的特性。日本森林学会誌。2013, 95(3) : 173-181.