

コナラ属空中花粉量とコナラ雄花序数

小倉 晃・小谷二郎

I はじめに

コナラ堅果の早期豊凶予測は、秋のツキノワグマ出没を早期に予測する上で重要な資料の一つである。コナラの雄花序数と堅果生産には正の相関が認められるが（小谷, 1991、斉藤ら, 1987）、コナラは地域毎や林分内の個体毎で堅果の豊凶のパターンが異なり、年次変動も大きいことから、ブナのように簡易に豊凶を予測することが難しいと言われている。このことから、コナラ堅果の豊凶調査は複数の地域で複数の個体について行わなければならない、調査に多くの労力と時間が必要となる。また、スギやヒノキの空中花粉量は球果の豊凶、カメムシ類発生予測まで活用されている（森下ら, 2001, 2007）。そこで、スギやヒノキと同じ風媒花であるコナラ属空中花粉からコナラ堅果の豊凶予測を簡易に早期に行うため、コナラ属空中花粉量とコナラ雄花序数の関係について調査を行った。

II 調査方法

コナラ属空中花粉量は、2005年と2009年の4月下旬から5月末日まで、長期設置型改良ダラム（小倉ら, 2007）（雨・ゴミよけ屋根を上下円盤の間に設置したダラム型花粉採取器）を石川県林業試験場本館の屋上、坪野キャンプ場（石川県金沢市坪野町、富樫県有林内）の広場、山中県民の森の管理事務所裏の広場に設置し観測した。花粉採集器中央にはワセリンを塗布したスライドガラスを設置し、約2週間毎に交換し、回収したスライドガラスはGVグリセリンゼリーで染色・保存し、200倍でカバーガラス（10×10mm）内の全花粉数をカウントし、400倍で1mmおきに種類の同定を行った。これらの結果から各種の花粉数を按分し、その年のコナラ属花粉総数とした。

コナラ雄花序数は各空中花粉観測地の近隣のコナラ林にリタートラップ（1m×1m）を5基ずつ設置し測定した。また、空中花粉量は広域の林分から飛散してくると考えられるため、2007年から2009年まで空中花粉観測地点周辺のコナラ2林分につい

て、雄花がすべて落下したと思われる5月末に50cm×50cmの枠を5箇所作成し、地面に落下し、溜まった雄花を数えて、その地域の雄花の豊凶の参考とした。

III 結果および考察

各年の各地点のコナラ雄花序数は図-1のとおりであった。坪野の雄花序数の年変動は、2006年と2008年に豊作で2009年は5年間で一番少なかった。林試では2005年と2009年が豊作でその他の年はあまり変わらなかった。山中では2006年と2009年が豊作で、2007年が一番少なかった。このように雄花序数の豊凶は3地域で同調性が見られなかった。また、2007年から2009年の簡易方法で測定した雄花序数結果（図-2）とリタートラップの結果を比較すると、坪野では同様に増減しているがその割合は連動しておらず、林試、山中では同調性が認められない。また、簡易測定地2箇所を比較すると坪野、山中では同調しているが、林試では同調していなかった。

コナラ属空中花粉量は図-3のとおりで、坪野は2006年と2008年に多く、2009年は極端に少なく、年変動が認められたが、林試・山中では年変動が少なかった。このようにコナラ属空中花粉量についても3地域の年変動に同調性は認められなかった。コナラ属空中花粉量と雄花序数の関係についてみると（図-4）、坪野では両者の間に相関が認められたが、それ以外の地域では相関が認められなかった。

このように、コナラ雄花の豊凶については、地域・林分単位での同調性ないことが分かった。また、今回同定したコナラ属花粉には、アカガシ亜属やクヌギやミズナラ等の花粉も含み、コナラだけの花粉ではないことから、コナラ雄花序数を直接示すことではない。しかし、坪野のように、花粉観測機を設置した周囲がコナラ林のような所では、補足されたコナラ属花粉由来は周囲のコナラと推定されることから、両者の相関が高かったと考えられる。また、林試では花粉観測地とコナラ林は約400m離れ、標高差は100m程度あり、その間にはクヌギ等のコナラ

属の立木が単木的に存在する。山中でも距離が約700m、標高差100m程度で同様にその間にはコナラ属の立木が単木的に存在する。このようなことから、林試、山中では両者の間に相関が認められなかったと考えられる。

以上のように、周囲がコナラ林で囲まれているような場所では、コナラ属空中花粉から周辺のコナラ林の雄花の豊凶について推定することは可能と考えられるが、一般的な空中花粉量を測定する場所ではコナラ属空中花粉からコナラ雄花の豊凶を推定することは難しいと思われる。

引用文献

小谷二郎 (1991) コナラ二次林における雄花および

堅果生産. 102 日林論. 455

森下正彦ら (2001) スギ花粉飛散数を利用したチャバネアカオカメムシとツヤアオカメムシの発生予測. 応動昆 45 (3) 143-148

森下正彦ら (2007) ヒノキ花粉飛散数を利用した果樹カメムシ類によるカキ果実の被害予測. 応動昆 51 (1) 21-27

小倉晃ら (2007) 長期設置型重力式花粉採集器の有効性 石川林試研報 39 74-75

斉藤秀樹ら (1987) コナラ成熟林における繁殖器官各部の乾物生産と種子生産における花粉粒及びめ花数の管系. 京都府立大学学術報告 農学 39 40-48

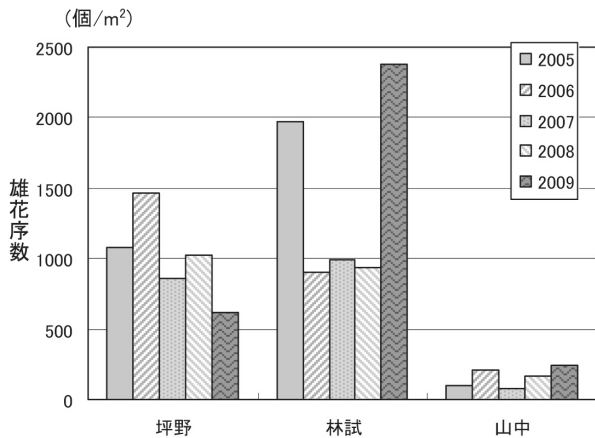


図-1 リタートラップによる雄花序数

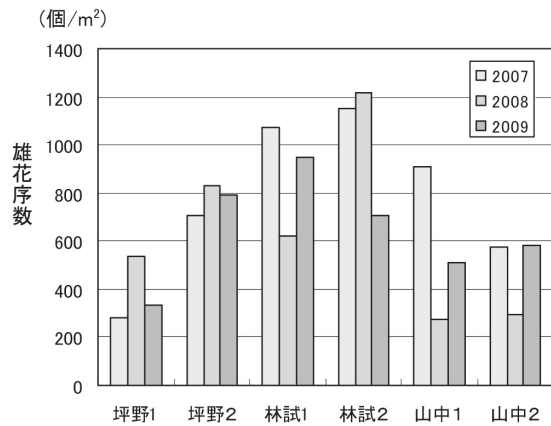


図-2 簡易測定による雄花序数

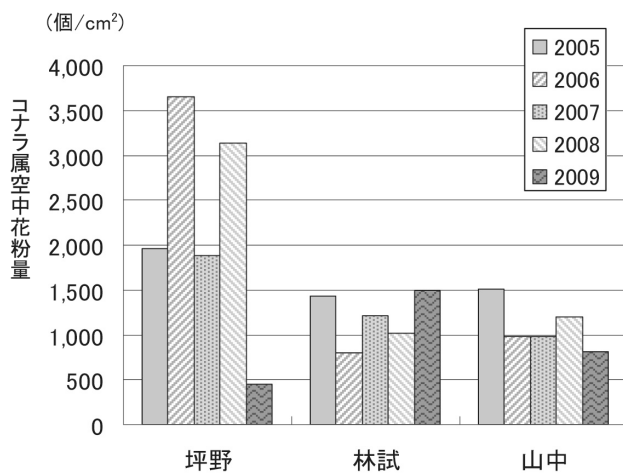


図-3 コナラ属空中花粉量

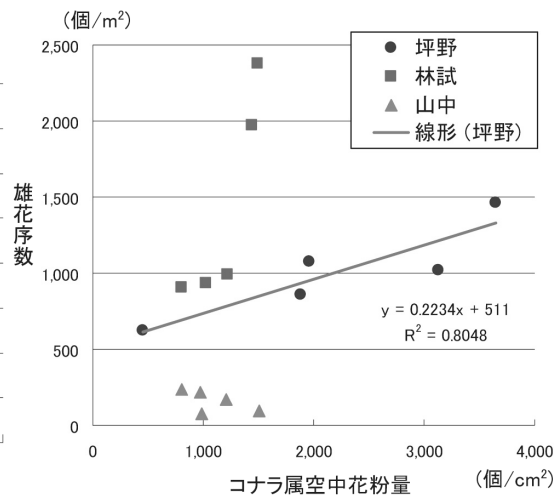


図-4 コナラ属空中花粉量とリタートラップの雄花序数の関係