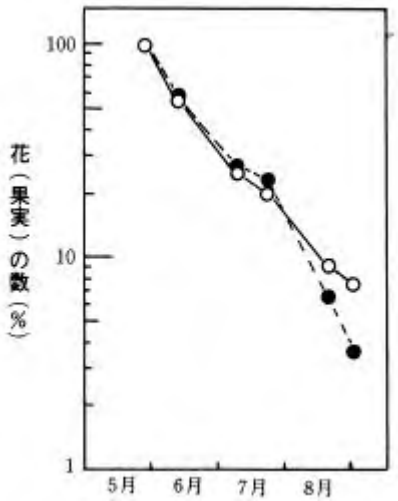
樹木だより

ミ　ズ　ナ　ラ

菊 沢 喜 八 郎

北海道の中部では，ミズナラの芽は５月中旬頃に開き，シュートが一気に伸び切る。シュートの中程には，雄花をつけた細長い花穂が垂れ下がり（図－１），シュートの先端部には雌花を着けた小さな花序が見られる。雄花と雌花は別々の花ではあるが同じ木に着くので雌雄同株とよばれる。雄花が花粉をとばし，雌花が開くのは５月下旬から６月初旬にかけてである。この頃から雌花を追跡調査しはじめたところ，６月の中～下旬にかけて，その数がどんどん減っていった（図－２）。小さくふくらみはじめた雌花が，黒くなってポロリと落ちることから（図－３），花粉がうまく着かなかったのではないかと考えて，他の木から花粉をとって受粉させてみたが，有意な結果は得られなかった（図－２）。ミズナラの結実は多分花粉以外の要因，たとえば光合成産物量や養分量の多少，で左右されているのだろうと考えている。

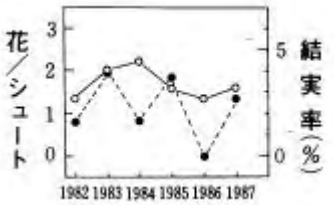
図－1　ミズナラの開芽と雄花穂



図－2　ミズナラの花から果実への生残曲線
自然受粉●　強制受粉○

図－3　6 月下旬のミズナラの雌花
（先端の 1 個は脱落寸前である）

シュートを観察してみると，花は毎年咲いているようである（図－４）。ところが結実率は年度によって異なっている（図－４）。　ミズナラのタネのなりかたに豊凶があるのは，結実率が年によって違うことによるのではないだろうか。



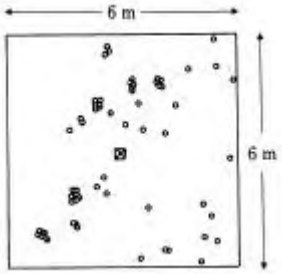
図－4　ミズナラのシュート当たり花数（○）と結実率（●）の年度による変化

９月になるとドングリがみのり（図－５），９月下旬から 10 月上旬にかけて落下する。ミズナラの落葉は 10 月下旬から 11 月上旬に多いから，落ちたリングリは落葉の下で冬を越すことになる。これは冬の寒さからドングリを守る役に立っているようである。

落下したドングリは，エゾアカネズミ，ヒメネズミ，シマリス，エゾリスなどの小動物によって持去られてしまうことが多い（図－６）。その場で食べられることもあるが，多くは，附近の落葉の下などにいったん隠され（図－７），その後，越冬用食料と，して巣穴に本格的に貯蔵される。小動物の多い年には，林床のドングリは，２～３日のうちにほとんどが持去られてしまう（図－８）。林縁部や林道の縁などでは，ドングリが持去られる速度は遅い（図－８）。また小動物の少ない年には持去られるドングリは少ない。

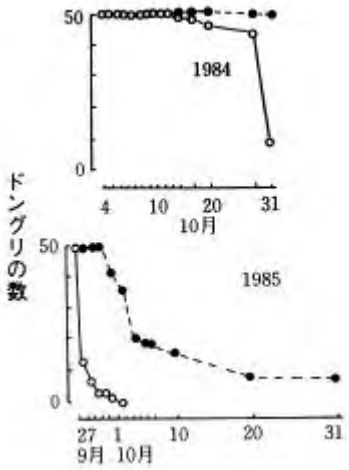
図－5　ドングリを着けたシュート

図－6　ドングリを運ぶエゾアカネズミ



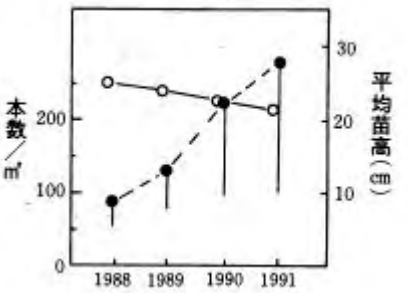
図－7　林床の落葉下に埋められたドングリの位置図

ドングリ 50 個を×印の位置に置いたところ数日のうちにすべてが持去られてしまった。周囲の落葉を剥いで探してみると，すこしずつ隠してあるドングリを見つけた。6～7 個をかためて置いてある場合もあった。



図－8　林床（○）や林道縁（●）に置いたドングリの消失経過

ミズナラが分布を拡大するのは，小動物やここでは触れなかったが鳥（カケスなど）がドングリを運び，落葉の下などに隠されたものがたまたま発芽することによるのであろう。しかし，大量の稚苗の更新は，小動物の少ない年に，ドングリの豊作がぶつかり，林縁部の開けた場所に落下したドングリが発芽するこどによって達成されることが多いだろうと考えている。たとえば図－9 は,ミズナラ母樹の周囲でかき起こし(ササや落葉層を機械ではぎとること)を行い，翌年発芽してきた稚苗を 4 年間追跡調査した例である。1㎡当たり 250 本も発生してきたミズナラ稚苗は，4 年間ではまだあまり減少せず 216 本になった。苗高のほうは当初平均 8 ㎝であったものが，４年後には 28 ㎝に達している。苗高の標準偏差はそれよりさらに大きくなっていて，個体の大小差が大きくなっていることを示している（4 年後の最大個体の苗高は 77 ㎝に達していた)。ミズナラの天然更新は豊作年に母樹の周辺でかき起こしや刈り払いなどの補助作業を行うことで達成できると考えている。



図－9　林道縁のかき起こし地に発生したミズナラ稚苗の生残（○）と成長（●）
たて線は標準偏差

林床に落下したドングリは，その年の秋のうちに幼根を出す（図－10)。秋のうちに根を出しておくと，翌春，雪触け水をすぐに吸収し，ぐんと伸び出すには便利だろうと想像される。しかし一方，ドングリを貯蔵し，春にたねまきをしようとする場合にはきわめて不便な性質であるともいえる。ドングリを長期間貯蔵できないのも，このような性質のためらしい。育林科ではドングリの表面をなんらかの方法で被覆し，発生を抑制する研究を行っている。2，3 有望な材料がみつかっており，成果の発表が期待される。

写真－10　発芽したドングリ

（森林資源部主任研究員）