

樹木だより

ハルニレ

清和研二

道東支場構内を流れる小川沿いに発達した扇状地には、ハルニレを主体とし、ヤチダモ・ミズナラ・イタヤカエデ・オニグルミなどが混交している林がある。この林でハルニレの開花から稚苗の出現までを調べた。

ハルニレは、まだ他の樹木の葉が開かない4月下旬から5月上旬頃に目立たない小さな花を咲かせる(図-1)。雄しべは4本でがくの外に長くつき出ている。雌しべは子房が緑色で柱頭は二つに深く裂けている。このような花が10~25個束になって1cm位の一つの球形の花序を作っている。

トラップを置いて落下してくる花や種子を観察したところ、開花後間もなく未熟な種子が落下し始めた。これらは、花粉がかからず受粉に成功しなかったり、親木の養分が足らなかったために落下したものと思われる。種子が成熟し大きくなるにつれて、樹上で虫に食べられ落下したものの割合が多くなった。成熟した種子(図-2)は5月中旬から7月下旬まで落下し、そのピークは6月中旬であった(図-3)。

1990・1991年において、全開花数に対する未熟落下種子の占める割合はそれぞれ49・37%であり、種子害虫に食害された割合は50・59%にも達した(図-4)。最終的に成熟した種子が地表面に散布される割合は、全開花数のわずか1.4・4.8%に過ぎなかった。成熟過程にある種子をバリバリ食べてしまう害虫の存在は、種子

の結実量を大きく左右するものと考えらる。原研究員がトラップに落ちた虫を飼育して調べたところ、ヤガ科やハマキガ科など12種もの幼虫が種子を食べていることがわかった。

稚苗は落葉層がある所ではほとんど見られない。特に草本のリターが厚く堆積している所では一切見られなかった。ただし、木本の落葉が薄く堆積しているところでは、その隙間から出現しているのが観察された。落葉層があると稚苗が出現しにくいのは、落葉の下では暗くて種

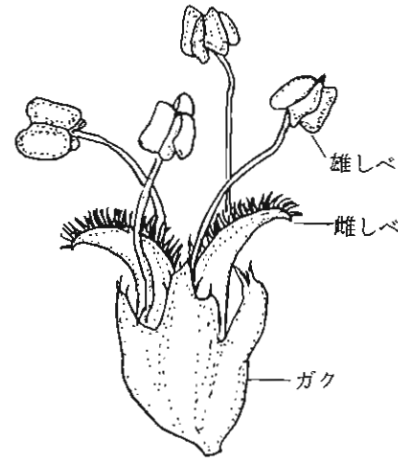


図-1 ハルニレの花

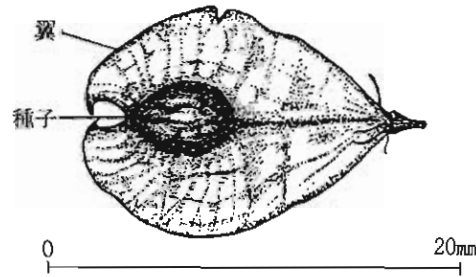


図-2 ハルニレの成熟した種子

肥厚した種子のまわりを扁平な翼がかこんでいる。風に乗って遠くに散布されやすいようなかたちをしている。

子が発芽できないためか、又は種子が比較的小さいので発芽しても落葉層を突き破ることができないためではないかと考えられる。

つぎに、稚苗はいつ出現してくるのかを林内・孔状裸地・林縁・林外の裸地などそれぞれの場所において、鉾物質土壌を裸出させて調べてみた。すると孔状裸地・林縁・林外の裸地などの発芽床が明るい所では、種子散布のピークからほぼ2週間後の6月末に稚苗が最も多く出現した(図-5)。しかし、暗い林内に落下した種子はこの時期にはほとんど発芽せず、翌年の5月林床がまだ明るいときに発芽した(図-5)。これはハルニレの発芽には光が必要なることを示唆している。

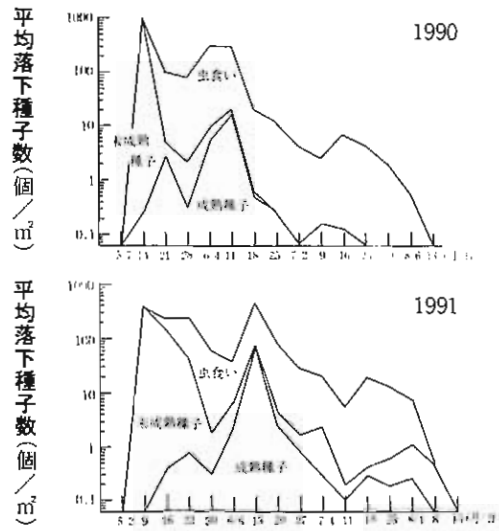


図-3 ハルニレの種子落下のパターンとその中に占める未成熟種子・虫食い・成熟種子の割合

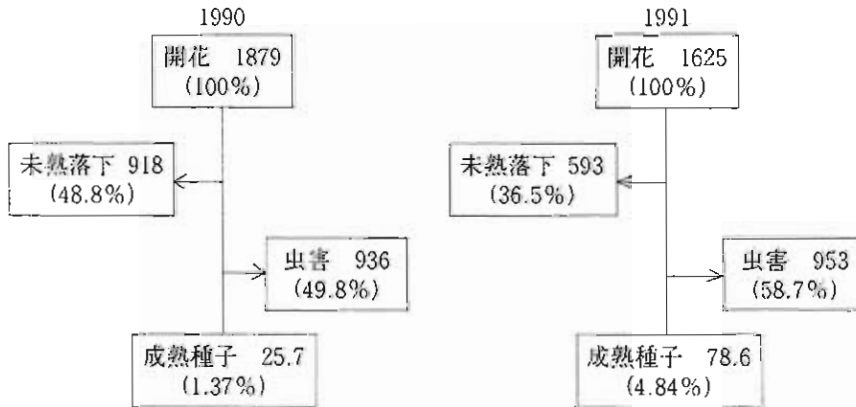


図-4 ハルニレの開花から種子散布までの個体数の変化 (1/m²)

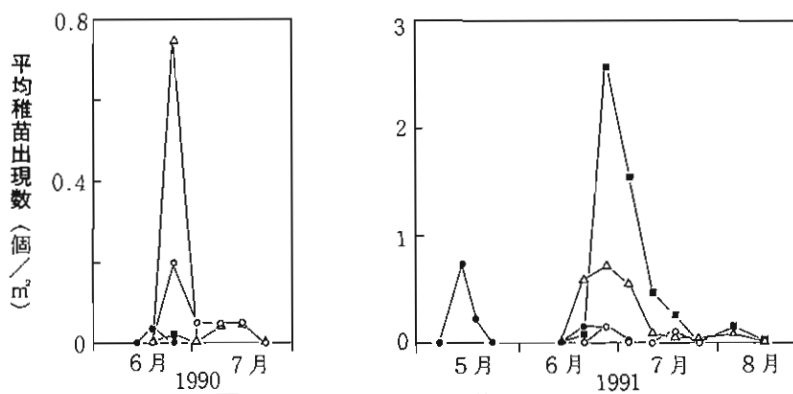


図-5 ハルニレの稚苗の出現パターン

(●) 林内, (■) 孔状裸地, (△) 林縁, (○) 林外の裸地

そこで光条件を変えて発芽試験を行ってみた。種子を明るい所に置くと42%発芽したのに対し、暗い所に置くと0.8%しか発芽しなかった(図-6)。また、暗い場所から明るい場所に移しても長い間暗い所に置いたものほど発芽率は低くなった。これは、ハルニレの種子の発芽には光が必要であり、暗い所に置かれた種子は散布後ある期間以上光が当たらないと休眠してしまうことを示している。さらに、発芽しなかった種子を0℃で湿度を保ったまま保存し翌年明るい所に置いてみた。すると、前年暗い場所で発芽しなかった種子がどんどん発芽し始めた。最終的には前年の処理による差はほとんどなくなってしまった(図-6)。これは、休眠した種子が翌春に発芽したという野外観察の結果を裏付けている。

ハルニレは発芽すると最初いくぶん厚い子葉が開き、ほぼ7~10日で1対の本葉を展開し、さらに7~10日後にもう2枚の本葉を展開させる(図-7)。林内などのすぐ暗くなる所で発芽したものはこの時点で当年の成長を休止するが、裸地など明るいところではさらに多くの葉を展開させる。



図-7 ハルニレの稚苗の発達

ハルニレの種子は風によって散布されるため、どのような場所に種子が落下するかわからない。もしそれが明るい場所に落ちたらすぐに発芽し、その光を利用し多くの葉を展開させながら成長する。一方、種子が暗い林内に、落ちた場合はいったん休眠し翌春5月に発芽し林冠木が開葉する前の明るい林床で有効に光合成を行うことができる。このようにハルニレは種子が落下した場所の光環境に対して適応的に発芽のタイミングを調整することによって、稚苗の生存を有利にしようとしているのであろう。(道東支場)

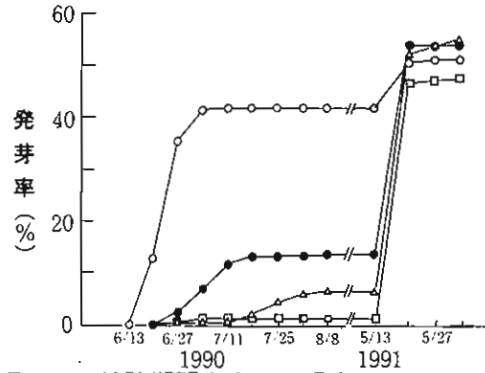


図-6 被陰期間を変えた場合のハルニレの発芽パターン

(○) 明-8週, (●) 暗-2週 明-6週,
(△) 暗-4週 明-6週, (■) 暗-8週。
矢印は暗条件から明条件に移した日を示す。