

ハリギリ

佐藤 創

ハリギリは「センノキ」とも呼ばれ、他の樹種に混じって全道各地の肥沃な土地に見られる。ハリギリは内装材、家具などに広く用いられる道内屈指の有用広葉樹である。

ここではあまり知られていないハリギリの生態のうち、少し奇妙な現象を紹介する。

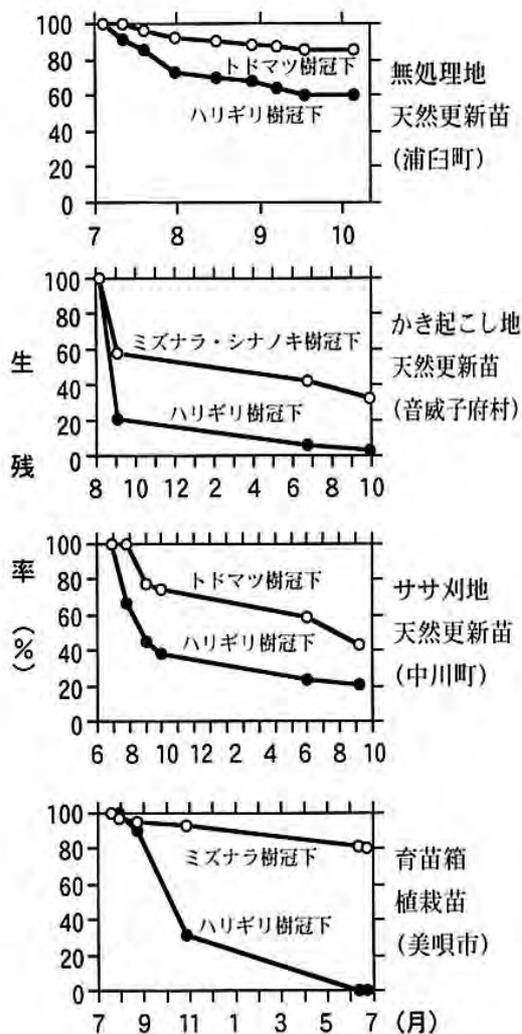
母樹の下でいったい何が？

6月初めの広葉樹林内に、ハリギリの芽生えがあちこちから発生し始めた。ハリギリの果実(図-1)には種子が2個入っていて、鳥に食べられた場合には、種子は糞と一緒に他の樹冠下にも落とされる。鳥に食べられずに、果実が直接ハリギリの樹冠下に落ちる場合もある。したがって、ハリギリ樹冠下では鳥に運ばれた種子と直接落下した果実の両方があるため、発生する芽生えの数は多いが、他樹種の樹冠下では鳥に運ばれた種子しかないため、芽生えは少ないことになる。



図-1 ハリギリの果序

ここまではごく普通の現象であるが、7月、8月と生育期が経過するにつれて、ハリギリ樹冠下の芽生えが次々と枯れていくのだ(図-2)。観察は道内4カ所の天然林内のハリギリの樹冠下とその付近のトドマツ、ミズナラ、シナノキなどの樹冠下で行った。林内は暗いため、他の樹種の樹



冠下でも芽生えは枯れていくが、その枯れ方が、ハリギリ樹冠下の方が激しいことがわかる。発芽床の条件は観察地によって異なり、処理をしていない林床に天然更新した場合、かき起こし地に天然更新した場合、ササを刈った後に天然更新した場合、芽生えを植栽した育苗箱を樹冠下に置いた場合がある。これらの発芽床によって、ハリギリ母樹下での芽生えの死亡に若干の違いがある（図-2）。すなわち、無処理の林床の場合には、死亡はそれほど多く起きないが、かき起こし地や育苗箱の場合には、多くの個体が死亡した。これには土壌の状態が関係しているかも知れない。ともかく、この「母樹下での芽生えの死亡」現象は道内のいくつかの場所で認められたので、かなり一般的な印象と言えるだろう。

「母樹下での芽生えの死亡」メカニズムは？

この現象はどのようなメカニズムで起こっているのだろうか？

まず考えたのは、母樹はある種の病気を持っていて、サイズも大きいために生存に支障を来すほどではないが、親の近くの芽生えは親の病気に感染しやすく、組織が脆弱なために死に至ってしまう、というものである。この現象は熱帯では立枯病としてしばしば観察されている。ハリギリの葉は秋になると褐色の円形の斑点がたくさん付いているのをよく見るが、これは「ハリギリ褐斑病」と呼ばれる病気である。この病気が芽生えに感染して死に至らしめるのではないかと疑われるわけだが、観察からは褐斑が見られなくても芽生えの葉がしおれて死んでいくので、今のところこれを支持する証拠は見つかっていない。

これと似たような仮説に母樹に付いている虫が芽生えを食害して、死亡させるというものがある。イタヤカエデの芽生えはイタヤカエデの母樹の下では特に死亡率が高く、それはイタヤカエデのみを食害する昆虫が原因であることが報告されている。しかし、ハリギリの芽生えが昆虫の食害によって死亡している例はあまり観察されなかった。

次に考えられるのは、ハリギリ母樹が芽生えに有害な化学物質を出しているというものである。この作用はアレロパシー（多感作用）と呼ばれており、クルミ類やミズナラなどでは、根から分泌される化学物質が土壌を介して他の植物に影響を与える。ハリギリの場合、図-2の最下段のグラフにあるようにポットに植栽した芽生えでも同様の現象が起きるので、化学物質は土壌からではなく、地上部からやって来るはずである。芽生えの死亡の最盛期には母樹からの落葉はあまりないので、雨がハリギリの樹冠を通過したときに何らかの物質を含み、それが芽生えに降っているのではないかと考えた。そこで、次のような実験を試みた。野外のハリギリ母樹から葉を採取して、水に入れて振とうし、葉の抽出液を作る。この抽出液と普通の水を温室内のハリギリ芽生えに別々に与えて比較した。結果は、どちらもほぼ100%の生存率であった。つまり上の説は支持されなかった。ただ、温室は生育条件が非常に良いため、林内の暗い環境では異なる結果になる可能性が残されている。

「母樹下での芽生えの死亡」はハリギリの生存に役立つのか？

死亡のメカニズムは不明なまま置いておくとして、この現象にはハリギリの生存にとって一体どんなメリットがあるだろう。

病虫害が関与している場合には、いわゆる不可抗力で、デメリットとしてしか働かないであろう。

アレロパシーのような現象は、もし他の種に及ぼす作用であれば、自分や自分の子孫の生存に有利だろう。しかし、ハリギリ樹冠下ではハリギリ芽生えは多くが死亡するが、それ以外の種はあまり死亡しなかった（表-1）。したがって、アレロパシーも芽生えの生存にとってはデメリットでしかないこと

表-1 ハリギリ樹冠下のかき起こし地で発生した芽生えの当年秋の生存率

| 樹種 | 場所 | 生存率* (%) |
|-------|-------|-------------|
| ハリギリ | 中川町 | 20.6 |
| ハリギリ | 音威子府村 | 16.4 |
| ダケカンバ | 音威子府村 | 57.9 |
| キハダ | 音威子府村 | 93.2 |
| ナナカマド | 音威子府村 | 100.0 |

*: 春の芽生え数に対する秋の生存数を示す。

になる。

このように「母樹下での芽生えの死亡」はハリギリの生存にとって役立ってはいないようである。ただ、この現象から回避するために、わざわざおいしい果肉を付けてまで、母樹から離れた所まで鳥に運ばせているのかも知れない。

「母樹下での芽生えの死亡」は天然林の維持にどのように役立っているのか？

このように「母樹下での芽生えの死亡」現象は、メカニズムも意義も不明のままである。ただ森林生態系を考えた場合、ハリギリ母樹が倒れた後には、他の種がその穴を埋め、ハリギリ子孫は別の種が倒れた後の穴を埋める、ということが起こりそうである。つまり、自分の種ばかりが森林に、はびこるのではなく、いろいろな種が混じり合った姿を維持するのに一役買っているのである。天然林施業もこういった自然の仕組みに逆らわない方法で行うことが大切である。

(防災林科)