



Ⅲ. 大量出沒年の予測

1. 「鍵植物」の結実状況の早期観測による方法

1-1. 「鍵植物」と大量出沒年の予測

大量出沒が本格化するのは9月から11月にかけてです。そのため、この期間に主要食物となるものの内、結実の年変動が大きいものがクマの大量出沒を引き起こしていると考えられます。また、クマの出沒は一つの都府県を超えて広域で同時に起きるので、その要因となりうる植物（大量出沒の鍵植物）は、資源量が多い樹種で、かつ広域に結実豊凶が同調する樹種だと考えられます。クマの食物となる果実の内、しょう果類は、個々の種の実りの時期は短く生産量の年変動は少ないと考えられています。また、1本ずつ散在する傾向があり、資源量としては少ないので、しょう果を实らせる樹種のほとんどは、大量出沒の鍵植物ではないと考えられます。一方、資源量が多く、結実変動が激しいのは、ブナ、ミズナラ、コナラ、クリ等のブナ科樹木です。ブナ科樹木は森林中に比較的まとまって生育している上に、果実が大きく、栄養が高いという特徴を持っています。結実同調性については、ブナは、最も広域的に同調することが知られていますが、ミズナラ、コナラではこの順に同調性が低くなります。しかし、ミズナラ、コナラであっても広い範囲で多くの個体に結実が見られない年があり、出沒と関係していることも知られています。ただし、コナラ、クリは、ブナ、ミズナラに比べて低標高の人里近くに生育します。ブナ、ミズナラが凶作、コナラ、クリが豊作の場合に、山奥には食物が無く、里山に食物が偏って存在することになるので、人里にクマが出沒しやすい状況が生じる地域があるので注意が必要です。

従って、クマの大量出沒を予測したい場合、とりあえずブナ、ミズナラ、コナラ、クリの結実変動をモニタリングし、クマの出沒との関係を検討した上で、鍵植物を判定します。鍵植物は一つとは限りません。

ブナだけで出沒の程度が説明できる場合は、本書のⅢ-2に記述した方法を使います。一方、その他の樹種が鍵植物と考えられる場合は、出沒予測をしたい年のなるべく早い時期（8月中旬～9月上旬）に鍵植物の結実状況を診断し、クマの出沒予測を行います。

モニタリングの結果、この4種の樹木で出沒（有害捕獲数）の年変動が説明できない場合には、大量出沒の鍵植物を一から探し出す必要があります（資料3参照）。



1-2. 鍵植物の結実状況の診断方法 – その年の大量出沒を予測する –

樹木の結実状況の調査には、種子トラップが用いられることが多いですが、この方法は結果が出るまでに時間を要し、早期診断には不向きです。

そこで、なるべく多様な樹種を、短時間、多くの個体について、判定の個人差が小さいように調べる方法を紹介します。

(1) ナラ類の結実変動が生じる仕組み

ツキノワグマの有力な食物資源の一つとしてブナ科植物のナラ類（コナラ、ミスナラ等）が挙げられます。その結実プロセスは、後述するブナとはかなり異なります。ほぼ毎年開花する点です。ブナは花の形成にかなりの資源を要するので毎年開花するわけにはいきませんが、ナラ類では花の形成にはそれほど資源を要さないため、ほぼ毎年開花します。したがって、ナラ類の豊凶は、開花した春以降に雌花の受粉・発育が順調かどうかで決まります。

しかし、残念なことに、どのような気象条件が雌花の受粉や順調な発育を妨げるのかについては、まったくわかっていません。また、開花量にも多少の年変動がありますが、その原因となる気象条件もはっきりとはわかっていません。したがって、予測は難しいのが現状です。代わりに、これらの樹種については、堅果（ドングリ）が目視で確認できる程度に大きくなり、かつ発育が落ち着く8月中・下旬に、結実度を観測する方法をお勧めします。ちなみに、ブナの場合は、春先の花の多寡でその年の豊凶がほぼ予測がつくので、4～5月頃の開花時期に判定可能です。

(2) ナラ類などの結実診断方法

ナラ類など各種広葉樹の結実を診断するために、ここでは双眼鏡を使った方法を紹介합니다。この方法はナラ類だけではなく、ブナやクリはもちろん、ミズキやサクラ類などどんな樹種にも応用できます。

用意する道具は双眼鏡（倍率8～12倍、対物レンズ有効径20～40mmでバードウォッチングに使うものでよい）、カウンター（カチカチ押した回数が表示されるもの）、そして、決められた時間がたつと音になるタイマー（キッチン用で十分）の3点です。以下、手順を具体的に説明します。



① 立ち位置を決める

対象とする木から少し離れた場所に立ちます。なるべく樹冠の広い範囲が眺められる場所を選びます。