

知床国有林におけるミズナラ堅果結実調査 30年のあゆみ

知床森林生態系保全センター 専門官 早川 悟史
一般職員 辻 琴音

■ 調査の背景

ミズナラは、堅果生産の豊凶が顕著に見られる樹種としてこれまで数多くの研究がなされています。当センターにおいても、平成元年から堅果の結実調査を実施しており、調査開始当初は有用広葉樹であるミズナラの種子を確保し天然林施業に役立てることを目的としてきましたが、近年は知床世界自然遺産地域の重要な構成要素であるヒグマの適正管理に必要な調査として継続しています。斜里町ウトロの国有林において平成元年から30年間実施してきた調査の結果について報告します。

■ 調査の内容・結果

調査方法：2箇所の調査区(直線距離約3km)において、計25本(10本、15本)のミズナラの樹冠下に1m×1mのシードトラップを1本につき3箇所ずつ設置し、9月上旬から10月下旬まで堅果の回収を行い、堅果の個数・重量・サイズについて計測を行いました。



【結果1 豊凶の周期】

調査木ごとに回収された堅果の平均個数(個/3m²)は、調査年ごとに2.2~681個とばらつきのある結果となりました。30年間で豊作年は7回(約4年に1回)、並作年は3回、凶作年は20回となり、2箇所の調査区の間で強く同調した結果となりました。豊凶の推移について周期性などの傾向は見られませんでした。豊作年の翌年には高い確率で不作年となりました。(図1)

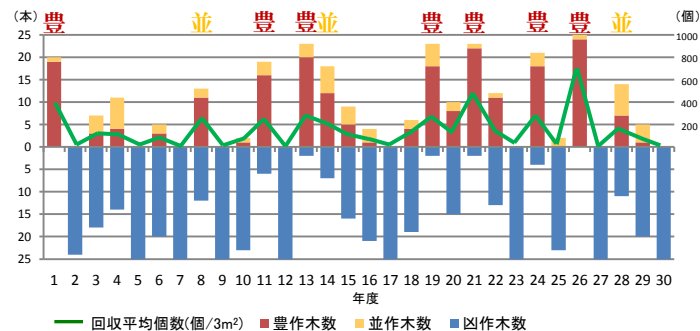


図1.平均堅果個数の推移と調査木毎の豊凶判断頻度

【結果2 気象条件との相関関係】

ミズナラ堅果の結実量に豊凶が起こる要因を明らかにするために、気象データとの相関解析を行った結果、日平均気温、日照時間、降水量との間に有意な相関関係は見られませんでした。

【結果3 ヒグマの生息状況にもたらす影響】

ヒグマの食物資源である堅果量の多い少ないが、ヒグマの行動に影響を及ぼしているのかについて、ヒグマ目撃数との相関解析により検討しましたが、有意な相関関係は見られませんでした。しかし、林内の堅果重量は豊凶により約1,100倍の差があることから食物資源量への影響が大きいことが推定されます。(図2)

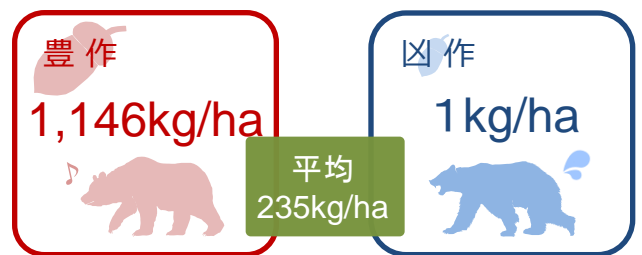


図2.豊作年と凶作年の堅果量の違い(試算による)

■ 考察・今後の展開

考察・展開1

- ①豊作か凶作かという極端な結実量となる傾向
- ②調査木ごとの堅果生産量にばらつきがある

- ①戦略的な堅果生産を行っているのでは？
- ②樹齢や成長量との関係性についても調査が必要

考察・展開2

- 堅果の豊凶現象が起こる要因は次の①~③のいずれかが考えられる
- ①気象条件に影響されるが検証するためのデータが足りない
 - ②気象条件との関係性のほかに要因がある
 - ③気象条件とその他の要因とが複雑に影響している ▶受粉・開花・堅果成熟時期の調査が必要

考察・展開3

ヒグマの生息状況への影響を評価するために

- ①食物資源不足の際のヒグマの行動を評価する指標が必要
- ②ミズナラ堅果以外の食物資源の量との関係性の解明(特に9~11月に利用の多い魚類や他種の木の実など)