

常緑広葉樹林に生育するブナ科樹木 5 種の堅果生産量と落葉量の年次変動

林業試験場 経営環境部 山下由美子

【はじめに】

樹木の種子生産特性を知ることは、有用樹の種子の安定供給や樹木の天然下種更新といった森林の持続的利用にとって重要である。暖温帯常緑広葉樹林に生育するブナ科樹木の堅果（以下、どんぐり）の生産特性を把握するため、5樹種を対象にどんぐりと落葉量の年次変動を調べた。ウバメガシにおいては、択伐利用された幼齢林と利用の停滞した壮齢林でどんぐりの量を比較し、林分の発達段階の違いがどんぐりの量に及ぼす影響を検討した。

【材料と方法】

調査は和歌山県南部の壮齢な常緑広葉樹林の2林分と近年、備長炭原木として択伐利用された幼齢な常緑広葉樹林の2林分で行った（表1）。対象樹種はウバメガシ、ウラジログシ、ツブラジイ、アラカシ、コナラとし、各林分に生育する樹種を選んで、4～14本/種の定点木を設けた（表2）。定点木の樹冠下に落ちてきたどんぐりや葉を受けとめる種子トラップ（開口部0.5 m²）を1つ設置し、2～7年間定期的にトラップの内容物を回収した（図1）。内容物は葉、未熟どんぐり、成熟どんぐりに分別し、乾燥重量（80℃48時間）と個数を測定した。成熟どんぐりは、長さが殻斗（帽子の部分）の2倍以上あるものとし、2倍に満たないものを未熟どんぐりとした。

【結果と考察】

水上の1株あたりの平均幹数は、4樹種とも他の調査地に比べて多く、特にウバメガシの平均幹数/株が9.4本と多かった（表2）。平均胸高直径と平均樹高は、水上ではツブラジイ、ウラジログシの順に、上芳養ではコナラ、ウバメガシの順に大きかった。これに比べて、東本庄、高尾山のウバメガシの平均胸高直径は6～7 cm、平均樹高5.1 mと択伐により若返りが図られたことがうかがえた。

水上のウラジログシ、ツブラジイ、上芳養のコナラのどんぐり数の年変動パターンは似通っており、年ごとに増減を繰り返した。ウラジログシは、落葉量の多い年とどんぐりの多い年が交互にみられた。アラカシのどんぐりに規則的な年変動はみられなかった。ウバメガシは1林分を除くと、概ね隔年豊凶の傾向がみられた。7年の観測期間のうち2010年のみ、どの樹種も成熟したどんぐりがみられず一斉に凶作となった。

ウバメガシの幼齢林では、壮齢林よりも成熟したどんぐりが多く、どんぐりの多い年には成熟したどんぐり1個あたりの重量も大きかった。ウバメガシの壮齢林では観測期間をとおして成熟したどんぐりが少なく、どんぐりの生産が活発でなかった。以上から、複数種のブナ科樹木で構成される常緑広葉樹林には、隔年豊凶の年変動パターンをもつ種が多いこと、ウバメガシのどんぐりの量は林分の発達段階によっても異なっており、択伐萌芽更新によって林分を若返らせることでどんぐりの生産が活発になると考えられた。

表1 種子トラップを設置した林分の状況

調査地	場所	林齢*	標高(m)	微地形	トラップ設置年	トラップ数 (樹種数)
水上	田辺市中辺路町	64	390	山腹凸型斜面	2009年9月	35基(4種)
上芳養	田辺市上芳養	72	320	山腹凸型斜面	2011年8月	26基(2種)
東本庄	みなべ町東本庄	-	100	山腹凸型斜面	2014年6月	12基(1種)
高尾山	田辺市上秋津	-	200	山腹凸型斜面	2014年6月	9基(1種)



図1 種子トラップを設置した林分の様子。

(a) は利用されなくなった壮齢林（水上）のアラカシ萌芽株に、(b) は近年、択伐利用された幼齢林（東本庄）のウバメガシに種子トラップが設置されている。

表2 種子トラップを設置した調査木の概要

調査地	種名	調査木の数			胸高直径(cm)		樹高(m)	
		株数	総幹数	平均幹数/株	平均	最大	平均	最大
水上	ウバメガシ	14	131	9.4	10.3	20.8	9.9	12.4
	ウラジログシ	11	63	5.7	14.1	25.3	13.5	16.5
	ツブラジイ	6	16	2.7	27.0	39.9	15.6	18.0
	アラカシ	4	23	5.8	8.9	12.6	9.9	13.6
上芳養	ウバメガシ	10	22	2.2	21.0	41.6	13.5	19.1
	コナラ	7	9	1.3	31.9	59.0	17.8	20.6
東本庄	ウバメガシ	12	17	1.4	6.0	9.4	5.1	5.3
高尾山	ウバメガシ	9	19	2.1	6.5	13.1	5.1	5.1

※幹は胸高直径5cm以上を計測