

## アカメガシワ林の生態学的研究

琉球大学農学部 中須賀常雄・星野 正生

## 1. はじめに

アカメガシワ (*Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell - Arg.) は、温帯林及び暖温帯林における典型的な先駆樹種で山火跡地、伐採跡地及び開墾跡地等に侵入する陽樹である<sup>1)</sup>。本樹種は侵入後、一時優占するが、他の樹種が侵入してくると消滅してゆく。林業的には重要な樹種ではないが、材は下駄材、薪炭材及びキクラゲの椀木に利用され、樹皮は縄に、また胃腸薬に利用される。

沖縄では山羊の飼育が盛んであるが、本樹種の葉を山羊が好むことから、飼料化の可能性を目的としてアカメガシワ林に関する生態学的研究を行った。

本調査研究の実施に際し、困難な現地調査にご協力頂いた熱帯造林学教室の学生諸君に特記して御礼申し上げます。

## 2. 調査地及び方法

調査地は八重山郡西表島住吉の海岸浜堤上に成立しているアカメガシワ林である。本地は浦内川河口部の、道路と海岸との間の平坦部で、道路より山側は水田として利用されている。土壌は沖縄で“カニク”と呼ばれる砂質未熟土である。

アカメガシワの群生がほぼ全部入るように(10×8m)の調査区を設置した。調査区は更に(2×2m)の小方形区に区分した。調査区設定後、林床植生について調査・記載した。次に、区内に成立する樹高1.2m以上の全個体について、樹種、胸高直径及び樹高を記載・測定した。胸高直径4cm以上の個体については、樹木位置及び樹冠幅を測定した。

現存量の推定のため5本の標本木を伐倒し、所定の方法で測定を行った。また、上記の各標本木より30枚の葉を無作為に抽出して、葉重、葉長、葉幅及び葉面積を測定した。

落葉落枝量の測定のため、調査区内に3個のトラップを設置し、1年間測定を行った。

## 3. 結果及び考察

## 1) 林分構造

現存量推定用に伐倒した各個体の地際の円盤はほぼ15年輪であったので、本林分はほぼ15年前に一斉に更新したものと推定される。成立木本数は16,000本/ha、平均胸高直径は3.16cm、平均樹高は3.33m、胸高断面積合計は1,302cm<sup>2</sup>/plotで、調査区面積の0.163%を占めている。これらの値は、沖縄で広く繁茂している外来樹種の先駆樹種であるギンゴウカン林と比較すると、成立木本数、平均胸高直径及び断面積合計比はほぼ同様であるが、平均樹高が少し小さい値となっている<sup>2)</sup>。このため平均樹高/平均胸高直径(H/D)は、ギンゴウカン林が130~150に対し<sup>2)</sup>、本林では105と値が小さく、両樹種とも先駆樹種ではあるが樹型及び成長の仕方が異なることを示している。

図-1に胸高直径本数分布(階級1cm)及び樹高本数分布(階級1m)を示した。前者は左偏した正規分布に近い分布型で、稚幼樹層が少なく、陽樹という本樹種の特徴を表わしている。樹高階級別本数分布は、3~4m階に全木の56%が分布して主層をなしているが、階別は1~5mの4階別にわたっており、図-2に示した胸高直径-樹高関係図からみても、階層構造は不明瞭である。

図-2中の曲線は、下記の式で近似できた。

$$\frac{1}{H} = \frac{1}{2.52D^{1.0}} + \frac{1}{4.5}$$

## 2) 葉の形態

図-3に葉長及び葉幅の階級別分布を示した。葉長は分布幅が4~22cmで、15cm階以上では急減している。平均葉長は11.07cmであった。葉幅は分布幅が3~15cmで、11cm階以上では急減し、平均葉幅は8.36cmであった。葉面積は1葉当たり約45cm<sup>2</sup>で、比葉面積は149.2cm<sup>2</sup>/d・gであった。葉の大きさは胸高直径が大きくなるにつれて小さくなるが、本調査では胸高直径4.3cmの個体の葉が、同じく3.2cmの個体より大で、林内及び林縁かという生育環境の違いによって変化した。

3) 現存量

アカメガシワ林の生産構造図は典型的な広葉樹型で、最上層に最大葉量を持つ、ソバ型の生産構造を示している。

推定現存量は、幹19.9ton/ha、枝9.1ton/ha、葉2.6ton/ha、全地上部重は31.6ton/haである。各部位の全量に占める割合は、順に63.0%、28.8%、8.2%で、葉の割合が他樹種に比して幾分大きくなっている。これらの値を、典型的な先駆樹であるギンゴウカンと比較すると、全地上部重はほぼ同様であるが、部位の割合ではアカメガシワの方が幹が小さく、その分、枝と葉が大きくなっており、葉の形態、羽状複葉か単葉か、が影響しているようである。LAIは3.94ha/haで、この値はシラカバ等の落葉広葉樹と同様の値である。

4) 落葉落枝量

アカメガシワの葉が5.978ton/ha、枝が0.654ton/ha、果実が2.575ton/ha、計9.207ton/haであった。カキバカンコノキやノアサガオの葉が1.086ton/ha、枝が0.342ton/ha、昆虫などのその他が0.478ton

/haであった。全落葉落枝量は年間11.340ton/ha、アカメガシワの果実がその22.％を占めているのが特徴である。

4. まとめ

- 1) 1989~1990年間に、西表島のアカメガシワ林の林分構造及び現存量について調査した。
- 2) 林分構造は、成立木本数16,000本/ha、平均胸高直径3.16cm、平均樹高3.33m、断面積合計16.3 m<sup>2</sup>/haであった。
- 3) 葉の形態は、平均葉長11.07cm、平均葉幅8.36cm、平均面積45cm<sup>2</sup>/枚で、SLAは149.2であった。
- 4) 現存量は、幹が19.9ton/ha、枝が9.1ton/ha、葉が2.6ton/ha、合計31.6ton/haであった。

引用文献

- (1) 天野鉄夫：琉球列島有用樹木誌，pp.77，那覇，1982
- (2) 岸本 司他：日林九支研論 40，121~122，1987
- (3) 中須賀常雄：琉球大学農学報 26，529~536，1979

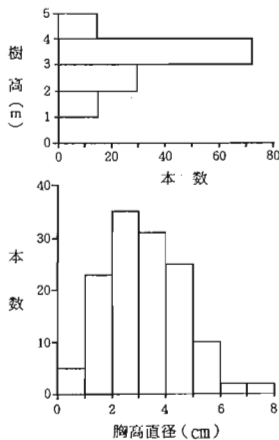


図-1 樹高階別(上)及び胸高直径階別(下)本数分布図

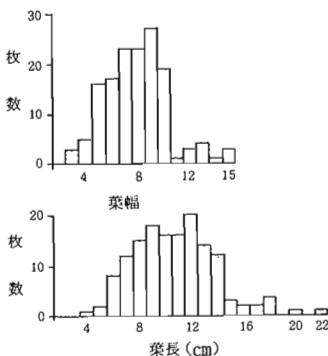


図-3 葉長及び葉幅の階別枚数分布

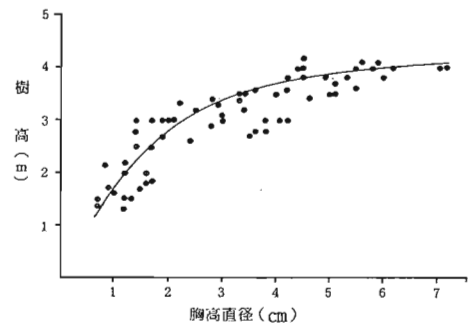


図-2 胸高直径-樹高関係図

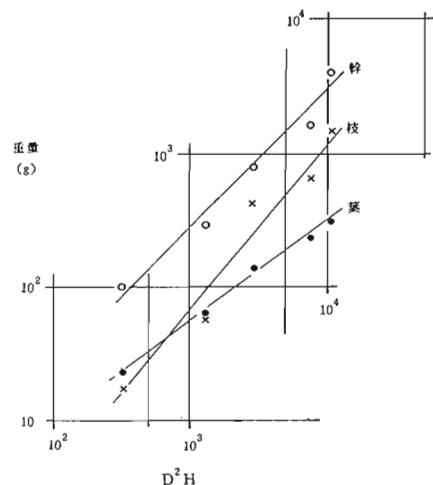


図-4 相対生長関係図