

マングローブ林の更新

— オヒルギ林について —

琉球大学農学部 中須賀常雄・馬場 繁幸
北海道大学農学部 岸本 司

1. はじめに

マングローブ林は感潮域に成立する特殊な森林で旧熱帯植物界区を中心として沿岸域に広く分布している。日本では九州本島の南端から琉球列島にかけて分布し、北限地の鹿児島県喜入ではメヒルギのみであるが、南下するにつれて樹種数、分布域とも増加し、沖縄県西表島ではメヒルギ、オヒルギ、ヤエヤマヒルギ、ヒルギダマシ、ヒルギモドキ、マヤブシギにニッパヤシを加えて7種が分布している²⁾。日本のマングローブ林の更新についての報告は未だ数少ない³⁾。本論では西表島のオヒルギ林における更新について報告する。

2. 調査地及び方法

調査地は沖縄県西表島船浦湾のマングローブ林である。本地のマングローブ林は大略、海岸から内陸へ向かって、ヤエヤマヒルギ林、ヤエヤマヒルギ・オヒルギ林、オヒルギ林の順に帯状分布が見られる³⁾。この内陸側に成立するオヒルギ林内に調査区を設定した。本林はヤシ川という小河川沿いの帯状のオヒルギ林で後背地はアダン林である。1982年3月、帯状林に沿って調査区(I)を設定し、区内の全個体にマーキングを行い、樹種、樹高(苗高)及び胸高直径(主軸直径)について記載・調査し、その後、1~3ヶ月のインターバルで調査を行った。次に、1986年4月、調査区(I)に隣接するオヒルギ林内にあるギャップに調査区(II)を設定した。このギャップは、1982年秋の台風でオヒルギ3本が幹折れして形成されたものである。本区でも調査区(I)と同様な調査を行った。なお、両区とも河川側は自然堤防で比高があり、調査区(I)では小流路が中央部を流れているが、同(II)区は全体的に比高があり、通常の満潮では冠水しない所である。

3. 結果及び考察

調査区(I)の構成種はオヒルギとシマシラキであり、また、自然堤防付近のオヒルギ上層木の根本にはオキナワアナジャコの塚があり、この塚に侵入しているシノキカヅラは一部ではオヒルギ樹冠部を覆っている。本区内のオヒルギ(樹高1.2m以上)の成立木本

数は、1982年3月の調査開始時、3,056本/ha、平均胸高直径は9.9m、平均樹高は5.4m、林内の平均相対照度は7%と完全にウツ閉した林分である。調査区(II)は、前区と隣接した林分内にあり全体的な林分構造は前区と同様である。キャップ部の平均相対照度は、中心部で60%、周辺部で28%であった。

図-1に調査区(I)内でのオヒルギ稚樹の消長を示した。侵入した稚樹個体群は半年から6年くらいで消失し、この8年間に稚樹相から幼樹相へ進級した個体はなかった。また、調査区内にメヒルギとヤエヤマヒルギの成木はないが、小流路を通じて胎生種子が流入して少数更新している。図示しなかったが、上記両樹種の稚樹は1-2年位で消長を繰り返している。

図-2に調査区(I)の調査開始時(1982年3月)及び8年後(1990年2月)の胸高直径階別本数分布を示した。両調査時点間の最も大きい差異は、胸高直径0-2cm階の個体群が消失し、同2-4cm階の個体群が半数以下となっていることである。胸高直径0-2cm階の個体群のうち70%が枯死し、30%が次階級へ進級し、同2-4cm階では33%が枯死した。これら下層木群の枯死原因は、その枯死状況から庇圧による光不足であった。胸高直径4-10cm階の中層木群の枯死率は22%で、枯死原因は光不足と台風による幹折れ

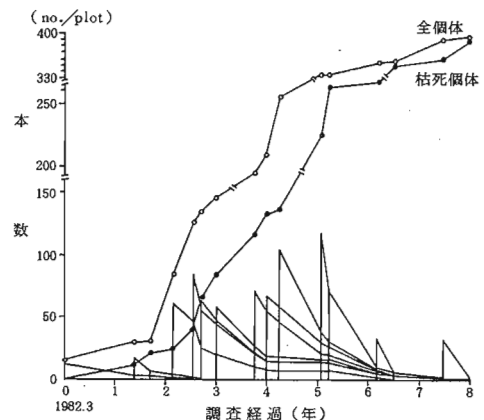


図-1 稚樹の動態(オヒルギ)

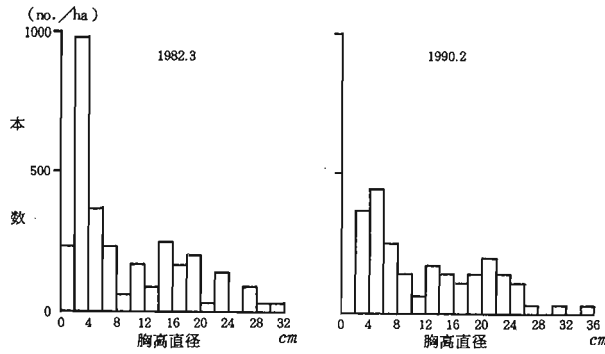


図-2 胸高直径階別本数分布

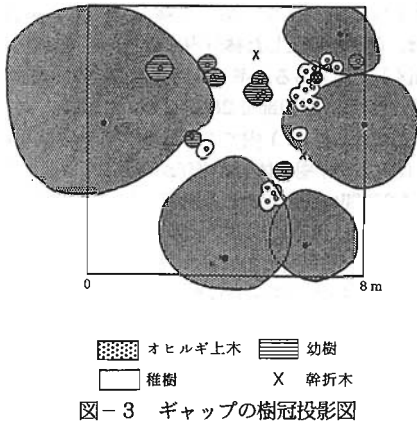


図-3 ギャップの樹冠投影図

であった。胸高直径10cm以上の階級での枯死率は2%で、枯死原因は台風による幹折れであった。

図-3に調査区(Ⅱ)の調査開始時の投影図を示した。ギャップ形成後侵入し、調査時樹高1m以下の個体を稚樹、ギャップ形成時に既に成立して調査時樹高1m以上の個体を幼樹と区分した。調査開始時点の平均樹高は稚樹群で0.6m、幼樹群で1.5mであった。その後の樹高生長を図-4に示したが、両群ともこの4年間に2倍以上の生長を示している。ギャップ形成後急速に生長した幼樹群の中には、8年間で早くも林冠層に達する個体も見られる。一方、幼樹群の中で樹冠下にある個体群は生長して林冠に達すると樹勢が弱まったり、枯死する個体が増加している。ギャップ形成後、稚樹群も急速な成長を続けているが、個体間の生長差が次第に大きくなり枯死する個体も生じている。この4年間の枯死率は、稚樹群が22%、幼樹群が10%であった。

以上のことから、ウツ閉したオヒルギ林内で、落下及び流入したオヒルギ胎生種子は発芽・定着して稚樹群を形成するが、胎生種子の生産周期と連動して、その個体数が変動し、定着した個体は最長6年位で消失し、定着と消失を繰り返している。また、この8年間に稚樹相から幼樹相へ進級した個体はなかったが、調査区内には幼樹群が成立しており、集団をなす傾向が見られる。この幼樹群の枯死率は、胸高直径0-4cmの

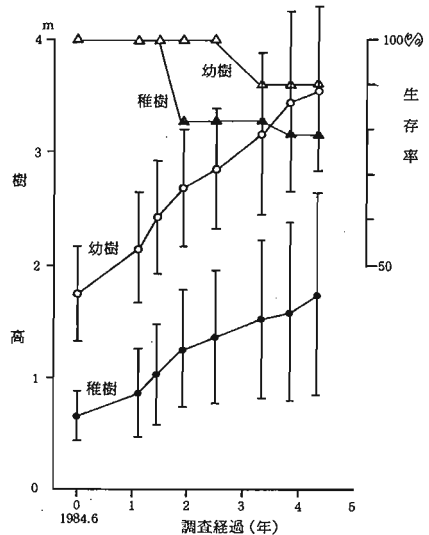


図-4 稚・幼樹の樹高生長

個体群で40%であった。

しかし、上層の個体が枯死してギャップが形成されると、既に成立していた稚樹群には新たに侵入してきた稚樹が加わってより大きい稚樹群を形成し、幼樹群と共に新しい競争集団を形成した。急速に生長して林冠層に達した個体は上層木群に進級し、他の個体群は次第に枯死している。

今回調査したオヒルギ林の更新は基本的には台風による幹折れギャップ形成に伴うギャップ更新で、調査区(Ⅱ)はギャップ形成後間もないギャップ更新の初期相であり、調査区(Ⅰ)内の幼樹群はギャップ更新した個体群が一部は上層木となり、他は次第に枯死している段階で、ギャップ更新の中期相とすることができる。

引用文献

- (1) 中越信和：日生会講集 34, 317, 1987
- (2) 中須賀常雄：琉大農学報 26, 428~441, 1979
- (3) ———— ほか：琉大農学報 29, 231~239, 1982
- (4) 宮城康一・島袋敬一：日生会講集 34, 316, 1987