

熱帯における有用樹種の更新に関する研究(Ⅱ) —天然更新したShorea属稚樹の生育—

九州大学農学部 須崎 民雄
 琉球大学農学部 馬場 繁幸
 ムラワルマン大学林学部 SOEY TNO

1. はじめに

前報で、Shorea属は光と種子供給という条件が整えば比較的容易に発生することがわかった。択伐地では、大径上層木の抜き伐りでしばしば大きな穴が生ずるし、また伐採キャンプや搬出路跡などで裸地の生ずる事は多い。天然では、強風による超高木の風倒によるギャップがオープンエリアを形成させているものであろうが、このようなギャップへの種子の集中散布がおこれば後継木の発生につながるものであろう。前報のような稚樹発生をうけて、これを経済価値のある樹木へと保育していく必要があるが、これまでこのような報告や検討はされていない。伐期80年ほどで有用種の分布量の多い林分を作り出していくことが、保続生産につながるものであり、熱帯林業では、今日の略奪林業から保続経営林業へもっていく技術が望まれる。

ここでは、稚樹が裸地にまともって発生したところで、有用種以外のものは伐採して、Shorea属稚樹の保育が長期間続けられてきた林地について調査を行ったのでその結果を報告し、フタバガキ林の更新を考察したい。

2. 調査方法

東カリマンタンの東端に近く、マハカム河に沿うスブルにある、木材生産会社KTIの事業地内に2 ha以上

にわたる伐採跡地にかなり密にShorea属稚樹の発生生育するところがあり、1974年にKTI当事者によってShorea属とわずか混生する他種の上層稚樹を残して保育が開始された。その時点で平均DBHは5 cm、推定8年生であった。総本数は900本で、1974年から毎年胸高直径が測定された。この保育地について、1981年10月に林相ではほぼ標準と思われる部分6624㎡について、生長を測定した。ここは事業道路に沿っていてわずか傾斜する所で、調査時点では林内は明るく下層植生はほとんど刈りはらわれていた。気象条件は1報に示しているが、さらに日変化をみると図-1のように林冠下では温度、湿度ともかなり緩和されている。この測定中は曇天で日中わずかの時間シャワーがあった。土壌は黄色ポドソル土という点は他と同じだが、A層がわずか発達し、砂分がかなり混入して土性は塩漬土である。林道開設時に攪乱をうけたのか土壌硬度は小さい。腐朽した根系がかなり多いこと、明瞭ではないが土壌に層化がみられることは盛り土の可能性を示し、その事が硬度を下けている。原生林の土壌は、硬度が高く普通25 mmほどで、埴土が堅密につまる。従って透水性は悪く保水性もそれほどよくない。pHは4付近にある。土壌の攪乱が土質を良好にして稚樹の生育を助けたことは確かである。

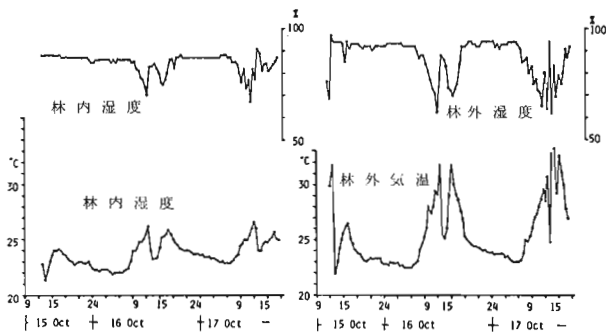


図-1 熱帯降雨林の気温・湿度の日変化

KTIによる1974年の調査開始時点で各立木の全ての個体に番号が付き、単木毎に胸高直径が測定記録された。その試験地のなかに設定した標準地6624㎡の中には40本の立木が含まれた。ha当たり60本で、立木密度は極めて低い。8年生で刈り出されて、測定が開始されたとする、調査時で15年生となる。9種の樹種が混じり、Shorea属では*S. ovalis* 9本、*S. parvifolia* 17本、*S. laevifolia* 2本、*S. smithiana* 7本、*S. pauciflora* 1本があり、その他に*Litsea firma*, *Irvingia malayana*,

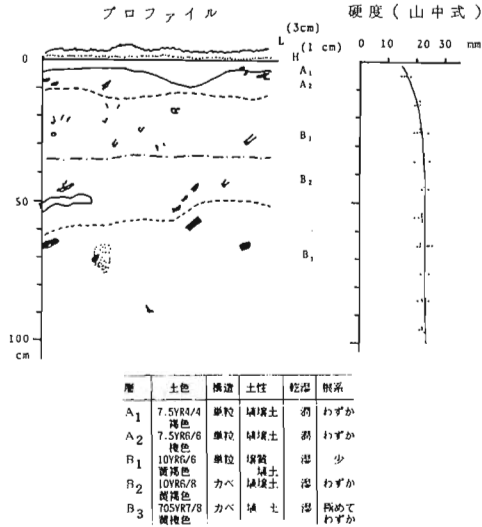


図-2. 天然更新地の土壌断面

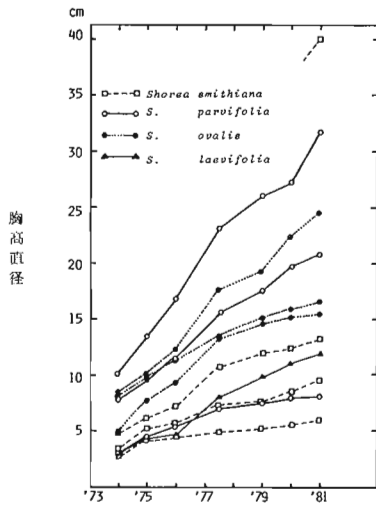


図-4. 天然更新後の Shorea 属稚樹の直径生長の変化

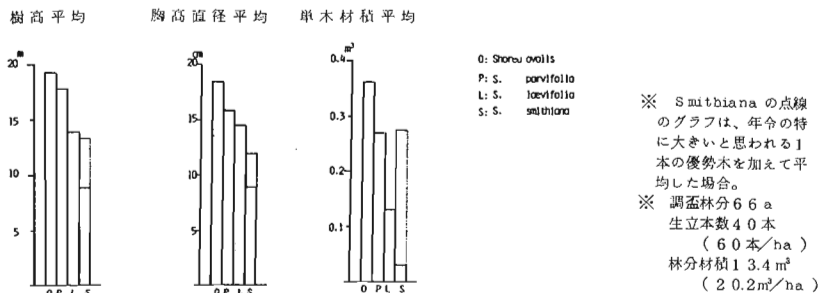


図-3. 天然更新した Shorea 属稚樹15年生の生長

Dialium hydnocarpoides, *Pimeleodendron* spp. 各一本が分布した。

図-3に *Shorea* 属4種の樹高、胸高直径、材積の単木平均を示した。平均で見れば *ovalis* が生長はすぐれている。しかしいずれの種もバラツキが非常に大きく種間に有意の差はなかった。*ovalis* は12mから22mまで、*parvifolia* は5mから24mまで樹高で変移があった。胸高直径でも同様である。他の樹種も同様の傾向を示した。1974年から測定された胸高直径の生長変化を示すと図-4のとおりである。図-4では最大、最小、平均の胸高直径を示したが、最も良い生長は *S. parvifolia* で、7年間に10cmから32cmと著しい肥大生長をみせている。

種子の散布時期は同時ではないはずで、出発点は各樹種、個体でそれぞれ違うであろうから、直ちには比較できないが、伐採事業に伴う森林の攪乱によって生ずる裸地 (Felling Blank) に発生する稚樹群の後の生長を推定することはできる。カリマンタンで重要な商業樹種である *Shorea* 属 (通称メランティまたはラワン) は種子が供給されて、光のさえぎりがなければ成林することは、この例で確かである。他樹種の排除が行なわれているから、ここでは生長ははやい。しかしながら立木本数は著しく少なくhaあたりわずか60本に過ぎない。推定では15年生のこの林の材積は202m³/haであった。また太枝が著しくしげり、低い枝下の幹形を示している。この密度の下で推移すれば第一枝は長く残り、節を作って低材質の木材しか生産できないであろう。天然ではわずかに生じている後継樹は細長でH/Dは200ほどであるが、この調査地では80から100で、除伐による密度管理の失敗が指摘できる。フタバガキ林の天然更新は、ギャップに対しての種子の多量の供給、高密度での管理によって群高そのものをおしあげ、その結果、少ない数での有用個体の育成を考えねばならないと思われる。

この調査にあたってはKTI, BFI両社の多大の好意助力を得た。また調査は国際協力事業団のプロジェクトの一部である。関係各位に感謝申し上げます。