

## 論文

チャンチンモドキ (*Choerospondias axillaris*) の肥大成長と比重<sup>\*1</sup>

松村順司<sup>\*2</sup> ・ 田上美里<sup>\*3</sup> ・ 玉泉幸一郎<sup>\*2</sup> ・ 牟田信次<sup>\*4</sup> ・ 上脇憲治<sup>\*4</sup>  
長谷川益己<sup>\*2</sup> ・ 小田一幸<sup>\*2</sup>

松村順司・田上美里・玉泉幸一郎・牟田信次・上脇憲治・長谷川益己・小田一幸：チャンチンモドキ (*Choerospondias axillaris*) の肥大成長と比重 九州森林研究 59:104-106, 2006 成長、樹形ともに良好で、かつ九州に分布域を持つチャンチンモドキ (*Choerospondias axillaris*) に着目して、利用可能性を検討するための基礎資料を得ることを目的に、成長特性と比重について樹幹内変動を調べた。チャンチンモドキの肥大成長は良好で、成長が良い個体の気乾比重は高いことから、育種を進めていく上で成長が良い個体の選抜が有効である。樹幹の通直性は非常に高く、樹幹上部の比重低下がないことから、地上高10mまでの材は利用可能である。材の比重は樹幹中心の円錐形部で値が低いことから、材を利用する上で樹幹内部位による使い分けが必要である。

キーワード：fast growing tree, growth, specific gravity, *Choerospondias axillaris*

## I. はじめに

地球規模で環境問題と資源問題との調和が求められる中、高炭素固定能を有する早生樹木の育成とその材の有効利用による炭素貯留期間の延長とのコンビネーションは、環境との相性が良い資源・材料を創出するとの観点から極めて重要である。木材利用側から見ても早生樹は、短伐期で大径木が得られることや最終用途を見据えた育林育種施策が可能であることなど利点が多い。

チャンチンモドキ (*Choerospondias axillaris*) は九州 (鹿児島県、熊本県)、中国 (広東、四川、雲南)、タイ、ヒマラヤ (ネパールまで) と、温帯から亜熱帯にかけて分布している早生樹種である。国内では1988年に熊本県に植栽された広葉樹20樹種について、5年生までの成長量を比較した結果によると、成長が良かった順にユーカリ、センダン、キリで、チャンチンモドキは4番目であった。樹幹の通直性が非常に高く、成長も早いことから、高炭素固定能を有する次世代の資源林として大きな可能性を秘めている。しかし、人工造林された例はなく、その材の性質に至っては不明である。

本研究では、チャンチンモドキ材の利用可能性を検討するための基礎資料を得ることを目的に、熊本県内に植栽されたチャンチンモドキを対象に、木材性質の樹幹内変動について検討した。

## II. 材料と方法

供試木は、熊本県上益城郡甲佐町に植栽された19年生のチャンチンモドキ3個体である。供試木の胸高直径と樹高を表-1に示

す。1個体につき地上高0.35mから9.35mまで1m毎に厚さ約10cmの円板を採取した。円板から扇形試験片と髓を含むストリップを切り出し、扇形試験片から含水率、成長輪幅、気乾比重を測定し、ストリップから成長輪毎に気乾比重を測定した。

表-1. 供試木の概要

供試木	胸高直径 (mm)	樹高 (m)
A	349	20.3
B	395	19.5
C	319	18.9

## III. 結果

## (1) 成長特性

図-1に、対象木3個体の胸高部位における肥大成長の推移を示す。Bの肥大成長が最も良かった。3個体とも初期成長は良好で大差なく、6~7成長輪目で差が生じた。また、伐採前の数年間は成長速度が低下し、特にCの個体で顕著であった。図-2に、成長が良かった供試木Bにおける肥大成長の推移を地上高別に示す。地上高が低い部分で初期成長が大きい傾向を認めた。

図-3に、供試木Bにおける成長輪幅の放射方向変動を地上高別に示す。地上高の低い部位で髓付近の成長輪幅が大きく、幼齢時の成長が旺盛だったことを伺わせる。その後はどの地上高においても良好な成長を保ち、4成長輪目以降は緩やかな増加傾向を示した。

しかしながら、外側から5成長輪目までは、供試木間の変動はあ

<sup>\*1</sup> Matsumura, J., Tanoue, M., Gyokusen, K., Muta, S., Kamiwaki, K., Hasegawa, M., Oda, K.: Diameter Growth and Specific gravity of *Choerospondias axillaris*.

<sup>\*2</sup> 九州大学大学院農学研究院 Fac. Agric., Kyushu Univ., Fukuoka 812-8581

<sup>\*3</sup> 九州大学農学部 School of Agric., Kyushu Univ., Fukuoka 812-8581

<sup>\*4</sup> 九州電力(株) Kyushu Electric Power Co., INC. Fukuoka 810-8720

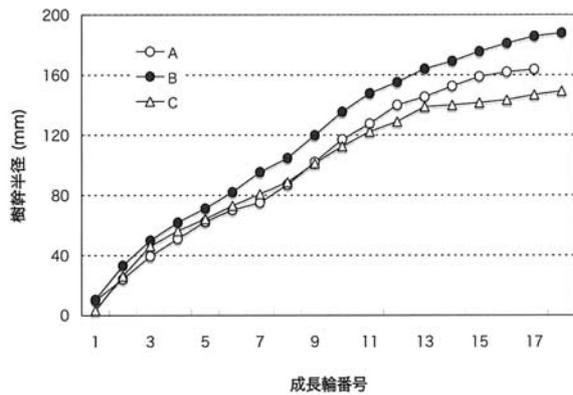


図-1. 胸高部位における肥大成長の推移

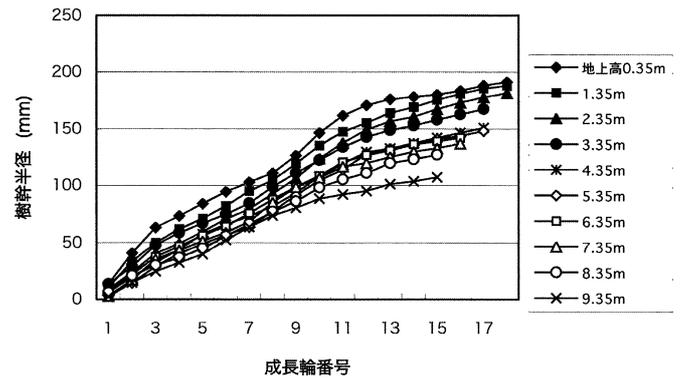


図-2. 地上高別の肥大成長の推移 (供試木B)

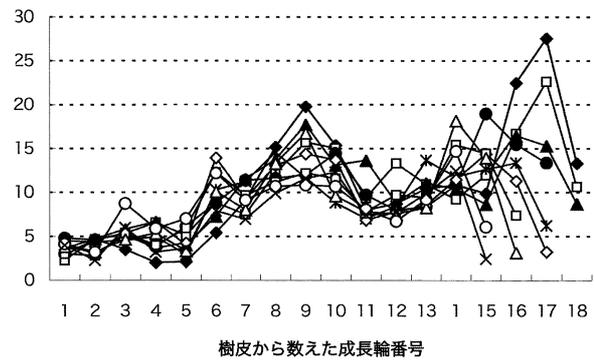
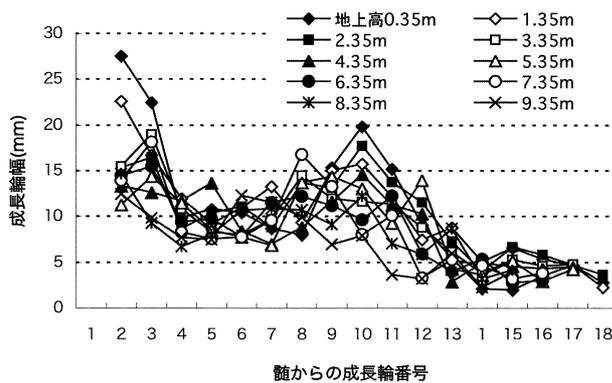


図-3. 成長輪幅の放射方向変動 (供試木B)

るものの、成長輪幅は減少しており、伐倒前の数年間はやや肥大成長速度が低下したものと考えられる (写真1)。

#### (2) 生材含水率

図-4に心材と辺材の生材含水率の軸方向変動を示す。心材の生材含水率は地上高が低い部位で高く、地上高が高くなるにつれて低くなる傾向が認められた。一方、辺材では地上高の違いによる明確な増減傾向は認められなかった。

#### (3) 材の比重

供試木の平均気乾比重は0.55 (A), 0.57 (B), 0.53 (C) であり、成長が良い供試木ほど気乾比重が大きい傾向を示した。

図-5に供試木Bにおける気乾比重の樹幹内分布図を示す。樹幹中心の円錐形部に比重が低い領域が存在することが明らかになった。樹幹の外側は比重が高く、変動も小さい傾向が認められた。しかしながら、伐倒前の数年間成長輪幅が減少した部位では比重の低下が認められた。チャンチンモドキが環孔材であるため、極端に成長輪幅が狭くても孔圏道管の径に変化はない。このことが比重低下の原因と考えられる。写真-1および写真-2に成長輪幅が狭いとときと広いときの横断面電顕写真を示す。

## IV. まとめ

・チャンチンモドキの肥大成長は良好で、成長が良い個体の気乾比重は高いことから、育種を進めていく上で成長が良い個体の選抜が有効である。

・樹幹の通直性は非常に高く、樹幹上部の比重低下がないことから、地上高10mまでの材は利用可能である。

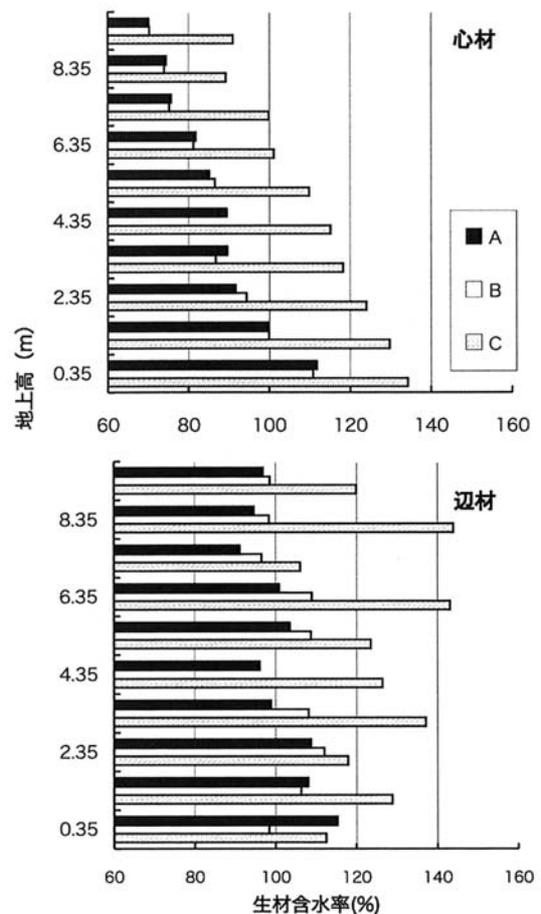


図-4. 生材含水率の軸方向変動

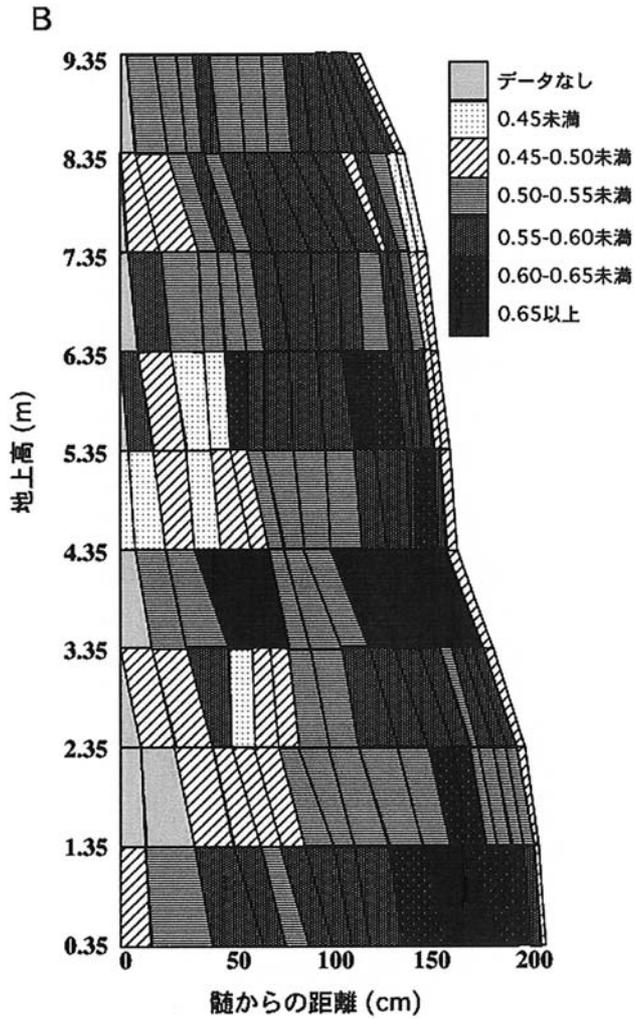


図 - 5. 気乾比重の樹幹内分布図

・材の比重は、樹幹中心の円錐形部で値が低いことから、材を利用する上で樹幹内部位による使い分けが必要である。すなわち、樹幹外側の比重が高い部分では素材として付加価値の高い利用が、樹幹中心の円錐形部の比重が低い部分ではエレメントを小さくして木質ボードの原材料または紙パルプの原料としての利用が有効である。

(2005年11月4日 受付；2006年1月19日 受理)

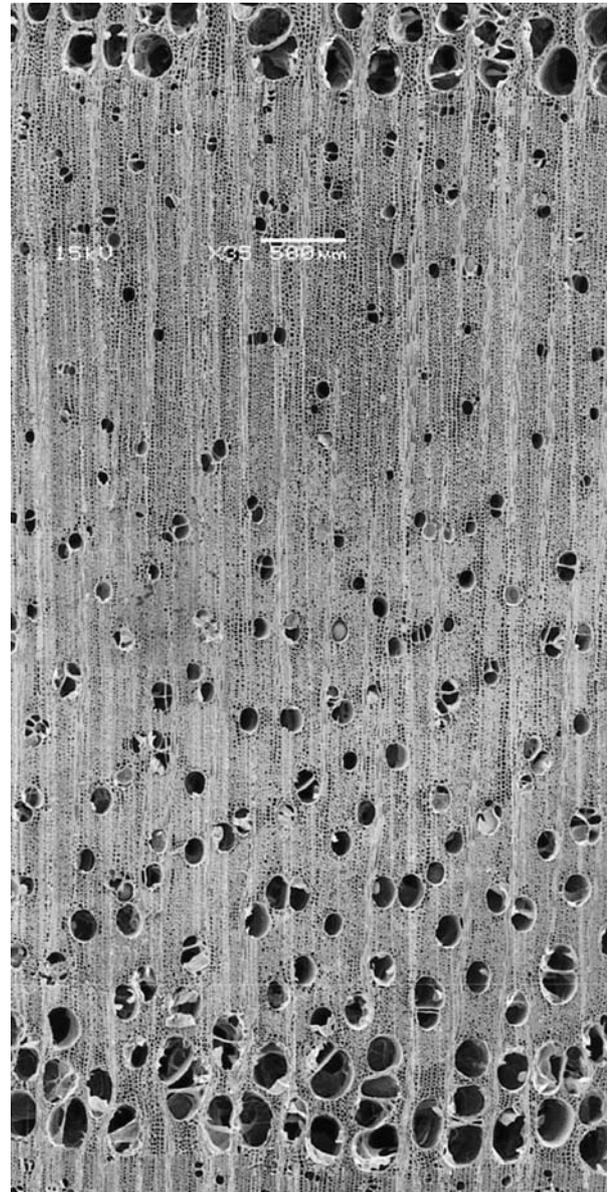


写真 - 2. 広い成長輪幅 (横断面)

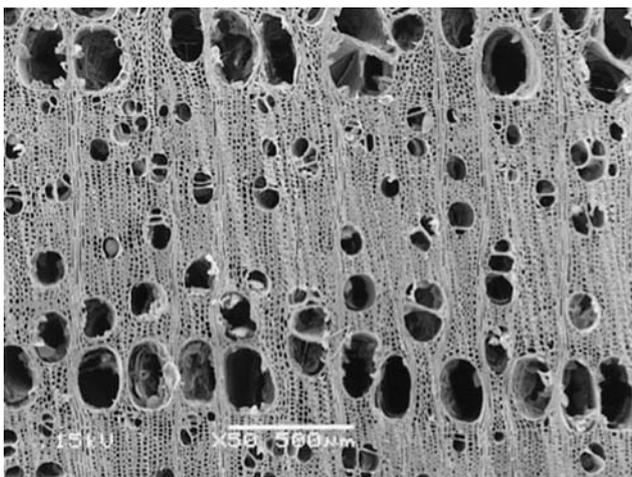


写真 - 1. 狭い成長輪幅 (横断面)