

試験研究成果普及情報

部門	林業	対象	普及
課題名：ケヤキ大径材生産を目的としたスギ・ケヤキ混交林の管理技術			
[要約] ケヤキ大径材を経済的に生産することを目的としたスギ・ケヤキ混交林の造成管理技術について検討し、植栽方法、10年生程度までのケヤキの管理方法について明らかにした。			
キ-ワ-ド (専門区分) 育林		(研究対象) 人工林 - 混交林	
(ワ-キ-ワ-ド) ケヤキ, 混交林, 大径材, 広葉樹, スギ			
実施機関名 (主査) 森林研究センター環境機能研究室 (協力機関) (実施期間) 1994年度～2004年度			

[目的及び背景]

ケヤキは千葉県内で生産される広葉樹の中でも材の価格が特に高い樹種であり、原木の価格は幹が太く通直で枝下の長いものほど高くなる傾向がある。ケヤキの育成方法としては、これまで幹を通直にするため 3,000～6,000 本/ha の密度で植栽して成長初期に枝張りを抑制し、その後間伐を繰り返して最終的に立木密度を 100 本/ha 以下に誘導し大径材を生産するという一斉単純林による方法が薦められてきた。しかし、この方法では植栽したケヤキ苗木の大半が無駄になり経済的とは言えなかった。

そこで、より経済的な育成方法として苗木が安価なスギの中にケヤキを混植し、スギとケヤキを競争させることによって質の良いケヤキ材を生産する方法について検討した。

[成果内容]

1 一斉(単層)林としてスギ・ケヤキ混交林を導入する場合の植栽・管理方法

通常のスギ一斉林と同様にスギを植栽(2,500～3,000 本/ha)し、植栽地のうち土壤条件が良く伐採、搬出が容易な場所にケヤキを混植する。ケヤキは、スギの植栽位置にスギの代わりに植栽する。

ケヤキの植栽本数は、将来のケヤキの立木密度を 100 本/ha とすると、その 3～5 倍程度が適当と考えられる。

ケヤキの管理は、まず生産目標とする材長分の枝下高を確保し、次に樹冠を展開させて直径成長を促進させ目標とする直径を目指す。たとえば、30cm 角の柱が採材可能な材長 4m、末口径 46cm(胸高直径 59cm)を生産目標とした場合には、初期に枝打ちや周囲の個体との競争により枝張りを抑制して幹が通直で枝下高が 4m 以上になるよう管理し、その後に周囲のスギを伐採して樹冠を展開させ、直径成長を促進させて胸高直径が 59cm になるように育成する。枝打ちは、目標とする材長(枝下高)を早期に確保するために有効であり、枝打ち後の巻き込みを早めるため枝の直径が 5cm 以下のうちに落とす。

2 複層林の下木としてスギ・ケヤキ混交林を導入する場合の植栽・管理方法

上木は相対照度が 40% 程度を保つよう管理し、植栽後 10 年以内に伐採する。植栽方法は一斉(単層)林と同様であるが、スギはケヤキに比べて成長が低下しやすいことから、場合によってはスギとケヤキを競争させるためケヤキの植栽を数年遅らせる。

ケヤキの管理も一斉(単層)林と同様であるが、ケヤキの成長が優勢になった場合には、スギとの適度な競争状態に誘導するため断幹、台切り(根元から伐採し、その後出てくる萌芽枝を育成する方法)を行いケヤキの成長を抑える必要がある。

[留意事項]

1 スギ・ケヤキ混交林導入の適地

ケヤキは適地に植栽しなければ大径材の生産が不可能であることから、スギ・ケヤキ混交林の導入適地は、スギの適地のうちでもより肥沃で水分が多く水はけの良い地域になる。また、ケヤキ大径材の伐採・搬出を考慮すると、林道、作業道が近い場所が望ましい。

2 ケヤキの苗木

ケヤキの育種については現在研究中であり、遺伝的に優秀な苗木の入手は困難な状況にある。したがって、可能な限り形質の良いケヤキから種子を採取し苗木を育成することが望ましい。

3 苗木の誤伐対策

広葉樹は下刈りの際に誤伐されやすいため、植栽時に着色した目立つ支柱を設置する。

4 後生枝対策

幹の枝がなかった部分にあとから発生する後生枝（こうせいし）は材の価格低下を招くことから、発生を予防するために周囲を急激に疎開させないようにする。

[普及対象地域]

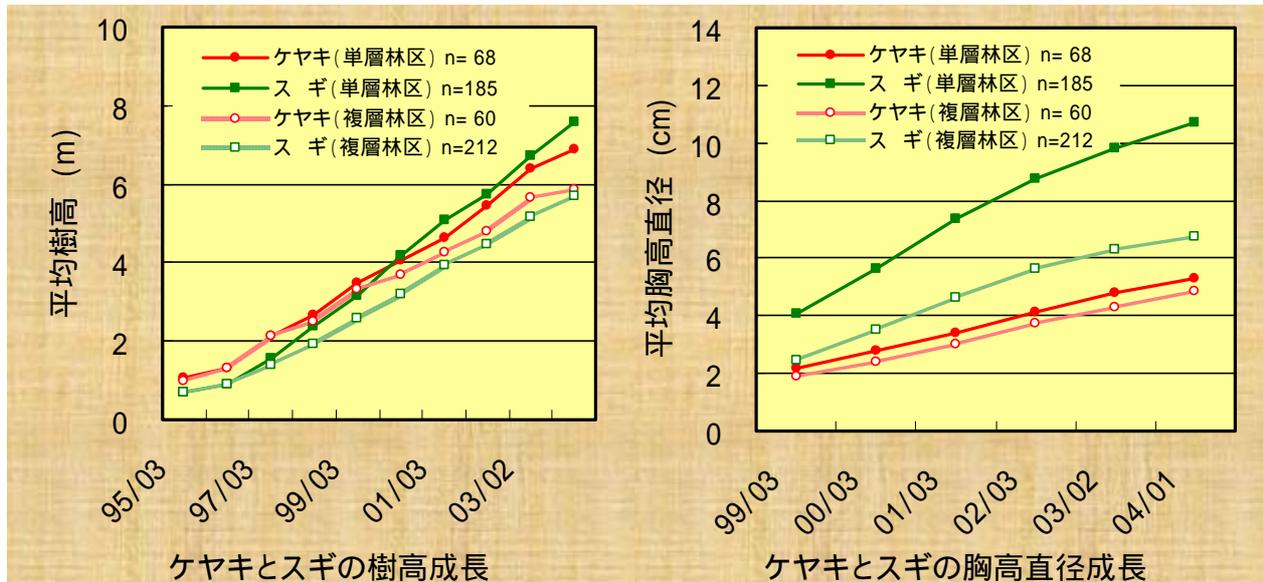
県下全域

[行政上の措置]

林業改良指導員による適切な指導が必要

[普及状況]

[成果の概要]



森林研究センター上総試験地内にケヤキ大径材生産を目的とするスギ・ケヤキ混交林試験地を造成し、植栽木の成長を調査した。試験地は、上木のない単層林区と、上木にスギ（植栽時37年生，518本/ha）のある複層林区からなる。

ケヤキとスギの樹高成長は同程度であり、ケヤキの幹を通直に育成するために適度な競争関係が維持されていると考えられる。単層林区と複層林区の成長の違いは、ケヤキでは差が少ないがスギでは樹高、胸高直径ともにその差が大きかった。したがって、複層林の下木としてスギ・ケヤキ混交林を導入する場合には、スギの成長低下によりケヤキが優勢とならないようケヤキの成長量を適度に調整する必要がある。

[発表及び関連文献]

スギ・ケヤキ混交林の造成，平成16年度試験研究成果発表会資料，2005年
植栽後7年経過したスギ・ケヤキ混交林の成長，第54回日林関東支論，2002年

[その他]

林野庁普及情報システム化事業「課題名：混交林等多面的機能発揮に適した森林造成管理技術の開発」1994～1998年