

# 琉球大学学術リポジトリ

## リュウキュウマツの造林について

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-06-22 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 大山, 保表, Oyama, Hohyo メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/20559">http://hdl.handle.net/20.500.12000/20559</a>



# リュウキュウマツの造林について

**リュウキュウマツは広い面積にわたって安全生育の期待出来る経済樹種である。**

造林木は、稚幼樹期を除けば、殆んど人工的保護を受けることもなく、その地方の気象にもまれながら、長年月にわたって、安全に生育し続けて巨大に且つ強じん成長することが、木材利用の面と森林存在に期待される防災その他の効用面から要求されます。従って造林樹種の選定にあたっては、安全生育が期待出来る点で、その地方の郷土樹種が優先されます。台風の襲来が頻繁であり且つ小島の集団であるため、全土が気象条件の悪い海岸地帯となっている琉球諸島においては、在来有用樹種数も少ないが、安全生育の期待出来る外来導入有用造林樹種数も極めて少ないことが予想されます。その点でリュウキュウマツは、天然に繁殖分布して今日に及んだ郷土樹種であって、琉球各地の気象条件下での安全生育が保証されています。またリュウキュウマツの天然分布は、地力の低い陵線地帯や開放荒廃林地跡に多くみられ、戦後急に広がった各荒廃林地にも、その天然分布が広がっていることは、リュウキュウマツが地力の低い荒廃林地でも成林可能な樹種であって、そのことは本土に比べて、荒廃林地の地力低下も甚だしく、その面積歩合も甚だ広い琉球山林の造成に当って、その土地の適応性が広いと云う点からも極めて重要な樹種であります。琉球固有の気象条件に支配されて出現した天然分布樹種類の大部分は、その成長量と経済価値がともに小さい広葉樹類でありますし、外地からの有用針葉樹類その他の造林樹種の導入も、幾多の困難や制限が伴う条件下にあ

りますが、リュウキュウマツは、その成長量は大きく、材質の面から、その用途は広く、特にパルプ原木としての材質の優良品も保証されておりまして、その造林の経済的有利性も高まっておりますので、12万ヘクタールに及ぶ琉球山林の経済生産性向上の立場からもリュウキュウマツの積極的人工造林をおすすめします。

## リュウキュウマツ造林上の重要な樹性と造林上の注意点。

リュウキュウマツも樹種特有の性質がありまして、その造林法が樹性を十分に考慮してなされるか否かによって、成林の成否や林分生産量の多少などに大きな差を生じ易い樹種なので、以下造林上特に重要な樹性と関連させて造林上の注意点について簡単な説明を加えたい。

**良母樹のタネを採集し、発芽力のあるタネを選別して、晩秋から冬季の間に、低湿地帯をさけて播きましょう。**

リュウキュウマツのタネはいろいろの素質の母樹から採集されていることと、その繁殖がもっぱらタネの発芽苗によってなされていることなどが原因して、それぞれのタネの発芽稚樹やその成木間において、樹高成長量、幹の通直性、枝張りの度合などについて個体間の差が可也大きい。そのことは、樹高成長の大きい揃った優良多量生産林分の造成上の一大支障点となりますので、戦中戦後を通じて、各林分の中の優良林木の選伐利用が繰り返して行われているため、壮令優良林分は極めて少ない現情ではあるが、幹が通直で、樹高も大きく、枝張りも過大でない優良林木の中から、なるべく樹令の高い林木

を選んで、そのタネを成熟期に採集し、乾燥と選別処理をほどこす。計画的に造林地に播かれたタネの発芽が悪いと、生産量の少ない疎林分になりますので、タネの採集後の風選処理によって充実タネを選別しておくことは勿論ですが、播種直前に24-48時間の清水浸漬処理を清水を数回取り替えながら行って、沈降タネを播けば、活力あるタネの選別と発芽促進処理が同時に行われるようになります。発芽力のあるタネは、12時間の清水浸漬によって、その90%程度は沈降するものです。リュウキュウマツのタネの発芽は、20°C内外においても良好な発芽率が得られますし、気温が25°C以上に上昇すると、発芽率が比較的急激に低下するようだし、また発芽間もない繊弱で根の伸長も不十分な稚苗は、5月以降の高温多湿の気象条件下においては、乾害や諸病虫害によって、その枯損率が甚だ高くなることなどを考慮すると、20°C内外の気温が、各月の大部分の日数の日中の地表温度として得られ且つ適宜の降雨日数をも伴う晩秋から冬季の間、即ちリュウキュウマツのタネの採集を大方完了した11月より2月早々の間の播種をおすすめしたい。

リュウキュウマツのタネの発芽率は、土壌の乾燥条件下においても比較的良好であるが、過湿条件下においては著しく低下する。土壌の水分張力が2-8気圧附近の乾燥した土壌における発芽率は、適潤な野外容水量附近の土壌における発芽率よりも僅かに低いが、何れも良好な発芽率を示すので、比較的乾燥する林地でも播種後の適宜の降雨を得て良好な発芽をとげる事になるのに対して、土壌水分が最大容水量附近にある発芽率は20%前後で、過湿の害が著しく、地下水の高い排水不良の低湿地帯はリュウキュウマツの適地でないことが予想される

**リュウキュウマツは稚苗時代から庇蔭による成長減退が著しい。**

リュウキュウマツの良好な生育には高度の受光量が必要で、発芽後2-3カ月の苗木の生育は、全陽光量を受けて生育している苗木の生長量に対して、0.3と0.7のひ蔭下で育った苗木の成長量は、それぞれ70%前後と30-50%に減退し、2年苗木においては、それぞれ50-60%と20-30%で、ひ蔭による生育の減退度は、苗木令の

高まりとともに一層大きくなっている。1ヘクタールの林分平均樹高級以上の林木本数が、3,000本前後の10-15年生のリュウキュウマツ林分において、上層林木の林冠のひ蔭を受けている下層林木の成長量減退も著しいもので、最上層林木の最近2カ年の成長量に対して、樹高差を1mづつに区分した下層林木の最近2カ年の成長量は、それぞれ60%、30%、10%、3%、1%となって、樹令はほぼ同じであるにもかかわらず、樹高差による上層林木の林冠ひ蔭差に応じて急激な減退を示している。以上のことから、リュウキュウマツの造林に当っては、完全適切な地拵えと手入れ作業によって常に雑草木のひ蔭を除いてやって発生稚苗の生育を良好にすることと、稚樹林分時代から壮令期に至る各生育を通じて、樹高成長の良好な揃った林分をつくることによって、樹高差による上層林冠のひ蔭に原因する成長量減退が、林木相互間におこらないようにする。

**リュウキュウマツは、与えられた空間に応じて可成広く樹冠を拡張する性質がある。**

各林木の樹高が極めて不揃いである林分においては僅かの上層林木本数によって、また発生林木本数が元々少ない疎林分においても、それぞれの枝を自在に広げて、林分一面に林冠ひ蔭をつくるので、下層林木が将来の生産対称林木にまで生育することは期待出来ないの、生産量の少ない疎林になり、また林分を構成する各単木は枝条率は大きく、幹材積歩合は小さくて、幹の通直性の劣る形質に変る。樹高の揃った多数の上層林木本数の生育を期することによって、各林木間の枝張りの相互調節がなされることによって、単位林分面積の幹材成長量を可成大きくすることが出来る。地位中位の10-15年生のリュウキュウマツ林分における、林分平均樹高級以上の1ヘクタール当りの林木本数とそれをつくる林冠の閉鎖度は、6500本台と4500本台の両林分においては、ほぼ同じで、その閉鎖度は100%をやや上廻り、1500本の林分の閉鎖度は80%前後で各林分の立木本数は可成差があるが、その林冠閉鎖度は余り変らない。林令10-15年生の地位中位の林分の1ヘクタール当りの林分の林分平均樹高級以上の林木本数区分による最近2カ年の幹材積成長

量は、1500本台の林分に対して、4500本台の林分では約2倍、6500本台の林分では約3倍の成長量となっている。なお各林分の上述の林分平均樹高級以上の各林木の胸高直径は、何れも4cm以上に達しているので、パルプ原木としての小形間伐木としての伐採利用が可能である。前述したようにリュウキユウマツは、発芽稚苗時代から各林木の樹高成長量に差を生じ、各林木間の稚樹期の樹高差は、各林木相互間に陰差を生じて、いよいよ樹令の高まりに応じて各林木間の成長量差が著しくなる。従って造林地に出来るだけ多くの稚苗を発芽させてそれらの中から多本数の樹高成長の優良な揃った稚樹の生育を期するようにする。要するにリュウキユウマツは各発生稚樹の樹高成長量差や樹形差の大きいことや、生育初期の僅かの樹高成長量差による各林木のひ陰差が、その後の各生育期を通じて、各林木の成長量差を、いよいよ増大してゆく樹性から考慮すると、造林当初に相当密に仕立てられた林も、樹令の高まりとともに疎林化の傾向をたどること、直径4cm以上の小形間伐木がパルプ原木として大形木と同一価格で喜んで取り引きされていることなどからして、当初の仕立本数が多過ぎるための害は殆んどないことが予想される。従って前述した各林分において、その直径が4cm以上に達している小形パルプ間伐原木としての伐採利用の可能な各林分の林分平均樹高級以上の林木本数や、それらの林木の形成する林冠閉鎖度が100%以上に達している現実林分の林木数や、それらの林木本数の多少による最近2カ年の幹材積成長量の相違や、リュウキユウマツの樹性などを参考とし、造林経費などを考慮して、1ヘクタール当りの播種穴数を5000-6000個とし、地位の低い林地に対しては、その個数を2-3割多くして、低地位における単木の繁茂力の低位のための林分閉鎖に、より多くの林木本数を必要とする実情に沿うことによって、生産量の低位をおぎないたい。造林地における播種穴は、各穴の間隔を均等にするほか、僅かではあっても地表面が凹地形を形成する地点を選んで設置するようにしたい。播種穴の設置に当たっては、播種穴地点の土壌の流失や崩壊が絶対に起らないような微地形の形成を心掛けて、タネや発生苗の定着と播種穴地点の土壌改善に役立てたい。前述したいろいろ

の理由によって11-2月 早々までに、清水浸漬により選別されたタネを、各播種穴に10粒ないしそれ以上播種をして、その年の晩秋頃には、春-秋の高温多湿による枯損をまぬかれて、各穴に5本以上の稚苗の生育を期し、翌1年間の生育結果によって2年目の晩秋には、最も樹高成長が良好で樹形も整った稚樹1-2本を各穴に選定保残して生育させるようにする。地拵え作業は、播種穴地点が周辺の草木本類のひ陰を受けないよう刈り払いその他の除去作業を施す。リュウキユウマツの稚樹は、ひ陰の害がなければ、その幼時の樹高成長量は比較的大きく、大方の稚樹の樹高は1年生で30cm以上に、2年生で1m以上に及ぶので、2年間の周辺のひ陰除去の手入れ作業は、特に確実に実行してもらいたい。それ以後も樹冠上部に十分な直射陽光が与えられるようなひ陰除去作業を行うことが必要である。なお台風時に稚樹が直接強風に吹きさらされないように、造林地周辺に地形と樹高に応じて適宜の間隔に防風林帯を残すことによって、稚樹の保護と季節風時の林地の風蝕防止に効果あらしめたい。広葉樹林跡地での造林に当たっては、焼き払い地拵えはしないこととして、下木として広葉樹をむしろ育てるように心掛けて、地力維持の効果を期するようにする。如何なる場合の地拵え作業でも、焼き払い地拵えはさせて、適宜の場所に水平線上に堆積することとすれば、表土の流失防止や腐植質源の消耗がさげ得られる。草原地跡の造林地では、ソウシジユ、モクマオウ、タイワンハンノキ、ヤマモモ、アカシヤモリシマなど肥料木を下木として育てるようにして、それらの樹種とリュウキユウマツとの幼時の樹高成長量を考慮して、リュウキユウマツ造成と同時に、または造成後適宜の年月後に下木として植栽し育てたい。なほ適当に成長をとげた成林に対して撫育をかねた小形パルプ原木の間伐を適宜に繰り返すことが重要で、その選伐に当たっては、樹冠拡張が過大でない、樹形の整った成長の良好な、ひ陰を受けていない上層林木で今後のより良好な成長が期待し得る林木を残すようにする。琉球各地のリュウキユウマツ既成林は樹高の不揃い原因して一般に疎悪林化した林分が多い。

以上述べたことに留意して造林を実施することによって優良林分の造成を期していただきたい。(大山保表)