

トドマツ水食い材の選別技術

技術部 製品開発グループ 近藤佳秀

トドマツ人工林はこれから大径木が出荷される

北海道では、1960年代よりトドマツ・カラマツが盛んに植林されました。カラマツは今、主伐期を迎え広く利用されています。

トドマツはこれから径級30cm以上の太い原木が多く生産され、2050年頃まで、出材が増えると予想されます。

太い原木は、柱などの構造材として利用でき付加価値が高いことから、製材関連企業の利益増大が期待できます。



図2 トドマツの水食い

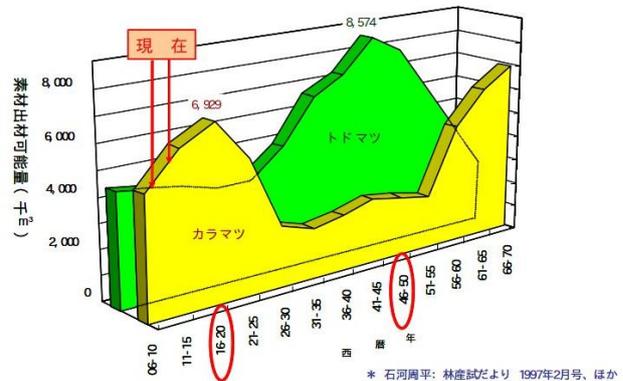


図1 針葉樹人工林の蓄材予測

トドマツには水食いという課題がある

しかし、トドマツには水食いと呼ばれる高含水率の心材がしばしばみられます。

これまでのような小断面の利用では、天然乾燥を併用するといった対策で乾燥コストもあまりかけずに済み、また割れなどの問題も少なかったのですが、来るべき大断面・構造材としての利用を考えると、乾燥コストや、乾燥による割れなどの問題が出てくるものと予想されます。

ただし、水食いがあっても、それに伴う割れなどの損傷がなければ、強度の問題はありません。水食いの問題は、高い含水率に伴う乾燥の難しさです。

表1 密度による選別の効果 単位 %

	第1回			第2回			第3回		
	全体	軽量材	重量材	全体	軽量材	重量材	全体	軽量材	重量材
原木	全体	119(22)	125(23)	112(22)					
	軽量材	102(12)	104(12)	99(15)					
	重量材	135(15)	141(15)	135(13)					
製材後	全体	65(22)	61(19)	59(19)					
	軽量材	56(17)	52(15)	52(17)					
	重量材	74(22)	69(20)	66(20)					
	含水率の差		18	17	14				
乾燥後	全体	10.5(4.9)	7.3(3.2)	8.2(2.5)					

- ・原木の選別基準密度：765kg/m³
- ・約600本/回、数字は平均含水率、括弧内は標準偏差
- ・乾燥スケジュールは軽量材と重量材で変更した

解決策の一つとしての密度選別≒含水率選別

そこで、原木の段階で密度を測って選別し、水食いの程度に応じて用途を分けることが最も簡便で効果的な利用法と考えました。

原木の密度を測り、基準を設け、重い材料と軽い材料に分けると製材後も両者の含水率に大きな差が見られ、うまく選別できることが分かりました(表1)。

重い材料は水食いが多いので、乾燥コストをかけないように、小断面材として利用します。軽い材料は乾燥性が比較的良好なので、大断面の構造材として利用が期待されます。