森林づくりは半世紀がかり
人々の努力で大きな循環に





植栽の前に、山に植えられるよう苗木を育て、苗木が育ちやすいように地面を整理（地拵え）する必要があります。苗木を植えたあとは、苗木が雑草に負けないように下刈りなどをし、太く真っすぐな木を育てます。

植える
plant



窮屈にならないよう木と木の間を広くするための間伐を行いながら、残った木を健全に成長させます。長い年月を経て育った木を最後に伐採します。

伐って
cut down

使って
use

伐った木は水分を多く含むため乾燥させてから利用します。市場に出荷された木材は家や家具などさまざまな用途に使われます。





大子町の人々は長い年月をかけて森林を育てています。森林育成にかかる期間は実に半世紀ほど。林業は親から子、子から孫へと何世代にも渡って受け継がれていく息の長い仕事です。さらに何度も繰り返し行う作業には膨大な労力を必要とします。これらの努力でわたしたちの暮らしに役立つ八溝材ができるとともに、伐って、使って、植えるという大きな循環が生まれてくるのです。









大子町農林課　TEL.0295-76-8110

大子町の林業のご紹介



強くて美しい
優れた性能を持つ
大子町の八溝材

関東有数の良材
「八溝材（やみぞざい）」とは

茨城県北に位置する大子町は町面積の約8割を森林が占めており、古くから林業が盛んな地域です。その中心を担ってきたのは、標高1022メートル茨城最高峰の八溝山（やみぞさん）です。八溝山系で伐採された木は八溝材（やみぞざい）と呼ばれ、関東有数の良材として高い評価を受けています。特に大子町の八溝材は狂いにくく、曲げに強く、木目が美しいことはもちろん、目が詰まっていて、腐れ・シミが出にくいなど優れた特性を持っています。また、国の品質規格であるJAS製材の基準を満たし、建築材料として安心して使用することができます。

大子町の八溝材を使用するメリット

JAS製材＝優れた品質であることの証

JAS規格（日本農林規格）は農林物資の品質、管理方法、検査方法などにおいて国が定めている規格です。数ある規格のうち材木に関して定められているのがJAS製材です。複雑な構造計算が求められる建物に使う建築材料は信憑性のある品質証明が必須になります。大子町の八溝材は、寸法、曲げ性能、含水率など木造建築に欠かせない基準であるJAS製材の規定を満たし、優れた品質と性能を保証します。

格付率又は格付け量が低位

区分	国内流通量(万㎥)		格付量(万㎥)		格付率(%)	
		うち国内生産		うち国内生産		国内生産
製材全体	1,523	923	124	119	8%	13%
一般製材	–	909	105	105	–	12%
2×4	–	14	19	14	–	100%
集成材	226	149	212	141	94%	95%
合板	555	328	456	297	82%	91%
CLT	0.5	0.5	0.2	0.2	40%	40%

国内流通量全体に対して製材のJAS格付け率はわずか8%と低いですが、八溝材はJAS製材として出荷が可能です。

機械等級区分構造用製材として出荷できる

JAS製材は性能試験結果をもとに「E50」、「E70」、「E90」、「E110」といった等級で示されます。数値的にはたわみにくさなど木材の強度指標であるヤング係数（E）、変形や収縮の少ない形状安定性を推し量る含水率などから格付けを行います。格付けされたJAS製材を機械等級区分構造用製材といい、大子町の八溝材は、等級区分E70以上を安定的に供給でき（詳細は次ページ参照）、構造計算等においても便利にお使いいただけます。



等級は含水率と強度の測定により決まる。表示等級の数字が大きいほど強くて曲がりにくい。

強さと美しさが求められる住宅用に人気

住宅用の構造材に欠かせないのが曲がりにくい、たわみにくいという強度です。構造材の強さは一生モノの住宅において大きな安心材料となります。大子町の八溝材はヤング係数が高く、柱や梁に使うのに十分な性能を持っています。また含水率を下げることも可能なため反りや凹みなどの心配が低減されます。また、内装材は木目の良し悪しで評価が変わりますが、大子町の八溝材は、見た目の美しさも兼ね備えており、構造材から化粧材まで幅広く活躍します。



八溝材はヤング係数が高く、木材乾燥技術により変形を最小限に抑えることができる。



美しい木目を生かし内装材にも活用されている。

非住宅用として特注寸法への対応もOK

国では、「建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」を策定し、非住宅建築物や中高層建築物の木造化の促進を図っているところであり、特に官公庁、学校、図書館、公民館といった公共施設では木材需要が高まっています。非住宅建築物の木造化は、木が持つぬくもりを感じるだけでなく、従来とは異なる斬新なデザイン性も兼ね備えた建物が多く見受けられます。これらの実現には、材木も特注寸法に対応する必要があり、大子町の八溝材はこの新時代のこだわりへ答えられる製材として、ニーズに沿ったさまざまな寸法への対応が可能です。



大子町においても、木造の新庁舎を建設しており、八溝材を活用しております。

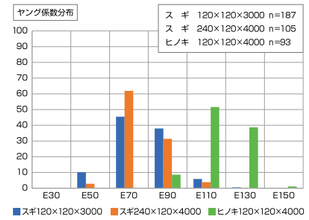


計測調査により大子町の八溝材は等級区分を担保し安定供給ができることを証明

ヤング係数の測定

等級区分	ヤング係数（GPa）
E50	3.9 以上　5.9 未満
E70	5.9 以上　7.8 未満
E90	7.8 以上　9.8 未満
E110	9.8 以上　11.8 未満
E130	11.8 以上　13.7 未満
E150	13.7 以上

機械等級区分ごとのヤング係数（GPa）



八溝材（スギ・ヒノキ）のヤング係数分布

現在流通している大子町の八溝材（のうちJAS製材）からスギ、ヒノキについてグレーディングマシンの縦振動法でヤング係数を計測しました。表1に機械等級区分ごとのヤング係数の規格範囲を示します。左図の測定結果を見ると、スギはE70が最も多く、次いでE90、さらにE110に分布しています。ヒノキはE110、E130の順に多く分布しています。このことから、全国平均と比較してスギ、ヒノキともにヤング係数がやや高い傾向が認められます。

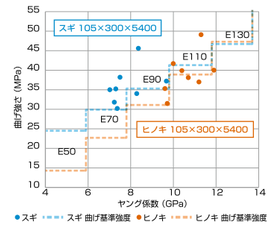
破壊試験結果

スギ、ヒノキの機械等級区分製材のうち平角105mm×300mmについて曲げ破壊試験と乾燥による内部損傷の確認試験を実施しました。破壊試験では右図のように等級区分の規格値である曲げ強度を確認できました。



等級区分	ヤング係数（GPa）	曲げ強度（MPa）	
		スギ	ヒノキ
E50	3.9 以上　5.9 未満	13.8	24.0
E70	5.9 以上　7.8 未満	22.2	29.4
E90	7.8 以上　9.8 未満	30.8	34.8
E110	9.8 以上 11.8 未満	38.4	40.8
E130	11.8 以上 13.7 未満	46.8	46.2
E150	13.7 以上	55.2	51.6

機械等級区分ごとのヤング係数（GPa）と曲げ強度（MPa）



八溝材（スギ・ヒノキ）のヤング係数分布（GPa）と曲げ強度（MPa）

乾燥精度の確認

断面が大きくなるにしたがって機械乾燥は難しくなるものの、内部損傷の確認試験では切断面の内部割れがほとんど見られず、安定した性能であることが確認できました。

樹　種	試験体番号	含水率(%)	内部割れ総長さ(㎜)
スギ	3	14.0	25.8
	5	12.1	0
	9	25.6	0
	12	22.9	1.1
	4 体の平均	18.7	6.7
	4 体の標準偏差	5.7	11.0
ヒノキ	3	23.4	0
	7	25.6	0
	9	22.8	0
	12	21.8	0
	4 体の平均	23.4	0
	4 体の標準偏差	1.4	0

八溝材（スギ・ヒノキ）の含水率（%）（GPa）と内部割れ総長さ（mm）

今回の調査結果から

含水率20%以下、材せい300mm、材長6000mm以内を条件にスギはE70、E90以上、ヒノキはE90、E110以上を**安定して供給**できることが**証明**されました。

◆サイズと納期の一例

寸法		3M	4M	5M	6M
厚	巾	区分	区分	区分	区分
120	120	流	流		流
120	150	流	流	注	注
120	180	流	流	注	注
120	210	流	流	注	注
120	240	流	流	注	注
120	270	注	注	注	注
120	300	注	注	注	注
120	330	注	注	注	注
120	360	注	注	注	注
120	390	特	特	特	特
150	150	注	注		注

区分：流ー規格流通材・注ー規格注文材・特ー特注材
（規格流通材：納期 10 日・規格注文材：納期 30 日・特注材：納期 60 日）
KDMとは、人工乾燥処理後に寸法仕上げ加工を行った製品です。(仕上げ材)

八溝材に関する資料や問合せはこちらをご覧ください

茨城の木.com
https://ibarakinoki.com/wood.php