



木のある暮らし

Vol.9

今回から、「住宅」と「木材」をテーマに紹介していきます。
VOL.9のテーマは「建築材料としての特性」です。
わが国は、古くから豊かな森林に恵まれ、そこから得られる木材はいろいろな用途にたくみに使われてきました。
特に建築の分野では軽くて強く、加工しやすい特性を生かして、わが国独自の木の文化を築きあげています。

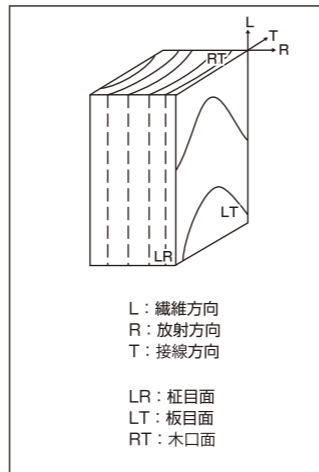
「木材の異方性」

樹木の構造で述べたように、木材は細胞の集合体で、それらの細胞の配列によって、それぞれの樹種に固有の組織構造が形成されています。

木材には図27のように、繊維方向、放射方向、接線方向の3基軸があります。また、それらのうち2軸がそれぞれ柱目面、板目面、木口面を構成しています。

木材の強度、加工性などは、この軸方向によって異なり、これを一般に木材の異方性と呼んでいます。

図 27 木材の3方向



「木材の強度」

一般に構造物を構成する柱、はり、土台などの部材には、圧縮、引張り、曲げ、せん断、めりこみなどの力が単独または複合して生じます。

異方性を強度的性質からみると、柱のように縦に使われるときに作用する力に対しては強いのですが、土台やはりのように横にして使われるときに作用する力に対しては弱いのです。また、木材は、天然素材ですから、節、目切れ(繊維走向の傾斜)、丸身などがあり、それらが強度を低減する要因にもなります。

それで、構造物を安全に設計するために、製材品には日本農林規格(JAS)で決められた等級があり、部材に許される上限の強度が決められています。これが許容応力度です。部材に生ずる応力(強度、単位面積当たりの力)がこの値を超えた場合は、安全性の保証は期待できないこととなります。たとえば、JASの「針葉樹の構造用製材の日本農林規格」は構造材を主な対象として制定されたもので、この基準で選別されたものは、表9の強度性能が保証されます。また、選別を行っていないものは、表10のような強度性能しか評価されません。

表 9 針葉樹構造用製材 (JAS143) の基準強度

単位: N/mm²

樹種	圧縮									引張り									曲げ					
	甲種構造材			乙種構造材			甲種構造材			乙種構造材			甲種構造材			乙種構造材			甲種構造材		乙種構造材			
	1級	2級	3級	1級	2級	3級	1級	2級	3級	1級	2級	3級	1級	2級	3級	1級	2級	3級	1級	2級	3級			
あかまつ	27.0	16.8	11.4	27.0	16.8	11.4	20.4	12.6	9.0	16.2	10.2	7.2	33.6	20.4	14.4	26.4	16.8	11.4						
べいまつ	27.0	18.0	13.8	27.0	18.0	13.8	20.4	13.8	10.8	16.2	10.8	8.4	34.2	22.8	17.4	27.0	18.0	13.8						
からまつ	23.4	20.4	18.6	23.4	20.4	18.6	18.0	15.6	13.8	14.4	12.6	10.8	29.4	25.8	23.4	23.4	20.4	17.4						
ダフリカカラマツ	26.8	25.2	22.2	26.8	25.2	22.2	21.6	18.6	16.8	17.4	15.0	13.2	36.0	31.2	27.6	28.8	25.2	22.2						
ひば	28.2	27.6	23.4	28.2	27.6	20.4	21.0	21.0	18.0	16.8	16.8	12.6	34.8	34.8	29.4	28.2	27.6	20.4						
ひのき	30.6	27.0	23.4	30.6	27.0	23.4	22.8	20.4	17.4	18.6	16.2	13.8	38.4	34.2	28.8	30.6	27.0	23.4						
べいつが	21.0	21.0	17.4	21.0	21.0	17.4	15.6	15.6	13.2	12.6	12.6	10.2	26.4	26.4	21.6	21.0	21.0	17.4						
えぞまつ・とどまつ	27.0	22.8	13.8	27.0	22.8	13.8	20.4	17.4	10.8	16.2	13.8	5.4	34.2	28.2	17.4	27.0	22.8	9.0						
すぎ	21.6	20.4	18.0	21.6	20.4	18.0	16.2	15.6	13.8	13.2	12.6	10.8	27.0	25.8	22.2	21.6	20.4	18.0						

注: ●長期許容応力度は表の数値×1.1/3 ●短期許容応力度は表の数値×2/3
●せん断は表10に同じ。このほかに、機械等級区分の基準強度も定められている。
(建設省告示 1452号 平成12年5月31日)

表 10 無等級材の基準強度

単位: N/mm²

針葉樹	種別	種別				
		種別	圧縮	引張り	曲げ	せん断
針葉樹	I	あかまつ、くろまつ及びべいまつ	22.2	18.0	28.2	2.4
	II	からまつ、ひば、ひのき及びべいひ	21.0	16.2	27.0	2.1
	III	つが及びべいつが	19.2	15.0	25.2	2.1
	IV	もみ、えぞまつ、とどまつ、べにまつ、すぎ、べいすぎ及びスプルス	18.0	13.8	22.2	1.8
広葉樹	I	かし	27.0	24.0	38.4	4.2
	II	くり、なら、ぶな及びけやき	21.0	18.0	29.4	3.0

注: ●長期許容応力度は表の数値×1.1/3 ●短期許容応力度は表の数値×2/3
(建設省告示 1452号 平成12年5月31日)

「構造材料としての木材」

いずれにしても、木造の建物は重量が軽いので、地震時に建物に加わる地震力が比較的小さく、基礎工事費も少なくすむ利点があります。

さらに、木材は軽く運搬費が割安になるほか、現場での組立でも大部分が人力ですみ、施工費の軽減が図れます。

このほか、木材はノコ、カンナ、ノミなど比較的簡易な道具や機械で各種の加工ができ、エネルギー消費も少なくすみます。また、木材を継手・仕口で組合わせたり、金物類で接合したり、接着剤で張り合わせたりすることによって自由な造形もできます。



「木材の基礎知識」
出典:財団法人
日本木材総合情報センター
<http://www.jawic.or.jp/>

こだわりスポット NATURAL

グリーンテラス

今回、ご紹介するこだわりスポットはプライベートレストラン「グリーンテラス」です。

生駒山上にある絶景のこのレストランは、オーナーご夫婦が別荘として使用されていた場所を開放し、一見さんお断りの完全プライベートレストランとして3年前にオープンされたそうですが、今では電話予約すれば、誰でも受け付けていただけるようになりました。

生駒山上の絶景を楽しみに、早速、住所を伺って、「ナビでいきます!」と答えたところ、ナビでは多分わかりづらいので詳しい地図をFAXしていただきました。「ナビで難しいってどんな場所?」と思ったのはつかの間で、その地図を頼りに車を走らせても途中で不安になってしまい、結局お電話で誘導してもらいながらようやくお店に到着。

この日は、あいにくの大雨だったのですが、お店に着くころには雨もあがり目の前にひろがる夜景に「来れて良かった〜」とため息。お昼にはすっきりと晴れていたら若草山から比叡山までも見渡せるそうなので、お昼にさても素晴らしいでしょうね。

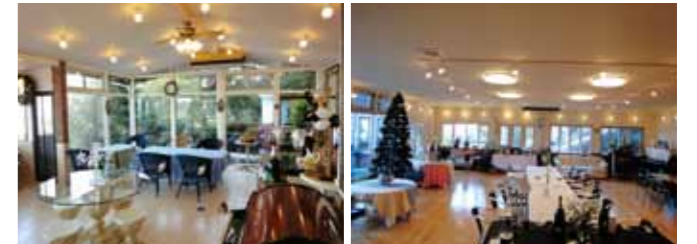


お楽しみのお料理は、野菜ソムリエの資格をもつ奥様が野菜をとびきりの美人にするために工夫されたお料理が次々に登場して、その美しさと美味しさに大満足。メニューは、シェフのおまかせコースのみなので、次に訪れた時はどんな装いで登場するのか楽しみが増えますね。



このコーナーは「NATURAL」と題して、自然を愛し、自然にこだわりの、そして自然体で活躍されている人々を紹介していきます。

お料理をいただいたお部屋は広い洋館の一室で、ダンスフロアや音楽会の貸しホールとしても利用があるそうです。こんな場所で芸術にひたる時間を過ごせるなんてとても贅沢ですね。食後には、さらに絶景を見渡せる部屋に移動してコーヒーをいただき、本当にゆっくりと良い時間を楽しむ事ができました。



都会の喧騒からはなれたこの静かな空間の中、ゆっくりと時間を感じながら過ごしてみたいかがでしょう! 近場なのに小旅行にきた気分になれますよ(*^_^*)

聞くところによると、家も全てオーナーの山中さんの手造りだとかで、取材させていただいた部屋の横にも、作りかけの小部屋がありました! 今度、お邪魔するときは完成してるかな〜



グリーンテラス

〒630-0266
奈良県生駒市門前町19-59
全予約制レストラン・貸しホール
予約電話: 090-3485-9293(山中)
営業時間: 10:00~22:00 ランチあり
予算: 昼2,500円~、夜4名様から3,500円~(全おまかせコース)
駐車場有



安心と安全のコンサルタント
損害保険・生命保険のことなら

保険代理店
有限会社 合同保険センター

堺市堺区向陵中町3-2-6
TEL.072-257-8751
FAX.072-256-1118

松下電器代理店・関西電力認定店
電気設備工事一式・電化製品販売、修理

有限会社 サ 7 / 電 気

本店
〒587-0022
堺市美原区平尾463-1
Tel.072-361-7155
Fax.072-361-5884

きたのただ店
〒599-8126
堺市東区大美野6-5
TEL.072-230-0121
FAX.072-230-0131