

とうきょう林業サポート隊

# 気まぐれ通信

2017-4

第2弾

これを知れば  
7口の仲間入り?

## 意外と知らない節のこと!

こんにちは! 気まぐれ通信のページをご覧ください、ありがとうございます。

今回は、節! ということで節についていろいろ調べてきました。

なぜ今節?と思われる方もたくさんいらっしゃるかと思いますが、

この発端はいつもメンバーさんに書いていただいているアンケートです。

「枝打ち作業の良さでどれだけ値段に影響するのか知りたい」

「製材して見えてくる変色の原因と対策を知りたい」

というご意見がありましたので、第2弾は節について調べてきました。

今後の作業にご活用して頂ければ幸いです。

## 節とは

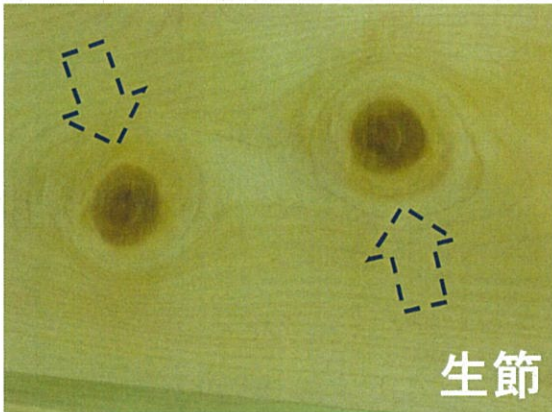
枝が幹から分岐するところで生まれ、幹が成長を続けるにつれて巻きこまれていくものです。

## 節の種類

### ○ 生節

枝が生きているときに巻き込まれた節を生節(いきぶし)といいます。

非常に堅く、切削などする場合に工具や機械の刃が欠ける場合があります。



### ○ 死節

枝が枯れたり、成長が止まった状態で幹に巻き込まれた節を死節(しにぶし)といいます。

死節の場合が問題になり、幹の組織と枝の組織が繋がっていない為、

構造強度を弱める抜け節の発生の原因となりますので、注意が必要です。



### ○ 抜け節

死節が抜けて穴があいている節の跡を抜け節(ぬけぶし)といいます。

節穴(ぶしあな)といったりもします。生節は殆ど抜けません。



## 国産材の等級（節の品質基準）

### ○ 無節

節のまったく無い物です。木目色目も美しく整った物を選び出した等級で木材の中でも最高級品となります。

無節＝ムジ＝無地 と略されて呼ばれることが多いです。

### ○ 特選上小節

鉛筆の芯くらいの小さな節が2mに1個程度以内で、ごく少量入ります。

木目や色合いもある程度そろった物で節も良く見ないと気がつかない程度の良材を言います。

特上＝トクジョウと略されて呼ぶことが多いです。

### ○ 上小節

直径10mm以下の節が、1m間隔に1個くらい点在しているものです。

上小節は上小＝ジョウコと略され呼ばれます。

### ○ 小節

直径25mm以下の節が、1m間隔に1個くらい点在しているものです。

小節はそのままコブシです。

### ○ 一等

#### ・床板、壁板の一等

多い少ないに関係なく大小の節がありますが、

死節やハチクライは入りません。（一部死節が入っているものもありますが節埋め加工してあります）

#### ・構造材の一等

多い少ないに関係なく大小の節があり、







強度的に問題無い程度の死節やハチクライ（虫食い穴）が混入しているものです。




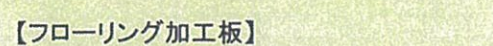
## 加工板単価表

平成19年度4月

### 壁板

名称 (加工形状)	樹種 : 仕上寸法 (mm)	入数	等級	金額 (円)
【本実加工板】 	杉 3,950 × 140 ~ 150 × 12 (加工原板160 × 15) ※加工形状によって巾が異なります。 詳細はお問い合わせ下さい。 無垢材・人工乾燥・超仕上	6	合節	15,800
			上小無節	25,000 ~ 45,000
【箱目地本実加工板】 	杉 3,950 × 105 ~ 115 × 12 (加工原板130 × 15) ※加工形状によって巾が異なります。 詳細はお問い合わせ下さい。 無垢材・人工乾燥・超仕上	8	無節	50,000
【V目地本実加工板】 			合節	15,800
【アイジャクリ加工板】 	杉 3,950 × 105 ~ 115 × 12 (加工原板130 × 15) ※加工形状によって巾が異なります。 詳細はお問い合わせ下さい。 無垢材・人工乾燥・超仕上	8	上小無節	23,000 ~ 43,000
			無節	48,000
【変形アイジャクリ加工板】 	檜 3,950 × 105 ~ 115 × 12 (加工原板130 × 15) ※加工形状によって巾が異なります。 詳細はお問い合わせ下さい。 無垢材・人工乾燥・超仕上	8	合節	21,500
			上小無節	49,000 ~ 69,000
【甲丸加工板】 	杉 3,950 × 90 × 25 (加工原板110 × 30) 無垢材・自然乾燥	1枚	1等 (補修なし)	1,860 ※50枚以上単価
			杉 3,950 × 126 × 30 (加工原板150 × 35) 無垢材・自然乾燥	1枚

### 床板

名称 (加工形状)	樹種 : 仕上寸法 (mm)	入数	等級	金額 (円)
【フローリング加工板(厚床タイプ)】 	杉 3,950 × 150 × 30 (加工原板160 × 35) 無垢材・人工乾燥・超仕上	6	合節	22,900
【フローリング加工板】 	檜 3,950 × 115 × 15 (加工原板130 × 18) 無垢材・人工乾燥・超仕上	8	合節	23,600
			上小無節	50,000 ~ 70,000
			無節	75,000

- ※ 上記価格に運搬費、消費税は含まれておりません。
- ※ 「合節」とは、抜節、死節を補修した板のことです。
- ※ 上記加工板以外の材木につきましても、ご相談に応じますのでお気軽にお問い合わせ下さい。
- ※ 自然素材なので、割れ、反り等発生する場合があります。

#### 東京都森林組合 林産課販売加工係

- 檜原加工所 東京都西多摩郡檜原村5593-2  
TEL042(598)0065 FAX042(598)0220
- 奥多摩加工所 東京都西多摩郡奥多摩町氷川1075  
TEL0428(83)3929 FAX0428(83)3083
- 本所 東京都西多摩郡日の出町平井2759  
TEL042(588)7963 FAX042(597)5263

## 枝打ちによる変色（ボタン材）について

### 1 ボタン材はなぜ出来るか？

○ ボタン材とは

木材の横断面に不規則な形をした着色部分が現れ、激しい時には相互に連絡して牡丹の花びらのようなになったり、星の形になるので「ボタン材」や「ほし材」と呼ばれます。

○ 樹木の生理

樹木は形成層の細胞が外側へ師部細胞を作り、内側へ木部細胞を作って大きくなっていきます。

師部細胞・・・葉から出た養分(糖やでん粉)を下方の必要なところへ送る役目をしていて古いものから外皮になります。

木部細胞・・・根から取り入れた水分や養分(チッ素など)を上方へ送る役目をしていて古くなると心材になります。

上下の物質の移動はこの師部細胞と木部細胞が行っていますが、水平方向の移動は放射柔細胞という名の細胞が行っています。

※今回の変色はこの放射柔細胞が深く関わっています。

○ なぜ変色が起こりボタン材になるか

何かの原因で木部に傷がつくと放射柔細胞が壊死して、細胞の中に着色物質が形成されます。そこから放射柔細胞をつたって内側へ入り込んでいきます。

○ ボタン材のできる原因

- ・ 枝打ちによる傷
- ・ 枯れ枝の落枝
- ・ 外部の原因によるもの（獣害による傷や落石による傷など）



茶色くなっている部分が放射柔組織を伝っていった着色物質（ボタン材）

## 2 ボタン材の品質

### ○ 物理的・機械的性質

強度の面や収縮率などは正常材と比べてみてもあまり差が無く、普通の使い方ならさほど問題になりません。

しかし、厳密に見ると強度のバランスを崩したり、含水率の不均一性により乾燥時の収縮が均一でなくなり割れを生じたりする問題があります。

### ○ 価格面

どんなに他の条件（無地や目込み）がよくても最低の等級に分類されます。

また、通常の柱としては利用できなくなり、一般の柱材の半額以下になります。

## 3 ボタン材を予防する枝打ち

### ○ 枝打ちの時期(目安)

最良 = 寒明け(2月上旬)から春の彼岸(3月中旬)まで

良 = 秋の彼岸(9月下旬)から約1ヶ月

可 = 樹液の流動停止期(10月~1月中)

不可 = 樹液の流動期間中(4月~8月)



### ○ 枝打ちの道具

ナタ . . . 一般に枝打ち用として広く利用されています。上部から叩くように打つと下部の皮がはげたり、衝撃が大きく残枝が割れたりするので側方から打つようにする。熟練を要します。

ノコギリ . . . 残枝長が長くなり、切り口も粗雑になるが幹に傷がつかないのでボタン材にはなりにくいです。なるべく目の細かいものを使い、幹に直角にあてて切ること。初心者でも扱いやすいです。

### ○ 枝の太さとボタン材の発生関係

枝の太さ	発生率
6mm以下 . . .	低い
14mm以上 . . .	高い
18mm以上 . . .	ほぼ変色

**いがかでしたでしょうか。  
是非、今年の枝打ちでご確認下さい！**

**それでは、また次回をお楽しみに！**