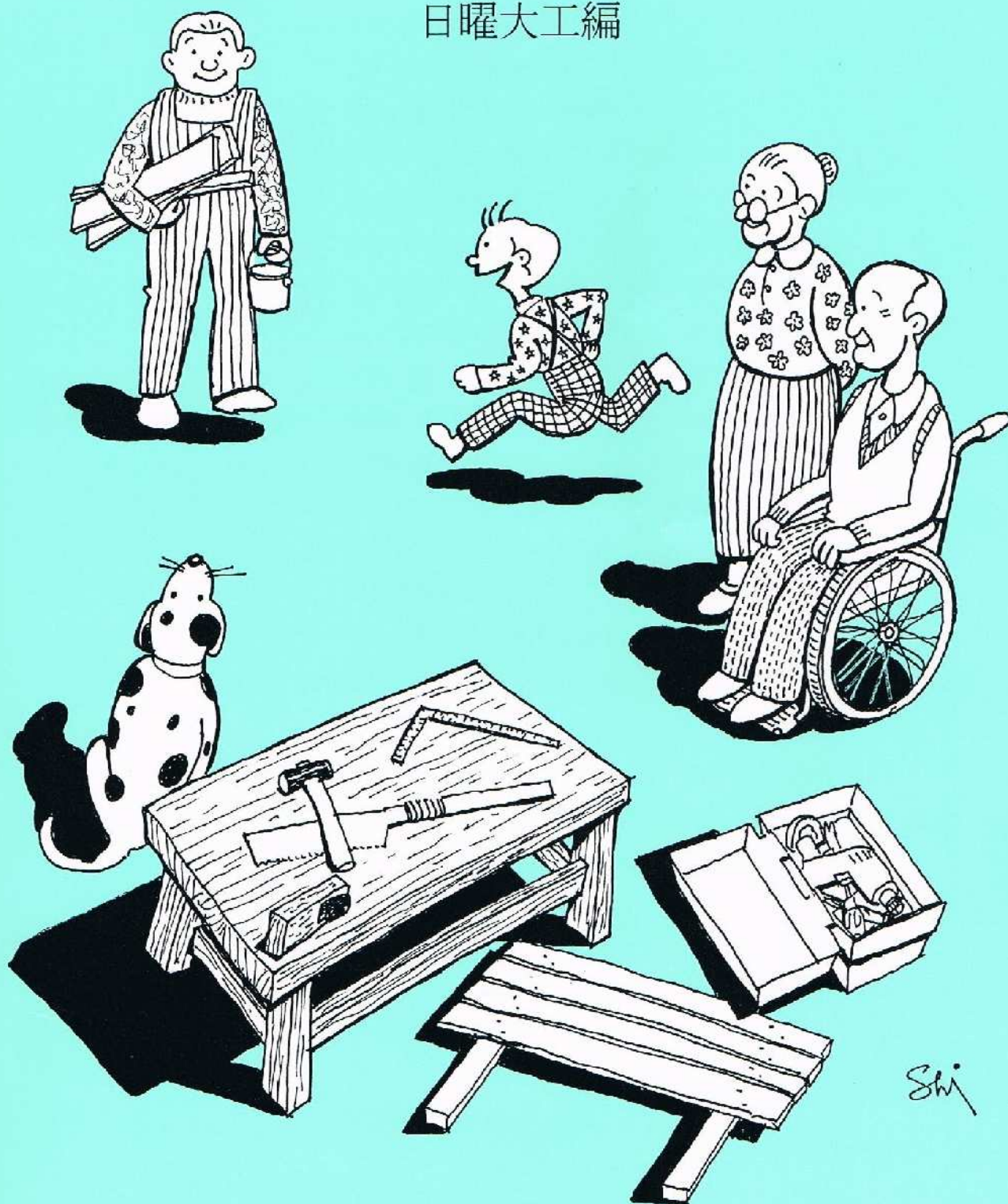


自立・介護をたすける 住まいの工夫

日曜大工編



福祉と住環境を考える会

1998.3.31.

はじめに

福祉と住環境を考える会

代表 杉浦 史郎



私達のボランティアグループ「福祉と住環境を考える会」愛称「ふくてつく」は、発足してまもなく5年を数える事になりますが、高齢者や障害者の住宅改造から始まって、障害者のグループホームや通所の作業所建設等々さまざまな活動を行ってまいりました。

平成9年度に行いました「はじめての日曜大工ボランティア講座」は財団からの助成金を受けて行ったもので、主婦やO.Lを対象に、ご近所の高齢者等の住まいにちょっとした改造を行えるために開設した講座です。初めてノコギリを持った人もおられるので、それほど高度な技術を身につける事は出来ないにしても、基礎技術と正しい道具の使い方は大切で、しっかりと修得していただきたいと考え、その道のプロに指導を仰ぎました。

この本は「はじめての日曜大工ボランティア講座」のテキストを中心にまとめたものです。多少専門的で、難解な個所があるかもしれませんが、日曜大工の手引書としてお役立ていただければ幸いに思います。

高齢者の人口割合が急速に増え、自分の家が住みにくくて困っている方々がずいぶんおられます。それに少しでも多くの人達が手助けをしてあげれば、どんなにかすばらしい世の中になっていくことだろうと思います。私達のボランティアグループは、誰もが住みよい環境の実現を目指して、さまざまな福祉活動を行っていきたいと思います。皆様方のご協力とご支援を今後ともよろしくお願い申し上げます。

DIY 日曜大工 講座

講師

NPO法人 ふくてつく
杉浦 史郎 さん ほか



プログラム

- 3/2 (水) ①日曜大工の基礎を学ぼう!
・木材選びの基礎知識や道具・工具の
使い方をわかりやすく学びます。
- 3/9 (水) ②スパイスラックを作ってみよう!その1
・スパイスラック(小物入れ棚)を
作りながら工具の正しい使い方を
学びます。
- 3/16 (水) ③ラック作りその2
・ミルクペイントを使ってきれいに
塗装をする手順を学びます。
※ミルクペイントとは牛乳を原料に作られた
自然にやさしい塗料です。
- 3/23 (水) ④自分でできる!住まいの安全対策
・地震に備えて必要な知識や高齢者、
幼児による事故防止の方法を学びます。
- 3/30 (水) ⑤住む人にやさしいリフォーム術
・これからの住宅改修に役立つ知識を
学びます。

お申込み・お問い合わせは

〒547-0042

大阪市平野区平野市町3-8-22

大阪市立平野人権文化センター「DIY 講座」係

TEL 06-6792-2007 FAX 06-6792-5743

主催 大阪市平野人権協会

日時 3/2、9、16、23、30

毎週水曜・全5回

18:30~20:30

大阪市立

場所 平野人権文化センター

対象 18歳以上の方 20名

参加費 無料(教材費として1,000円)

申込方法 往復はがきに「講座名・住所・氏名
年齢・電話番号」をご記入のうえ、
または来館(返信はがき代等)にて
下記まで。

締切り 2月22日(火) 消印有効

※締切後も定員に満たない場合は講座前日
まで先着順で受け付けします。

※一時保育(2歳半から就学前まで、無料)
あります。希望の方はお子様のお名前、
年齢を記入してください。

プログラム

3/2（水） ① 日曜大工の基礎を学ぼう！

- ・木材選びの基礎知識や道具・工具の使い方を分かりやすく学びます。

講師：池端 一義

3/9（水） ② スパイスラックを作ってみよう！ その1

- ・スパイスラック（小物入れ棚）を作りながら工具の正しい使い方を学びます。

講師：杉浦 史郎

3/16（水） ③ スパイスラック作り その2

- ・ミルクペイントを使ってきれいに塗装をする手順を学びます。

※ミルクペイントとは牛乳を原料に作られた自然にやさしい塗料です。

講師：杉浦 史郎

3/23（水） ④ 自分でできる！住まいの安全対策

- ・地震に備えて必要な知識や高齢者、幼児による事故防止の方法を学びます。

講師：後藤 秀樹

3/30（水） ⑤ 住む人にやさしいリフォーム術

- ・これからの住宅改修に役立つ知識を学びます。

講師：畑 俊治

◆時間 18：30～20：30

◆場所 平野人権文化センター

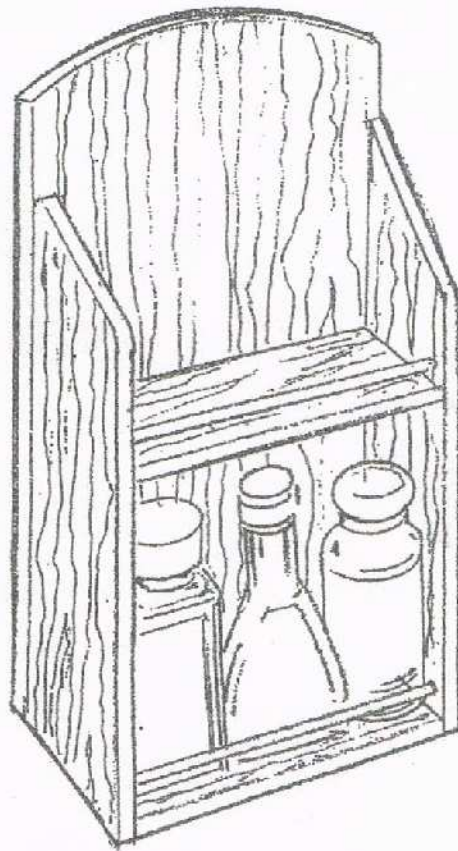
◆連絡 平野人権文化センター「DIY 講座」係

TEL 06-6792-2007

FAX 06-6792-5743

2004年度男女平等教育地域アドバイザー養成事業

DIY 日曜大工 講座



2005年3月2・9・16・23・30日

主催 大阪市平野人権協会

協賛 NPO法人 ふくてっく

スパイスラック(組立図)

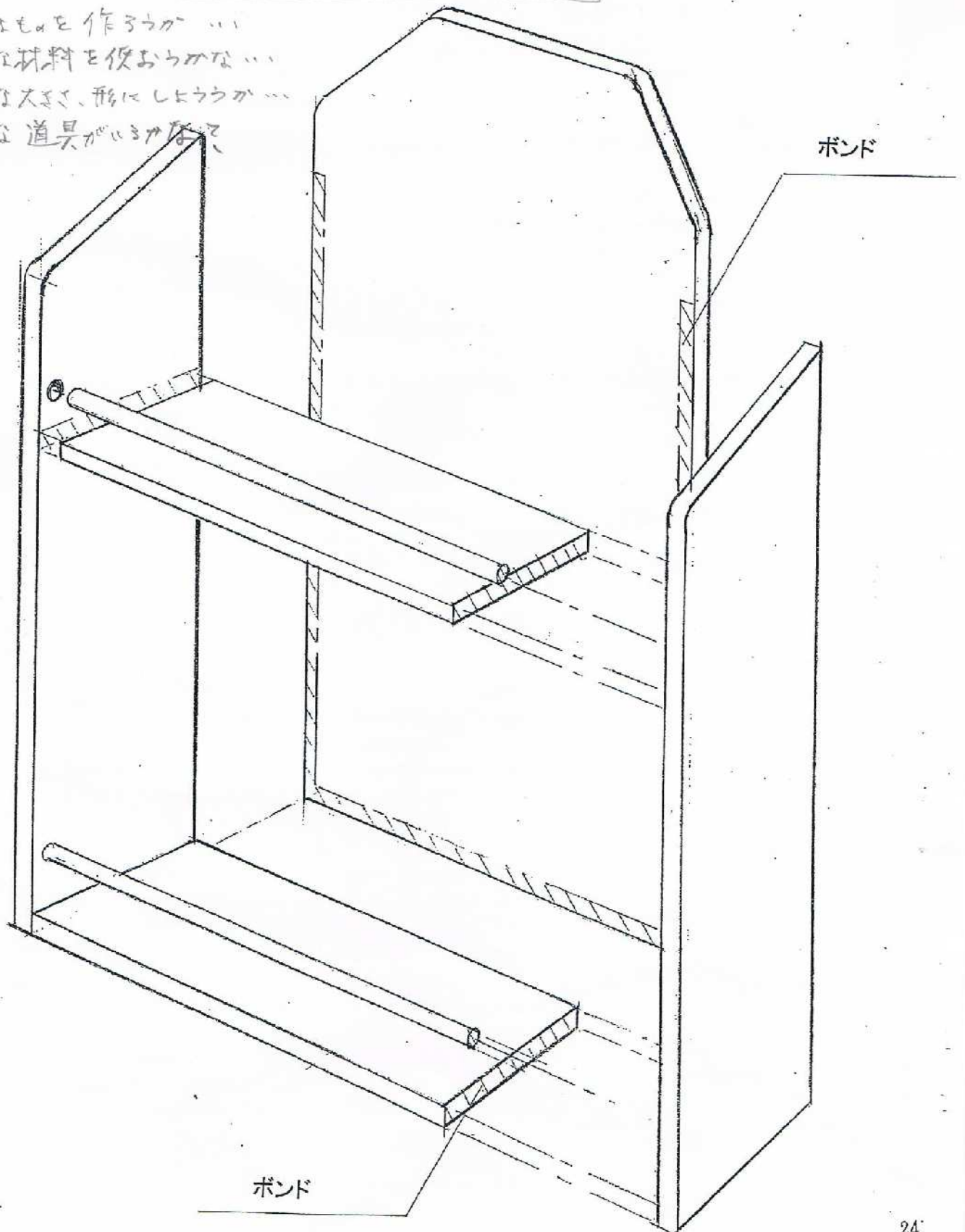
さあーはじめましょう。

(アドバイス)

簡単な図面、スケッチ。

プラン(準備)→エ作→仕上げ(出来上がり)。

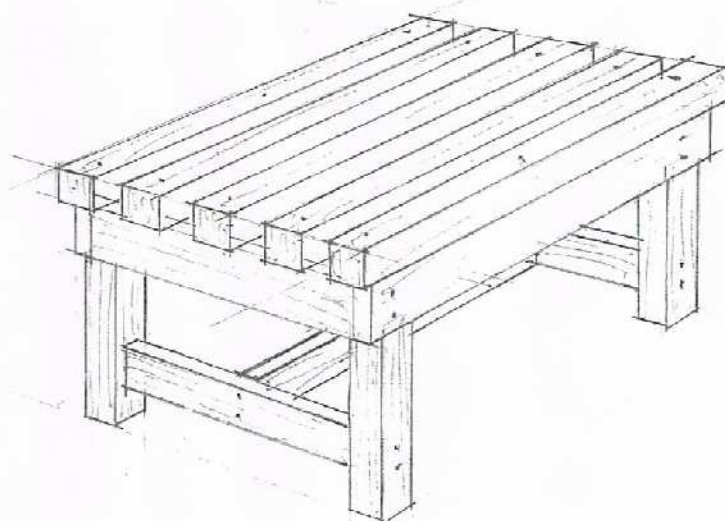
- どんなものを作ろうか...
- どんな材料を使おうかな...
- どんな大きさ、形にしようか...
- どんな道具がいりかな...



2006. 11月、室生村・楽しい木工教室

子ども工作

ミニ・ベンチを作ってみよう



2006. 11. 26.(日) 10:00~12:00

主催 室生地域教育事務所

協力 NPO法人 ふくてっく

木工の基礎知識

木工に使われる「木」の種類と性質

いろいろな木工道具の使い方

NPO法人 ふくてっく

木工に使われる樹木の種類と性質

この本の中で使われている樹木の種類や性質、木材の選び方についてまとめておきます。
 お店で買うときの参考にしてください。なお、木材の保管は、日陰で行ってください。日にあ
 ると、木がそってしまいます。

名 前	種 別	色	硬 さ	主な用途	
すぎ	針葉樹（国産）	心材：淡褐色 辺材：黄白色	軟らかい	日本の代表的な樹 木。建築、家具、 船舶	なんでもばこ 本立て はこ車 すばこ マガジンラック クリスマスツリー
えぞまつ	針葉樹（国産）	心材～辺材：淡黄白色	中くらい	建築、船舶、楽器	コリントゲーム
ひのき	針葉樹（国産）	心材：淡黄色、辺材：白色	中くらい	建築、家具、彫刻	コリントゲーム
きり	広葉樹（国産）	心材～辺材： 淡灰白色	軟らかい	たんす、げた、琴、 保存用の小箱	小さな家
メラピー	広葉樹（南洋産）	心材：黄白色 辺材：白色	中くらい	建築（内装）	しゃしん立て マガジンラック フックエンド
ラワン	広葉樹（南洋産）	心材：白色 辺材：白色	中くらい	建築、ベニヤ	コリントゲーム はこ車 フックエンド ふみ台
アガチス	針葉樹（南洋産）	心材：淡黄褐色 辺材：淡灰褐色	中くらい	建築（内装）、家 具、器具、鉛筆	じょうさし スリントさし せいらばこ
スルス	針葉樹（北米産）	心材：白色 辺材：淡桃色～淡褐色	やや軟ら かい	建築、楽器、建具、 パルプ	たからばこ コート・ハンガー
合 板	ラワン合板	一般的なベニヤ板	白色	建築（下地材、仕 上げ材）、楽器、 ドア、家具、器具	
	シナベニヤ	ラワン合板の両面 に、シナを張りつ けたもの	淡白色～淡黄白色		小さな家 ジグソーパズル コルクボード
	ランバーコア ボード	集成材に心材を用 いた合板	淡白色～淡黄白色		ふみ台

木材の選び方

お店（木材店・DIY・日曜大工ショップなど）で木材を買うときは、よい材を見分けて、買
 うようにしましょう。

- ①よく乾燥しているもの（板を持ち上げてみて、軽いものを選ぶ）。
- ②板がそっているものは選ばない。
- ③節があるものはなるべく避ける。また、大きな節があるものは、後で節が抜けて穴ができるこ
 とがあるので避ける。
- ④板の表面がきれいなものを選ぶ。
- ⑤心の入ったものは、へ字にそってしまうことがあるので避ける。
- ⑥割れ、虫食い穴、腐れ、木目が板の途中から大きく変わっているものなどは避ける。
- ⑦木材の無駄な買い方をしないように、できるだけ既製の寸法のものを買う。
- ⑧既製の寸法では、余計な部分が多すぎるときは、お店の人にたのんで、必要な寸法にカットし
 てもらう。

いろいろな木工の道具と使い方

〔1〕測る・線を引く

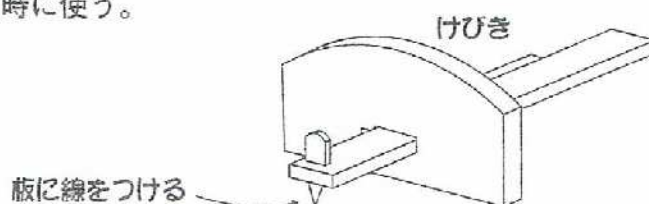
- ①曲じゃく（ステンレス）～長さや角度（直角）を測る。



- ②物差し（プラスチック・竹・ステンレス、30cm～60cm）～長さを測ったり、線を引く。



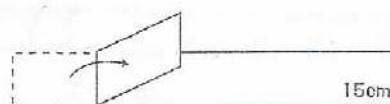
- ③けびき～同じはばの線を引く時に使う。



- ④紙物差し～物差しを使えない低学年の時に使う。板やぼうの目的の長さに合わせて、はば2cmくらいの厚紙で作る。一つの紙物差しにたくさんの長さを入れないで、2つくらいにする。必要な数の物差しを、作業を始める前に作っておく。また、折って使うこともある。いらなくなったカレンダーの紙などを利用してもよい。



目もりの数字を入れる



折り曲げる時もある

- ⑤三角定規～角度（直角）を測る。



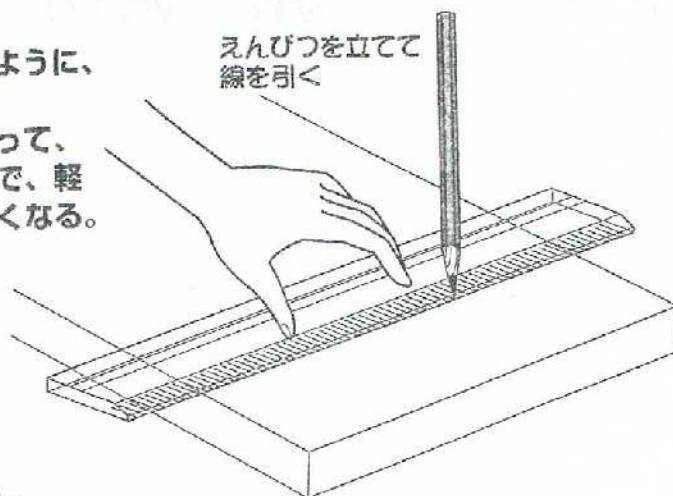
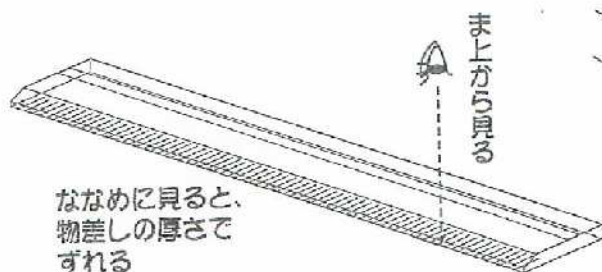
- ⑥スコヤ～正確に直角を測る。



- ⑦えんぴつ～印をつけたり、線を引く時に使う。心を細くしておかないと、正しい線が引けない。こいめのものがよい。

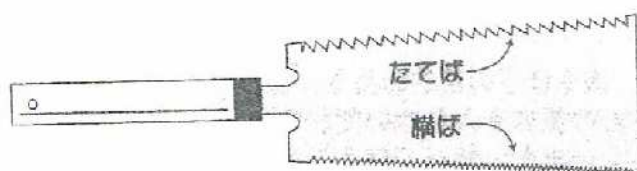


- 1) 測る時～ま上から見る。
- 2) 印をつける～えんぴつの印がよくわかるように、つける。
- 3) 線を引く～えんぴつを物差しへのりにそって、まっすぐに立てて引く。こいめのえんぴつで、軽く線を引く。強く書くと消しゴムで消えなくなる。



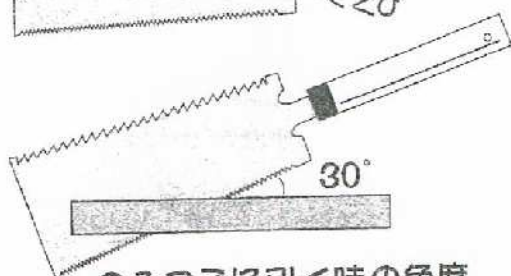
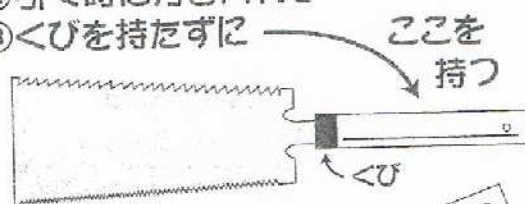
〔2〕切 る

- ①のこぎり（両ば）～板を切る時に、最もよく使われる。たてに切る時のあらいはと、横に切る時の細かいはがついている。のこぎりは手前に引く時にものを切るの、引く時に力を入れる。「ギーコ」「ギーコ」のリズムで切るとよい。

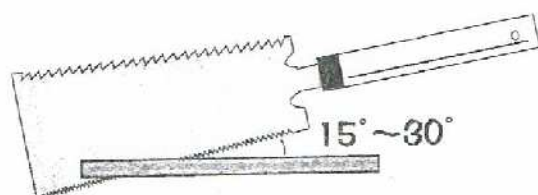


のこぎりを使う時の注意

- ①頭はのこぎりのま上にくるようにする(のこぎりのかたむきがわかる)
- ②引く時に力を入れる
- ③くびを持たずに



●ふつうに引く時の角度



●うすい板を切る時の角度

両手びき

のこぎりか、おへそのあたりにくるように引く。



かた手びき



横びき

〔3〕 打つ (たたく)

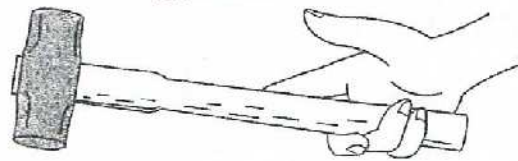
① **げんのう**～くぎを打つ時に使う。平らな面でくぎを打ち、丸く出っぱっている面でくぎをしめる。

丸いほうでくぎをしめる

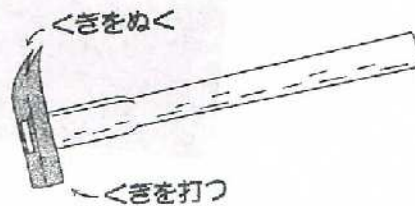


平らな面でくぎを打つ

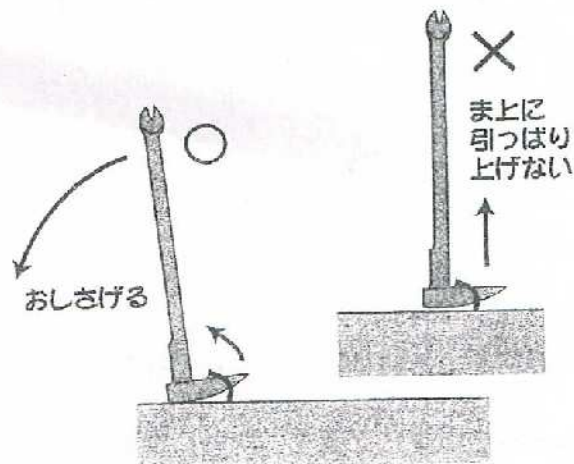
げんのうは、えのはしを持って使う



② **金づち**～平らな面でくぎを打ち、とがったほうでくぎをぬく。



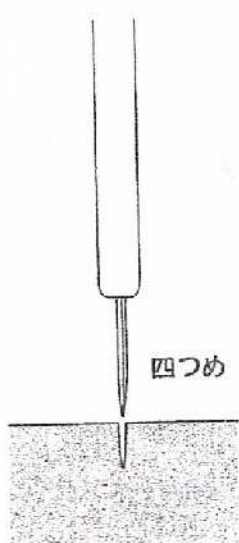
③ **くぎぬき**～曲がったり、板からとび出したくぎをぬく。くぎをはさんで、てこの原理でくぎをぬく。ま上に引っばって、くぎをぬかないようにする。



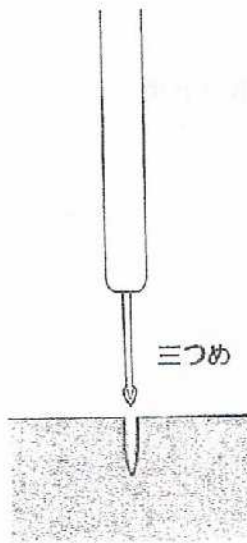
〔4〕 あなをあける

① **四つ目きり**～くぎあな、ねじあな、下あななどの小さいあなあけに使う。先が長い四角すいになっている。

② **三つ目きり**～大きく深いあなをあける時に使う。先が三角すいになっている。



四つめ

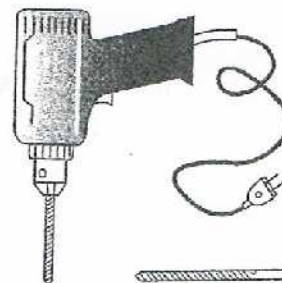


三つめ

きりの使い方



電動ドリル～大小のあなあけやねじしめなどに使う。はの太さに注意する。

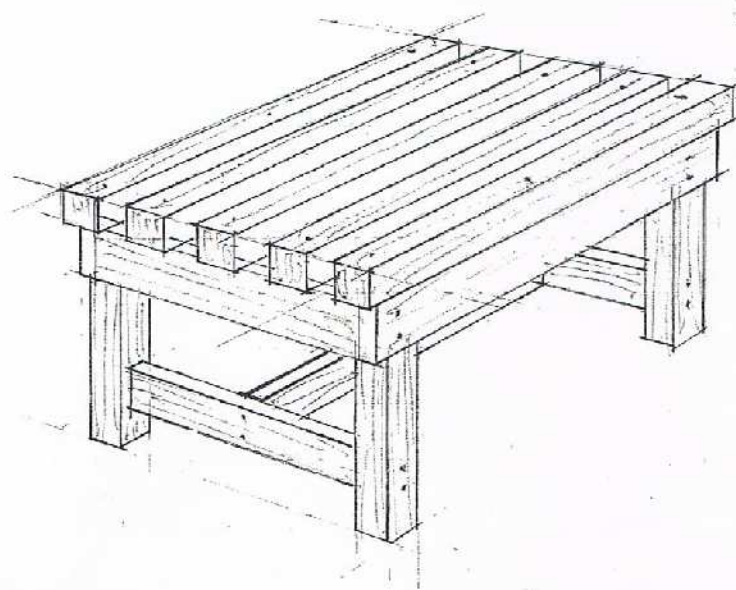
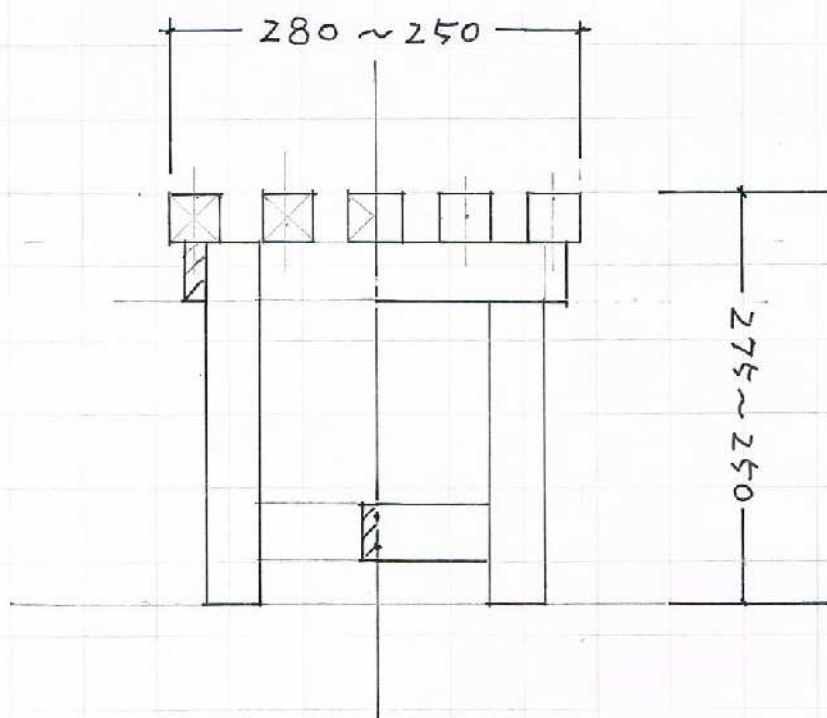


電動ドリルのは

側面図 (7枚)

(断面)

(外観)



ミニ・ベンチ 製作

(使う材料 : 杉)

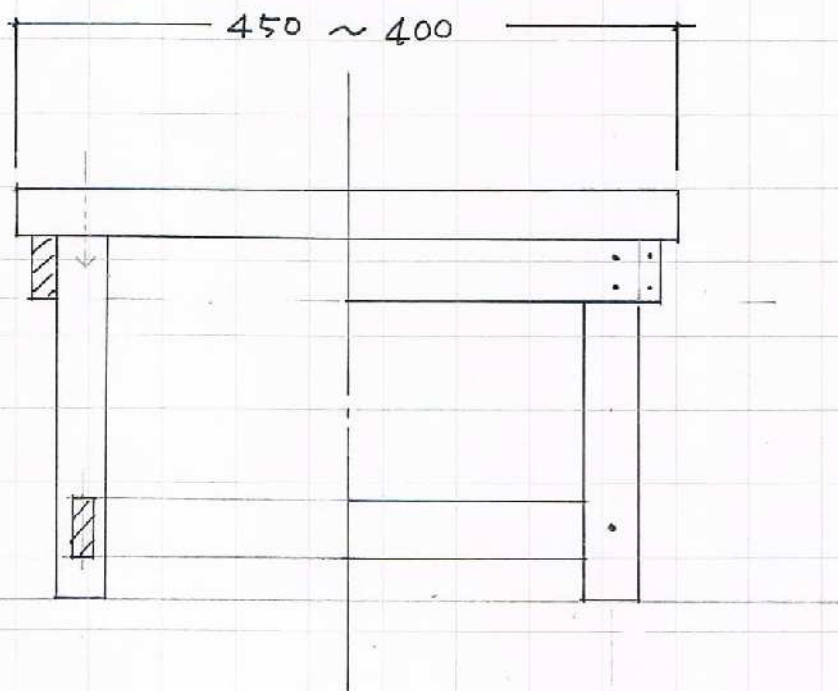
(□35mm 材、16mm 材)

NPO

正面図

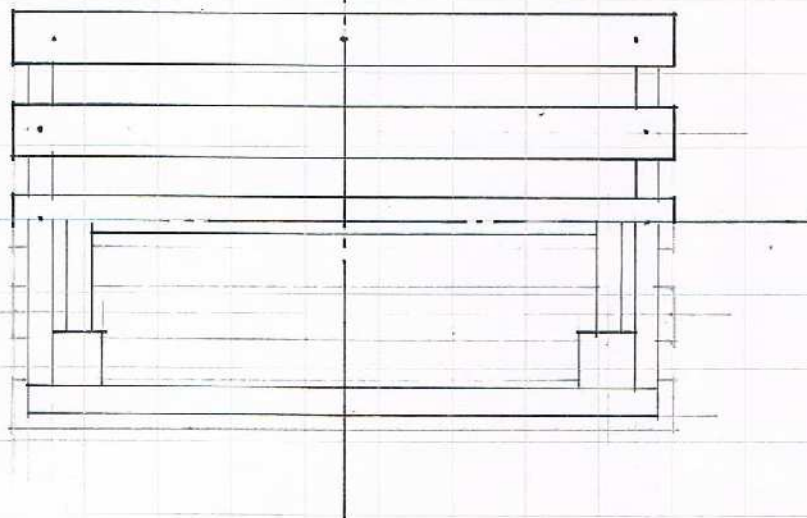
(断面)

(外観)



上から見た図 (外観)

下から見た図 (外観)



法図 (1:5)

松荒材)

1×40mm 材)

くつく 木工部

木材選びの基礎

日本で使われている主要な木材の性質と使い方



あなたは どうやって 木材を選んで ますか？

日本は、温暖な気候に恵まれ、多様な樹木からなる森林を有し、古くから森林から切り出される木材を使って住宅等を建ててきました。木は、暖かみがあり、安らぎを与えてくれる素材として、プラスチックや金属など工業製品があふれる今日にあっても根強い人気を保っています。また、最近、地球温暖化防止が叫ばれる中で加工が容易で製造時の二酸化炭素の排出量が少なく、植林により再生できることなどから鉄やアルミ製品に比べて環境にやさしい資材として注目を集めています。

木を使うとき「腐る、狂う」などの欠点があるといわれますが、木にはいろいろな樹種があり、世界で約2万種、日本には約2500種あり、このうち人間が

利用している木は世界で数百種、日本では100種余りといわれ、腐りにくい木、狂いにくい木などそれぞれ異なる性質を持っています。日本では昔からその土地の気候風土とその木の性質に合わせて「腐らない場所で使う、狂わないようにして使う」など、木を上手く使うための様々な工夫がなされてきましたが、最近では海外から入ってくる木材が多くなり、その土地になじみのない木材を使うことが増えています。

あなたは、今、どんな木材を使っていますか、その木材が持っている性質をご存じですか。いろいろな木材の性質をよく知り、使う場所や使い方を考えて木材を選び、木材を長く上手に使っていきましょう。

国産材



杉 (スギ) 英名: Japanese cedar 学名: *Cryptomeria japonica*

本州、四国、九州に分布し、日本の代表的な樹種のひとつで、古くから各地で植林され、北海道でもスギの人工林を見ることができます。近年は輸入材の増加などの影響もあって、価格が低迷し、間伐の遅れなどが問題になっています。地域などによって色や材質に差があり、秋田杉、吉野杉、屋久杉などの名称で流通しているものもあります。心材と辺材の色の差が明かで、辺材は白色、心材は桃色から濃い赤、ときには黒いものまであります。日本の針葉樹の中では、やや軽く柔らかい木といえます。



檜 (ヒノキ) 英名: Hinoki cypress 学名: *Chamaecyparis obtusa*

福島県東南部以南の本州、四国、九州に分布し、中腹から尾根筋にかけての山の斜面で長く育ち、スギと並んで日本の代表的な樹種です。長野県の本曾から岐阜県の本木曾一帯の本曾谷及びその周辺の飛騨地方と和歌山県高野山、高知県西部に良い材質のヒノキがある地域として知られています。年輪はあまりはっきりしておらず、心材の色は淡い紅色で、辺材はほぼ白色です。美しい光沢や特有の芳香があることに加え、心材の耐久性が高いなどあらゆる面から見て優れた材料といわれています。



赤松 (アカマツ) 英名: Japanese red pine 学名: *Pinus densiflora*

北海道の渡島半島から四国、九州まで分布し、海岸から入った山地に多く生育しています。心材の色はやや黄色を帯びたピンク色から赤褐色のものまであり、辺材は黄白色です。材面にヤニ(脂)が出るので表面に出るような使い方は少なく、比較的通直なものが少ないため、辛に曲がった丸太のような状態で梁など構造材として利用されています。



唐松 (カラムツ) 英名: Japanese larch 学名: *Larix kaempferi*

本州中部の海拔1,000~2,500mの地域に分布し、北海道、東北地方、本州中部の寒冷地域で植栽されている樹種です。唯一落葉する日本産針葉樹です。心材は褐色で、辺材は黄白色です。比較的強度はありますが、材面からヤニが滲む性質もあります。天然のカラムツは、重複な木材として評価が高く銘木として取り引きされるものが多い樹種です。



蝦夷松 (エゾマツ) 英名: Yezo spruce 学名: *Picea jezonensis*

北海道、南千島、樺太、沿海州、朝鮮、中国東北部などに分布し、ロシアからの輸入材にも含まれています。北海道地方ではトドマツと同様に主要な木材で建築など広い分野で利用されています。色はやや褐色を帯びた黄白色で、一般に心材が辺材よりやや桃色を帯びています。音響的な性質からピアノ、バイオリンの材料としても使われています。材質は軽くて柔らかく加工しやすい材料です。



榎松 (トドマツ) 英名: Todo fir 学名: *Abies sachalinensis*

北海道、南千島、樺太、ロシアなどに分布し、エゾマツと同様にロシアからの輸入材にも含まれています。北海道地方ではエゾマツと同様に主要な木材で建築など広い分野で利用されています。色は白色又は黄白色で、やや軽く柔らかく加工しやすい材料です。シロアリなどの被害を受けない北海道で主に使われます。



輸

入材



オウシュウトウヒ (ホワイトウッド)

英名: Norway spruce, European spruce 学名: *Picea abies*

ヨーロッパアルプス、バルカン半島、北ロシアなどヨーロッパに広く分布し、植栽も行われている樹種で、欧米における市場名「ホワイトウッド」として、近年、日本に集成材などの建築資材として輸入が急増しています。日本のエゾマツと同様に色は白く、軽く柔らかい材質で加工しやすい木材ですが、シロアリの被害や腐りやすく使用部位に注意が必要です。また、日本ではドイツウヒとも呼んでいます。



オウシュウアカマツ

英名: Scots pine, Norway pine (市場名: Red wood) 学名: *Pinus sylvestris*

ヨーロッパからロシアのシベリア地方まで広く分布しており、最近、日本への輸入が増加しており、欧米の市場名「レッドウッド」として流通していることもあります。オウシュウトウヒと同様にヨーロッパの代表的な木材です。色は心材が赤褐色で辺材が淡黄色、材質は日本のアカマツとほとんど同じでヤニ(脂)が滲み出るなどの性質があります。形質が良く建築材料として使われています。



ラジアータマツ

英名: Radiata pine, Monterey pine 学名: *Pinus radiata*

原産地は米国のカリフォルニア州、メキシコのバハカルフォルニアで、近年、日本にニュージーランドやチリで植栽されたものが梱包用材、合板、建築資材などとして大量に輸入されています。色は、心材が淡褐色ないし褐色、辺材が黄白色で、成長が早く年輪幅が広い樹種です。心材の保存性は地面に接触しないところでは良いといわれています。



米松 (ベイマツ)

英名: Douglas fir, Red fir, Oregon pine, Yellow fir 学名: *Pseudotsuga menziesii*

カナダのブリティッシュコロンビア州から米国のカリフォルニア州にかけて分布し、日本には古くから輸入されている木材で現在も大量に輸入されています。黄色を帯びた赤褐色のものをイエローファー、赤褐色のものをレッドファーと呼び、ヤニ(脂)が滲み出てくる性質がありますが、針葉樹としては重く硬い材質を持っており、梁などとして使われます。



米母 (ベイツガ)

英名: Westan hemlock, West coast hemlock, Pacific hemlock 学名: *Tsuga heterophylla*

北米アラスカ州南部から米国西南部までの太平洋沿岸に分布しています。色は、白く、黄白色、淡褐色で、耐久性は低く含水率が高い場合には腐りやすいなどの性質がありますが、日本では、保存処理をして土台用などとして利用されています。



北洋カラマツ (ダフリカカラマツ、シベリアカラマツ、グイマツ)

英名: Dahurica larch 学名: *Larix gmelinii*

ロシアのシベリア、サハリン、沿海州などに分布し、北海道では植林もされています。色は、心材がやや黄みをおびた褐色で、辺材は淡黄白色で、重く硬い材質を持っており、主に合板用として使われています。材面にヤニ(脂)が滲むなどの性質があるといわれています。

警報

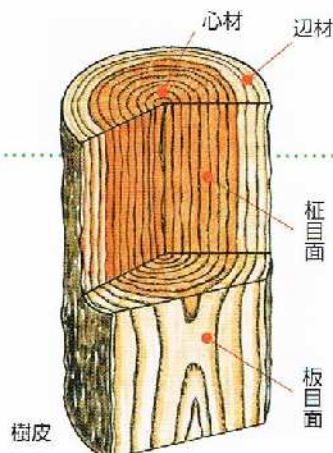
輸入木材は名前もいろいろ

海外の木材の名前に「レッドウッド」「ホワイトウッド」がありますが、各国や地域での商業的な呼び方を含んでいて、性質の異なる樹種なのに同じ名前で流通しているものがあります。例えば、極めて耐久性に優れた木材である北米北部のセンペルセコイヤと耐久性が中位の欧州地域のオウシュウアカマツが同じ「レッドウッド」という市場名で扱われている場合があります。

木材の基礎知識

年輪 (ねんりん)

木は無数の細胞が集めたもので、春から夏にかけての成長が速く、軟らかい部分(春材部)ができ、成長が遅い秋には、硬い部分(秋材部)ができます。この繰り返し成長した部分が、木の横断面に同心円状の輪として現れ、これを年輪といい、一般的に年輪のつまっている木材(数が多い、密度が高い)ほど強度があります。



板目と柱目 (いためとまめめ)

木を縦に製材した時、年輪に直角に製材した面は年輪が縦縞状に見え、この面を柱目面(柱目)といい、年輪に沿って製材すると、年輪はタケノコ状の模様に見え、この面を板目面(板目)といいます。柱目は板の両面の収縮差が小さく、狂いが僅かであつ材面が美しいなどの長所があり価格も高くなります。

辺材と心材 (へんざいとしんざい)

ある程度太くなった木材(丸太)の外側の色の淡い部分を辺材といい、樹液の流動や養分の貯蔵など植物が生育する上で必要な機能を持った細胞があり、生(なま)材時の含有水分が心材に比べて高くなっています。内側の色の濃い部分を心材といい、細胞としての機能が停止し、取り残された樹液などが変化して、色素や樹脂になり組織に溜まり、辺材に比べ虫害を受けにくく、腐りにくいといわれています。

実験してみました

シロアリが好む木、好まない木

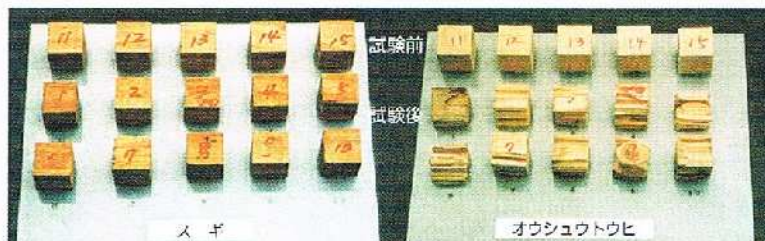


シロアリの巣に材料を置く



シロアリの巣にスギやオウシュウトウヒ(ホホワイトウッド)を置いて、どの程度喰われてしまうのかの試験を行いました。試験開始から1ヶ月後に取り出してみると、スギはほとんど変化が見られませんが、オウシュウトウヒ(ホホワイトウッド)はシロアリに激しく喰われて試験片が小さくなっています。このように木の種類によってシロアリの被害に大きな差が生じることがわかります。

上段：試験前、中段・下段：1か月後



スギ

オウシュウトウヒ(ホホワイトウッド)

シロアリに強い木(耐蟻性の評価)

実験データ

樹種名	質量減少率	総合評価
スギ	1.2%	○~△
ホホワイトウッド	40.1%	×

質量減少率：試験片の重さの実験によって減少した割合で、値が小さいほどシロアリに強い木となる。

総合評価：質量減少率のほか、目で観察した評価を加えてシロアリ被害に対する強さを評価したもので、○=大、△=中、×=小の順に強い木となる。

資料提供：独立行政法人 森林総合研究所

耐蟻性	あり	大
		ヒバ、チークなど
なし	中	ヒノキ、スギ、カラマツ、ベイヒ、ベイヒバなど
		エゾマツ、トドマツ、アカマツ、ベイツガ、ラジアタマツ、ペイマツ、ホホワイトウッド、オウシュウアカマツなど

資料：木材工業ハンドブック改訂第3版(旧農林水産省林業試験場編)より抜粋