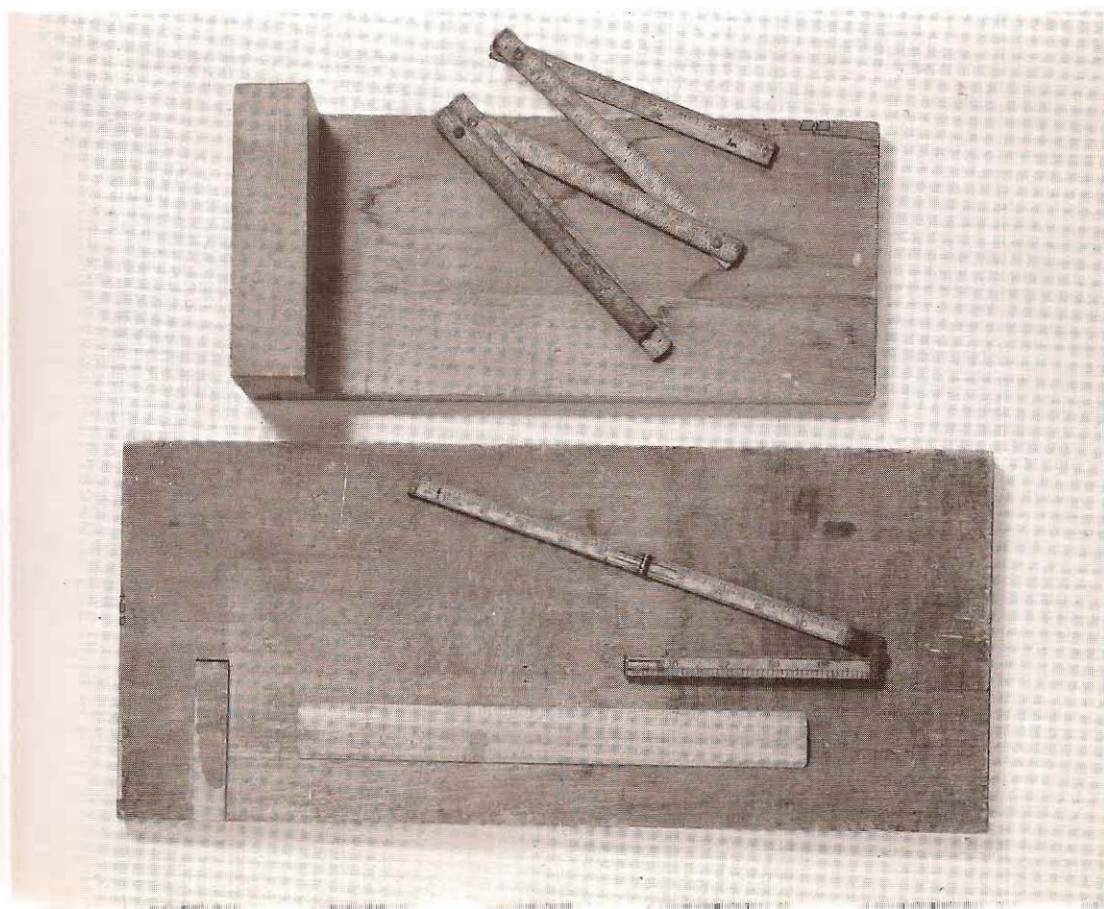
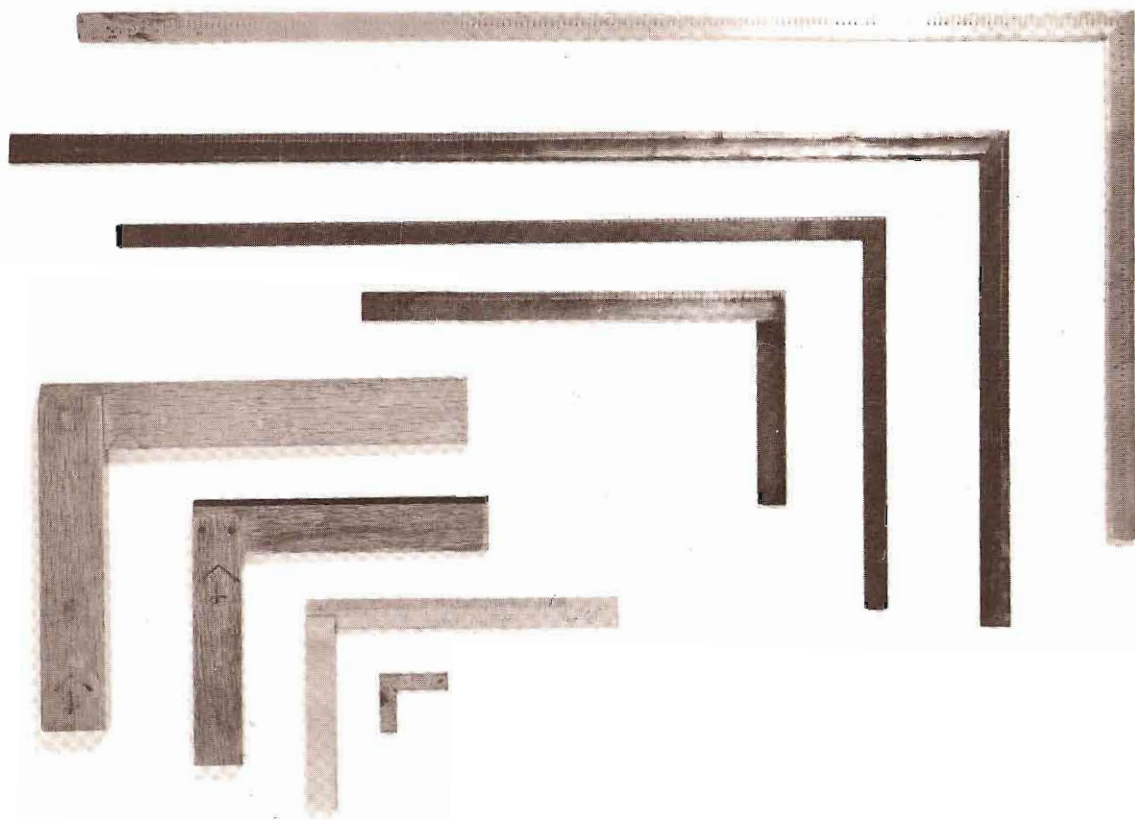


第2編

尺度と定規

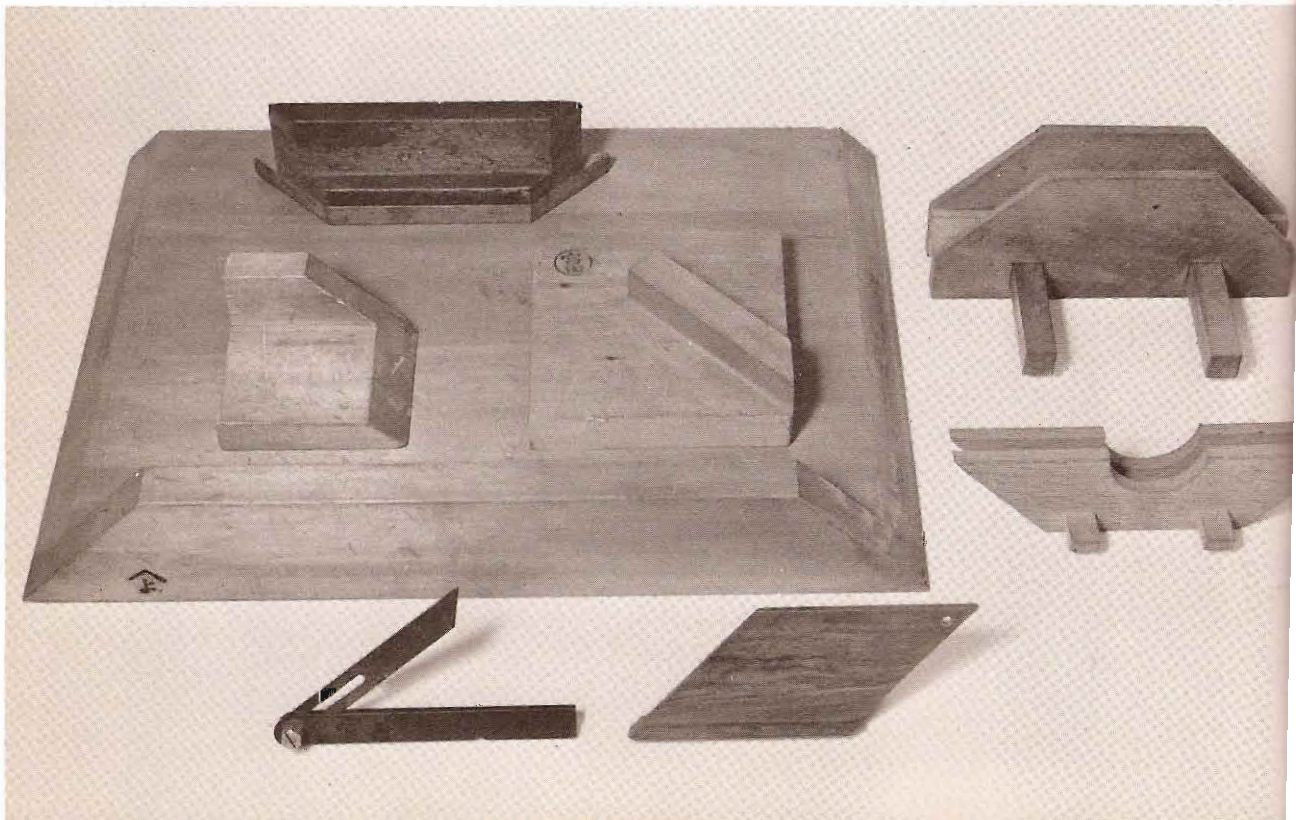
▼こぐちだい（木口台・上）とすりだい（摺台・下）。削台の留木で支持して使う。たけじゃく（竹尺）の上方のおりじゃく（折尺）はインチを刻んだ外国製。

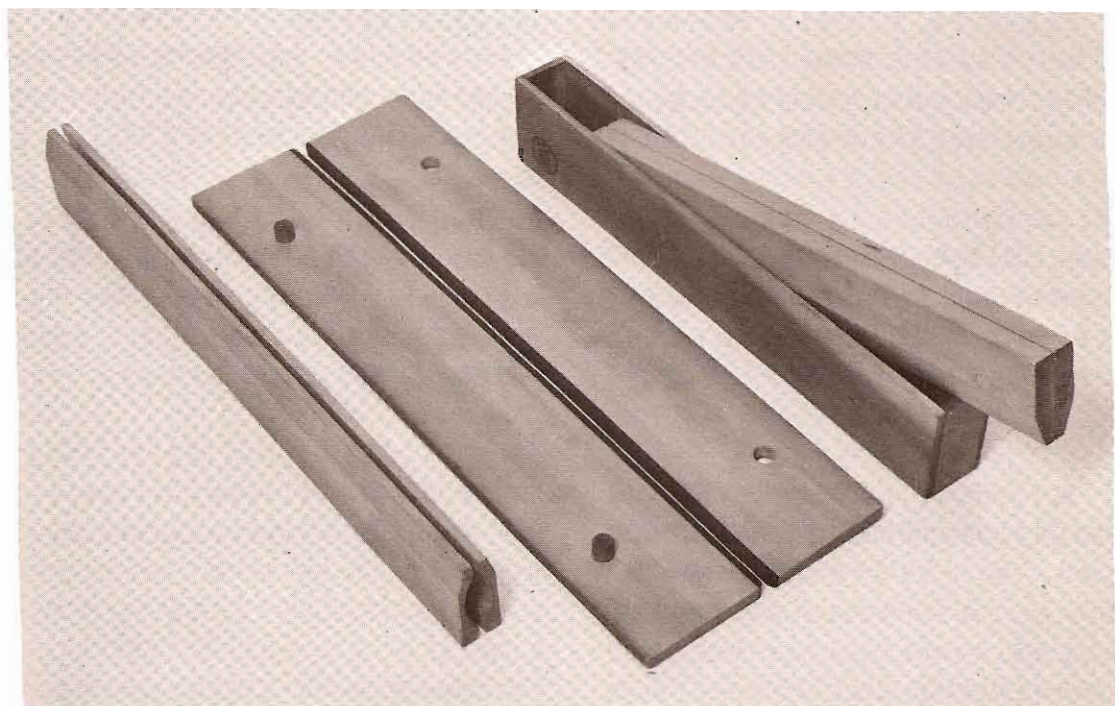




▲上の3本はきょくじゃく（曲尺=さしがね・指金）。その下、まきがね（巻金）。左の4本はちよっかく定規（直角定規=スコヤー）、上の2本はきがね（木矩）。

▼右の2つは、はことめがた（箱留形）。手前左はしゃかくじょうぎ（斜角定規）。その他はとめじょうぎ（留定規）。





▲したば定規（下端定規）と木製の外箱（ケース）。

どんな工作でも、加工するものの寸法や形を決める基準となる尺度か定規の類が必要である。尺度は物の長短や形状を測定したり決定するのに使われる。定規は加工されるものの基準を決めたり、加工されたものあるいは仕上がったものの正否を検査する標準となるものである。したがって場合によっては、尺度と定規とが同一目的に使用されることもあり、また両者を兼用したものも使われる。実際に仕事をする場合、別々な尺度や定規を使い分けるよりは、一つで兼用できる方が便利である。

第6章 尺 度

1 直尺(竹尺)

おもに木工用に使う尺度(物差)は、竹尺と曲尺である。一般に使用する竹製や鋼製の物差は金尺、曲尺に対して直尺と呼び区別している。木工用にもっとも多く使われる尺度は竹製のもので、6.6寸(20cm)・1尺(30cm)・2尺(60cm)・3.3尺(1m)の4種類である。

1尺竹尺には樋の入った片目のもの、尺・メートル両面のもの、尺・吋(インチ)、吋(インチ)・メートルのものなどがある。目盛りは1厘・2厘・5厘・1分以上、0.5mm・1mm以上などがある。2尺竹尺も普通尺・メートル両目のものが使われている。3尺は尺・寸のみ、3.3尺は尺・メートル両面用である。

2 折尺

折尺には柘植製と鋼製があり、折りたたみ式の直尺で、木工用にはおもに木製(柘植製)が使われる。必要なときには引き伸ばして直尺として使えて携帯に便利であるから工作用に利用される。また見積や材料の検尺などにも便利な物差である。長さには3

第7章 曲 尺

1 曲尺の機能と用途

曲尺は、指金・金尺・曲尺・墨金とも呼ばれ、矩(さしがね)の字を当てることもある。第5図のような形のもので、物の長さや角度の測定、直線や曲線を描いたりする各種の利用法を持つ規矩である。その使用法は規矩術として、わが国では古くから工

木工用尺度と定規の種類

木工すなわち建築・造作・建具・家具指物、その他一般の木工作業用に使用する尺度、および定規の種類はいろいろある。尺度には曲尺・竹尺・巻尺などがあり、その他必要に応じて基準寸法を記した仮尺度を作って使用することも多い。定規には曲尺・巻金・直角定規・斜角定規・留定規・下端定規などがあり、その他木口台または罫引やコンパスなども定規として使われることがある。また、製図用三角定規や丁形定規も利用されることがある。

尺・3呎(フィート)・1メートル、2尺・2呎(フィート)・60cm、1尺・1呎(フィート)・30cmなどがあり、長さによって六ツ折・四ツ折・三ツ折などの区別がある。

3 巻尺

巻尺は麻布製のテープ、または薄い鋼製の帯金に尺度を印刷したもので、皮製などのケースに巻き込むようになっている。長さは6尺(2m)・12尺(4m)・18尺(5m)から、大きいものでは100尺位までである。作業に使用することは少ないが、見積や材料の検尺や円周の測定などには重宝なものである。

4 曲尺

曲尺または指金は尺度と定規とを兼ねたもので、詳しくは第7章で述べる。鯨尺に対して曲尺(かねじゃく)と呼び、その長さの関係は鯨1尺=1.25(曲尺)尺である。

匠間に伝えられて来た。大建造物から小さな器物の工作にいたるまでの精巧な技術で世界的に名声を得ているのは、この一本の曲尺を使って、複雑な計算や仕口が容易に算出される規矩術(指金術)のたまものほかならない。

曲尺は普通、幅5分(1.5cm)、厚さ約6厘(0.2cm)

位の金属板の長短2片を図のように直角に結合したものである。その長片を長手、短片を妻手という。妻手は長手の2分の1に相当する。曲尺の寸法には1.5尺(妻手7.5寸)、1.6尺、1.2尺などがあり、メートル法によるものもある。面には表目・裏目・内目などの尺度を刻む。

表目は、外法の直角の頂点を起点とし、長手と妻手の一端に向かって、尺・寸またはメートルの目盛を刻んだもので、必要に応じ1厘目・0.5毫目などを入れたものもある。表目は普通の尺度として使用する。

裏目というのは、表目を刻んだ面の裏面に、正1寸角(または1尺角)の対角線の長さ に等しい長さを単位とした十進法の目盛を刻んだものである。裏目の1寸は表目の1.414……寸に相当する。つまり裏目の1寸は、表目の $\sqrt{2}$ 寸に等しい。ある正方形の対角線が裏目で測って8寸あれば、その正方形は8寸角である。この関係を利用して、傾斜勾配の測定算出などに使う。

内目は、直角部の内法(入隅)を起点とした場合の寸法の呼び方である。

2 曲尺の種類

曲尺には、使用する尺度により従来使用されてきた尺寸法と、メートル法によるものがある。金属の種類によって、真鍮・鋼・ステンレス鋼などに分かれる。

真鍮製のものには、角鉄入と呼ばれ直角部に三角形の鋼を添えて、直角の狂いを防いだものがある。また目盛をはっきりとさせるために、目盛に他の金属を使って線象嵌をしたものもある。

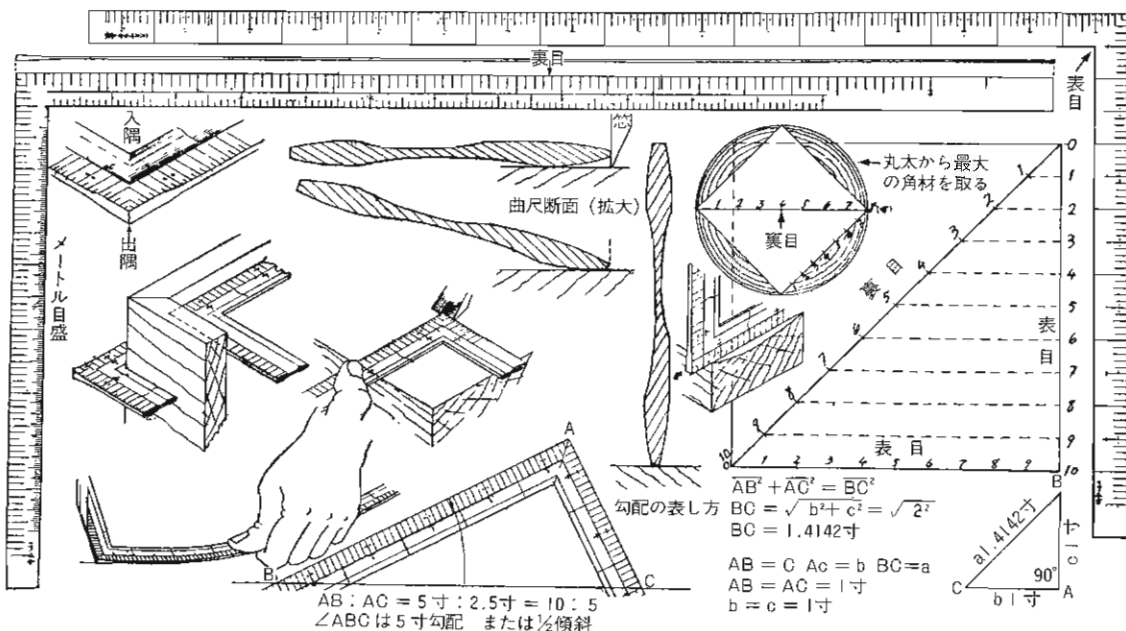
曲尺は湾曲させて使うことがあるので、弾力があって狂いの少ない鋼製の方がよい。さびを生じないことや目盛の読みやすい点では、真鍮製がよい。一般には真鍮製のものが多く使われている。ステンレス鋼製のものは、狂いやさびなどの欠点を補い非常に便利である。

3 曲尺の使用法

曲尺の使用法には、だいたいつぎのようなものがある。

- 1 器物の大きさ(長さ)を測る尺度として使う。
- 2 器物の形態を定める。
- 3 直線定規として使う。

第5図 曲尺



- 4 直角定規として用いる。
- 5 内外の直角を利用して、直接器物または材料の入り隅や出隅の正否を調べる。
- 6 傾斜勾配(角度)を求める分度器として使う。
- 7 長手の弾力性を利用し、湾曲させて曲線定規として使用する。
- 8 曲尺の幅を利用して、平行線を描くのに使う。
- 9 目盛を利用して、加減法の算式に代用する。
- 10 裏目を使って、三角法の代用をする。

曲尺を使用するためには、まず構造を十分に知っておかなければならない。第5図は曲尺の幹部を拡大したもので、目盛の刻まれた部分を平という。断面を見ると、幹の部分は中央と両端の肉を殺いてである。両小端を殺いて薄くしてあるのは、長さを測る場合やある長さを材料に鉛筆・墨芯・白書などで描く場合、小端が薄いほど正確に読み描きできるからである。これを下端定規として用いるときも、小端が狭いほど使いやすい。したがって曲尺を尺度として使用する場合、図に示すように幹を一方へ傾け、

殺かれた面を材料に密着させるようにして使うことが大切である。

また小端に殺ぎをつけることには、もう一つの目的がある。曲尺を定規として墨芯を使用する場合、小端が直接材料に密着すると、墨汁が小端から伝って材料に染み込み、材料を汚す心配がある。これを避けるために小端を薄くすれば、図のように材料と曲尺の間にすきまができ、墨汁が曲尺の小端に伝わって材料を汚す心配がなくなる。

曲尺の取り扱いと保存

曲尺はすでに述べたように、すべての作業の基礎となるものであるから、日常の取り扱いはできるだけいねいにしなければならない。とくに鋼製のものは、さびが生じやすいから、使用の度にきれいにぬぐって保存することが大切である。直角もゆがみやすいものであるから注意して取り扱い、たびたびその正否を確かめることも忘れてはならない。とくに新調したばかりのものは、地金の組織が安定するまでは、狂いを生じやすいから注意が必要である。

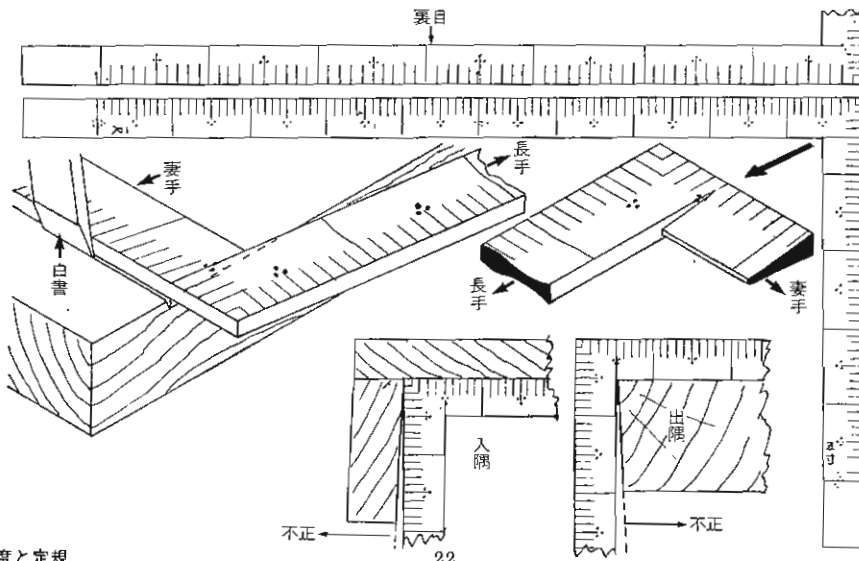
第8章 巻 金

1 巻金の種類と用途

巻金は金属(真鍮または鋼)製で、形はほとんど曲尺と同様である。目盛を示し、また目盛をはつ

きりとさせるために他の金属で目盛の線を象嵌したのもあり、一見曲尺のように見えるが、用途は直角定規とまったく同様に使用される。構造は曲尺に

第6図 巻金



くらべ、全体がぶ厚くがんじょうにできている。各部の名称は曲尺と同じである。

構造の点で曲尺と大きく違うところは、妻手の部分である。巻金の場合、妻手の身の断面が第6図に示すように、外側から内側に向かって両側からしだいに傾斜して薄く作られ、妻手の木口から見ると両刃のようにになっている。これは材料の一面に対して直角な線を描く場合に便利である。妻手の傾斜面を材料の面に密着すると、長手は図のように基準とな

る面に斜めに交差したまま保たれるから、正確に筧が描ける。このほか巻金は、長手の直線部を利用して平面の凹凸を調べるためにも使用される。取り扱いが簡単で便利であるから、家具・建具、その他の製作に広く使用されている。

寸法は普通、1尺・8寸・6寸の三種がある。使用上の注意は、基本定規によりときどき直角の正否を確かめることである。

第9章 直角定規(スクエヤー)

1 直角定規の機能と用途

直角定規は木矩ともいい、またスクエヤー(スクエヤー)とも呼ばれている。形は第7図に示すようなもので、妻手(ビーム)と長手(ブレード)の二つの部分から成り立っている。

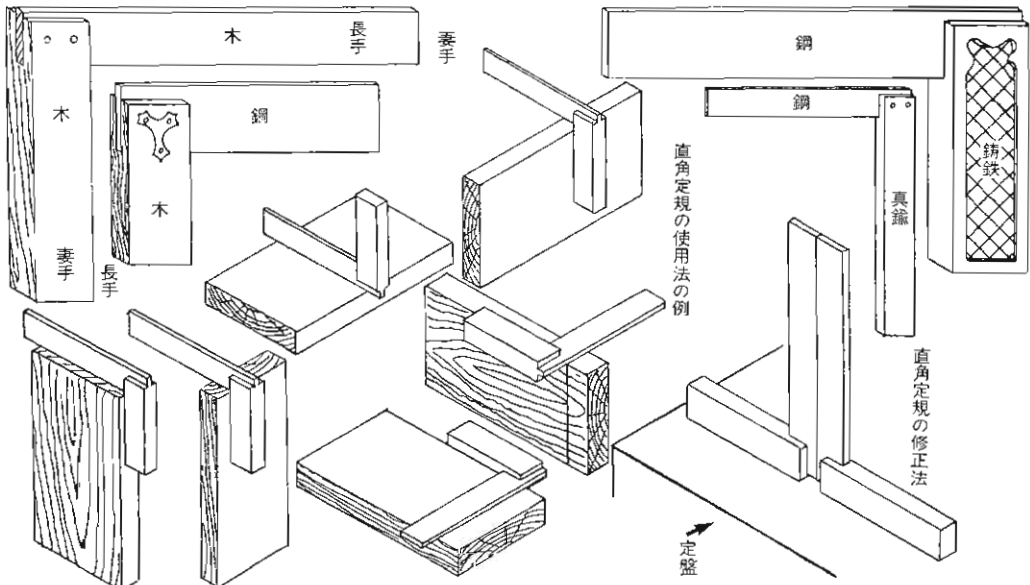
両者は、内外両角ともに正角な直角(90度)をつくるように結合されている。直角定規は正確な内外両角の直角を利用して、加工材料や製品の入隅または出隅の正否を検査し、また規身(ブレード)の先端を利用して平面の凹凸を調べたり、各種仕口の罫描き(びた)に使う基本の定規で、工作上なくてはならない

規矩である。

2 直角定規の種類

木工用直角定規には、木製と金属(真鍮・鋼)製がある。木製のものは、きめこまかな材質で狂いの少ない硬材すなわち、桜・樺・檜・桑・紫檀・チークなどの良材を選んで使用する。長手と妻手の接合は、妻手に長手の一端を正しく直角をつくるように欠き込み、にかわで接着し、さらに木か竹釘を使って止める。一般には長手と妻手には同じ材料を使用するが、場合によっては違った種類の木材を使ったり、長手に真鍮や鋼を使ったものもある。

第7図 直角定規



金属製の場合は、真鍮または鋼製のものが普通に使用される。金属製のものは木製のものにくらべ、一般に小型で狂いも少ない。

普通は妻手に真鍮を使い、長手には鋼を使ったものがもっとも多く使用される。なお精密な機械工作や普通の直角定規標準スクエヤーとして使用するものには、銅製の精巧なものがある。妻手は鑄鉄製で、長手には特殊鋼を使って外気の影響による変形(狂い)が起こらないように適当な熱処理をしたものや、精密な微動装置などを持つものもある。こうしたものは、木工用として直接使用する必要はないが、直角定規類の基本定規として備えるべきである。

直角定規の寸法は用途によって一定しないが、木製のものは長手が3寸・5寸・7寸(9cm・15cm・21cm)位まで、金属製のものでは長手が4寸・4.5寸・5寸(12cm・13.5cm・15cm)などがある。

大形木製直角定規

木製のものには、妻手の長さ1.5尺(45cm)・長手の長さ2.5尺(75cm)位の大形の直角定規が使われる。これは戸棚・テーブル・戸扉類のような比較的大形のものの組立作業に使用する直角定規の一種である。材料には桜・樺・チークなどの狂いの少ない緻密な

硬材を使い、長手の小端には黒柿・黒檀などをはりつけたものもある。

3 直角定規使用上の注意

直角定規はつねに正否を確かめて使用することを忘れてはならない。とくに木製のものは金属製にくらべて狂いを生じやすいから、標準定規によって、いつも正否を確かめてから使用する注意が重要である。また金属制定規といえども一見狂いが少ないように考えられているが、気候や温度の変化により多少の狂いが出てくる。木製のような弾力性がないためにきずや歪が残る欠点があるから、取り扱いにとくに注意しなければならない。

直角の検定法

基本定規があれば、直角の検定は簡単である。基本定規を使わないで定規の狂いを修正するには、第7図のようにすればよい。同じ形の定規2個を正しい定盤面上に載せる。つぎに定規(矩)の小端と小端を交互に少しずつすり合わせるか削り合せ、両方の違いがなくなるまで修正する。こうすれば厳密な直角が、比較的簡単に補正できる。

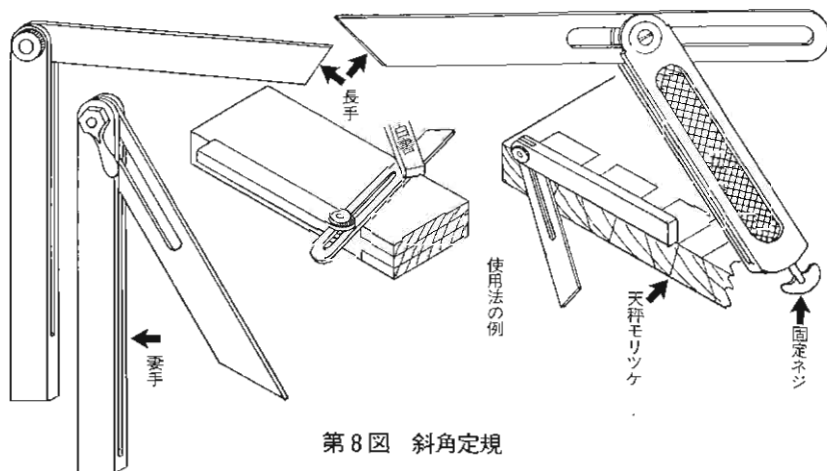
どんな定規でも、妻手と長手の小端はいつも正確さを保つようにしておく注意を忘れてはならない。

第10章 斜角定規

1 斜角定規の機能と用途

斜角定規は第8図に示すような形のものである。

直角定規の妻手(ビーム)と長手(ブレード)の直角部(接合部)が、必要な角度に調節できる装置に



第8図 斜角定規

なっている。構造は長手（ブレード）の回転軸にあたる部分にネジを使い、それを緩めたり締めたりすることによって、簡単に自由に角度が調節できるようになっている。この点から斜角定規は直角定規に対して自由矩しゆうがけの名称もある。

用途は、必要な角度を罫描く場合や所定の角度を一方に移す場合に、直角定規などと同様に使用する。そのほか工具類、たとえば銚かみな・鉋きりばなどの切刃の角度を測定するなどたいへん重宝な定規である。

使用上の注意としては、つねに妻手と長手の小端の正否を確かめて使用することである。

2 斜角定規の種類

斜角定規には全部木製のもの、木材と金属を併用したもの、金属製（真鍮・鋼）のものがある。金

属製には全部を真鍮または鋼で作ったものと、真鍮と鋼を併用したものがある。

金属製のものは図に示すように、妻手の中へ長手が折り込まれるようになっていて、長手の一端は45度に切つてある。長手には長さを加減できるようにするため、中心軸に沿って移動できるように横長の孔を設けたものもある（第8図参照）。中心ネジの締金具の形は円形・挺子形・蝶形などがあるが、小型でよく締るものがよい。

木製には桜・樫・紫檀などの硬材を妻手とし、長手を鋼製にしたものが多い。全部木製のものも使用されるが、狂いが生じやすく不便である。このほか鋼製で、長手・妻手の両方に横溝を設け、各種の精密な調節装置を備えた高級品もある。

第11章 留定規と生留形と箱留形

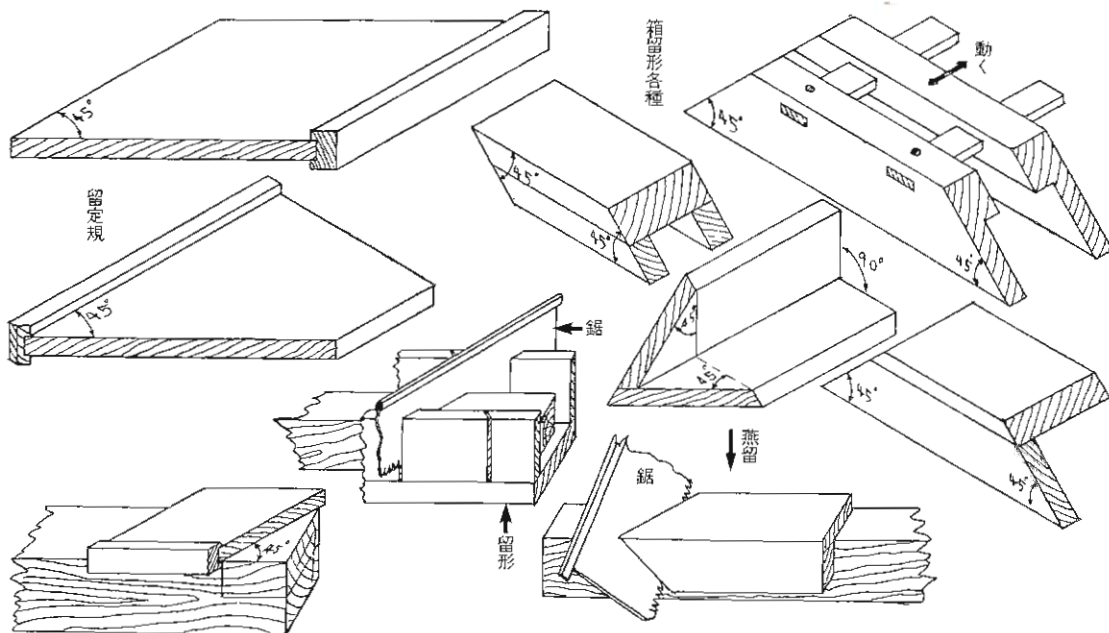
1 留定規

留定規は別名留形とのかたとも呼ばれる。これは留すなわち45度の角度の線を罫描くのに使用される重宝な定規である。形は第9図に示すように、45度に傾斜した菱形の板の一辺に、細い当木あてぎを断面がT字形にな

るように取り付けたものである。

使用法は、当木の部分を材料の一角に密着させて、必要な位置に定規の木口きぐちに沿って線を罫描けばよい。大きさは作業の種類によってさまざまである。建築・造作などから、家具・指物その他一般の木工では、

第9図 留定規



留形（45度）の仕口は非常に多く使われている。たとえば額縁・各種の枠組・箱の隅・戸框の面など、あげればきりが無いほどであるから、留定規をあらかじめ用意し、つねに使用すれば便利である。

留定規に使用する材料は、材質が緻密で狂いの少ないものがよい。一般に使われる材料は、檜・桜・樺・朴・桑・紫檀・チークなどである。

2 生留形

仕事の種類により、留形のほかに六角形や八角形など、さまざまな角度を必要とすることがある。こうした場合にも、それぞれ必要な角度の留定規のようなものを用意して、使用した方が便利である。

この留形（45度）以外の定規を普通、生留形と呼んでいる。

3 箱留形

箱留形は第9図に見るように、厚3分（1cm）位、長さ5～6寸（15～18cm）、幅2.5寸（7.5cm）位の板の一端に厚さ5分（1.5cm）内外の板を矩の手（直角）に取り付け、その木口を前者とともに留（45度）に正しく切ったものである。用途はもっぱら片柄のようなものの仕口に使われる。材料には留定規と同じものが使用される。そのほか図示のような各種の箱留形がある。

第12章 下端定規

1 下端定規の機能と用途

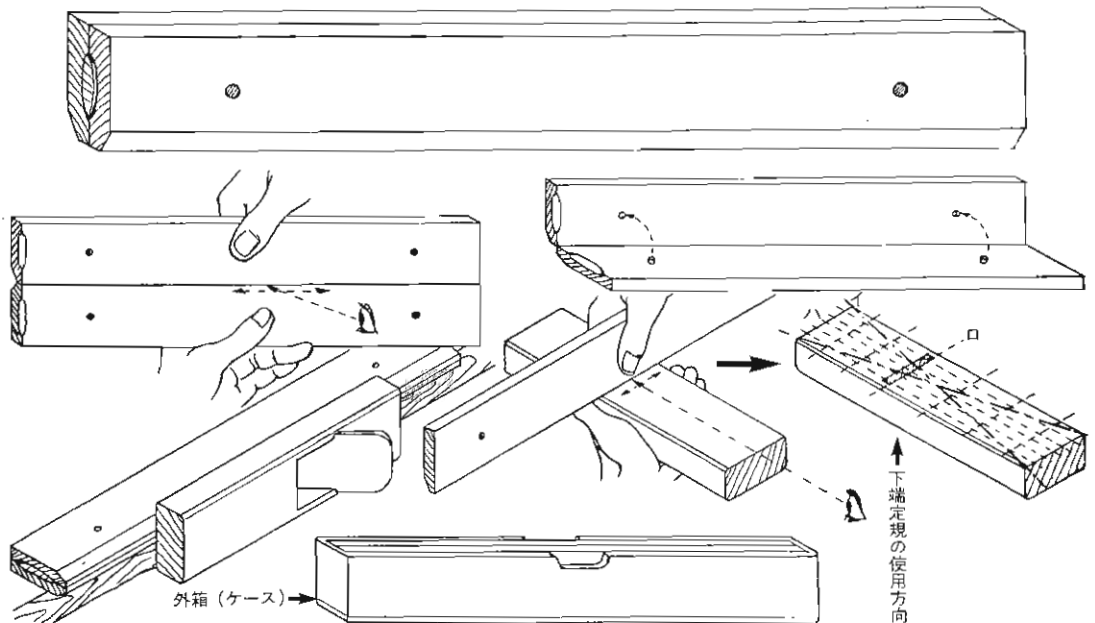
下端定規には割定規、二幾定規、二葉定規などのいくつかの名称がある。形は第10図に示すようなものである。この定規は小端の直線部を利用して、加工する材料または製品の平面や直線の正否を检查したり、正確な直線を描く場合に使う。ことに鉋台の下端の正否を確かめるためには、なくてはならない

きわめて大切な定規で、そのために下端定規の名称があるくらいである。

2 下端定規の構造と材料

下端定規はとくに狂いの少ないことが必要であるから、材料には一般にもっとも狂いの少ない良質の檜・杉目材を使用する。寸法は幅2.0～2.3寸（6～7cm）、長さ1.2～1.5尺（35～45cm）、厚さ3～4分（0.9

第10図 下端定規



～1.2cm) 位が普通である。

下端定規は普通2枚で1組とする。図のように2枚の板のそれぞれ一端を斜めに削り取り、2本の太柄を使って、2枚をたがいに重ね合せ、自由に取りはずしできるように組み合わせる。このような構造から、二葉定規などの名称があるわけであろう。

この定規は使用目的からいって、小端が^{こは}つねに正確な直線を保つことが生命なのである。2枚の板を太柄を使用して、正確に重ね合わせる理由もそこにある。前述のように、太柄によって正確に結合したまま、よく切れる鉋で二枚の小端を同時に注意深く削り仕上げする。それから再びこれを取りはずし、図示のように両小端をたがいにすり合せて、光線にすかして見る。そうすれば小端が正しい直線かどうかをはっきりと知ることができる。このようにして、定

規自体をたがいに、きわめて簡単にしかも正確に検査するために、2枚一对の割定規にしておくことが必要なわけである。

下端定規取扱い上の注意

下端定規は前述したように、材料に檜のような軟材を使うため、すぐに傷つきやすい。日ごろの取り扱いをていねいにし、保存用に適当な外箱(ケース)を作ることも必要である(第10図参照)。

3 長定規

このほかに^{ながじょうぎ}長定規と呼ばれる、長さ6.0尺(180cm)、幅3～4寸(9～12cm)、厚さ5～6分(1.5～1.8cm)位のものがある。これは下端定規と同じように、小端の一方を斜めに削り取ったもので、テーブルの甲板や工作台の表面など、大きなものの表面を検査するのに使われる定規である。

木口 (P15) ……木の切口

厘 (P21) ……尺の1000分の1

耗 (P21) ……毛とも書く。寸の1000分の1

線象嵌 (P21) ……象眼

白書 (P22) ……白鉛引、白描。罫描き用の小刀

両刃 (P23) ……りょう刃

罫描く (P23) ……平行線をかく

黒柿 (P24) ……カキノキ科の常緑喬木で台湾、フィリピン産