

過去の検量



石 (こく)

日本ではメートル法が施行されるまで木材の計量単位は「石 (こく)」でした。
今でも取引のとき石単価で商談が進むことも多いようです。
1石=1尺×1尺×10尺　　3.6石=1立方メートル

土地取引でも「坪」が使われることがあります。同じですね。

尺咫 (しゃくしめ)

昔、木材の計量単位で「尺咫 (しゃくしめ)」という単位があったそうです。
尺咫=1尺×1尺×2間 (12尺)

我々の先輩でも生きている人では、この検量方法を経験した人はいません。ですから、詳しい話は聞けません。

才 (さい)

同じく、才 (さい) という単位もありました
才=1寸×1寸×2間

検尺人 (けんじゃくにん)

材木店には木材の検量を専門にする「検尺人 (けんじゃくにん) または (けんしゃくにん)」がいました。売買のとき寸法確認のため、お客様の目の前で丸太に物差しを当ててのですが、物差しの当て方によって買うときは小さく計り、売るときは大きく計る。そういう人が腕の良い検尺人といわれたのだそうです。現代では当社のように売り手にも買い手にも属さない第3者機関が検量をしますのでこういうことも無くなりました。

検量人

現代、木材の検量をする人は「検量人」でなければいけません。港湾運送事業法に規定があります。その資格は

1. 国土交通省から認可を受けた検量会社に所属していること。
2. その会社で技術、経歴など検量人として適格であると認められていること。

有資格者には証明として「検量人手帳」が交付されます。

2006年5月、港湾運送事業法が改正され検量人登録制度が廃止されました。

それにかわって、検量人の知識・技能に関する基準として

- 1年以上の実務経験。
- 知識・技能に関する研修を受けること、が求められます。

現在の検量



木材の検量方法（木材の寸法を測り材積を出すこと）を解説します。

この材積は取引の基準数量になります。

また輸入材の場合、税関への輸入申告数量になります。



製材品の検量

単純に製材品の 厚さ × 幅 × 長さ を計算します。
ただし米国製品は原産国では単位がインチ、フィートで計られてきます。

日本での J A S 検量との比較には注意が必要です。
日本国内での表示は立方メートル、小数点以下4位を四捨五入します。



丸太の検量

丸太は切り口が太い方（元口）と細い方（末口）があり、切り口も真円ではありません。

そのため材積の計算方法は円柱の体積計算のように単純ではありません。

コンピューターの無い時代に考えられた計算を簡単にするための工夫があります。



輸入広葉樹（南洋材）丸太の検量

南洋材の検量は、昭和36年6月3日付大蔵省通達によります（大蔵省通関寸検法）。

世界的におこなわれている「ブレトンスケール」とほぼ同じです。

$$\text{材積} V = D^2 \times L \times 0.7854 \times 1 / 10000$$

単位：立方メートル、小数点以下4位を四捨五入

L：丸太の長さ

単位：m 20cm とびで計り、20cm に満たない分は切り捨て

D：平均径

単位：cm 末口の最小径、最大径 元口の最小径、最大径を計る。

それぞれの径を 2cm とびで計り、2cm に満たない分は切り捨て、4つの径を平均し少数点以下を切り捨て



輸入針葉樹丸太の検量

米材などの輸入針葉樹丸太の検量方法は、昭和38年農林省農林経済局と林野庁連名で出された「輸入木材規格の設定について」の通達によります。いわゆる「新農林規格」です。

従来の国産材対象の日本農林規格（J A S）に沿ったものです。

長さが6m未満のもの

$$\text{材積} V = D^2 \times L \times 1 / 10000$$

長さが6m以上のもの

$$\text{材積} V = (D + (L' - 4) / 2)^2 \times L \times 1 / 10000$$

単位：立方メートル 小数点以下4位を四捨五入

L：丸太の長さ

単位：m 20cm とびで計り、20cm に満たない分は切り捨て

L'：丸太の長さ

単位：m 1m に満たない分は切り捨て

D：末口の最小径

単位：cm 2cm とびで計り2cm に満たない分は切り捨て

最小径が14cm 未満のものは1cm とび、1cm に満たない分は切り捨て

（扁平材）末口の最大径が最小径と6cm 以上差があるときは6cm につき2cm を最小径に加え長さが6m 未満のもの

欠点控除（キズ引き）

欠点控除に付いては、複雑かつ地方により差があるため詳細は省きます。

基本的に欠点（空洞、腐れ、割れ）に相当する材積を控除するよう主に直径から相当数を差し引くように規定されています。

国内の検量



国産木材の検量方法はおよそ米材の新農林規格とおなじです。
相違点は扁平材の計り方だけです。

南洋材の検量方法は全国同じです。(大蔵省通関寸検法)

米材については地域によって違っています。

新農林規格	中部地方以東
新々農林規格(統一米検)	清水港
平石(ひらごく)寸検法	関西地方以西

ここでは、新々農林規格(統一米検)、平石寸検法、国産木材の相違点をご紹介します。



新々農林規格(統一米検)

日本米材協議会が、昭和43年6月1日以降入港する米材丸太について実施するよう決議しました。しかし地域ごとの商習慣が残っており現在まだ一部を除いて実施されていません。一部、清水港で実施されています。

寸検方法は新農林と同じ

D: 末口の最小径 単位cm

L: 長さ 単位m

L': 長さ(1m未満を切り捨てたもの)

材積(V)の計算

- 長さ6m未満のもの $V = D^2 \times L \times 1 / 10000$
- 長さ6m以上のもの
 - 径が28cm以下のもの $V = (D + (L' - 4) / 2 \times 0.6)^2 \times L \times 1 / 10000$
 - 径が30cm以上58cm以下のもの $V = (D + (L' - 4) / 2 \times 0.8)^2 \times L \times 1 / 10000$
 - 径が60cm以上のもの $V = (D + (L' - 4) / 2)^2 \times L \times 1 / 10000$



平石(ひらごく)寸検法

関西地方以西で古くから、米材についておこなわれている寸検法です。

末口の最小径(D1)と最大径(D2)を計る

$$D = (D1 + D2) / 2 \text{ 単位 cm}$$

L: 長さ 単位m

$$\text{材積 } V = D^2 \times L \times 1 / 10000$$

国産木材の寸検法(相違点)

昭和42年12月、「素材の日本農林規格」に規定されています。米材の新農林規格との相違点のみをご紹介します。

扁平材の計り方

新農林規格では最小径と最大径の差を考慮するが、素材の日本農林規格では最小径とそれに直角方向の径(最大径でないことに注意)との差を考慮する。

最小径が14cm未満のものは考慮しない

最小径が14cm以上40cm未満のもの 差6cmごとに2cmを最小径に加算

最小径が42cm以上のもの 差8cmごとに2cmを最小径に加算

海外の検量①



国によって丸太の材積の計算方法は違いがあります。

日本へ輸入される木材の原産国を中心に海外で行われている検量方法をご紹介します。



ブレトン スケーリング

海外でもっともポピュラーな検量方法です。

日本でも輸入された南洋材などの広葉樹についてはこの方法で検量されます。(大蔵省通関寸検法)

$$V = D^2 \times 3.14 / 4 \times L$$

V: 材積

D: 平均径 (末口の最小径、最大径、元口の最小径、最大径、の平均)

L: 長さ

なお平均径の計算方法は国によって違う場合があります。



スクリブナー ログ ルール

米国、カナダで主に行われている検量方法です。

縦・横1フィート、厚さ1インチの板の材積を1BM (Board Measure) とする。

1本の丸太から1BMの板が何枚取れるかを材積として表示する。

(Board Feet Measure として BF または BFM と書く場合がありますが BM と同じです)

径は末口の最小径をインチ単位で計る。

計算式は無く、径 (インチ) 長さ (フィート) 別に計算の基となる材積表がありそこから算出。単位は BM。

例えば、径 30 インチ、長さ 20 フィートで材積は 8 20BMとなる。

日本へ輸入されてから新農林規格で再寸検すると大幅に出石がある (増量する)。

1 BM (1 ft × 1 ft × 1 in) をメートル法に換算すると 0.00236 立方メートルになります。

製材品の検量としてはこれで良いのですが丸太の場合製材歩留まりを考慮すると 1BM は 0.004 ~ 0.005 立方メートルになります。

(1 BM の板を取るのに 0.004 ~ 0.005 立方メートルの丸太が必要という意味)

米国商務省の税関統計では 1000BM=4.525 立方メートルという換算率を採用しています。

同じくカナダ BC 州では 1000BM=5.291 立方メートルとしています。

同じ 1 BM 表記で 2 種類の材積が存在するため混乱を避ける目的で 0.00236 立方メートルにあたるほうを 1 ブレトン・BM

0.004 ~ 0.005 立方メートルにあたるほうを 1 SCR・BM (スクリブナー BM) と書く場合があります。

日本での商取引の習慣では 1 SCR・BM=1.7 ブレトン BM

424 ブレトン BM=1 立方メートルで換算しています。



クォーター ガース法

英国と旧英国領諸国で行われていましたが、マレーシアは最近ブレトン法に変わりました。

直径を測らず丸太の中央部分の円周 (ガース) を測るほかに丸太の両端の円周を測って平均を取るという場合もある

$$V = (G/4)^2 \times L \times 1 / 144 \text{ (単位: キュービックフィート)}$$

V: 材積

G: 丸太の中央部分の円周 (単位インチ)

L: 長さ 単位フィート

円周を測るために糸を廻すことから、ホップス糸廻し法ともいいます。

海外の検量②



ハーコンダール スケーリング

ニュージーランドで行われています。

末口の平均直径から、丸太中央部の円周（センターガス）を推測して体積を計算する。

$$V = (G / 4)^2 \times L \times 1 / 12$$

V: 材積

G (センターガス) = $D \times K \times 3.14$

D: 末口の平均径

K: センターガスを推測するための係数 1.1 前後
丸太の形状により変わる

L: 長さ

単位はインチ、フィート法

目安は100ハーコンダールフィート=約0.3立方メートル



トーマンテーブル

ニュージーランドから日本への輸出が始まった頃、ニュージーランドでの検量方法は統一されていませんでした。

そこで日本の商社トーマンが主導し日本へ輸出される木材について検量方法を統一しました。

現在でもそれが「トーマンテーブル」として使われています。



GOST

ソ連国定規格。ロシアで行われています。

末口の最小径 D1 と最大径 D2 を計る。1cm 単位、端数切捨て。

D1 と D2 の平均を計算し、D とする。計算結果が奇数の場合偶数に切り上げ、端数は切り捨て。

例: $(D1 + D2) / 2$ が 19.5cm の場合 20cm に
20.5cm の場合 20cm にする。

長さ L 25cm 単位で計り、単位に満たぬものは切り捨て。

材積は計算でなく材積表によって算出。単位はメートル法。

日本へ輸入されたロシア材を新農林規格で再寸検すると、約1割欠石（減量）します。



中国の検量法

中国から日本へ木材が輸入されています。主に中国東北区産の広葉樹です。

中国内での丸太の検量方法はブレトンスケリングによっているようですが確認がとれません。

只今、公式のルールブックを入手したく、調査中です。中国での木材事情をご存知の方、ご教授願います。



その他

米国では上記、スクリブナー法の他にインチブレトン法 ドイル法 ブリティッシュ・コロンビア法などが使われていますが、日本へ輸入される材ではあまり使われませんので省略します。

