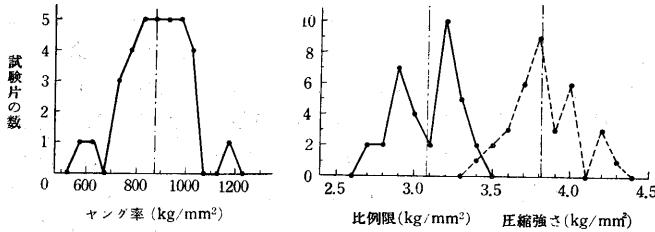


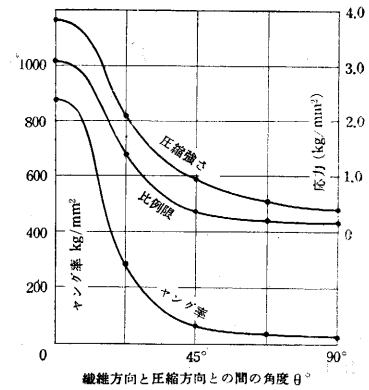
第 2 表 各シリーズの測定数値

シリーズ	比例限 kg/mm ²	ヤング率 kg/mm ²	降伏応力 kg/mm ²	降伏点歪 %	圧縮強さ kg/mm ²	最大歪 %	筒数 2.5
イ	3.08	877	—	2.5	3.81	0.721	34
ロ	1.41	288	—	—	2.09	1.87	35
ハ	0.39	63.1	0.69	2.22	0.96	12.9	30
ニ	0.23	31.4	0.44	3.55	0.54	45	30
ホ	0.18	22.6	0.40	4.86	—	—	31

(d) 応力歪関係。各シリーズの応力歪関係の測定結果を第 6 図および第 2 表に示す。迂りを生じてからはダイヤルゲージによるもので前述の通りその信頼度は相当低くなっている。(イ) シリーズ 34 筒についてその測定値のバラつきを図示したものが第 7 図であるが、(ニ) や (ホ) のシリーズではこれよりも幾分バラつきが多く



第 7 図 頻度曲線 [(イ) シリーズ 34 筒]



第 8 図 圧縮方向と強度との関係

なっており 30 筒程度の試験では不十分なことがわかる。角 Q と弾性常数との関係を図示したものが第 8 図である。

3. むすび

以上簡単な測定例を示したに過ぎないが木材試験で衝撃や振動のない場合はここに試作したようにリングで簡便に沢山の試験ができることがわかる。手細工によるため定数も半端な数で不揃いのため換算が厄介であったが、これは材料や工作法を改良することによって解決できるものと思われる。(1953. 11. 20)

生産研究 九月号(1953年) “乱流促進法について” 一部訂正

田 宮 真

上記解説記事中誤のあることを阪大中村彰一助教授より指摘されたので調査したところ、計算間違いを発見したので訂正すると共に、中村氏に深く御礼を申上げる。

“第 5 節 Trip Wire の固有抵抗” 中 (6) 式の u_m^2 の計算式は Pohlhausen の速度分布を用いると正しくは k/δ (δ : 境界層の厚) の函数 $f(k/\delta)$ を用いて $u_m^2 = 4V^2 \cdot f$

となり、 f は前文ではほぼ $0.15 \left(\frac{k}{\delta}\right)^2$ としたが、これは誤で

$$f = \left(\frac{k}{\delta}\right)^2 \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5} \left[\frac{k}{\delta}\right]^2 + \frac{1}{6} \left[\frac{k}{\delta}\right]^3 + \frac{1}{7} \left[\frac{k}{\delta}\right]^4 - \frac{1}{8} \left[\frac{k}{\delta}\right]^5 + \frac{1}{36} \left[\frac{k}{\delta}\right]^6 \right) \dots (1)$$

となる。 k/δ の必要な範囲でごく大略

$$f = 0.2 \left(\frac{k}{\delta}\right)^{\frac{5}{3}} \dots (2)$$

とあらわしてもよい。(1) を使うと前文 (7) 式は

$$r_{TW} = 4 \frac{lk}{S} f \dots (3)$$

或は (2) を使うと大略

$$r_{TW} \approx 0.042 \frac{lk}{S} \left(\frac{k}{L}\right)^{\frac{5}{3}} \left(R_L \frac{L}{x_0}\right)^{\frac{5}{6}} \dots (4)$$

$x_0 = 0.05L$ とすると

$$r_{TW} \approx 0.51 \frac{lk}{S} \left(\frac{k}{L}\right)^{\frac{5}{3}} R_L^{\frac{5}{6}}$$

正しい値は前文の値に比し大約 2 倍になる。

r_{TW}/rf の許容限界は rf として

$$rf = 0.074 R_L^{\frac{1}{5}}$$

を使用し近似的に (8) 式の代りに

$$\left(\frac{k}{L}\right)_{max} = \left(\frac{K'}{7R_L}\right)^{\frac{3}{8}} \dots (5)$$

これより $K' \equiv \frac{r_{TW}}{rf} = 0.005$ とすると限界の $\frac{k}{L}$ をあたえる線は第 6 図において ($R_L = 10^6$, $\frac{k}{L} \approx 3.8 \times 10^{-4}$) と

($R_L = 10^7$, $\frac{k}{L} \approx 1.57 \times 10^{-4}$) を結ぶ直線となり $K = 20$ とすると $R_L \leq 3 \cdot 10^6$ で r_{TW} が rf の 0.5% をこえることとなる。

なお第 2, 4 図も若干変るが、全体の形勢には影響は殆どない。(1953. 12. 8)