

挽減量の測定に関する一提案

物理第3研究室 杉原彦一

(昭和31年11月26日受理)

Hikoichi SUGIHARA : A Note on the Measurement of Diminishing Amount by Sawing

挽 減 量 に つ い て

製材において一番問題となる歩止りに重要な関係を有するものに挽減り或は挽減量がある。しかし挽減量とは何であるかと言うと、その概念は充分わかつていながらどうも明確に定義されていないようである。即ち挽減量がいくらといつてもどのようなものをどうして測つたか不明であることが多い。

現在まで挽減量として扱われて来た量は4種類あるようである。それらを挙げてみると

1. 挽材によつて減少した重量 ΔG (gr)

これは一番適確に挽減量というものを定義し且最も測定の正確を期することが出来る。しかし実際の測定には測定用天秤が相当の精度を要し、また実用的な意味とぴつたりしないのではないと思われる。

2. 第1図における b_0 (mm)¹⁾

第1図は巾 B_0 なる材を鋸断した場合に生ずると考えられる挽道を説明図として画いたものである。図中の b_0 、すなわち挽材面を完全に鉋仕上げた場合に減少する巾をもつて挽減量とする。これは実用的には一番適確な定義であると思われるが、測定に際しては正確な鉋掛けが必要であり、現場的でない。

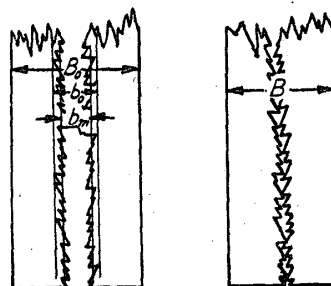
3. 第1図における b_m (mm)²⁾

第1図において挽道の凹凸の平均的直線間の

距離 b_m をもつて挽減量とするものである。この方法は実用的には鋸目を少し入れてみて材をはづし、この平均線を適当に定めて目測するわけであるが測定せんとする目標は最も穩当なものと考えられるが、相当の熟練を要するものと考えられ、正確を期し難い。

Fig. 1

Fig. 2



4. 第1図の B_0 、第2図の B より得る

$$B_0 - B = \Delta B \text{ (mm)}^{3)}$$

これは挽材後双方の材を第2図における如く合せて B を測定して $B_0 - B = \Delta B$ をもつて挽減量とするものである。これは現場的には最も簡単で実用しやすい方法ではあるが適確な意味での挽減量を示しているかどうか疑問である。

挽減量についての一実験

上述の4つの方法のうち1), 2), 4)の三つの方法による夫々の値 ΔG , b_0 , ΔB の3種類

Fig. 3

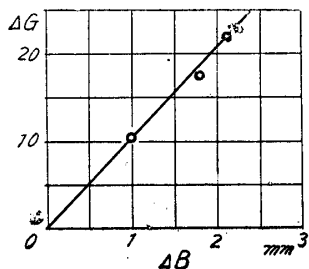


Fig. 4

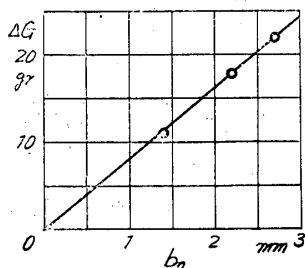


Fig. 5

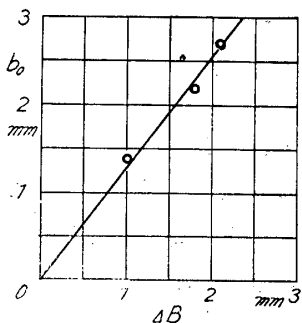


Fig. 6

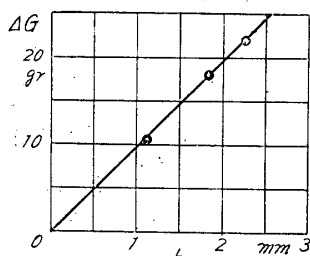


Fig. 7

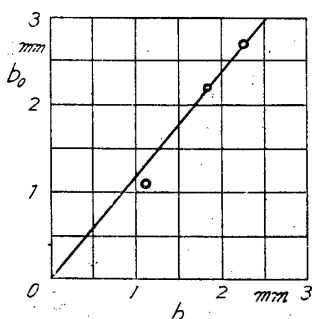
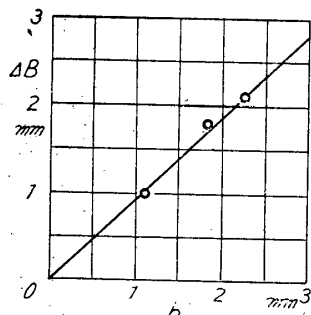


Fig. 8



の値の相互関係が如何であるかを調べるために行つた一実験について述べる。

供試材は厚さ（挽巾）90 mm，長さ 300 mm のスギ気乾材で使用した鋸は齒振量の異なる 3 本の鋸（文献(3)における No. 1, No. 2, No. 6）で測定器は容量 2kg，感度 1gr の天秤，1/20mm 副尺付ノギスで同一の測定を各 6 回づつ行つたその平均値を比較したものが第 3～第 5 図である。尚平均挽道巾 b （鋸厚(t)+2×平均齒振量(s)）と ΔG , b_0 , ΔB , の関係を第

6～第 8 図に示した。

この実験結果についてみるに ΔG , b_0 , ΔB , b の夫々相互の間にはいずれも直線的關係の存在することがわかる。すなわちいずれの量を以つて表してもほぼ挽減量の目安として採用することが出来るものと考えられる。

挽減量の定義と測定方法

以上の実験結果は唯一例にすぎず，すべての場合に上のような事が言えるとは限らないかもしれないが，普通の場合には同様のことがいえるのではないかと考えられる。そこで筆者は挽減量の定義と測定方法として最も一般的に行われていると思われる第 4 の方法による ΔB をもつてしたいと考えるが如何であらうか。

すなわち挽いた材をしつかり強く合せて（数枚の板の場合は数枚全部合せて，あとで挽道数で割る）これの巾を 1/10 mm の副尺付のノギスで材の両端附近と中央部と三ヶ所測定して ΔB を出しその三カノ平均値をもつて挽減量とする。

引用文献

- 1) 枝松 信之：アサリについて 木材工業 vol. 8 (1953) No.74 P. 233/235.
- 2) 松本 昶：帯鋸目立，特にあさり巾についての 2, 3 の考察 岩手大学 農学部報告 vol. 2, No.3 P. 286/294 (1955).
- 3) 杉原 彦一：帯鋸刃による挽材に関する研究 第 1 報 送り力及び齒振量の挽材に及ぼす影響 木材研究 No. 10 (1953) P. 1/21.