

マダケ竹材の「束」単位に関する一考察

青木, 尊重
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/21225>

出版情報：九州大学農学部学芸雑誌. 13 (1/4), pp.212-216, 1951-11. 九州大学農学部
バージョン：
権利関係：



マダケ竹材の「束」単位に関する一考察

青 木 尊 重

On the "Soku" unit of Ma-Dake bamboo stem

(*Phyllastachys reticulata* C. Koch)

Takashige Aoki

我国では竹材取引上は勿論、竹林の蓄積、成長量、地位等の量的生産力を判断する場合にも「束」単位が慣用されている。従来竹材利用上の観点より考察したものには志賀¹⁾、渡辺²⁾、三井³⁾、近野等の報告がある。筆者は竹林の森林経理学的研究に当たりタケ独特の「束」概念に対して竹林の量的生産力判定の経験的尺度として果して「束」単位は妥当か否かについて考察を試みようとするものである。

従来慣用されている「束」単位は地方的色彩が濃厚で、例として周囲階別一束当り結束入数について若干の束制をあげると第1表の通りで、斯様に「束」とは周囲階別に規格結束入数丈束つて一束にした単位である。而して各束制の結束入数について既往の研究をみると(1)志賀氏¹⁾は「取扱方の難易と価格の割合とを斟酌したもの」と、(2)渡辺氏²⁾は「結束入数は各束の利用表面積を略同一にすることに根拠をおく」と、(3)三井氏³⁾は「京都束は籠材利用長を基礎とする利用表面積並びに重量が、更に体積・価格・商取引上の慣習が考えられる」と、(4)大島氏³⁾は「重量と価格とを加味して定めた」と判断した。

第 1 表 (単位本)。

周 围 寸	3	4	5	6	7	8	9	10	11
寺 都	40	20	10	6	4	3	2	1.5	1.25
京 都	30	16	10	6	4	3	2	1.5	1.25
三 官	30	12	8	6	4	3	2.5	1	—
井 野	24	12	7	5	4	3	2	1	—
林 民	56	35	25	19	4	11	8	7	6
本 局									
熊 東									

以上より入数決定因子としては利用表面積・重量・体積・価格等が考えられるが、然し価格についての古い資料が得難く且つ量的生産力判断の尺度として「束」単位の妥当性の有無の検討を目的とする故価格に関しては不問にふし、筆者は各束制中特に、イ)三井京都束、ロ)三井官束、ハ)林野庁制定民束を選び周囲階別1束当分量及び結束入数の算定規因子について容積・実材積・重量・秤表面積を尺度として立竹状態の竹科材を資料として、

- (1) 各束制毎、周階階別一束当り分量、
 (2) 各束制で上記4因子中結束入数算定規準因子として何れが根拠となつたか。
 の2点について考察を進め、更に竹林の量的生産力把握の尺度として果して「束」單位に
 妥当性が認められるか否かの結論を得たい。

I. 計算法並びに結果

資料⁵⁾及び測定方法については紙面の都合上省略する。

1) 第 I 計 算 法

各束制毎の各周階階別1束当り分量即ち平均値 $\bar{S}_i$ は各周階階の実測資料⁵⁾ s_{in} に就て夫々
 に規格数 y_i を乗じ s_{in} を得、之より $\bar{S}_i = \frac{\sum s_{in}}{n}$ を求めた。

第 2 表.

因子別	束制別	3 寸	4 寸	5 寸	6 寸	7 寸	8 寸	9 寸	10 寸	11 寸
容 積 (dm^3)	三井 井	103±10	109±8	122±10	107±10	103±12	106±7	97±9	97±8	98±8
	京都 井	103±10	82±4	98±8	107±10	103±12	106±7	121±9	65±5	—
	三官 井	83±8	82±4	85±7	89±9	103±12	106±7	97±9	65±5	—
実 積 (dm^3)	三井 井	47±2	44±5	48±5	39±3	36±4	35±3	29±2	29±2	28±1
	京都 井	47±2	33±3	38±4	39±3	36±4	35±3	36±2	19±6	—
	三官 井	37±2	33±3	33±4	33±3	36±4	35±3	29±2	19±6	—
重 量 (kg)	三井 井	54±2	50±2	57±3	46±2	40±2	37±2	32±2	34±2	32±1
	京都 井	54±2	38±1	45±2	46±2	40±2	37±2	41±3	22±1	—
	三官 井	43±1	38±1	40±2	38±1	40±2	37±2	32±2	22±1	—
面 積 (dm^2)	三井 井	159±15	128±8	117±7	87±5	74±2	70±1	56±3	51±1	48±1
	京都 井	159±15	96±6	94±6	87±5	74±2	70±1	70±4	34±1	—
	三官 井	128±12	96±6	83±6	73±5	74±2	70±1	56±3	34±1	—

2) 第 II 計 算 法

結束入数算定規準因子として何れが各束制毎に重要な根拠因子となつたかを知る為に、
 試みに一束当り量の基準を周階階6寸のもの1束の平均値とすると、その入数 Y_6 及び6
 寸もの1本当り平均値 $\bar{S}_6$ の積即ち各周階階の1束当り分量は $Y_6 \cdot \bar{S}_6$ となる。之を各周階階別
 1本当り実測値 s_{in} で割つた商即ち算出入数 y_i とすれば $y_i = \frac{\sum Y_6 \cdot \bar{S}_6}{s_{in}}$ で、これより各周階
 階別平均算出入数 $\bar{Y}_i = \frac{\sum y_i}{n}$ を求めた値が第3表である。

第 3 表 (單位本).

因子別	束制別	3 寸	4 寸	5 寸	6 寸	7 寸	8 寸	9 寸	10 寸	11 寸
容 積	三井 井東	31.3±2.36	15.7±1.61	8.8±1.45	6.0±0.57	4.2±0.40	3.0±0.22	2.2±0.45	1.7±0.11	1.36±0.16
	京 都	31.3±2.36	15.7±1.61	8.8±1.45	6.0±0.57	4.2±0.40	3.0±0.22	2.2±0.45	1.7±0.11	—
	三官 野令	26.0±3.08	13.1±1.25	7.3±0.88	5.0±0.88	3.5±0.31	2.5±0.47	1.8±0.25	1.3±0.53	—
実 積	三井 井東	25.2±1.65	14.4±1.97	8.3±0.94	6.0±1.25	4.3±1.72	3.4±0.48	2.7±0.50	2.0±0.47	1.74±0.14
	京 都	25.2±1.65	14.4±1.97	8.3±0.94	6.0±1.25	4.3±1.72	3.4±0.48	2.7±0.50	2.0±0.47	—
	三官 野令	21.0±1.09	12.0±1.65	6.8±1.32	5.0±0.69	3.6±0.53	2.8±0.72	2.2±0.61	1.6±0.51	—
重 量	三井 井東	25.5±2.39	14.5±1.02	8.1±0.57	6.0±0.38	4.5±0.89	3.6±0.86	2.8±0.51	2.0±0.33	1.77±0.09
	京 都	25.5±2.39	14.5±1.02	8.1±0.57	6.0±0.38	4.5±0.89	3.6±0.86	2.8±0.51	2.0±0.33	—
	三官 野令	21.3±1.13	11.9±1.43	6.7±0.76	5.0±0.18	3.8±0.16	3.0±0.71	2.3±0.55	1.7±0.03	—
面 積	三井 井東	16.5±2.42	10.9±1.37	6.0±0.56	6.0±0.56	4.7±0.44	3.7±0.83	3.1±0.38	2.5±0.73	2.30±0.25
	京 都	16.5±2.42	10.9±1.37	6.0±0.56	6.0±0.56	4.7±0.44	3.7±0.83	3.1±0.38	2.5±0.73	—
	三官 野令	13.8±1.53	9.1±1.02	5.0±0.55	5.0±0.55	3.9±0.48	3.1±0.63	2.5±0.72	2.1±0.57	—

II. 考 察

1) 各束制毎周階別1束当分量については第2表の通りである。即ち a) 端的に1束と言つても各束制毎に又各周階毎にその値が異り且つ量的に略々どれ位かが明らかとなつた。b) 試みに近野氏⁴⁾が研究に採用した三井京都束制を例にひいて比較すると(イ)容積は氏⁴⁾は“竹材の大小に拘わらずマダケ1束12立方尺締の3/10に近似する”と、而して測定結果も122~97 dm³で略々同様な傾向が認められた。(ロ)実積は氏⁴⁾は“大体容積の1/3に当りマダケ1束の実材積は12立方尺締の1/10に近似する”と、然し第3表では48~28 dm³で氏⁴⁾の言と異り、 $\frac{\text{容積}}{\text{實積}}$ 曲線⁵⁾($P = 0.7766 D^{-0.4323}$)の傾向と近似する。(ハ)重量は周周5寸のものを除けば之迄の報告と^{2,3,6,7)}大体同じ傾向を示す。但重量は乾燥状態により相対的な値に差があることは勿論である。(ニ)表面積では159~48

第 4 表 (單位貫).

束制	周階寸	3	4	5	6	7	8	9	10	11
寺 京 三 井 京 青 京	都 崎 東 井 東 木 東	19.0	18.2	15.0	13.6	13.1	13.1	11.1	10.8	11.2
	都 都 都 都 都 都 都 都 都 都 都	16.0	13.5	12.0	11.5	11.5	11.3	10.2	10.3	8.8
	都 都 都 都 都 都 都 都 都 都 都	14.4	13.5	15.2	12.3	10.7	9.9	8.5	9.1	8.5

dm³で且つ大略実積・重量と似た傾向を示し、小径級から大径級へ移るに従い値を減ずる。

2) 各束制毎各周廻階別規格結束入数算定因子として容積・実積・重量・表面積を選び1の2より第3表を得た。試みに三井京都束及び三井官束について規格結束入数 y_1 と表の算出入数 $\bar{y}_1 \pm \sigma_1$ と比較すると、a) 三井京都束では容積が、b) 三井官束では4寸以下及び1尺以上を除けば大体容積・実積・重量共 $\bar{y}_1 \pm \sigma_1$ の枠中に y_1 が入り、又 c) 林野庁制定民束では容積は全般的に、実積及び重量は3寸及び1尺を除いて、表面積は5寸以下及び尺を除いて $\bar{y}_1 \pm \sigma_1$ の枠中に y_1 が入る。この結果から推して言えば4因子間では「三井京都束では容積」「三井官束では4寸以下、1尺以上を除けば容積・実積・重量」「林野庁制定民束では3寸以下、1尺を除き容積・実積・重量」が全般的に規格入数 y_1 に対して割合よく適合している。即ち各束制規格入数を決定する際には上記4因子中の若干因子が適当に考慮されたと看做し得る。

III. 結 び

IIの結果から(1)端的に1束と言つても各束制毎に、各周廻階毎に、更に同一周廻階でも夫々値を異にし、且つ周廻階別1束当分量相互間の較差も相当大きいことが、(2)各束制自体夫々独自の特色を持つものであることが分つた。斯様に「束」単位は量的分野だけを觀察しても極めて複雑な因子を含み、加えて価格、商取引上の慣習等の因子が包括されたものとするならば、筆者が目的とする竹林の森林経済学的研究において殊に竹林の量的生産力即ち地位の判定や林分の蓄積、成長量等を知りたい際に「束」単位を慣用することに躊躇せざるを得ない。依つて木材の場合と同様実材積や重量等の一次的尺度を単位として竹林の量的生産力を判断の方がより一層直接的であると考察される。然し乍ら重量に関しては乾燥状態⁸⁾その他複雑な問題が潜在するので、便宜上実積を竹林の量的生産力判定単位としたい。

引 用 文 献

- 1) 志賀泰山：竹の生長及び形状。大日本山林会報。第202号。1899。
- 2) 渡辺 全、清 野要：竹材の結束入数に就て。林業試験報告。第35号。1933。
- 3) 三井鼎三：竹材規格特に結束入数に就て。日本林学会誌。第17巻。第4号。1935。
- 4) 近野英吉：竹材の形状及び材積。日本林学会誌。第22巻。第6号。1940。
- 5) 青木尊重：福岡市近郊産マダケ材積について。日本林学会九州支部研究抄報。No. 2。1950。
- 6) 寺崎 渡：近畿地方の苦竹林の生長及収穫。林業試験報告。第8号。1919。
- 7) 星野懿吉：竹林経済的経営新法。1913。
- 8) 宇野昌一：竹材の性質とその利用。1938。

R é s u m é

The author has studied on the relation between the volume (bulk, volume, weight, square measure) in "I Soku" unit and the faggot stem number in the "Soku" system. The results obtained as follows:

1. The volume in "I Soku" unit by the "Soku" system are shown in Table 2.

2. When estimate the faggot stem numbers in each "Soku" system, it will be affected by such factors;

(a) bulk in case of the Mitsui Kyoto Soku system.

(b) bulk, volume and weight in case of the Mitsui Kan Soku system and the Forest Service Soku system.

3. It will be better to adopt the volume unit than the Soku unit on that occasion to decide the yield capacity of the bamboo-forest.