

ジュズダマ属植物の葯

藤本 義 昭

Yoshiaki FUJIMOTO : Anthers of the Coix L.

はじめに

イネ科植物の葯を今までに約300種の葯を調べたが、ジュズダマ属の葯は孔開型であり、全体の形が方形で縁辺は波打っている。イネ科植物の葯は各属ごとに特殊な形を持っているが、ジュズダマ属のような形は他のイネ科植物ではみられない。

中国産のネンジュジュズダマを入手したので、日本在

来のジュズダマ、ハトムギと比較検討とともに世界のジュズダマ属の分布についても文献で調べたのでその結果を報告する。

ジュズダマ属植物は温帯アジアから熱帯アジア、また世界各地の熱帯から亜熱帯の平地や林縁の湿地帯に6種類が分布する。これらには下記のような種がある。

表 1 世界に分布するジュズダマ属植物と分布域

学 名	種名 (漢名)	産 地
<i>Coix lacryma-jobi</i> L. var. <i>formosan</i> Ohwi	タイワンジュズダマ (台湾 蕙苡)	台湾
<i>Coix lacryma-jobi</i> L. var. <i>lacryma-jobi</i>	ジュズダマ (蕙苡)	日本, 台湾, 中国, マレー半島, 熱帯アジア
<i>Coix lacryma-jobi</i> L. var. <i>maxima</i> Makino	ネンジュジュズダマ (念珠蕙苡)	日本 (栽培?), 台湾, 中国
<i>Coix lacryma-jobi</i> L. var. <i>ma-yuen</i> (Roman) Stapf	ハトムギ (馬圓 蕙苡)	日本 (栽培), 台湾 (栽培), 中国, インド支那, インド, 東南アジアからフィリッピン
<i>Coix lacryma-jobi</i> L. var. <i>orniliniifer</i> Watt		マレー半島, ミャンマー
<i>Coix gigantea</i> Kenig ex Roxb.		マレー半島, スリランカ, インド, 東南アジア

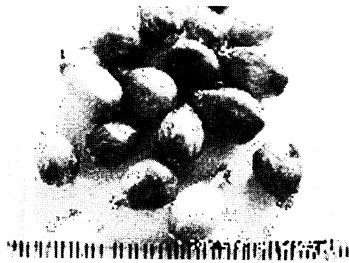
ジュズダマ属植物

日本のものは古い時代に移入、栽培されたものが野生化したのであろう。タイプ産地はインド。変種ハトムギ var. *ma-yuen* (Roman) Stapf は自生品はなく、まれに栽培され総包葉ごと種子をくだいて粉にし、食用または薬用として利用される。

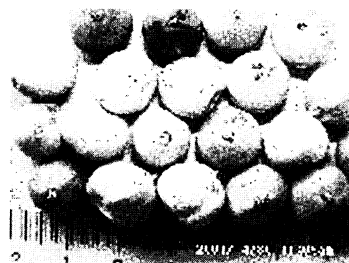
これらジュズダマ属植物の種の記載は見られるが、雄しべや葯の詳細な記載はない。ここで調べた種は var. *lacryma-jobi*, var. *maxima* Makino, var. *ma-yuen* (Roman) Stapf の3種である。

これらに共通することは、雄しべは3個。雌花の総包の上に出た雄花の花序がつき、雄花の花序の下方の小花から順次開花して3個の雄しべが小花の外に出て下垂することである。葯は孔開型porandrous で方形、周辺は不規則な凹凸がある。色は鮮黄色。湿気たり傷がつくと茶褐色に変色する。葯上端の開口部の上には庇状の小突起がある。

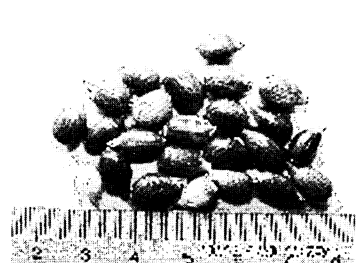
葯の長さは2.96-4.22mm、幅0.83-1.45mm。開口部の広さは0.19mmである。



A ジュズダマ



B ネンジュジュズダマ



C ハトムギの果実

図1. ジュズダマ属の種子

果実の大きさによる差異

ジュズダマは長径7.0-9.0mm, 短径5.0-8.0mmで楕円球形。ネンジュジュズダマ長径8.0-12.0mm, 短径10.0-12.0mmでほぼ球形, ハトムギの長径5.0-7.0mm, 短径4.0-5.0mmでジュズダマを小型にした細い楕円球形となっている。果実を比較すると第一図のように大きさや形の上で明らかな差が認められる。

葯の形態と特徴

葯の測定方法

葯の測定にはキーエンス社製のマイクロデジタルカメラを用いて写真撮影ならびに計測を行った。測定部位は下記の図のような方法で行った。

- A: 葯の最大幅
- B: 花糸付着点の幅
- C: 葯下端先端部の幅
- L: 長さの平均値
- l-L: 長さの最小値と最大値
- W: 幅の平均値
- w-W: 幅の最小値と最大値
- H: 開口部の長径平均
- h-H: 開口部の最小値と最大値
- Hm²: 開口部の面積

なお測定の最小単位は0.01mmである。

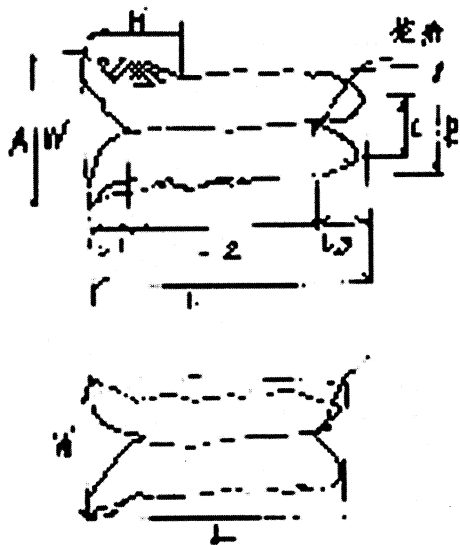


図2. 測定部位を示す

Coix lacryma-jobi L. var. *lacryma-jobi* ジュズダマ

雄しべは3個, 葯は孔開型で方形で周辺は不規則な凹凸がある。鮮黄色で湿ったり傷がつくと茶褐色に変わる。

葯の長さ2.96-4.22mm, ほとんどのものは3.5mm前後。幅は0.83-1.27mm, 開口部の長さ0.5-1.07mm, 開口部の面積は0.2m²。開口部の上には底上の突起物がある。

表2. 産地による*Coix lacryma-jobi* L. var. *lacryma-jobi* ジュズダマの葯の大きさ

産地	L	l-L	W	w-W	H	h-H	Hm ²
神戸市北区山田町小河 Aug. 5. 1996.	3.65	2.96-4.22	1.22	0.97-1.45	-	0.20-0.59	
姫路市野里 Sep. 21. 1999. MY	3.52	3.08-4.22	1.00	0.83-1.27	0.76	0.55-1.07	0.19
平均	3.59	2.96-4.22	1.11	0.83-1.45	0.76	0.20-1.07	0.19

Coix lacryma-jobi L. var. *ma-yuen* (Roman) Stapf ハトムギ

資料の種子は大和農園種苗会社から購入したのを用いた。4月末に播種。8月から9月に開花した雄花の葯を観察した結果, 雄しべは3個で葯は孔開型で鮮黄色, 方形, 縁辺には微細で不規則な凹凸が見られた。葯の長さ2.74mm, 長いものでは3.54mmになるものもある。平均幅は1.09mmで, 0.82-1.40mmの範囲にある。開口部の上には底上の突起物がある。

開花時の状態は, 総包につつまれた雌花の上に雄花の花序がつき, 花序の下部の小花から順次開花, 雄しべが小花の外に下垂する。

表3. *Coix lacryma-jobi* L. var. *ma-yuen* (Roman) Stapf ハトムギの葯の大きさ

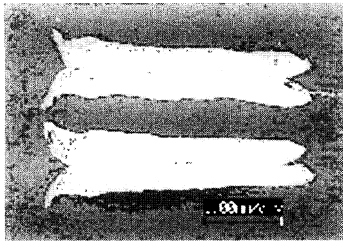
L	l-L	W	w-W
2.74	2.28-3.54	1.09	0.82-1.40

Coix lacryma-jobi L. var. *maxima* Makino ネンジュジュズダマ

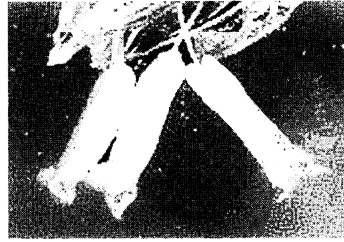
この*Coix*は, 毎年四国巡礼に回っている犬飼経江さんから, 中国産のジュズダマだといって譲り受けたものである。四国徳島の遍路巡礼の寺近くの農家で栽培されていて, 果実が大きく丸いので数珠に作りたいと持ち帰り栽培していたものだという。この果実を蒔き栽培して調べ, var. *maxima* Makino と同定した。農家の方の入手経路は不明であるが, このような経緯からみて国内の各地で栽培されているのではないかと推測される。

表4. *Coix lacryma-jobi* L. var. *maxima* Makino ネンジュジュズダマの葯の大きさ

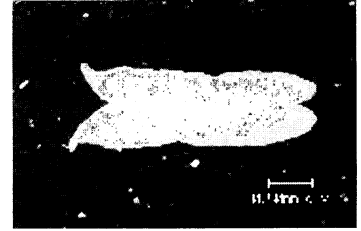
L	HL	W	w-W	H	h-H	Hm ²
2.85	2.37-3.81	1.23	0.67-1.14	0.61	0.46-0.79	0.28



A ジュズダマ



B ネンジュズダマ



C ハトムギの葯

図3. ジュズダマ属の葯

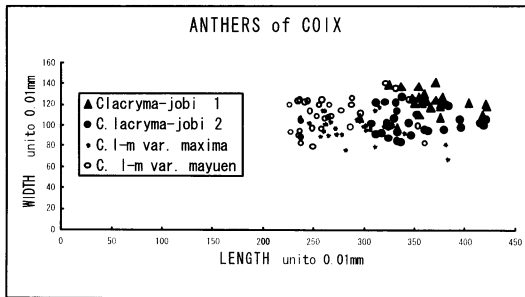
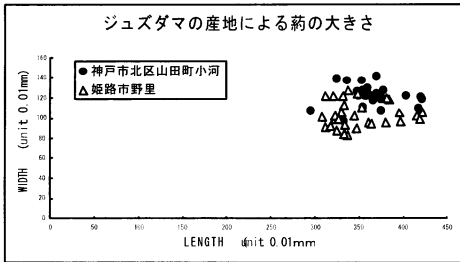
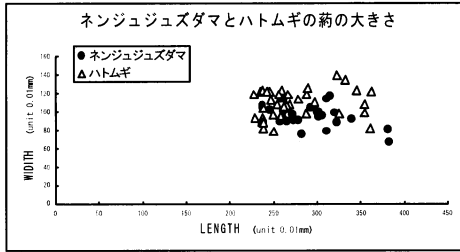


図4. ▲ ジュズダマ 神戸市北区山田町小河産、●ジュズダマ 姫路市野里産、●ネンジュズダマ徳島県産、○ハトムギの自宅栽培(種子は大和農園産)の葯の大きさを示すグラフ

考察

このグラフから考察すると、ハトムギの葯の長さは2.5-3.0mm、幅0.8-1.2mmの間にあり、ジュズダマの葯の長さは産地より異なるが、長さ2.5-4.3mm、幅0.8-1.4mmと大きさの幅が広い。またネンジュズダマは長さ2.8-3.8mm、幅0.8-1.2mmの間にある。

これらを分かりやすくするためジュズダマの産地によ

るグラフとネンジュズダマとハトムギのグラフを下記に並べて示した。

参考文献

- Chien-chang Hsu. 1975. Taiwan grasses. Taiwan Provincial Education Association Taipei TAIWAN.
- 藤本義昭. 1995. 兵庫県イネ科植物誌. 自費出版.
- 藤本義昭. 1996. イネ科植物の葯-予報-. 兵庫の植物, 6: 57-80.
- GILLILAND H. B., HOLTUM R. E., BOR N. L. & BULKILL H. M. 1971. Flora of Malaya Vol. 3. GRASSES OF MAKAYA. 304-308. University of Singapore.
- Watson Leslic & J. Dallwitz Michael. 1992. THE GRASS GENERA OF THE WORLD. C·A·B International.
- 長田武正. 1989. 日本イネ科植物図譜. 734-735. 平凡社.
- 大井次郎. 1975. 日本植物誌 顕花篇. 192-193. 東京 至文堂.
- 鄭武燦. 1999. 台湾植物図鑑 下冊. 1707-1708. 茂昌図書有限公司.
- KOYAMA T. 1987. Grasses of Japan and Its Neighboring Regions An Identification Manual. 480-482. KODANSHA TOKYO.
- Clayton W. D. & Renvoize S. A. 2000. GENERA GRAMINUM Grasses of the World. ROYAL BOTANIC GARDENS, KEW. 373.
- 楊遠波・劉和義・林讚標. 2000. 臺灣維管束植物簡誌 第五卷. 行政院農業委員會.
- 徐柱. 1999. 世界禾草属志. 178-179. 中国宄北科技出版社.