

木村康一・嶋田玄弥・野村新太郎・久田陽一・田中俊弘\*：  
 ハクチョウゲの花の変異について

Kōiti KIMURA, Haruya SHIMADA, Shintaro NOMURA, Yōiti  
 HISADA & Toshihiro TANAKA\*: Variation of the flower  
 of *Serissa japonica* (Thunb.) Thunb. (Rubiaceae)

*Serissa japonica* (Thunb.) Thunb. ハクチョウゲ (Rubiaceae) の花には短花柱長雄蕊型 (type I) と長花柱短雄蕊型 (type II) の2型があり、柱頭数は2、子房は2室と記載されている。<sup>1)-5)</sup>

柱頭数が2の雌蕊を具える花のみでなく、柱頭数3のものも認められた。花冠裂片数は5のものが多いように見受けられるが4および6のものも認められたので、これらのものの頻度および type I, type II の間に何かの関連性はないかと思ひ調査した。

材料: type I: No. 1, 名古屋市昭和区天白町島田栽植 (結実する), (Fig. 1, 4~9); No. 2, 名古屋市昭和区八事霊園 (結実せず): type II: No. 3, 本学薬用植物園 (Fig. 1, 1~3), No. 4, No. 5, No. 6, 八事霊園。5月下旬から6月上旬にかけて、各株それぞれ30個前後の花を採取して、花冠の高さ(a)、花柱の長さ(b)、花冠の直径(c)、雄蕊の長さ(d)、やくの長さ(e)、花床の横径(f)、柱頭の裂片数および



Fig. 1. 1-3, No. 3. 4-9, No. 1. 1, 2, 4, 5, 花. 3, 6-9, 花柱または柱頭.

\* 名城大学薬学部, Faculty of Pharmacy, Meijo University, Tenpaku-cho, Showa-ku, Nagoya.

び花冠裂片数を計測した。測定はノギスを使用して 1/20 mm まで読みとった。

平均値の範囲  $\mu$  は (1) 式によった。<sup>6)</sup>

$$\bar{x} - t(\phi, \alpha) \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}} \leq \mu \leq \bar{x} + t(\phi, \alpha) \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}} \quad (1)$$

ただし、 $\phi = n - 1$ ,  $n$  は  $x_i$  の個数,

$\alpha$ ; 95% 信頼限界とした。

$t(\phi, \alpha)$ ;  $t$  分布表の自由度  $\phi$ , 両側確率の値。平均値の検定は Welch-Aspin の方法によった。<sup>6)</sup> (95% 信頼限界とした)。

### 測定結果と考察

(a) 花冠の長さ: 平均値の差の検定では type I と type II の 2 群に分かれる傾向が見受けられるが, No. 5 のように No. 2 と有意差のないものもある (Table 1, a)。

(b) 花柱の長さ: (type II は type I のほぼ 2 倍の長さになり, 両者の間には有意差が認められる。(Table 1, b)

(c) 花冠の直径: type I と type II との間には有意差は認められないが type I の中でも No. 1 は No. 2 に比べて花冠の直径, 長さともに大きな値となっている。No. 1 が結実性があり, No. 2 が結実性の無かった点とを考え合わせると興味あることである。(Table 1, c)

(d) 雄蕊の長さ: type I と type II との間には有意差があり, No. 1 と No. 2 および type II の内の各株間には有意差は認められなかった。(Table 1, d)

(e) やくの長さ: type I と type II の各株の間には有意差が認められ, やくをルーペ視するとき type I では type II に比べて多数の花粉が認められたが type II のやくは小型で花粉の量も少なかった。(Table 1, c)

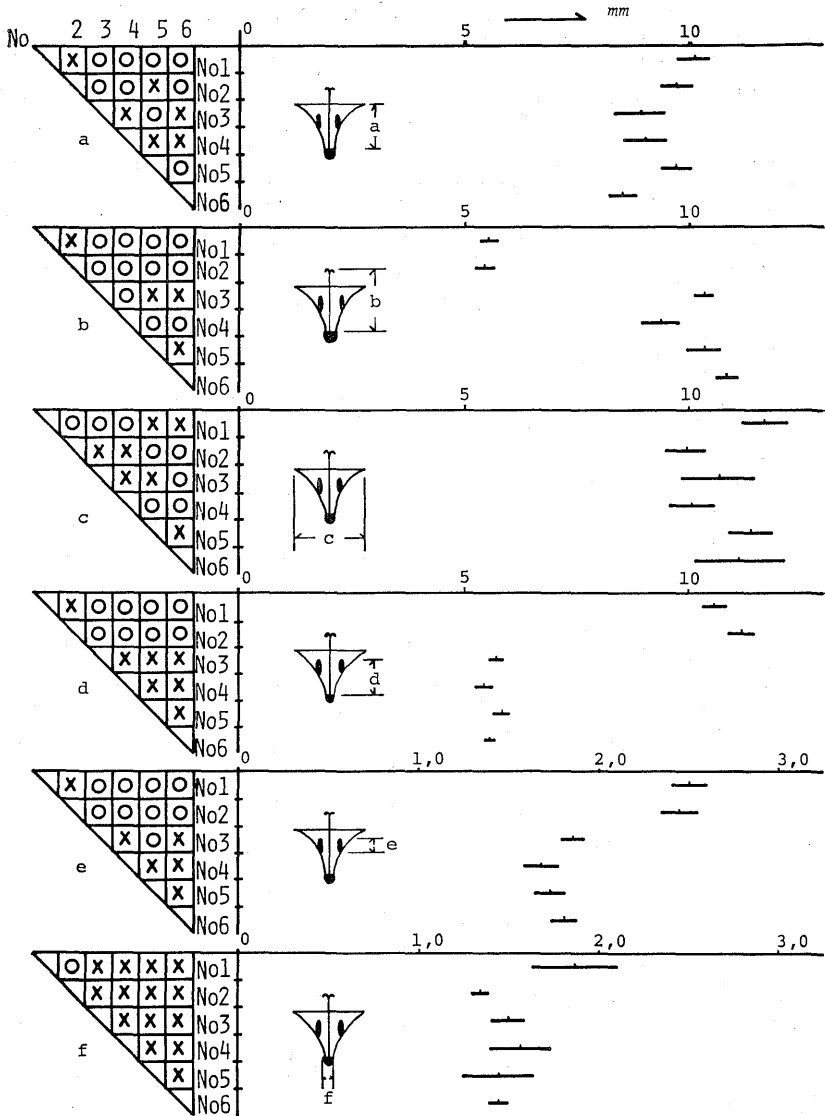
(f) 花床の横径: type I と type II との間には有意差は認められなかったが, No. 1 と No. 2 との間には大きな差異が認められた。No. 1 が結実するのは花床の大きいということと関連するのではないかと推察される。(Table 1, f)

(g) 柱頭数: type I, type II とともに大部分は 2(85-93%) で 1(3-7%), 3(3-15%) を含んでいた。(Table 2)

(h) 柱頭数と花冠裂片数との関連: 柱頭数 2 のものでは花冠裂片数は 4 のもの 0-13%, 5 のもの 86-94%, 6 のもの 0-11%。柱頭数 3 のものでは花冠裂片数は 4 のもの 0-25%, 5 のもの 67-100%, 6 のもの 0-33%。従って柱頭数と花冠裂片数との間には大きな相関性はみられなかった。

**結論** a. type I と type II との間には花柱や雄蕊の長さの他に, 花冠の直径, やくの長さにも大きな差異が認められた。b. 柱頭数は 2 が大半を占め, 3 およびごくわ

Table 1. 花の各部の測定値と平均値の差の検定。



平均値の差の検定は Welch-Aspin の方法を使用 (95%信頼限界)。○, 有意差あり; ×, 有意差なし, で示した。

Table 2. 花冠裂片数と花柱の分裂について。

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
調査した花の数	27	34	36	30	32	33
柱頭数 1	0	0	0	2	1	0
柱頭数 2	23	31	35	28	31	28
柱頭数 3	4	3	1	0	0	5
調査した花の数	34	34	36	30	32	34
花冠 3 裂	0	0	0	0	0	0
花冠 4 裂	5	3	0	2	1	1
花冠 5 裂	29	29	34	26	30	29
花冠 6 裂	0	2	2	2	1	4
花冠 7 裂	0	0	0	0	0	0
調査した花の数 (柱頭数 3)	4	3	1	0	0	5
花冠 4 裂	1	0	0	/	/	0
花冠 5 裂	3	2	1	/	/	4
花冠 6 裂	0	1	0	/	/	1
調査した花の数 (柱頭数 2)	23	31	35	30	32	28
花冠 4 裂	3	3	0	2	1	1
花冠 5 裂	20	27	33	26	30	24
花冠 6 裂	0	1	2	2	1	3

ずか 1 が認められた。c. 花冠裂片数は 5 のものが大部分であるが、4 および 6 のものが認められた。d. 柱頭数および花冠裂片の数は type I と type II との間には著しい相関性は認められなかった。e. No. 1 だけに結実が認められるのは植物本来の生理現象なのか、また環境条件によるものか追求を要する問題ではなからうか。

### Summary

It is described that the flower of *Serissa japonica* (Thunb.) Thunb. (Rubiaceae) has two types; type I (short style-long stamen type) and type II (long style-short stamen type), and it has two stigmas and two locules in ovary. The authors measured the size of corolla, stamen, style etc. about the flower of type I and II.

a. The differentiation was found between the flower of type I and II on the length of style, that of stamen, the diameter of corolla and the length

of anther.

b. Much variety was recognized in the numbers of stigma and corolla lobes.

## 文 献

- 1) 牧野富太郎: B. M. T. 18: 43 (1904). 2) 上原敬二: 樹木大図説 3: p. 935 (1959). 3) 牧野富太郎: 牧野新日本植物図鑑 p. 585 (1962). 4) 大井次三郎: 日本植物誌, 顕花篇 p. 1244 (1965). 5) 宮沢文吾: 観賞植物図説 p. 708 (1966). 6) 石川馨ら: 化学者および化学技術者のための統計的方法 p. 98, & 144 (1966).

### □小倉 謙: Comparative Anatomy of Vegetative Organs of the Pteridophytes.

B 5 版, 502 ページ, 1972, 西ドイツ (ベルリンとシュツットガルト) の Gebrüder Borntraeger 発行, DM 228. 形態学者として有名な東大名誉教授小倉博士は 1938 年に上記出版社の Handbuch der Pflanzenanatomie という双書の一冊としてドイツ文の「シダ植物栄養器官の比較解剖学」を出された。この双書は Linsbauer が創設し Pascher と Tischler に受けつがれたもので, 植物解剖学の指導的著作として有名である。戦後 Zimmermann ら 4 氏によって再建され, 細胞学や組織学の総論的なものと各分類群別のものなど 19 冊ほど出版されている。今回のはその一つで初版のもの改訂版となるわけで, 文章も英文に書き換えられた。30 余年間の解剖学の進歩に伴い発表された多くの研究成果が広く取り入れられている。シダ植物の最初の化石が陸生植物として現われて以来孢子体のからだは 非常な分化発達を遂げた。その様子を比較解剖学的, 分類学的, 系統学的の見地から正確詳細に記載してある。表題のとおり生殖器官に関する孢子のう, 孢子のう群, 包膜などについては触れていない。内容は一般論と各論よりなり, 前者には茎, 葉, 根の各部分それぞれに表皮, 中心柱, 生長点などあらゆる点について詳しく記述し, 中心柱説を論じている。後者にはブシロフィトン綱 (1 目 4 科), マツバラ綱 (1 目 1 科), ヒカゲノカズラ綱 (6 目 12 科), トクサ綱 (6 目 7 科), シダ綱—原始シダ亜綱 (4 目), シダ亜綱 (5 目 23 科) の 5 綱 23 目が分類別に各部分について記載されているが, シダ亜綱以外はほとんど化石である。全体で 459 個の図があって大変理解しやすい。巻末には 62 ページを占める文献目録が付いていて 1967 年までのものを収めてある。シダ植物および維管束植物を研究する人の必読の書である。

(伊藤 洋)