

○イネ科の胚の形式への一考察 (前川文夫) Fumio MAEKAWA: Note on the embryo formula by Dr. Reeder

近年形質の新らしいとり上げ方からイネ科に再検討が加えられている事は御承知の通りであるが、この新しく評価された形質の中に胚の形質がある。Reeder 氏が *Am. Journ. Bot.* **44**: 756 (1957) ではじめて提唱したものであって、独特の表示法による式の形で示されている。氏によると胚の多くの諸形質の中で、分類学的に重視できるものとして次の 4 形質をえらんだ。今それを多少私なりの理解のもとに表現を変えて述べそれぞれに形質発現の上で古いか新しいかを添記してみると、下のようになる。

(1) 胚軸の管束から胚盤へ行く管束の分岐点と、第一葉 (最初の尋常葉) へ行く管束の分岐点とは明瞭にへだたっている (古)……両分岐点間の節間が短縮している。従って見掛け上はほぼ一点から両管束が分れて行く (氏は *diverge* という語を使っているが、この語は単に記載的で、進化史的な意味を含んでいない) (新)。

(2) *epiblast* が無い (古)……生じている (新)。*epiblast* は胚の縦断面ではかなりに著るしい突起であるが、立体的にみた場合には、胚の腹面 (胚盤のつく位置を背面とした場合) に出来たひだとみられる。立体的には目立たぬが、断面でのみ著るしく、従って私はこれを系統的にみて (1) の節間の短縮と同一価値 (系統分類上の) を与えてよいか疑問を持つ。が説明のためここでは一応等価値とみなす。

(3) 胚盤の後端部の発達が悪く、幼根を内臓した *coleorhiza* との間に積極的な関連がない (古)……よく発達して、*coleorhiza* との間に深いギャップがある (新)。これも縦断面で著るしくみえる。氏が前の状態を胚盤と *coleorhiza* とは癒合するのに対し、後の状態では切り込みではなれていると表現するのは、形態発達の立場からみると前者の方がすすんだ形質という風な誤解を招き易い。

(4) 第一葉の横断面で、*convolute* した葉面がひろいために、両縁が重なり合い、また管束数も多い (古)……葉面がせまくなり、葉縁はとびら型にとじており、また管束数も少ない (新)。

これを整理すると古い形質が集った場合は (1) 胚盤の管束の分岐点は第一葉のそれと全くへだたり、(2) *epiblast* もまだなく、(3)、胚盤下端の発達もないかまたは悪く (4) 第一葉は幼時から多数の管束を持ち両縁が重なり合っている……となる。

一方、これに対して新らしい形質が集まると、(1) 胚盤と第一葉へ行く管束はほぼ同じ高さから分出し、(2) *epiblast* は発達する一方、(3) 胚盤の下端も甚だしくのびて *coleorhiza* の外面を蔽うに到るが、(4) 一方第一葉の葉面はせまくなり管束数もへり両縁もとびら型にとじ合せたようになる、とまとめることができよう。

Reeder 氏は分類の便宜を考えてこれの表記方法に、夫々の形質を持つことの多い二つの異質の 2 群即ち *Festucoid* 群と *Panicoid* 群とをとり、上記の形質を (1) (2) (3) (4) の順に並べることにして夫々の頭文字でその群に普遍的な形質を示したので *Festu-*

coid 群は F+FF, Panicoid 群は P—PP となった。これは便利なようだが系統論を展開するには少々不適當であつたと私は考える。それはどの群も古い形質と新しい形質とを入りまじりの状態で持っているからであつて、古い群といつてもそれは古いと考える形質を比較的数多く持ち合せていると前提をおくのが妥當と思つからである。今 Reeder 氏の式に従つて上にのべた最も古い形質四つの集まりを示すと、P—FP であり、最も新しい形質四つの集まりは F+PF となる。ここでわかるように一応の基準にとられた Festucoid の群も、Panicoid の群もともに最も古い群でもなくまた最も進んだ群でもないことを示す。すなわち、Festucoid 群では第 3 番目の形質 (胚盤と coleorhiza との関連性の点) ではすすんでおらず胚盤下端の特別の発達をまだ起していない。これに対して Panicoid 群では (1) (2) (4) とともにこれらの形質に関する限り、形態学的に古い状態に止まっているが、(3) については逆に進んだ状態になっているのである。このような新旧混在の状態こそ現在の時点における各群の姿である。

ではこの四つの形質の新旧夫々の他の組合せについては存在するのかもしれないかといふと Reeder 氏もその点については触れていて、16 通りの可能な組合せ中、9 通りしか見つからないとしている。当時 150 属程度を扱つた中で圧倒的に多いのは Panicoid 型の 32 属、Festucoid 型の 50 属、Agrostoid 型の 39 属であつたは 6 型は夫々 5 属内外である。もちろん現在ではもっと例数が増加しているであろうが、大体一種の抽出検査のような結果で多数と少数との関係は大して変わるまい。そこで考えられる限りの進化の経路を考えて 16 通りを進化の順に配置してみたのが表 1 である。第 1 段が最も原始的の胚、以下第 2, 第 3, 第 4 という風に 1 形質ずつ進化して遂に第 5 段に到達すれば今扱っている形質に関する限り最も進化した型式となる。著るしいことは最も原始的な P—FP も最も進んだ F+PF もともに発見されていないといふことで、未発見といふことが非存在と同じことならば P—FP はすでは喪失し、F+PF はまだ到達していないことになるであろう。これはこれからの課題の一つである。また 16 型式に番号をつけ、各型の上側に矢印と共に番号をつけたのは夫々の矢印の先の型へ進化することが可能といふ意味である。これから後に各型からどれか一つの番号へ順々に迎へる経路が判明してくればそれは求める系統発生のとづけといふことになるであろう。それにつけても型質の表示をたとえば古いのを小文字とか数字の 1 で、進んだのを大文字とか 2 で示し、従つて原始型を vesm* 又は 1111, 進んだのを VESM 又は 2222 とでもすれば festucoid は VEsm 又は 2212, panicoid は veSm 又は 1121 となつて一層よくその群の相対位置がわかつてよかつたのに惜しいことであつた。私としては Reeder 氏の着眼を尊重して P と F との表示を残しておきたいと思ふ。

* v は vascular bundle, e は epiblast, s は scutellum, m は margin of first leaf のそれぞれ略号としてである。

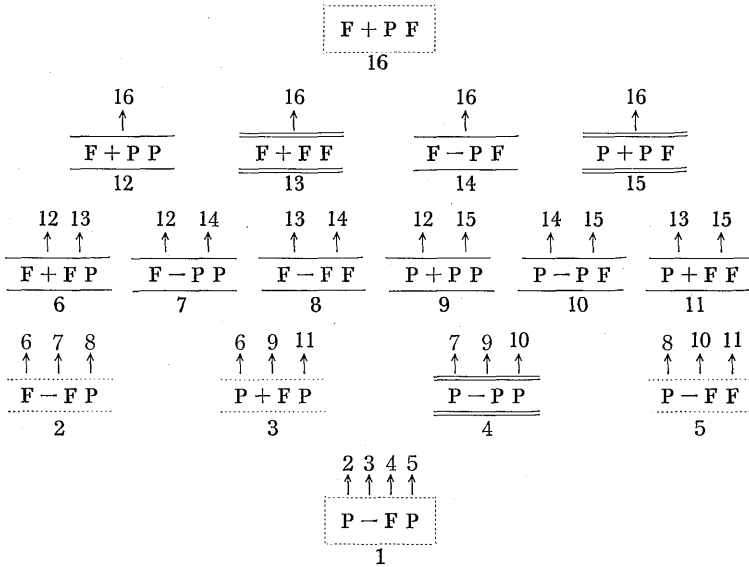


表 1. イネ科の胚の形式を Reeder 氏の表記に従って示し、前川の考える形態進化の可能な序列に沿って配置した関係図、詳しくは文中の説明を見られたい。なお破線でかこみ、又ははさんだ型は今のところ発見されていないもの。実線のは実在、二重線のは実例の多い群、矢印とその上の番号は、その番号の型へ進化して行くことができることを示す。
(東京大学理学部植物学教室)

○トサムラサキの一新品 (外山三郎) Saburō TOYAMA: A new form of *Callicarpa shikokiana*

肥前(長崎県)五島列島中の福江島の父岳・翁頭山・七岳などには、トサムラサキ *Callicarpa shikokiana* Mak. (*C. yakusimensis* Koidz.) を産する。特に父岳には、多産地がある。そして、翁頭山のふもとの二里木場のものには、多くの白花の個体を混ざる。この純白品には、すでに早く、井関竹次・高橋貞夫・植松庄寿などの諸氏が気づいていた。私も先日、これを現地を確認した。これにシロバナトサムラサキの名を与えた。
(長崎大学教養学部)

Callicarpa shikokiana Makino f. **albiflora** Toyama, f. nov. Flores albi.

Nom. Nipp. Shirobana-tosamurasaki (nov.)

Hab. Kyūsyū. Prov. Hizen, Insula Hukuezima, Mt. Ohwōzan (S. Toyama, 20. July. 1964—typus in Biological Inst., Faculty of Liberal Arts, Nagasaki University, Nagasaki).