邦産すび屬植物ノ葉ノ解剖 分類學的研究 XI

秋 山 茂 雄

S. AKIYAMA: On the Systematic Anatomy of the Leaves of
Some Japanese Carices XI

Received March 30, 1935

ちしまなるこすげ *Carex saxatilis* L. Spec. Pl. ed. 1. (1753) 976 (第四圖)。

表面表皮 蝶番細胞ハ不齊矩形ヲナシ、ソノ中央部位ノ二三列ハ極メテ小形、長サ 15–25 μ 、幅 15 μ 内外ニシテ厚膜、兩側ノモノハ長サ 15–30 μ 、幅 20–30 μ 、細胞膜ハ緩ク波狀ニ屈曲ス。中間細胞ハ長サ 30–60 μ 、幅 15–20 μ 、所々ニ氣孔散在シ、縁邊ニ近キ個所ニテハ密ニシテ他ノ部分ニテハ疎ナリ、同氣孔ハ橢圓形乃至圓狀橢圓形、長サ 30–35 μ 、幅 20–30 μ 、稍々不齊形ヲナシ構造ハ裏面表皮上ノモノニ準ズ。脈上細胞ハ二三列ノ細胞ヨリナリ、長サ 30–60 μ 、幅 15 μ 内外ニシテ形狀稍々小ナルヲ見ル以外ハ中間細胞ト酷似ス。

裏面表皮 氣孔條ト脈上細胞條間ノ數列ノ細胞ハ長サ 40–60 μ 、幅 15 μ 位ニシテ表面脈上細胞ト同形ヲナシ、氣孔間ニアルモノハ形狀不規則ニシテ長サ 15–50 μ 、幅 20–30 μ ナリ。脈上細胞ハ通例長サ 30–90 μ 、幅 10 μ 強ニシテ表面ニ於ケルヨリモ明瞭ナリ、マタ大脈上ニハ屢々極メテ薄膜ニシテ長サ更ニ小ナル細胞列ヲ有スルコト多シ。氣孔ハ同條中ニ稍々密ニ散布シ、廣橢圓形、長サ 20–30 μ 、幅 25–30 μ ニシテ多少不規則形ヲナス、孔周細胞ハ孔邊細胞ノ兩側ニアリテ内方ニ向ヒテ膨大ス。中肋下面細胞ハ極メテ厚膜ニシテ、中ニ所々披針形、剛強ナル刺狀細胞疎生シ、長サ 70 μ 内外ナリ。

縁邊細胞 縁邊ニハ小形ナル披針形ヲナス剛強ナル刺狀細胞ヲ生ジ、ソノ長サ 7,80 μ 程度ナリ。

切斷面ニヨル觀察 蝶番細胞ハ高サ 50 μ 前後ノ最外層ノ下ニ徑 20 μ 内外ノ小形ナル二層ノ内層ヲ有ス。中肋下面ハ鈍角ヲナシテ突出ス。葉片ハ厚質、上面微ニ凹形、下面ハ圓ク凸形ヲナシ、縁邊ハ外轉シ同所裏面ハ急遽表面ニ斜狀ス。維管束ハ整然ト配列シ裏面ニ近ク位置シ、表面方向ニハ特ニ細長キ纖維細胞組織ヲ伸長ス。空胞ハ之等維管束間ニアリテ矩形ノ斷面ヲ示ス。

本種ノ特徴トシテハ蝶番細胞ノ二三層ヲナスコト、表面ニ廣ク氣孔アリテ殊ニ縁邊ニ近ク著シキコト、縁邊及ビ中肋下面ニ刺狀細胞アリテ他ノ個所ニナキコト、中肋下面ノ鈍圓形ニ突出スルコト、縁邊ノ外轉スルコト等ヲ舉グベシ。前述ノ如ク本種ハおになるこすげノ近縁ト見ルノ誤ナルコトヲ知ラル。

第四圖。 ちしまなるこすげ (*Carex saxatilis*) 1. 表面表皮，中央部ノ一半。 2. 同，脈上及中間細胞條。 3. 裏面表皮，脈上細胞及氣孔條附近。 4. 同，中肋下面ノ一部。 5. 縁邊附近(表面)。 6. 葉片切斷面。 7. 同，中央部。 8. 同，氣孔部 (6 ハ 50 倍，他ハ全テ 200 倍)。

G. 孔邊細胞， H. 蝶番細胞， N. 脈上細胞， Sc. 纖維細胞組織， Sp. 刺狀細胞，
St. 氣孔， Su. 孔周細胞， T. 交通細胞， V. 空胞。

おほかさすげ *Carex laevirostris* BLYTT, ex BLYTT & FRIES, in Bot. Notis. (1844) 24 (第五圖)。

表面表皮 蝶番細胞ハ不齊多角形乃至方形，長サ 15-50 μ ，幅 10-15 μ ，細胞膜ハ厚クシテ殆ト波狀屈曲セズ。中間細胞ハ長サ 60-130 μ ，幅 20 μ 強，細胞膜ハ著シ

第五圖。 おほかさすげ (*Carex laevirostris*) 1. 表面表皮，中央部ノ一半。 2. 同，脈上及中間細胞條。 3, 4. 裏面表皮ノ一部。 5. 縁邊。 6. 葉片切斷面。 7. 同，中央部附近。 8. 同，氣孔部 (3, 6 ハ 50 倍，7 ハ 96 倍，他ハ全テ 200 倍)。

B. 維管束，G. 孔邊細胞，H. 蝶番細胞，N. 脈上細胞，Ne. 同條，S. 氣孔條，Sc. 纖維細胞，Sp. 刺狀細胞，St. 氣孔，Su. 孔周細胞，T. 交通細胞，V. 空胞。

ク波状ニ屈曲ス。脈上細胞ハ長サ 40-120 μ , 幅 15 μ 余, 稍々厚膜ナレドモ中間細胞トノ差異顯著ナラズ, 同上ニハ屢々倒披針形, 鋭尖ノ刺狀細胞ヲ生ジ, ソノ長サ 80 μ 内外ナリ。

裏面表皮 脈上細胞條ト氣孔條間ニハ十列内外ニ及ブ廣範圍ノ中間細胞アリテ, ソノ長サ 50-110 μ , 幅 15 μ 強, 細胞膜ハ著シク波状ニ屈曲ス。氣孔間ノ細胞ハ長サ 15-80 μ , 幅 10-20 μ ニシテ稍々不規則形ナリ。脈上細胞ハ廣範圍ニ渉ルヲ常トシ, ソノ中央部ニテ長サ 20-50 μ , 幅 10 μ 前後ニテ稍々薄膜, 兩側ハ次第ニ中間細胞ニ移行ス。氣孔條中ニ於イテ氣孔ハイヅレモ一列ニ並ビ, 各氣孔列間ニハ氣孔ヲ見ザル一二列宛ノ狭キ中間細胞多數アリ。氣孔ハ橢圓形, 長サ約 3 μ , 幅約 20 μ , 孔周細胞ハ孔邊細胞ノ兩側ニアリテ内方ニ向ヒテ膨大ス。

緣邊細胞 緣邊ニハ大形鋭利ノ刺狀細胞ヲ生ジ, ソノ長サ 150 μ ニ及ブ。

切斷面ニヨル觀察 蝶番細胞ハ三層内外アリテ廣範圍ヲ占メ, 中肋部ニ隣接セル維管束ノ交通細胞ト接續ス, 高サハ外層ノモノ稍々大ニシテ一般ニ 4.50 μ 程度ノモノ多シ。中肋下面ハ三角形ニ突出ス。葉片ハ厚質, 左右片ノ中央ニテ内方ニ緩ク屈節ス。維管束ハ規則正シク配列シ, 裏面ニ近ク位置シ, ソノ中左右片中央ノモノ最も大, 他ハコレヨリ遠ザカルニ從ヒ小形トナル。交通細胞ハソノ殆トスベテノ維管束ニ多ク, 葉表方向ノ纖維細胞組織ハタメニ貧弱ナル存在ヲ示スコト多ク, マタ交通細胞ハ延ビ出シテ表皮細胞下ニ一層ニ並ビテ存スルコト多シ。空胞ハ各維管束間ニアリテ方形ノ斷面ヲ示ス。

特徴ノ著シキモノハ蝶番細胞ノ數層ヲナス點, 表面表皮及ビ緣邊ニ刺狀細胞アリ, 維管束ノ裏面ニ接近シテ整然ト並ブ點, 交通細胞ノ多キ點等ナリ。

おになるこすげ *Carex vesicaria* L., Spec. Pl. ed. 1. (1753) 979 (第六圖)。

表面表皮 蝶番細胞ハ不齊長方形乃至多角形, 長サ 20-60 μ , 幅 15-30 μ , ソノ中ノ小ナルモノハソノ中央部位ニ多ク, スベテ細胞膜ハ厚質ニシテ不規則ニ緩ク波状屈曲シ, 外側ハ次第ニ中間細胞ニ移行ス。中間細胞ハ長サ 70-200 μ , 幅 20 μ 内外ニシテ著シク長形ナルヲ見, 脈上細胞ニ近キモノハ次第ニソノ長サヲ減ジタリ。脈上細胞ハ長サ 30-100 μ , 幅 10-15 μ , ソノ中央部位ノモノハ屢々更ニ小形ニシテ極メテ微細ニ波状屈曲スル細胞膜ヲ有スルコトアリ。

裏面表皮 脈上細胞ト氣孔條間ノ二三列ノ細胞ハ長サ 60-130 μ , 幅 15 μ 内外ニシテ規則正シク並ビ, 氣孔間ノモノハ長サ通例 25-60 μ , 幅 15 μ 餘, 中ニ長サ 10 μ 位ノ小形ノモノ散在シ, 細胞膜ハ不規則ニ緩ク波状屈曲ス。脈上細胞ハ長サ 60-130 μ , 幅 10 μ 内外, ソノ中大脈上中央部位ノモノハ更ニ小形薄膜ナリ。中肋下面ノモノハ脈上細胞ニ準ズ。氣孔ハ比較的密ニ分布シ橢圓形, 長サ 30 μ 弱, 幅 20 μ 強, 孔周細胞ハ孔邊細胞ノ兩側ニアリテ, 稍々内方ニ向ヘリ。

緣邊細胞 緣邊ニハ刺狀細胞ヲ生ジ披針形ニシテ鋭尖, 長サ 60 μ 程度ノモノ多シ。

切斷面ニヨル觀察 蝶番細胞ハ一層, 高サ 60 μ 程度ニシテ同部分ハ表面平坦, 中肋

第六圖。おになるこすげ (*Carex vesicaria*) 1. 表面表皮, 中央部。2. 同, 脈上及中間細胞條。3. 裏面表皮, 脈上細胞及氣孔條。4. 縁邊附近。5. 葉片切斷面。6. 同, 中央部。7. 同, 氣孔部 (5 ハ 50 倍, 他ハ全テ 200 倍)。

B. 維管束, G. 孔邊細胞, H. 蝶番細胞, N. 脈上細胞, Sc. 纖維細胞, Sp. 刺狀細胞, St. 氣孔, Su. 孔周細胞, T. 交通細胞, V. 空胞。

下面ハ緩ク突出ス。葉片ハ稍々厚質, 下面ハ平坦ニシテ上面ハ緩ク凸形ヲナス。維管束ハ左右片中央ニアルモノ最モ大ニシテソノ兩側ハ順次小形トナレリ, イヅレモ裏面方向ニ近ク位置シ表面方向ノ纖維細胞組織ハ細長シ。交通細胞ハ著シク發達シ, 殆トスベテノ維管束ハソノ表面方向ノ纖維組織ヲ中斷セラレタリ。空胞ハ各維管束間ニアリテ矩形ノ斷面ヲ示シタリ。

本種ニアリテハ蝶番細胞一層ニシテ細胞膜ハ厚質, 表皮細胞ハ表裏面ヲ通ジテ著シク長ク, 縁邊ニハ刺狀細胞アレドモ他ノ部分ハスベテ平坦, マタ交通細胞ノ著シ

キヲ見、之等ヲ以テ本種ノ特徴トナスヲ得。

Résumé

3. An analytical key to six species belonging to the Sect. *Physo carpa* follows.

1	{	Protuberances found on almost all the cells in the upper epidermis. Spine cells found only in the margin	—— <i>C. Michauxiana</i>
		Protuberances never occurring in the epidermis. Spine cells often found in the epidermis on the nerve	——2
2	{	Hinge cells thin-walled, with many resemblances to the epidermal cells on the nerve. Stomata 30–40 μ in length	——3
		Hinge cells thick-walled. Stomata smaller than 30 μ in length	——4
3	{	Marginal portion of the leaf slightly revolved. Stomata 30–35 μ in width. Projection on the under side of the midrib rounded	—— <i>C. Idzuroei</i>
		Marginal portion of the leaf slightly involved. Stomata 25–30 μ in width. Projection on the under side of the midrib cuneiform	—— <i>C. Dickinsii</i>
4	{	Stomata found in the upper epidermis. Stomata in the under epidermis 25–30 μ in width	—— <i>C. saxatilis</i>
		Stomata never found in the upper epidermis. Stomata in the under epidermis ca. 20 μ in width	——5
5	{	Hinge cells in two or three layers, the under ones in many rows	—— <i>C. laevirostris</i>
		Hinge cells in one layer	—— <i>C. vesicaria</i>
-