邦産すげ屬植物ノ葉ノ解剖分類學的研究 XVIII

秋 山 茂 雄

SHIGEO AKIYAMA: On the Systematic Anatomy of the Leaves of
Some Japanese *Carices*. XVIII.

Received October 25, 1938.

本稿ニ記スルハなきりすげ節 (Sect. *Graciles*) = 屬スル諸種、即チなきりすげ、せんだいすげ、こごめなきりすげ、じんぐうすげ、むにんなきりすげ、おほなきりすげ、たかさごふさなきり及びふさなきりすげニ於ケル觀察結果ナリ。之等ハ互ニ極メテ相似タル形狀ヲ示スヲ以テ各自間ノ識別ヲナスハ困難ナレドモ、共通ニ見ラル、特徴ニ至リテハ他ノ節ニ屬スルモノニ比シ極メテ顯著ニシテ、以テすげ中ノ獨立シタル一區ヲ形成スルト見ルベク、マク外部形態ニ於テモ他種ト大ナル相違アリ、更ニ之等諸種ガ大概秋日開花シ、他ノ殆ド全部ノすげガ春夏ノ候ニ開花スト異ナリ、コレヲ以テソノ獨立性ヲ維持セル所以ナリトモ解釋シ得ベシ。

共通セル著シキ特徴ヲ擧グレバ次ノ如シ。

蝶番細胞ハ中央部ヲナス一條トソノ外側ヲナス左右ノ各々一條、即チ三條ヲ以テ成リ、中央部ノモノハ 3-10 列ノ細胞ヨリナリ、各細胞ハ長方形ニシテ波狀屈曲膜ヲ有スル事最モ多ク中間細胞ト類似セル形ヲナシ中ニ披針形、長嘴、鋭尖ノ刺狀細胞ヲ疎生ス。外側部ノ蝶番細胞ハ中央部ノ如ク 3-10 列ヲ以テ各條ヲナシ、稍々不齊形ヲナシ多角形、方形乃至長方形ニシテ細胞膜ハ厚質ニシテ波狀屈曲スルカ又ハ全クセズシテ一般ノすげニ見ラル、蝶番細胞ト類似ス。中間細胞ハ一般ニ小形。脈上細胞ハ表面ニ數ヶ所、裏面ニハソノ約倍數アリテ一般ニ廣範圍ヲ領シ、但シソノ形狀ハソノ面ノ中間細胞ト大差ナキコト多シ。氣孔ハ橢圓形乃至圓橢圓形、長さ 25-30 μ 、幅約 25 μ 。刺狀細胞ハ蝶番細胞中央部ノ他ニハ表裏面脈上細胞條附近、蝶番細胞ニ接スル表面中間細胞上、緣邊等ニアリテ卵形乃至披針形ニシテ通例鈍頭ナリ。切斷面ニテ觀察スル時ハ蝶番細胞ハソノ中央部位ニテ凸形ヲナシ外側部位ニテハ凹形ヲナス。葉片ハ下面平坦上面凸形ヲナシ先端微ニ外轉ス。維管束ハ幅廣キ橫斷面ヲ示ス纖維組織ヲ表裏面表皮直下ニ迄達スルモノ左右片トモ數個所宛アリテソノ中最大ナルハ左右片中央部ノモノト中肋部ノモノナリ、更ニ之等ノ維管束間ニハ最モ屢々小維管束アリテ裏面方向ニミ表皮ニ達スル纖維組織ヲ生ズ。緣邊ニ接シタル小維管束下面及ビ表面表皮下ノ維管束ニ附隨セザル纖維組織ハトモニ表皮下ニ著シク幅廣ク行キ亙リ爲ニ表皮上ニハ著シク多數列ヲナス脈上細胞ヲ呈セシム。

以上ノ中蝶番細胞條ガ中央ト外側ト三條ヲ以テナル事、纖維組織ガ幅廣キ斷面ヲ

本報告以下十數報ハ東照宮三百年祭記念會ノ補助金ヲ得テコレヲナセリ。コヽニ同會ニ深甚ノ謝意ヲ表ス。

示シ、就中縁邊ニ接スル表裏面表皮下ノモノガ著シク幅廣キ點ニ於テ本節ニノミ共通セル最モ著シキ特徴トナスヲ得。

各種ハ夫々多少ノ相違點ヲ有スト雖モ、ソノ差極メテ小ナリ、ヨリテ以下ニ各種ニツキ前述ノ共通特徴ヲ除キタル諸點ヲ列記スルニ止ム。

なきりすげ *Carex Nakiri* OHWI in Acta Phytotax. et Geobot. 5 (1936) 64 (第一圖)。

表面表皮 蝶番細胞中央部ノモノハ長サ 20–60 μ 、幅 20 μ 弱、外側部ノモノハ略々同大、不齊形、厚膜、中間細胞ハ長サ 30–80 μ 、幅 25 μ 内外、厚膜、脈上細胞ハ一二ノ大脈中央部ニテ長サ 20–30 μ 、幅約 15 μ 。刺狀細胞ハ蝶番細胞ノモノニテ長サ 6,70 μ 程度、其他ノモノニテ長サ 60–100 μ 。

裏面表皮 脈上細胞ハ長サ 15–70 μ 、幅 10–15 μ 、薄膜。脈上以外ノ個所ノ表皮細胞ハ長サ 15–70 μ 、幅 15–20 μ 。刺狀細胞ハ長サ 40–60 μ ノモノ最モ多シ。中肋下面ノ細胞ハ脈上ノモノニ似テ厚膜。

切断面ニヨル觀察 蝶番細胞ハ中央部ノモノニテ高サ 30–40 μ 、外側ノモノハソノ中程ノモノニテ最高凡ソ 60 μ 。葉片ハ薄質乃至厚質。

せんだいすげ *Carex sendaica* FRANCHET in Bull. Soc. Philom. Paris 8 sér. 7 (1895) 42。

表面表皮 蝶番細胞中央部ノモノハ長サ 30–40 μ 、幅 15–20 μ 、外側ノモノハ長サ 20–30 μ 、幅 20 μ 内外、稍々厚膜。中間細胞ハ長サ 50–120 μ 、幅 20–25 μ 。脈上細胞ハ一般ニ中間細胞ニ似、一二ノ大脈中央部ニテ長サ 10–60 μ 、幅 15 μ ヲ内外ス。刺狀細胞ハスベテ 7,80 μ 程度ナリ。

裏面表皮 脈上細胞ハ長サ 20–60 μ 、幅 10 μ 餘、其他ノ個所ノモノハ長サ 30–90 μ 、幅 15 μ 内外。刺狀細胞ハ長サ 50 μ 程度。氣孔ハ長サ 25 μ 強、幅 25 μ 弱ニシテ圓形ニ近シ。

縁邊細胞 刺狀細胞ハ長サ 100 μ 餘ニ及ブモノ多シ。

切断面ニヨル觀察 蝶番細胞中央部ノモノハ高サ 20 μ 程度、兩側ノモノハ最高 40 μ ニ及ブ。葉片ハ薄質乃至厚質。

こごめなきりすげ *Carex brunnea* THUNBERG: OHWI, Cyper. Jap. 1 (1936) 466。

表面表皮 蝶番細胞中央部ノモノハ長サ 20–30 μ 、幅 20 μ 内外、稍々厚膜、外側部ノモノハ前者ニ似テ稍々不齊形ヲナス。中間細胞ハ長サ 40–100 μ (通常 6,70 μ)、幅 30 μ 内外、著シク厚膜。脈上細胞ハ長サ (10–) 20–70 μ 、幅約 15 μ 。刺狀細胞ハ長サ 50–100 μ ノモノ最モ多シ。

裏面表皮 全部略々同形ノ細胞ヨリナリ、長サ 20–60 μ 、幅 10 μ 内外、厚膜。

じんぐうすげ *Carex sacrosancta* HONDA in Bot. Mag. Tokyo 43 (1929) 190 (第二圖)。

第一圖。 なきりすげ (*Carex Nakiri*) 1. 表面表皮, 中央部。 2. 同, 脈上及ビ中間細胞條。 3. 同, 及ビ蝶番細胞條ヲ示ス。 4, 5. 裏面表皮, 脈上細胞及ビ氣孔條。 6. 中肋下面。

表面表皮 蝶番細胞ノ中央, 外側部ハトモニ小數列ノ細胞條ヲナシソノ差ハ輕微ナリ, 外側ノモノハ長サ 20-40 μ , 幅 20 μ 内外, 細胞膜ハ厚クシテ緩ク波狀屈曲ヲナス, 中央部位ニテハ却ツテ不齊多角形ヲナシ徑 20-30 μ ニシテ細胞膜ハ著シク厚ク波狀屈曲微ナリ。中間細胞ハ長サ 50-100 μ , 幅 20-30 μ , 厚膜。大脈中央部ノ細胞ハ長サ 30-40 μ , 幅 10 μ 内外, 薄膜, 其他ハスベテ中間細胞ト大差ナシ。刺狀細胞ハ長サ通例 40-60 μ 。

裏面表皮 脈上細胞條ハ左右片ニ五六ヶ所アリテ表面ヨリモ著シク多キ事ナク, 各細胞ハ長サ 20-80 μ , 幅 10-15 μ , 厚膜, 氣孔間ノモノハ脈上ノモノヨリ稍々大形。刺狀細胞極メテ稀ナリ。

切斷面ニヨル觀察 蝶番細胞ハ中央, 外側ニ分タル、事他ト同様ナレドモソノ差著シカラズ, 高サ 50 μ ヲ前後ス。葉片ハ薄質。維管束ハ表裏兩方面ニ纖維ヲ達スルモノ五六個所ニアリテ裏面ニノミ纖維ヲ有スルモノ少數ナリ。

むにんなきりすげ *Carex Hattoriana* NAKAI: TUYAMA in Bot. Mag. Tokyo 49 (1935) 508, fig. 15。

表面表皮 蝶番細胞ハ中央部ノモノニテ長サ 15-40 μ , 幅 15 μ 内外, 細胞膜ハ厚質ニシテ緩ク波狀屈曲ス, 外側ノモノハ中央ノモノニ似テ不規則形ヲナス。中間細胞ハ長サ 40-80 μ , 幅 20-40 μ , 厚膜, 緩キ波狀屈曲膜ヲ有ス。脈上細胞ハ長サ 15-40 μ , 幅 15-20 μ , 厚膜。刺狀細胞ハ 50-80 μ ノモノ多シ。

裏面表皮 脈上細胞ハ長サ 20-40 μ , 幅 20 μ 内外, 厚膜, 中間細胞モ略々同形。氣孔ハ橢圓形, 長サ 30 μ , 幅 25 μ , 強。刺狀細胞殆ドナシ。

切斷面ニヨル觀察 蝶番細胞ハ高サ中央部ニテ約 30 μ , 外側部ノ中央ニテ 70 μ ニ及ブ。葉片ハ厚質。

おほなきりすげ *Carex autumnalis* OHWI in Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ. ser. B, 5 (1930) 251。

表面表皮 蝶番細胞中央部ノモノハ長サ 20-40 μ , 幅 15-20 μ , 稍々厚膜, 外側部ノモノハ齊形ヲナシ長サ幅トモニ 20-30 μ , 細胞膜ハ厚質ニシテ緩ク波狀屈曲ヲナス。中間細胞ハ長サ 20-50 μ , 幅 20 μ 強, 脈上細胞ハ長サ 10-30 μ , 幅約 20 μ , スベテ稍々厚膜。刺狀細胞ノ長サ通常 50-90 μ 。

裏面表皮 脈上細胞ハ通例氣孔條内外ノモノト同形ニシテ長サ 20-40 μ , 幅 15-20 μ ナレドモ中ニ長サ 10-20 μ , 幅 20 μ 弱ノ小形ノモノモアリ, スベテ稍々厚膜。刺狀細胞殆ドナシ。

切斷面ニヨル觀察 蝶番細胞中央部ニテ高サ 15 μ 内外, 外側ノ中央ニテ約 50 μ 。葉片ハ稍々厚質。中肋下面ハ殆ド全ク突出セズ。

7, 8. 縁邊。9. 葉片切斷面。10. 同, 中央部。11. 同, 氣孔部 (3, 5, 8 及ビ 9 ハ 50 倍, 他ハ 200 倍)。

G. 孔邊細胞, H. 蝶番細胞, Hm. 同, 中央部, N. 脈上細胞, Ne. 同條, 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。

たかさごふさなきり *Carex subteiogyna* OHWI in Cyp. Jap. 2 (1936) 469 tab. XV. (第三圖)。

表面表皮 蝶番細胞中央部ノモノハ他ト異ナリテ不齊長方形, 長サ20-40 μ , 幅20 μ

第二圖。じんぐろすげ (*Carex sacrosancta*) 1. 表面表皮, 中央部。2, 3. 同, 脈上及び中間細胞條。4. 裏面表皮, 脈上細胞及び氣孔條。5. 縁邊。6. 葉片切斷面。7. 同, 中央部。8. 同, 氣孔部 (3, 6 ハ 50 倍, 他ハ全部 200 倍)。記號同前。

内外，細胞膜ハ厚クシテ波狀屈曲殆ドナシ，外側部ノモノハ大小ハ前者ニ似テ更ニ不齊形ヲナス。中間細胞ハ長サ 30-50 μ ，幅 25 μ 内外，脈上細胞ハコレヨリモ多少小形，スベテ極メテ厚膜ナリ。刺狀細胞ハ稍々長嘴，長サ 50-100 μ ノモノ最モ多シ。

裏面表皮 脈上細胞ハ 30-40 μ ，幅 10 μ 内外，氣孔間ノモノハ幅稍々大，スベテ厚膜。脈上附近ニ表面ヨリ稍々小形ノ刺狀細胞アリ。

切斷面ニヨル觀察 蝶番細胞ハスベテ高サ 3,40 μ 程度。葉片ハ厚質。中肋下面稍々突出ス。

ふさなきりすげ *Carex scabriculmis* OHWI in Acta Phytotax. et Geobot. 2 (1933) 27。

第三圖。 たかさごふさなきり (*Carex subteioygya*) 1. 表面表皮，中央部。 2. 同，脈上及ビ中間細胞條。 3. 裏面表皮，脈上細胞及ビ氣孔條。 4. 縁邊。 5. 葉片切斷面。 6. 同，中央部。 7. 同，氣孔部 (5 ハ 50 倍，他ハ全部 200 倍)。記號同前。

表面表皮 蝶番細胞中央部ノモノハ長サ 20-40 μ , 幅 20 μ 内外, 外側部ノモノハ稍々不齊形, 長サ 20-30 μ , 幅 15 μ 内外, スベテ細胞膜ハ厚質ニシテ緩ク波狀屈曲ス。中間細胞ハ長サ 30-70 μ , 幅 20 μ 弱, 稍々厚膜。脈上細胞ハ長サ 10-30 μ , 幅 10 μ 内外。刺狀細胞ハ長サ 50-100 μ 。

裏面表皮 脈上細胞ハ長サ 10-30 μ , 幅 15 μ 内外。氣孔間ノモノハ長サ 20-50 μ , 幅 10 μ 内外ニテ小形。氣孔ハ長サ 25 μ , 幅 20 μ 。刺狀細胞殆ドナシ。

切断面ニヨル觀察 蝶番細胞中央部ニテ高サ 40 μ 内外, 外側部ノ中央ニテ 60 μ ニ達ス。葉片ハ稍々厚質乃至薄質。

北海道帝大理學部植物學教室

Résumé.

1. The leaves of following eight species belonging to Sect. *Graciles* are treated from the anatomical view point in this paper:

Carex Nakiri, *C. sendaica*, *C. brunnea*, *C. sacrosancta*, *C. Hattori-ana*, *C. autumnalis*, *C. subteiogyna* and *C. scabriculum*.

2. All these species resemble one another very much, and have common peculiar characteristics. Hinge cells form a central band and two lateral bands: cells of the central band are generally similar in their structures to the upper epidermal cells on the mesophyll or on the nerve, cells of the lateral band generally have thick and slightly wavy or smooth walls, like the hinge cells of many other *Carices*; larger and smaller vascular bundles generally alternate, and fibre cells stretch widely directly on inner sides of the upper epidermis as larger ones and below the under epidermis as smaller ones, and the fibre cells neighbouring the margin stretch conspicuously widely beneath the upper epidermis. Spine cells are found in all parts of the upper epidermis excepting the lateral bands of the hinge cells, and the margins, though sparsely on the nerves of the under epidermis.