

メヒシバ属植物の生理生態(第6報) : 本邦に於ける メヒシバ属植物の種類

清水, 正元
九州大学農学部植物学教室

<https://doi.org/10.15017/21388>

出版情報 : 九州大学農学部学藝雑誌. 15 (4), pp.409-423, 1956-03. 九州大学農学部
バージョン :
権利関係 :

メヒシバ属植物の生理生態 (第6報)

本邦に於けるメヒシバ属植物の種類

清水 正 元

Physiological and ecological studies on *Digitaria* plants. VI
The species of Japanese *Digitaria*

Masamoto Shimizu

緒 言

メヒシバ属植物は全世界の熱帯、暖帯、温帯に分布し其の種類も 100 種に及び¹⁰⁾その中には中間形質も極めて多い。

その上、邦産のメヒシバ属の中には外国から輸入されたものもあり、其の一つ一つの正確な命名は非常に困難な問題とされている。²⁷⁾

邦産メヒシバ属植物の分類についての諸報告^{4,6,9,10,11,12,13,14,15,16,18,19,27,28)}を見ると人によつて学名が異なり、又種間に中間形質が多い為に其の取扱ひ方如何では、一つの種が幾つかの型のものを含む事もあつて、本属植物の生理生態を究むる為には材料の取扱上不便がある。

そこで、筆者は本邦に於ける此方面の權威である本田、大井、津山の三氏に筆者の研究に用いている植物の同定を求めると共に、其等各氏に分類上の意見を伺い、更に報文^{4,6,7,8,9,13,17)}を参考とし、筆者の視察及び実験結果を加え、同定された其等の標本につき詳細な記載をなし今後の研究の便利をはかつた。*Digitaria adscendes* の型(Type)として、Glabrous type, Slender type, 及び Intermediate type と仮に称してここに記載したのも其為である。

筆者が過去の報文^{21,22,23,24,25)}中にメヒシバ *D. sanguinalis* Scop. var. *ciliaris* Doell として記載したのはクシゲメヒシバ *D. adscendes* Henr. var. *fimbriata* (Link) Henr. であつた。ここに訂正する。

本論を草するにあたり、御懇切な御教示を賜つた本田、津山、大井の三博士及び終始御親切な指導を戴いた恩師小島教授に深甚な感謝の意を表する。なお本研究の一部には昭和 30 年度科学研究助成金が用いられた。

本邦に於けるメヒシバ属の種類

1) コメヒシバ *Digitaria chinensis* Hornem.

全形メヒシバ (*D. adscendes*) に比し繊細にして鮮かな緑色を呈する。基部は匍匐し、地に接した節から不定根を出し、草丈 20~30 cm. 葉は質薄く、茎に対しほぼ直角につく (Fig. 15)。葉身の中央部は幅広く基部狭く長さ約 5~8 cm. 幅 5~6 mm. (Fig. 23-A) 葉身基部の表面には、極少数の長白毛を散生する。葉身の表裏は殆んど無毛であるが時に顕微鏡的に短毛を点生する事がある。葉鞘は節間より短く、時に少数の長毛を有するが大

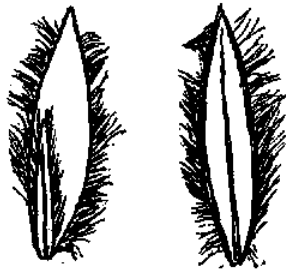


Fig. 1. Two views of a spikelet of *Digitaria chinensis* × 11.

方無毛である。

瘦穂数は2~3で1穂中に約100個の小穂をつける。1小穂は1種子よりなり、披針形にしてまばらに駢列し、長短不同の小梗につく。小梗には三稜があつて粗澁、小穂の長さは約3mm、幅約1mm。第一穎は通常欠如し、第二穎は膜質細長にして小穂の長さの約3/5、3脈を有し、白色の軟毛がある。第三穎は最も大きく披針形にして3脈あり、縁辺に白毛の軟毛がある (Fig. 1)。瘦穂の軸は翼化し、其の辺縁の

鋸齒は極めて小さい。(Fig. 22-C)。染色体数18 (2n)⁵⁾

2) メヒシバ *D. adscendens* Henrald

a) メヒシバの学名

牧野氏(1896)¹⁴⁾は、邦産メヒシバの学名を *Panicum sanguinale* Linn. var. *ciliare* Gren. et Godr. (= *Panicum ciliare* Retz. = *Digitaria ciliaris* pers.) とし、日本産メヒシバは皆此の *ciliare* 種にして我邦には一つも真正なる *D. sanguinale* を見ない。それで *P. sanguinale* Linn. は邦産メヒシバでないと云つた。

本田氏(1924)¹⁰⁾も亦牧野氏同様邦産メヒシバを *ciliare* 種とし、*Syntherisma sanguinalis* Dulac var. *ciliare* Honda とした。そして牧野、根本両氏(1931)¹⁵⁾も本田氏の学名を採用した。

本田氏(1939)¹²⁾は其の後で *Syntherisma* を改めて *Digitaria* とし、*Digitaria sanguinalis* Scop. var. *ciliaris* Doell の学名を与えた。

其後メヒシバには温帯産 *D. sanguinalis* (L.) Scop. と熱帯産 *D. adscendens* Henr. = *D. marginal* Link = *D. fimbriata* Link とがある事が Nash, Stapf, Pilger, 及び Henrald 等世界の多くの人々によつて指示された。

我国の大井,¹⁸⁾ 津山²⁷⁾ 両氏も此二種説に賛同した。しかし両氏は次の点で意見を異にした。即ち大井氏は歐洲産のメヒシバは *D. sanguinalis* 其他の産地のものは *D. adscendens* とする Henrald の意見に賛意を表し日本のメヒシバは熱帯産のものと同じであるとし、本邦のメヒシバに *D. adscendens* Henrald の学名を与えた。(15/XI '54の大井氏の書信による)

津山氏(1942)はメヒシバの地理的分布を北から南へ広く調査し、又東京大学の歐洲産標本を調べ、結局邦産メヒシバも歐洲産と同じであるとし、本邦のメヒシバに対し *D. sanguinalis* (L.) Scop. の学名を附した(報文27及び1955年9月津山氏の書信による)。

一方本邦産メヒシバは染色体数 $2n=54$ である事が明かになり、^{5, 20, 26)} 歐洲産メヒシバ *D. sanguinalis* $2n=36$ と染色体数に於て異なる事が分つた。

其後 Hubbard¹³⁾ の書出するに及び日本産メヒシバは *D. sanguinalis* と異なる事が分類学的にも明かとなり、津山氏も邦産メヒシバの学名に *D. adscendens* を用いる様にした(1955年9月津山氏の書信による)。ここに於て邦産メヒシバの学名は *D. adscendens* Henrad と統一されたわけである。

b) メヒシバ *D. adscendens* Henrald の形態

一年生草本、枝分かれして拮がり基部は横臥し、地についた部分の節から不定根を出す。茎はよく伸長し草丈は時に 1 m. に及ぶ事がある (Fig. 16)。普通幾分青味又は白味を帯びた緑色をしているが、土壤の状態によつて青紫色から赤紫色を帯ぶ事がある。

葉鞘に軟色がある。葉身は長さ 10 cm 位、幅 5~10 mm. (Fig. 23-E)。葉舌の附近に開出する小穂の長毛がある。葉の両面には剛毛型の長白毛を点在するが、毛裏面に於て幾分太く数も多い。

桿の頂に 6 本内外の瘦穂を掌状につける。瘦穂の長さは 5~15 cm. 開花後結実期に入つて桿は高く抽出する。瘦穂の軸は翼化し、その縁辺には粗い鋸歯がある (Fig. 22-A)。瘦穂の軸の一侧に一对の小穂が背部を以て密に駢列し、小穂は護穎と共に落ちる。一種の小穂数は 500~600、一对の小穂は小穂の長さを異にし、共に三稜あつて稜縁に鋸歯がある (Fig. 21-B)。一小穂は一花からなり、第一類は瘦穂の軸 (Rachis) の反対側にあり微小にして三角形、第二類は小穂の長さの 1/2~3/5、狭長にして長い細毛がある、第三類は最も長く、2.5~3 mm. 広披針形にして灰褐色時に青紫色を帯び、強い三脈がある。その側脈には長い軟毛があつて、その末端は相連する (Fig 2)。この毛は開花時には小穂に密着して目立たないが、種子の成熟に伴つて開出する。第三類の内側には白色の鱗片がある。* 内外類は黄褐色、無毛、外類は紡錘状にして脊面膨出、中央に一脈明瞭、内類は外類に抱かれて扁平、脈を認めない。

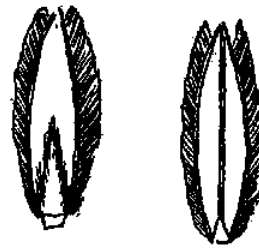


Fig. 2. Two views of a spikelet of *D. adscendens* × 11.

D. adscendens は *D. adscendens* var. *fimbriata* Henr. 及び *D. adscendens* の Glabrous type より花期が早い。

染色体数 54 (2n)^{5,20)}

メヒシバとコメヒシバの主なる形態的の相違は第 1 表の通りである。

Table 1. Comparison of physiognomy in *Digitaria chinensis* and *D. adscendens*.

	<i>D. chinensis</i>	<i>D. adscendens</i>
Stem	Plant somewhat spreading. Culm, 10-30 cm, long. Very slender.	Plant branching and spreading. Culm, 50-100 cm. long. Very coarse.
Leaf blade	The outline of leaf blade, tapering above and below.	The outline of leaf blade, edges almost parallel throughout.
Leaf sheath	Smooth or with a few hairs.	Pubescent.
Inflorescence	Racemes, 2-4. Rachis has minute toothed edges.	Racemes, mostly 6. Rachis has boldy toothed edges.
Spiklet	Thinly on the rachis. First glume, obsolete.	Densely on the rachis. First glume, minute but evident.

* *Digitaria* 属の小穂は一つの完全花 (Perfect terminal floret) と其下に一つの不稔花 (Sterile floret) をつける²⁾ ので第三類と其内側にある鱗片とは、其の Sterile floret の部分であろうと思われる。

3) クシゲメヒシバ *D. adscendens* Henr. var. *fimbriata* (Link) Henr.
a) クシゲメヒシバとメヒシバ

牧野氏は日本産メヒシバは全部毛があるので真正なる *D. sanguinalis* ではなく皆 *ciliare* 種とし、学名を var. *ciliare* とした事は前に述べた。

ところが、この時代には第三類に軟毛以外の櫛毛型の毛の有無は注意されていなかった(1953年津山氏の書信による)。その後 Henr. は歐洲産メヒシバ *D. sanguinalis* (L.) Scop. の第三類に白色の軟毛の外に太い剛毛のあるのを subsp. *pectiniformis* Henr. とした²⁷⁾ 津山氏²⁷⁾ は本邦産メヒシバ中に混じている此の *pectiniformis* 型のものをクシゲメヒシバ *D. sanguinalis* (L.) Scop. var. *pectiniformis* (Henr.) Tuyama とした。しかし大井氏¹⁹⁾ は“小穂熟して縁辺に開出長毛を生じるものを var. *fimbriata* (Link) Henr. - *D. fimbriata* (Link) Henr. クシゲメヒシバと云えども中間種程多くして明瞭ならず”と云つてクシゲメヒシバなるものを認めていない様である。

筆者は小穂に櫛毛型の剛毛ある種を九州大学内に見出し、大井、津山両氏の同定を求めたところ、津山氏はクシゲメヒシバとし、大井氏はメヒシバ (*D. adscendens*) とした。

即ち大井氏は津山氏の重要視している第三類の剛毛を分類上重要視していないわけである。而して津山氏はクシゲメヒシバは第三類の剛毛以外は *D. adscendens* との区別点は知られていないと云つた(津山氏の書信 9/IX '55)。

しかしクシゲメヒシバは後報で述べる様に生態分布上に特異性が見られ、又自家授精をなして *D. adscendens* と異なる諸種の形質を遺伝するようである。

ここに記載するものは津山氏によつてクシゲメヒシバ *D. adscendens* Henr. var. *fimbriata* (Link) Henr. と同定されたもので筆者が永く実験に供し自家授精によつて種子を保存して来たものである。

b) クシゲメヒシバの形態

一年生草本、全体 *D. adscendens* に比し毛多く、茎葉密生してよく繁茂し根の伸長も亦極めて旺盛である (Fig. 18)。葉は線状披針形、長さ 10~15 cm. 幅 5~10 mm. (Fig. 23-D)。両面に無色の粗毛密布する (Fig. 3)。葉舌は普通無色であるが環境によつては着

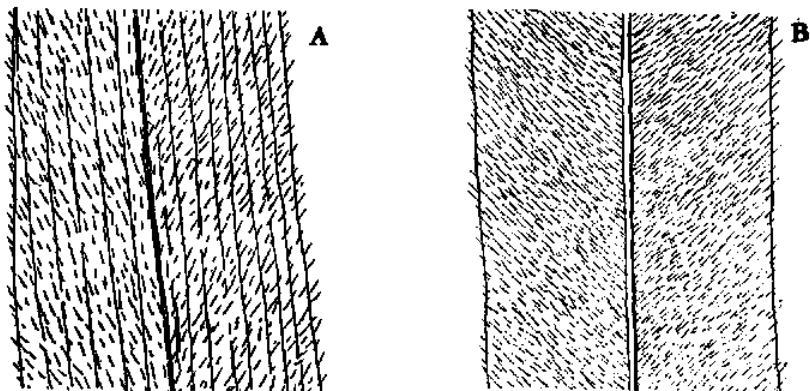


Fig. 3. Surface of leaf-blade of *D. adscendens* Henr. var. *fimbriata*. $\times 7.3$
A. Upper side. B. Under side.

色する。葉鞘全面に閉出する長白軟毛があり顕微鏡的には長短二種の毛からなる (Fig.4)。葉葉は普通白味を帯びた淡緑色であるが、環境によつて青紫色～赤紫色を帯びる。

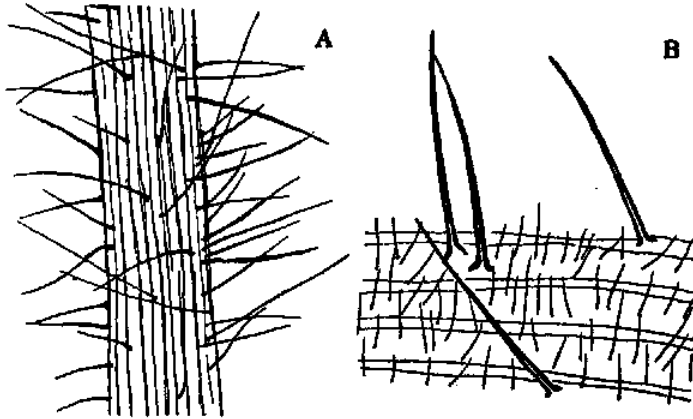


Fig. 4. Hairs of *D. adscendens* var. *fimbriata*.
A: A portion of leaf-sheath. $\times 7.3$
B: The same magnified view, showing two kinds of hairs. $\times 23$.

稈の頂に六本内外の瘦穂を掌状につける。瘦穂の長さは 5~15 cm. 開花後結実期に入つて主軸は高く抽出する。瘦穂の軸は翼化し鋸歯があつて粗。瘦穂の軸の一侧に一對の小穂が密に駢列する。而して一穂の小穂数は約 500, 一對の小穂は一は無梗, 一は短小梗を有し共に結実する。しかし瘦穂の基部に於ては無硬梗の小穂を欠如し, 短小梗の小穂のみからなる事がある。

小穂は一花からなり長さ約 3.5 mm. 幅約 1.0 mm. *D. adscendens* に比して目立つて大きく, 淡緑色, 環境によつて青紫色を帯びる事がある。

第一類は微小にして三角形 (長さ約 0.8 mm. 幅 0.3 mm.), 第二類は第一類の反対側にあつて披針形膜質にして三脈を有し, 長さ 2~2.2 mm. 幅約 0.37 mm. 小穂の約 3/5, 白色 (長さ 0.55~0.7 mm.) がある。第三類は小穂と同長さ披針形, 長さ 3.5 mm. 幅 1.0 mm. 三脈あり, 側脈の縁辺に軟毛 (0.7~1.05 mm.) があつて其末端は連る。其軟毛の間に各縁辺に約 10 本の櫛毛型の剛毛 (2~2.8 mm.) がある (Fig.5)。此等の毛は開花期以前に充分伸



Fig. 5. Two views of a spikelet of *D. adscendens* var. *fimbriata*. $\times 11$.

長してはいるが小穂に密着し乳熟期以後に開出する。

外穎は黄褐色無毛，紡錘状脊面膨出，内穎は外穎に抱かれて扁平である。

以上クシゲメヒシバの形態を第1表に照して見るとき本種は明かに *D. adscendens* に類するが，莖葉が密生してよく繁茂し特に毛深く而も葉鞘の毛は長短二種よりなり，第三穎に櫛毛型の剛毛を有する点で *D. adscendens* と区別される。

メヒシバ *D. adscendens* 中の数型

筆者は九州大学の標本及び福岡市近郊に分布する本属植物中に形質の著しく異つたものを見出し，夫々上記分類学者の同定を願つたところ同じくメヒシバ *D. adscendens* と同定された。

しかし，メヒシバ属植物の生理生態を究めるには上記の分類では不便である。為に仮りに此等の形を次の様に称してここにその形質を記載する。

- | | | | |
|----------------------|---|---|---|
| a. Glabrous type | 無 | 毛 | 型 |
| b. Intermediate type | 中 | 間 | 型 |
| c. Slender type | 纖 | 細 | 型 |

4) Glabrous type

一年生草本，全株殆んど無毛，クシゲメヒシバに比し莖葉疎にして，節屈性が大きく，不定根を出してはびこるが，その繁茂度及び根の伸長度は前種に比して小さい (Fig. 19)。

葉はクシゲメヒシバ及び前記 *D. adscendens* より幾分基部が広い (Fig. 23-F)。葉舌の附近に小数の開出する長毛がある外，葉身，葉鞘共に顕微鏡的にも無毛。

瘦穂の形態はメヒシバ，クシゲメヒシバに異なるところはない。

小穂はクシゲメヒシバに比し幾分小さく剛毛をかく。開花期は一般にクシゲメヒシバより少し早い。

小穂の第一穎は三角形にして微小 (長さ 0.35 mm, 幅 0.2 mm.)，第二穎は三脈を有し披針形膜質にして小穂の長さの約 1/2 (長さ約 1.5 mm, 幅約 0.49 mm.) 細毛を密生する。第三穎は (長さ 3~3.5 mm, 幅約 0.7 mm.) 三条の強い脈あり側脈には成熟期に開出する長毛があるが剛毛はない。毛の先は相連る。長さ 0.3~0.6 mm. (Fig. 6)。



Fig. 6. Two views of a spikelet of Glabrous type. $\times 11$.

本型の種子 (小穂) は形態的には主として剛毛の有無でクシゲメヒシバと区別されるが，発芽生理も亦種々異つている。*

ここに記載した標本は葉鞘に毛が無いところから，本田氏によつて，コメヒシバ *D. chinensis* と同定され，津山，大井岡氏によつてメヒシバ *D. adscendens* と同定されたものである。

本型を第1表によつて見ると，葉身及び葉鞘が平滑である点はコメヒシバによく似ているが他の点では *D. adscendens* の typical なものと一致する。ただ *D. adscendens*

* 此の点については後に詳細報告の予定

の typical なものに比し匍匐性大きく茎や葉が疎である点が大きな違いである。

5) Slender type

全形コメヒシバに似て繊細、匍匐性少く、立つ傾向があるが、基部の数節から不定根を出す。草丈約 20~30 cm. (Fig. 17) 葉身の長さ約 5 cm. 幅 3~4 mm. コメヒシバに比して細長い (Fig. 23-C). 葉の両面には顕微鏡的に粗毛あり (Fig. 7), 葉鞘には長毛 (長さ 2.4 mm.) がある (Fig. 8). 又葉身基部即ち葉舌のあたりに少数の長い毛が開出する。

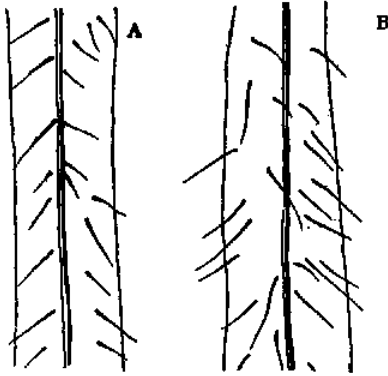


Fig. 7. Apart of leaf-blade of Slender type, $\times 7.3$
A: Upper side.
B: Under side.

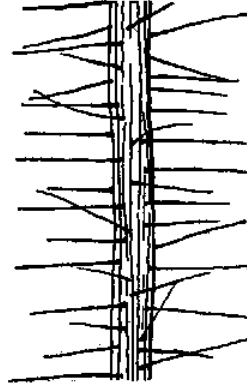


Fig. 8. A portion of leaf-sheath of Slender type, $\times 7.3$.

桿の頂には 2~3 本の瘦穂があり、其の長さは 5~7 cm. 一穂に約 100 個の小穂をまばらにつける。此点コメヒシバに似てメヒシバと異なる。

瘦穂の軸の翼にはコメヒシバの鋸歯の小さいのと違って顕微鏡的に粗鋸歯がある。其の大きさは *D. adscendens* と殆んど等しい (Fig. 22-B)。

小穂の第一穎は三角微小 (長さ 0.4 mm. 幅 0.3 mm.) 第二穎には中央に明かな一脈と縁辺に夫々一脈、都合が三脈ある。第三穎にも第二穎同様三脈がある (Fig. 9)。

本記載は中島一男氏が 1933 年 9 月 28 日福岡県上秋月に於て採集した標本 (中島 7033) によつた。本標本は当時大井氏によつて *Digitaria* sp. と同定され、同標本に (斯様な型のは京都附近にも時々見られる) と附記されている。筆者は 1955 年同氏と同標本を送り氏の現在の考を伺つたところ氏はメヒシバ *D. adscendens* と同定された。なるほど其の形態は外形的にコメヒシバに似ているが基本的にはコメヒシバと異なる事多く *D. adscendens* と同じ点が多いが、極めて繊細にしてその割合に毛がよく発達しているのが特徴である。

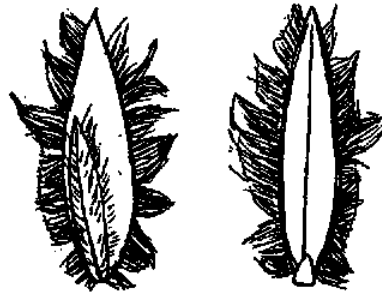


Fig. 9. Two views of a spikelet of Slender type, $\times 11$.

6) Intermediate type

D. adscendens, *D. adscendens* var. *fimbriata*, 及び Glabrous type に比し 全形幾分繊細にしてよく横臥し、長さ 1 m. 近くに及ぶ。地についた部分の節から不定根及び地上茎を分枝し其先端は立ち高さ約 30 cm. (Fig. 20).

葉身は細長にして、基部狭くその形は、コメヒシバに近い (Fig. 23-B). 長さ約 5 cm. 幅 3~4 mm. コメヒシバの様に茎に対しほぼ直角につき、葉身及び葉鞘に軟毛を密布する。此点クシゲメヒシバに似るが葉鞘の毛は顕微鏡的に一種類である点が異なる。その毛は Slender type に比し細くて数が多い (Fig. 10, Fig. 11). 葉舌は白褐色、膜質近くに開出する長毛がある。

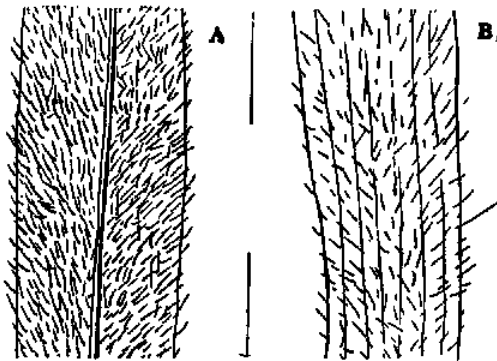


Fig. 10. A parts of a leaf-blade of Intermediate type. $\times 7.3$
A: Upper side.
B: Under side.

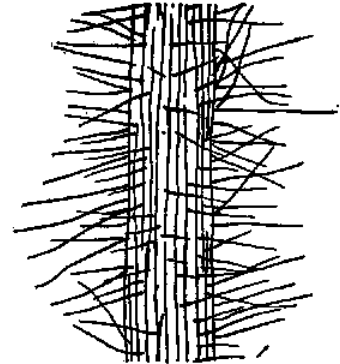


Fig. 11. A portion of a leaf-sheath of intermediate type. $\times 7.3$

葉鞘はコメヒシバの様に節間より一般に短かい。

秆の頂に 2~4 本の瘦穂を掌状に輪生し、穂の主軸の長さは割合に短かく約 10 cm. 瘦穂の長さは 5~10 cm., 小穂は Slender type 及びコメヒシバ同様まばらにつき、一種につき小穂の数は約 200, 瘦穂の軸は翼化し其の鋸歯は極めて小さく (Fig 22-D) 此点コメヒシバの形態に近い。瘦穂の軸の一侧には一対の小穂が駢列する。一対の小穂は小穂の長さを異にし、小穂は三稜を有し後縁には細鋸歯がある。

第一類はコメヒシバに似て大方欠如するも時に存在し微少 (長さ 0.3 mm. ~0.4 mm.) にして三角形、第二類は割合に長く長さ約 2 mm. 幅 0.5 mm. 縁辺に長さ 0.5 mm. 位の白色毛を見る。第二類は中央に一脈明瞭、縁辺の脈は不明瞭。第三類は最も長く (長さ約 3 mm. 幅 0.7 mm.) 三脈あり中央に明瞭な一脈及び類の縁辺にそつて夫々細脈が走り、中央の脈との間に細毛がある (Fig. 12). これは他のメヒシバ類に見られない点である。

外類は長さ 2.8 mm. 幅 0.7 mm. にして多くは中央に明瞭脈を認める。穎果は長さ 1.7 mm. 幅 0.6 mm.

以上の様に本種はメヒシバ類中コメヒシバに最も近い形態である。

7) スヂメヒシバ

D. sanguinalis var. *multinervis* (Honda) Kitagawa

津山氏 (1942)²⁷⁾ は第三穎の背面に明かに五脈を認めるものをスヂメヒシバと云つた。

小穂はメヒシバや、クシダメヒシバに比して細長く、長さ約 3.8 mm. 幅 1 mm. 本種は *D. adscendens* に比し第一及び第二穎の発達しているのが特徴であつて、第一穎が長さ 0.8 mm. 幅約 0.3 mm. 第二穎は第三穎の約 4/5 で長さ 2.8 mm. 幅は約 0.4 mm. である。(Fig. 13).

8) メヒシバモドキ

D. microbachne (Prasl) Henrard

津山氏²⁷⁾によれば本種は *D. adscendens* によく似ているが、瘦穂の主軸がよく伸び、瘦穂は数段に離在して輪生する。第一穎は無いが又極小形で 0.2 mm. 以下、第二穎は小穂の数分の一の長さにはか達しないと云う。第三穎は長さ約 3.5 mm. 幅 0.7 mm. 白色の長毛を有するが *D. adscendens* に比して極めて数が少ない。(Fig. 12).

要するに本種の小穂は *D. adscendens* に比し細長く、毛が少なく、第一第二穎の退化が目立っている。

9) アキメヒシバ (ムラサキメヒシバ)

D. violascens Link,

= *D. Ischaemum* var. *asiatica* Ohwi

一年生草木、科は叢生し基部から不定根を出す、メヒシバ類に比し匍匐性がはるかに少ない。

茎葉はよく紫赤色を帯び高さ 10~40 cm. 位に伸びる。葉は稈の基部近くに多く集つて、稈に対し平行に近い角度でつく。葉の基部は広くして稈を抱き漸失して長さ 10 cm. 内外、幅 5 mm. 位で薄質、大方無毛平滑であるが、鞘口附近に極少数の長毛を見る事がある。葉鞘は無毛、平滑。

メヒシバに遅れて秋に 3~4 個の瘦穂よりなる掌状の穂を出し、主軸は短かくして 3~10 cm. 瘦穂の軸は長さ 3~10 cm. 翼化し幅 0.7 mm. 位で翼の縁辺は顕微鏡的に鋸歯があつて粗澁 (Fig. 21-A).

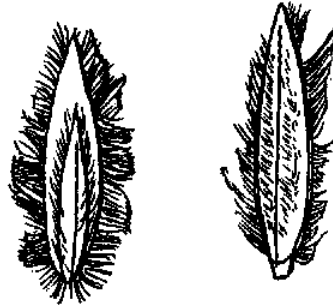


Fig. 12. Two views of a spikelet of intermediate type. $\times 11$.

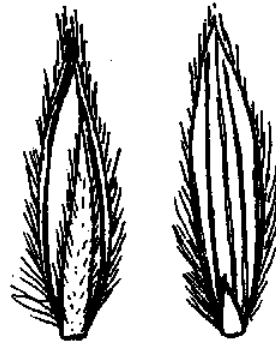


Fig. 13. Two views of a spikelet of *D. sanguinalis* var. *multinervis*. $\times 11$.



Fig. 14. Two views of a spikelet of *D. microbachne*. $\times 11$.



Fig. 21.
A: Rachis of *D. violascens*,
spikelets removed. $\times 7.3$
B: Rachis of *D. adscendens*
spikelets removed. $\times 7.3$

小穂は一花よりなり長さ約 1.5 mm. でメヒシバ *D. adscendens* に比し小さく丸みを帯びた楕円形。 *D. adscendens* に比し毛が少ない。 一对の小穂中一つは長梗(約 2 mm.) 一つは短梗(約 0.5 mm.) を有し、密に駢列、一種の小穂数約 250、一对の小穂は共に結実するが長梗の小穂が早く脱落する。小梗は長短共に円く顕微鏡的に白毛を有する。小穂は第一穎を通常欠如し、(稀に微小なる三角形をなして存する事あり) 第二穎は小穂の長さの約 $3/4$ の長さにして明かに三脈を有し脈間に白毛の細毛がある。第三穎は五脈あつて脈間に細毛がある。内外穎は第三穎と殆んど同長で成熟期には黒褐色及び黒紫色を呈する。しかし第二、第三穎は共に殆んど無毛なる株もある。

学名に見られるように、津山氏はアキメヒシバを独立の種 *D. violascens* Link とし、大

井氏はキタメヒシバの変種 *D. Ischaemum* var. *asiatica* Ohwi としている。

キタメヒシバ

D. Ischaemum (Schreb.) Mühl

本種は Small crabgrass,⁹⁾ Smooth crabgrass,⁹⁾ 又は Smooth finger-grass⁹⁾ と呼ばれている。

茎は通常横臥して拡がるが、メヒシバの様に地に接した各節から発根せず、葉は割合に小さく、茎に多く着生しない。¹⁰⁾ *D. sanguinalis* によく似ているが、メヒシバ程粗大でない。即ち桿は低く、葉身及び葉鞘には開出した長い散生毛を極少数存する以外殆んど平滑である。

瘦穂は 2~6、長さ 4~10 cm. 瘦穂の軸は狭い翼がある。小穂は長さ約 2 mm. 幅 1 mm. でアキメヒシバに比して大きく、背面が膨出する。第一穎は臓質で不明瞭、第二、第三穎は黒褐の内外穎と殆んど同長にして、細毛を被わり、その細毛の一部先端は棍棒状に太まる。

即ち津山²⁷⁾ 氏によるとアキメヒシバ類はキタメヒシバ、アキメヒシバ及びタチメヒシバの三種になるが、大井氏はアキメヒシバをキタメヒシバの変種とし、タチメヒシバとアキメヒシバとは同じものとしている。¹⁰⁾ (1951年6月の津山氏の書信)

しかし大井氏もアキメヒシバを独立の種 *D. filiculmis* (Nees) Ohwi としてもよいかも知れぬとも言っている。(1951年6月の津山氏の書信)

5) アラゲメヒシバ

D. violascens var. *lasiophylla* (Honda) Tuyama

(=*D. Ischaemum* var. *lasiophylla* (Honda) Ohwi)



Fig. 15. *D. chinensis*.
Specimen from the campus of Kyushu
University, Fukuoka Prefecture.



Fig. 16. *D. adscendens*.
Specimen from the campus of Kyushu
University, Fukuoka Prefecture.



Fig. 17. Slender type.
Specimen from Kamiakizuki, Fukuoka
Prefecture.

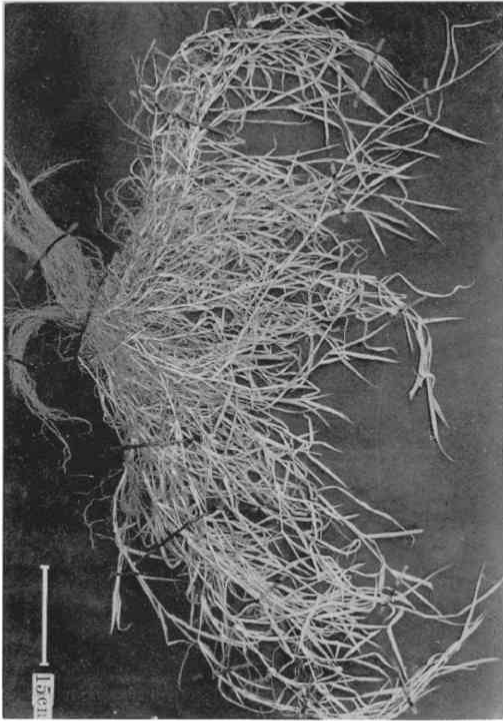


Fig. 18. A single plant of *D. adscendens*
var. *fimbriata*.
Its great spreading capacity is
indicated by the rule alongside.

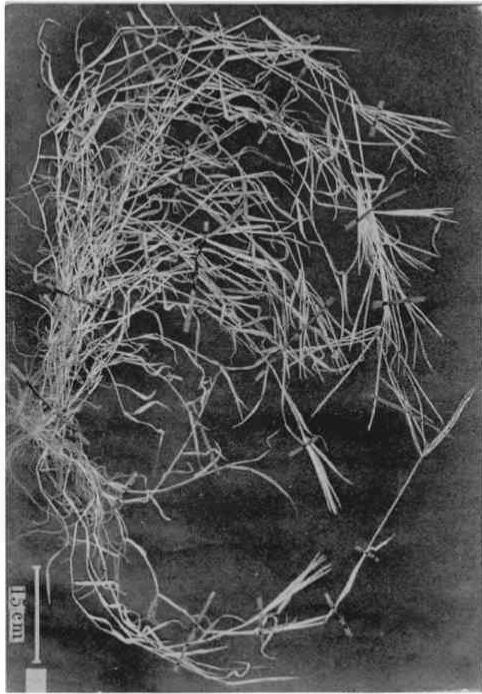


Fig. 19. A single plant of Glabrous type.
Its great spreading capacity is indicated
by the rule alongside.



Fig. 20. Intermediate type.
Specimen from Shiganoshima, Fukuoka
Prefecture.

葉身の表裏及び葉鞘に開出した白色の長毛を有する。葉はアキメヒシバに比し幾分瘦長の感がある。

ウスダメヒシバ^{18,19)}

D. Ischaemum var. *intersita* Ohwi

アラダメヒシバの稍々毛の少ないもので瘦穂の数2~3、葉身の上面及び葉鞘に長白毛を散生し、葉裏には毛なし、鞘口附近には通常開出した明瞭な長白毛が見られる。アキメヒシバに比し葉は桿の基部に更にまとまつてつき穂は葉より高く離れて出る感じがある。

津山氏は本種を認めていない。

クヂメヒシバ

D. ropalotricha Büse

津山氏²⁷⁾はアキメヒシバより葉が長く、長い瘦穂を有するものをクヂメヒシバとした。しかし大井氏はこれをアキメヒシバの一形とし種と認めない。

ケクヂメヒシバ

D. ropalotricha var. *villosa* (Keng) Tuyama

クヂメヒシバの葉鞘や葉身に毛の多いものである。本種も大井氏はアキメヒシバの一形と云つて認めていない。

論 議

1. コメヒシバ *D. chinensis* Hornem. とメヒシバ *D. adscendens* Henr.

コメヒシバとメヒシバとは形態が極めて似ている為、その種別については今迄色々問題になつた。^{18,27,29)}大井氏¹⁹⁾はコメヒシバは瘦穂の軸 (Rachis) の縁辺が平滑である事をメヒシバと区別する一つの要点とした。しかし筆者の観察によると瘦穂の軸 (Rachis) には明かに鋸歯がありメヒシバ *D. adscendens* に比して小さいにすぎない (Fig. 22A-C)。又メヒシバの一形 Intermediate type の Rachis の鋸歯は極めて小さく、殆んど *D. chinensis* と同じである。(Fig. 22-C, D)。

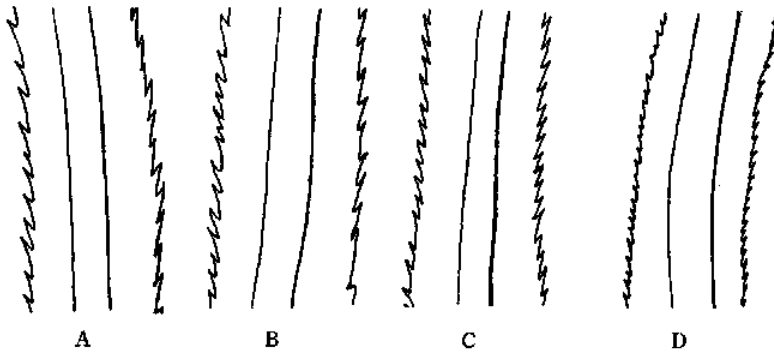


Fig. 22. Edge forms of rachises seen from the back. × 7.3

A: *D. adscendens*. B: Slender type. C: *D. chinensis*.
D: Intermediate type.

Digitaria 属は護穎 (Glume) の退化が一つの特徴である。*D. chinensis* に於て First glume が退化して殆んど認められないのは *D. chinensis* の一特徴と云えよう。しかし *D. adscendens* の一型である Intermediate type に於てはこれ又殆んど退化し、時たま極めて微小なものを認める位である。すると此点でも *D. chinensis* と *D. adscendens* との区別は困難となる。*D. chinensis* と *D. adscendens* とは前者が小形で瘦穂数が少ない事が区別点とされているが、*D. adscendens* の中には Slender type や Intermediate type の様に此等の点で *D. chinensis* と殆んど区別出来ないものがある。

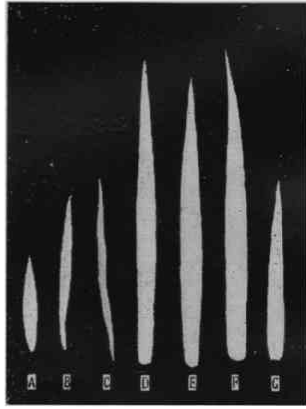


Fig. 23. Outlines of leaf-blades. $\times 1/4$
A: *D. chinensis*, B: intermediate type, C: Slender type, D: *D. adscendens* var. *fimbriata*, E: *D. adscendens*, F: Glabrous type, G: *D. violascens*.

困難であつても、その生理生態及び染色体の方で異つている事は面白い事である。

斯様にメヒシバ属には極類似した種類の多いのが特徴であつてこれが本属植物の分類の困難な点でもある。故に本属植物の分類には生理生態及び細胞遺伝学的研究が特に必要である。

2. *D. adscendens* の二三の type について

D. chinensis と *D. adscendens* の例でもわかる様に外形的によく似ていても系統を別にしたと考へ得るものがあるので筆者は本属植物の生理生態的研究の便もあつて *D. adscendens* 中に幾つかの type を設けた。これ等の type と *D. adscendens* との類縁関係については、今後生理生態的研究と共にそれ等相互の交雑による親和性及び染色体数等細胞遺伝学的研究が必要であらうと思われる。

摘 要

1) 生理生態的研究の立場から、本邦に分布するメヒシバ属植物の種類について検討した。

2) 分類学者によつて *D. adscendens* と同定された植物中に形態の特異な三つの型 (type) を見出した。そしてこれ等を *D. adscendens* 中の Glabrous type, Slender type, 及び Intermediate type として其等の形質を記載した。

津山²⁵⁾氏は *D. chinensis* の葉身の形が中央が巾広く基部が狭くなる事をあげている。しかし第23表によつて *Digitaria* 属の葉身の形の変化を見ると、これ亦連続的な形態の変化であつてこれによつて明瞭に *D. chinensis* と *D. adscendens* とを区別する事は出来ない (Fig. 23)。

しかし *D. chinensis* は日蔭を好み *D. adscendens* は日当りの良いところを好む為後者は耕地の雑草の宗たるものであるが、前者は主に軒下、庭隅等の雑草として存在し耕地雑草としては殆んど問題にならない。

又染色体数及び核型に於ては両者の間に大きな差異があり^{1,5,20,25}、館岡氏²⁶⁾は *D. chinensis* と *D. adscendens* とは系統を別にしたものであらうと云つている。この様に外形的に区別が

引用文献

1. Burton, W.: 1942. Amer. Jour. Bot. 29: 3155.
2. Chase, A.: 1937. First Book of Grasses. Cambridge.
3. Darlington, C. D. and Tanaki, A.: 1945. Chromosome Atlas of Cultivated Plants. London.
4. Frandis, M. E.,: 1912. The Book of Grasses. New York.
5. 平吉 功・安江 多輔: 1955. 育種学雑誌 5: 47.
6. 久内 清孝: 1950. 帰化植物.
7. Hitchcock, A. S.: 1936. Manual of the Grass of the West Indies. Washington.
8. —————: 1950. Manual of the Grasses of the United States. Washington.
9. 檜山 康三: 1937. 野草 III.
10. 本田 正次: 1924. 植物学雑誌. 38: 120.
11. Honda, M.: 1930. Monographia Poacearum Japonicum. Tokyo.
12. 本田 正次: 1939. 日本植物名彙.
13. Hubbard, C. E.: 1954. Grasses. Baltimore.
14. 牧野富太郎: 1896. 植物学雑誌 10: 315.
15. —————, 根本 堯爾: 1931. 日本植物総覧.
16. —————: 1948. 牧野日本植物図鑑.
17. Muenscher, W. C.: 1949. Weed. New York.
18. 大井次三郎: 1942. 植物分類地理 11: 27.
19. —————: 1953. 日本植物誌
20. Ono, H. and Tateoka, T.: 1953. Bot. Mag. 66: 18.
21. 清水 正元: 1949. 植物学雑誌. 62: 729.
22. —————: 1954. 九大学芸雑誌. 14: 355.
23. —————: 1954. 九大学芸雑誌. 14: 367.
24. —————: 1955. 九大学芸雑誌. 15: 205.
25. —————: 1955. 九大学芸雑誌. 15: 397.
26. 館岡 重緒: 1953. 染色体. 17-19: 689.
27. 津山 尙: 1942. 植物研究雑誌. 18: 6.
28. —————: 1943. 植物学研究雑誌. 19: 861.

Summary

1. About the species of Japanese *Digitaria*-plants were studied from physiological and ecological standpoint.
2. The writer found three special different types of specimens which were respectively estimated as *Digitaria adscendens* Henr. by authoritative taxonomists. But they had many characteristics different from the plants which the writer took up the typical form, or commonly seen normal type, of *D. adscendens* Henr. so that he named them (a) Glabrous type, (b) Slender type and (c) Intermediate type.