

神奈川県産のウシノケグサ属植物について

1. ウシノケグサ類

田 中 徳 久

Nori-hisa TANAKA : Notes on the Genus *Festuca*

(Gramineae) in Kanagawa Prefecture

1. *Festuca ovina* Complex

SUMMARY This study was carried out to reconfirm some species of *Festuca ovina* complex occurring in Kanagawa Prefecture. As a result, four species were identified; *Festuca ovina*, *F. rubra*, *F. pratensis* and *F. arundinacea*.

はじめに

日本のイネ科植物については、HONDA(1930)、大井(1941a, b, 1942a, b)、桑原(1975a, b, 1977)、KOYAMA(1987)などに詳しく述べられているほか、一般には、大井(1975)、佐竹ほか(1982)、杉本(1973)、北村ほか(1986)などが広くその同定に用いられてきたが、最近、『日本イネ科植物図譜』(長田, 1989)が出版され、前出の各書とともにイネ科植物の同定に利用されるようになった。この中で長田(1989)は、CLAYTON & RENVOIZE(1986)の分類体系に従い、日本産のイネ科植物の再検討を行っている。

これまで、日本産のウシノケグサ属(*Festuca*)植物としては、帰化種も含め11種ほどが記録されていたが(大井, 1975; 北村ほか, 1986など)、長田(1989)は、これらのうちナギナタガヤ類を *Vulpia* 属として扱い、ウシノケグサ属としては、ウシノケグサ *Festuca ovina* L., オオウシノケグサ *F. rubra* L., ハガワリトボンガラ *F. heterophylla* LAM., トボンガラ *F. parvigluma* STEUD., ヤマトボンガラ *F. japonica* MAKINO, オオトボンガラ *F. extremiorientalis* OHWI., ヒロハノウシノケグサ *F. pratensis* HUDS., オニウシノケグサ *F. arundinacea* SCHRED., タカネソモソモ *F. takedana* OHWI, の9種と、ウシノケグサの亜種、または変種として、タカネウシノケグサ *F. ovina* L. var. *tateyamensis* OHWI, アオウシノケグサ *F. ovina* L. var.

coreana (ST. YVES) ST. YVES. ミヤマウシノケグサ *F. ovina* L. ssp. *ruprechtii* (BOISS.) TSVEL. を掲げている。なお、ハガワリトボンガラについては、杉本(1984)により初めて報告されたものである。また、長田(1989)は取り上げていないが、初島(1986)により鹿児島県から報告されているチャヒキモドキ *F. bromoides* L., 大分県植物誌刊行会編(1989)により報告されているアリゾナウシノケグサ *F. arizonica* VASEY (和名は仮称)、伊藤ほか編(1990)により北海道から報告されているオウシュウトボンガラ *F. gigantea* (L.) VILL. など、最近明らかにされた帰化植物も、CLAYTON & RENVOIZE(1986)に従えば、ウシノケグサ属に含まれる。本研究では、長田(1989)と同様に、CLAYTON & RENVOIZE(1986)に従い、ウシノケグサ属をナギナタガヤ類を除いた狭い意味で用いる。

神奈川県下のフロラについては、『神奈川県植物目録』(松野, 1933), 『神奈川県植物誌』(神奈川県博物館協会編, 1958), 『神奈川県植物目録』(宮代, 1958), 『神奈川県植物誌 1988』(神奈川県植物誌調査会編, 1988)などに詳しくまとめられている。これらによると、神奈川県産のウシノケグサ属植物としては、『神奈川県植物目録』(松野, 1933)では、ウシノケグサ, オオウシノケグサ, トボンガラ, ヒロハノウシノケグサ, オニウシノケグサの5種、『神奈川県植物誌』(神奈川県博物館協会編, 1958)では、ウシノケグサ, トボンガラ, ヒロハノウシノケグサ, オニウシノケグサ

の4種、『神奈川植物目録』(宮代, 1958)では、ウシノケグサ、オオウシノケグサ、トボンガラ、ヒロハノウシノケグサ、オニウシノケグサの5種、『神奈川県植物誌1988』(神奈川県植物誌調査会編, 1988)では、オオウシノケグサ、トボンガラ、ヒロハノウシノケグサ、オニウシノケグサの4種がそれぞれ記録されている。また、県下全域の記録ではないが、林ほか(1961)は丹沢山塊よりウシノケグサの1種を報告している。これらを総合すると、神奈川県下には、ウシノケグサ、オオウシノケグサ、トボンガラ、ヒロハノウシノケグサ、オニウシノケグサの5種のウシノケグサ属植物が産すると思われる。しかし、報告されている種を相互に比較してみると、トボンガラ、ヒロハノウシノケグサ、オニウシノケグサの3種については共通であるが、ウシノケグサとオオウシノケグサについては、その認識に混乱があるように見受けられる。大井(1941a)も内鞘的分枝と外鞘的分枝について言及し、ウシノケグサとオオウシノケグサとは「良い標本でない」と往々にして間違えられる」と述べており、筆者は、神奈川県産の両種についても再検討の必要性を感じ、本研究に着手した。また、前述のように、日本各地から、ハガワリトボンガラも含め、チャヒキモドキ、アリゾナウシノケグサ、オウシュウトボンガラなどの新しい帰化植物も報告されており、神奈川県産のウシノケグサ属植物全般についても再確認する必要があると考え、研究の途上この点にも留意した。

本報では、ウシノケグサ属植物のうち、ウシノケグサ、オオウシノケグサ、ヒロハノウシノケグサ、オニウシノケグサをウシノケグサ類としてまとめ、これらについて報告する。なお、各種の和名、学名は主に長田(1989)に従った。

材料および方法

本研究には、『神奈川県植物誌1988』(神奈川県植物誌調査会編, 1988)のために神奈川県植物誌調査会の会員の方々によって採集された標本、およびその発刊後に追加・補充された標本のうち、神奈川県立博物館に収蔵されているものを用いた(略号: FLK)。現在、神奈川県立博物館にはこれらの標本が100,000点以上収蔵されているが、そのうちウシノケグサ属のものは344点であった。これらのうち、花期の前で小穂をつけていないもの、花期を過ぎ小穂が脱落してしまっているものなど、不完全な標本を除いた341点の標本について検討した。

また、ウシノケグサとオオウシノケグサについては、所検標本中から状態の良い小穂のついた稈を選択し、そのそれぞれから任意に抽出した小穂(平均5個)について、小花の数を数え、両種の同定形質として用いた。

結果および考察

本研究によって、神奈川県下には、ウシノケグサ、オオウシノケグサ、ヒロハノウシノケグサ、オニウシノケグサの4種のウシノケグサ類植物が分布することが再確認された。HUBBARD(1984)、長田(1989)などによると、各種の記載は以下の通りである。

ウシノケグサ

稈は高さ15—40cm、直立し、短い根茎がある。新しい稈は必ず葉鞘の中から上へ伸び出し、葉鞘の基部を破って横に伸び出すことはない(内鞘的分枝)。葉身は長さ5—20cm、内側に巻いて糸状を呈し、その径0.5mm内外で、大部分の葉は根元に集まる。稈上の葉は長さ数cm、葉舌は高さ0.5mm以下、葉鞘口部の両側に丸い膜状の葉耳があるのが目立つ。円錐花序は長さ5—8cm、直立し、1節から1—2本の短い枝を出し、それぞれ1—5個ほどの小穂をつける。小穂は3—6個の小花からなり、長さ5—8mm、白っぽい緑色、その一部分が紫色に染まることもある。第1苞穎は1脈、長さ2—3mm、第2苞穎は3脈、長さ3—4mm。護穎は5脈、背は丸くて竜骨はなく、長さ3.5—4.5mm、長さ2mm以下の直立した芒がある。内穎は2竜骨があり、長さは護穎とはほぼ同長。葯は長さ1.5—2.4mm。染色体数は $2n=14$ 。

オオウシノケグサ

稈は高さ15—50cm、基部は斜上する。新しい稈の一部は葉鞘の基部を破って外に伸び出し匍匐茎や地下茎となるため(外鞘的分枝)、すべての新鞘が内鞘的分枝であるウシノケグサのような大きな株は作らない。葉身は長さ10—20cm、2つに折れて上面が三角形に凹み、幅1—2.5mm。葉舌は低くてほとんど見えず、葉鞘はときに赤色を帯び、一般に細毛がある。円錐花序は長さ5—12cm、直立し、1節から1—2本の枝を出し、それぞれ1—数個の小穂をつける。小穂は3—9個の小花からなり、長さ5—11mmで、花期、または腊葉標本では、小花の間が離れ外側から小軸が見える。第1苞穎は1脈、長さ2—5mm、第2苞穎は3脈、長さ3—6mm。護穎は5脈、背は丸くてややざらつき、長さ4—7mm、長さ0.5—3mmの直立した芒がある。内

表1. ウシノケグサとオオウシノケグサの比較

種名	ウシノケグサ	オオウシノケグサ
稈の基部	直立	斜上
分枝	内鞘的	外鞘的
葉身の形態	内巻して糸状	2つに折れ三角形状
葉鞘	?	横断面は平滑
葉耳	丸い葉耳が目立つ	一般に有毛
小穂あたりの小花の数	3-6個	特に目立たない
苞穎や護穎などの長さ	比較的短い	3-9個
護穎の芒	2mm以下	比較的長い
染色体数	2n = 14	0.5-3mm
		2n = 42

穎は護穎と同長。葯は長さ2-2.5mm。染色体数は2n=42。

ヒロハノウシノケグサ

稈は高さ30-100cm。葉身は長さ20-45cm、幅3-10mmで無毛、葉脈は上面に突き出ない。葉鞘は基部まで裂け、背は丸く、口部には先の尖った三日月型の葉耳があって稈を抱き、葉耳の縁辺は無毛。葉舌は高さ1mm。円錐花序は長さ10-30cm、先が垂れるが、時に直立し、1節から長短2本の枝を出す。短い枝には1-3個の小穂、長い枝には3-10個の小穂をつける。小穂は5-14個の小花からなり、長さ10-20mm。第1苞穎は1脈、長さ2-4mm、第2苞穎は1-3脈、長さ3-5mm。護穎は5脈、鈍い竜骨があり、長さ6-7mm、芒はない。内穎は護穎と同長。葯は長さ3-4mm、子房は無毛である。染色体数は2n=14。

オニウシノケグサ

稈は高さ50-180cm。葉身は長さ10-60cm、幅3-10mm、やや厚く、葉脈は上面に突き出てうねとなり目立つ。葉鞘は基部まで裂け、背は丸く、口部には先の

尖った三日月型の葉耳があって稈を抱き、葉耳の縁辺は有毛。円錐花序は長さ10-50cm、直立するか、または先が垂れ、1節から長短2本の枝を出す。短い枝には3-4個の小穂、長い枝には数個から20個ほどの小穂をつける。小穂は3-10個の小花からなり、長さ10-18mm。第1苞穎は1脈、長さ3-6mm、第2苞穎は3脈、長さ4.5-7mm。護穎は5脈、鈍い竜骨があり、長さ6-9mm、芒はないか、または長さ1-4mmの芒がある。内穎は護穎と同長。葯は長さ3-4mm、子房は無毛である。染色体数は2n=28, 42, 70。

この4種のうち、ウシノケグサとオオウシノケグサは、葉身の幅が狭く3mm以下、護穎の背面は丸い。ヒロハノウシノケグサとオニウシノケグサは、葉身の幅が広く3mm以上、護穎の背面に多少稜がある。これらの特徴によって、この4種を2つのグループに区別することは容易である。しかし、ウシノケグサとオオウシノケグサ、ヒロハノウシノケグサとオニウシノケグサについては、時に同定が難しく、とくにウシノケグサとオオウシノケグサについては、前述のように一部

表2. 各文献にみられるウシノケグサとオオウシノケグサの諸測定値の差

種名	ウシノケグサ				オオウシノケグサ			
	大井 (1975)	HUBBARD (1984)	KOYAMA (1987)	長田 (1989)	大井 (1975)	HUBBARD (1984)	KOYAMA (1987)	長田 (1989)
小花の数(個)	3-6	3-9	3-6	3-6	3-7	4-10	3-6	3-9
小穂(mm)	5-7	5-10	4-6	5-8	5-10	-15	6-10	5-11
第1苞穎(mm)	—	2-3	1.5-3	2-3	2-5	3-4.5	2-3	2-5
第2苞穎(mm)	3-3.5	3-4	3-4	3-4	3-6	—	3.5-4	3-6
護穎(mm)	3.5-4.5	3.5-5	3-3.5	3.5-4.5	4-7	4.5-5.5	5-6	4-7
護穎の芒(mm)	0.5-2	0.5-1.5	0.5-2	-2	-3	0.5-3	1-2	0.5-3
内穎(mm)	—	3.5-5	3-3.5	3.5-4.5	—	—	5-6	4-7
葯(mm)	1.5-2.5	2-2.5	1.5-2	1.5-2.4	2-2.5	2-3	3	2-2.5

でその認識が混乱している。以下、それぞれの種の相違点をまとめた。

ウシノケグサとオオウシノケグサ

ウシノケグサとオオウシノケグサは、ともに北半球の温帯以北に広く分布しており、それぞれ多くの亜種、または変種に区分されている（大井, 1941a; HITCHCOCK, 1971; HUBBARD, 1984など）。日本にも在来種として両種が分布していることは確かであるが、現在では、牧草や砂防用に移入されたものが広く逸出している。それらには牧草用の交雑雑種なども含まれていると思われ、このことがこの両種の区別を難しくしている原因の1つであるとも考えられる。

この両種の区別点を挙げると表1のようになる。これらの特徴のうち、HITCHCOCK (1971)は稈の基部が直立するか斜上するかということに注目し、大井 (1941a, 1975, 1982)は分枝が内鞘的であるか外鞘的であるかということを重視している。また、北村ほか (1986)はその両方を取り上げ、両種への検索表を作成している。しかし、稈が直立するか斜上するかという特

徴については、その生育地の地形によって変形することも考えられ、分枝が内鞘的か外鞘的かという特徴についても、大井 (1941a)が述べているように、良い標本でないと判別できないという欠点があり、ともに、この両種を区別する特徴としては最適のものではないと判断した。また、苞穎や護穎、内穎、葯などの長さは、文献によってその示されている値に差があり（表2）、両種を区別する際に参考とはなるが、その差異の幅などを詳細に検討する必要がある。そこで、本研究においては、前述のようなさまざまな特徴を参考にしつつも、とくにその葉耳の形態と小穂あたりの小花の数を中心に所検標本を整理した。この両種の標本の中には、それぞれの種として典型的な個体が存在する一方、後述のように、両種の間接型の性質を示すものも多かった。しかし、今後の整理のため、所検標本をあえてウシノケグサ43点とオオウシノケグサ46点に整理した。しかし、葉耳の形態（図1および図2）にはかなりの変異があり、小穂あたりの小花の数（図3）についても、おおよその傾向はあるものの、やはり変異

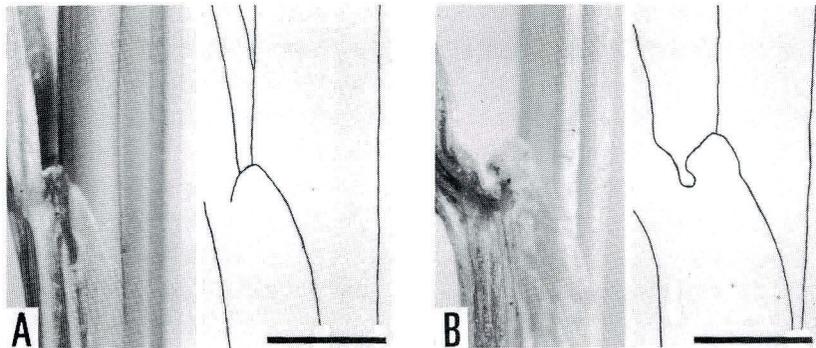


図1. ウシノケグサの葉耳の形態（スケールは1 mm） A: FLK62691, B: FLK62702

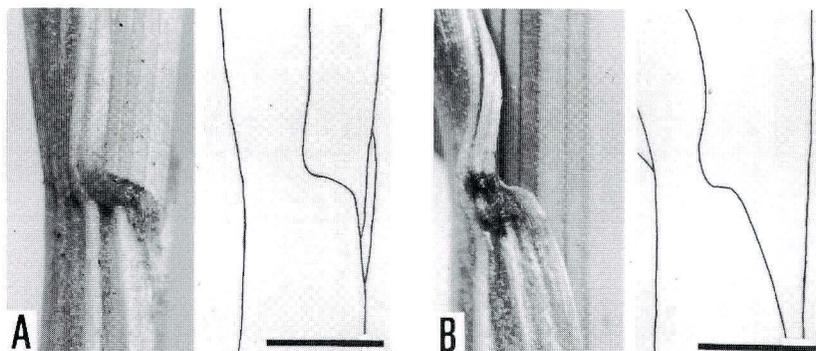


図2. オオウシノケグサの葉耳の形態（スケールは1 mm） A: FLK62661, B: FLK62710

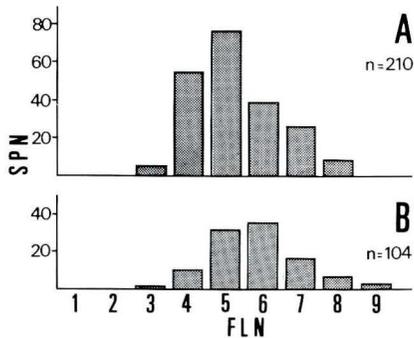


図3. ウシノケグサとオオウシノケグサの小穂あたりの小花の数の変異

A: ウシノケグサ (個体数: 42個体, 小穂数: 210個), B: オオウシノケグサ (個体数: 21個体, 小穂数: 104個), SPN: 小穂の数 (個), FLN: 小花の数 (個)

の幅が広く判別の難しいものが含まれている。また、ウシノケグサと同定したものの中に明らかに外籐的と思われるものが含まれていたり、小穂の形態からはオオウシノケグサと同定せざるを得ないものの中に、はっきりとした丸い葉耳をもつものが含まれているなど問題が多く、その雑種形成の可能性なども含めて、さらに検討するの必要を感じた。

所検標本のうち、ウシノケグサおよびオオウシノケグサと同定した標本のデータは次のとおりである (両種の間中型の性質を示すものは別記した)。データは不明な箇所は割愛し、採集地、採集年月日、採集者、標本番号の順に記し、採集地の後の () 内に『神奈川県植物誌 1988』(神奈川県植物誌調査会編, 1988) において使用されている調査メッシュを示した。また、採集年月日については、年・月・日の順に8桁で表記し、標本のラベルに記載されている種名と筆者の同定が異なる場合には、標本番号の後の () 内にラベルの種名を明記した。

ウシノケグサ (典型的なもの); 津久井郡 藤野町 日向 (FUJ-2), 19820627, 森茂弥, FLK62655 (オオウシノケグサ); 津久井郡 藤野町 牧馬 (FUJ-2), 19840617, 高橋秀男, FLK62659 (オオウシノケグサ); 津久井郡 相模湖町 大垂水 (SAG), 19820516, 森茂弥, FLK62679 (オオウシノケグサ); 津久井郡 津久井町 白ヶ岳 (TS-1), 19870606, 城川四郎, FLK102095 (オオウシノケグサ); 津久井郡 津久井町 丹沢山 (TS-2),

19800713, 城川四郎, FLK62712 (オオウシノケグサ); 津久井郡 津久井町 明日原 (TS-5), 19860526, 高橋秀男, FLK62691 (オオウシノケグサ); 足柄上郡 山北町 三国峠 (YA-1), 19820728, 森茂弥, FLK62680 (オオウシノケグサ); 足柄上郡 山北町 檜洞丸 (YA-3), 19820704, 勝山輝男, FLK62685 (オオウシノケグサ); 足柄上郡 山北町 西沢 (YA-5), 19820522, 勝山輝男, FLK62684 (オオウシノケグサ); 足柄上郡 山北町 世附 (YA-5), 高橋, FLK62667 (オオウシノケグサ); 足柄上郡 山北町 玄倉 (YA-6), 19820615, 勝山輝男, FLK62682 (オオウシノケグサ); 足柄上郡 山北町 幽神~熊木沢 (YA-6), 19850915, 長谷川義人, FLK62697 (オオウシノケグサ); 足柄上郡 松田町 稲郷 (MAT), 19820619, 森茂弥, FLK62681 (オオウシノケグサ); 足柄上郡 松田町 寄 (MAT), 19860601, 長谷川義人・吉川アサ子・小崎昭則・高橋秀男, FLK62689 (オオウシノケグサ); 足柄下郡 箱根町 仙石原~金時山 (HAK-1) 19830606, 森茂弥, FLK62696 (オオウシノケグサ); 足柄下郡 箱根町 金時山 入口 (HAK-1), 19870705, 城川四郎, FLK62669 (オオウシノケグサ); 足柄下郡 箱根町 芦ノ湖 西岸 (HAK-2), 19830612, 森茂弥, FLK62673 (オオウシノケグサ); 足柄下郡 箱根町 駒ヶ岳 (HAK-4), 19830604, 林辰雄, FLK62658 (オオウシノケグサ); 足柄下郡 箱根町 駒ヶ岳 (HAK-4), 19830604, 高橋秀男, FLK62692 (オオウシノケグサ); 足柄下郡 箱根町 駒ヶ岳 (HAK-4), 19830604, 高橋秀男, FLK62702 (オオウシノケグサ); 足柄下郡 箱根町 畑宿 (HAK-5), 19910612, 浜中義治, FLK103851 (オオウシノケグサ); 足柄下郡 箱根町 小塚山 (HAK-6), 19830709, 高橋秀男, FLK62700 (オオウシノケグサ); 足柄下郡 真鶴町 岩 (MAN), 19850531, 守矢淳一, FLK62657 (オオウシノケグサ); 厚木市 大釜 弁財天 (AT-4), 19820613, 山本明, FLK62694 (オオウシノケグサ); 川崎市 多摩区 柿生 (TAM), 19800601, 森茂弥, FLK62693 (オオウシノケグサ); 川崎市 多摩区 黒川 (TAM), 19840609, 勝山輝男, FLK62687 (オオウシノケグサ); 川崎市 高津区 緑ヶ丘 霊園 (TAK), 19850606, 浜中義治, FLK62674 (オオウシノケグサ); 横浜市 鶴見区 三ツ池 (TSR), 19790612, 森茂弥, FLK62706 (オオウシノケグサ); 横浜市 鶴見区 大黒埠頭 (TSR), 19870508, 吉川アサ子・大場達之・城川四郎, FLK62690 (オオウシノケグサ); 横浜市 保土ヶ谷区 藤塚町 (HO), 19870607, 吉川アサ子, FLK102091 (オオウシノケグサ); 横浜市 保土ヶ谷区 仏向町 (HO), 19880531, 吉川

アサ子, FLK100694 (オオウシノケグサ); 横浜市戸塚区川上町 (TO-1), 19860616, 浜中義治, FLK62671 (オオウシノケグサ); 横浜市南区六ツ川二丁目 (MIN), 19810607, 長谷川義人, FLK62705 (オオウシノケグサ); 横浜市中区和田山 (NAK), 19870608, 浜中義治, FLK62660 (オオウシノケグサ); 横浜市中区桜木町 (NAK), 19910523, 吉川アサ子, FLK103655 (オオウシノケグサ); 横浜市金沢区六浦町 (KAZ), 19800617, 内藤美知子, FLK62709 (オオウシノケグサ); 鎌倉市今泉台 (KA-1), 19840606, 浜中義治, FLK62653 (オオウシノケグサ)。

ウシノケグサ (両種の中間的なもの): 足柄上郡山北町水ノ木 (YA-4), 19820606, 勝山輝男, FLK62686 (オオウシノケグサ); 足柄下郡箱根町 芦ノ湖西岸 (HAK-2), 19830612, 森茂弥, FLK62672 (オオウシノケグサ); 横浜市保土ヶ谷区仏向町 (HO), 19870707, FLK62670 (オオウシノケグサ); 横浜市戸塚区鍛冶ヶ谷町 (TO-3), 19830514, 高橋秀男, FLK62678 (オオウシノケグサ); 横浜市港南区上永谷 (KON), 19810531, 村上司郎, FLK62707 (オオウシノケグサ); 鎌倉市浄明寺 (KA-2), 19840615, 浜中義治, FLK62699 (オオウシノケグサ)。

オオウシノケグサ (典型的なもの): 足柄上郡山北町世附 (YA-5), 19870613, 高橋秀男, FLK62713 (ムカゴオオウシノケグサ); 足柄上郡山北町熊木沢 (YA-6), 19820805, 勝山輝男, FLK62731 (ムカゴオオウシノケグサ); 足柄上郡山北町幽神~熊木沢 (YA-6), 19850915, 大場達之, FLK62711; 足柄上郡山北町神縄 (YA-7), 19820615, 勝山輝男, FLK62683; 足柄上郡松田町弥勒寺 (MAT), 19860713, 大場達之, FLK62675; 足柄下郡箱根町塔之沢 (HAK-5), 19860614, 高橋秀男, FLK62719 (ムカゴオオウシノケグサ); 足柄下郡箱根町小塚山 (HAK-6), 19830709, 高橋秀男, FLK62701; 小田原市和留沢 (OD-1), 19850617, 浜口哲一, FLK62698; 小田原市和留沢 (OD-1), 19870723, 米山智恵子, FLK101064 (ムカゴオオウシノケグサ); 愛甲郡清川村宮ヶ瀬 (KI-2), 19870603, 高橋秀男, FLK62661; 厚木市法華峰林道 (AT-1), 19850823, 諏訪哲夫, FLK62704; 厚木市広沢寺 (AT-4), 19870625, 内藤美知子, FLK62717 (ムカゴオオウシノケグサ); 厚木市岡津古久 (AT-5), 19840723, 武井尚, FLK62654; 大和市福田 (YAT), 19880526, 武井尚, FLK102629; 大和市福田 (YAT), 19890822, 武井尚, FLK102630 (ムカゴオオウシノケグサ); 海老

名市国分寺台5丁目 (EB), 19830629, 蒔田かをる, FLK62718 (ムカゴオオウシノケグサ); 海老名市浜田 (EB), 19840607, 羽野雅子, FLK62721 (ムカゴオオウシノケグサ); 川崎市多摩区黒川 (TAM), 19870619, 浜中義治, FLK62714 (ムカゴオオウシノケグサ); 川崎市川崎区池田町 (KAW), 19870528, 浜中義治, FLK62666; 横浜市緑区いぶき野 (MI-1), 19790629, 勝山輝男, FLK62710; 横浜市緑区恩田町 (MI-1), 19900521, 小崎昭則・北川淑子, FLK103336 (ハガワリトボンガラ); 横浜市港北区中川町 (KOH), 19860803, 小崎昭則, FLK62729 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市神奈川区羽沢町 (KAN), 19870827, 吉川アサ子, FLK101065 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市鶴見区大黒埠頭 (TSR), 19810627, 森茂弥, FLK62725 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市旭区大池町 (AS), 19870624, 浜中義治, FLK62663; 横浜市保土ヶ谷区岩崎町 (HO), 19860719, 吉川アサ子, FLK62726 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市保土ヶ谷区岩崎町 (HO), 19860719, 吉川アサ子, FLK62727 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市保土ヶ谷区仏向町 (HO), 19870619, 吉川アサ子, FLK62716 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市保土ヶ谷区星川2丁目 (HO), 19870605, 吉川アサ子, FLK102093; 横浜市保土ヶ谷区藤塚町 (HO), 19870607, 吉川アサ子, FLK102092; 横浜市保土ヶ谷区藤塚町 (HO), 19870607, 吉川アサ子, FLK102094; 横浜市保土ヶ谷区藤塚町 (HO), 19890629, 吉川アサ子, FLK101222 (オニウシノケグサ); 横浜市保土ヶ谷区瀬戸ヶ谷町 (HO), 19870628, 吉川アサ子, FLK62715 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市戸塚区小雀町 (TO-2), 19850707, 林辰雄, FLK62723 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市戸塚区上郷 (TO-3), 19850711, 内藤美知子, FLK62722 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市港南区野庭町 (KON), 19790803, 村上司郎, FLK62724 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市磯子区水取沢 (ISO), 19860726, 浜中義治, FLK62728 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市磯子区上中里町 (ISO), 19870529, 浜中義治, FLK62664; 横浜市金沢区片吹町 (KAZ), 19800630, 山田文雄, FLK62708; 横浜市金沢区六浦 (KAZ), 19830717, 内藤美知子, FLK62720 (ムカゴオオウシノケグサ); 横浜市金沢区六浦 (KAZ), 19850610, 内藤美知子, FLK62650。

オオウシノケグサ (両種の中間的なもの): 津久井郡津久井町茨菰山 (TS-4), 19850615, 早川亮太, FL

表3. ヒロハノウシノケグサとオニウシノケグサの比較

種名	ヒロハノウシノケグサ	オニウシノケグサ
葉脈	上面に突き出ない	上面に突き出る
葉耳の縁毛	無毛	有毛
花序の小穂数	1-3個	3-数個
小穂あたりの小花の数	3-10個	数個から20個
苞穎や護穎などの長さ	5-14個	5-10個
護穎の芒	比較的短い	比較的長い
染色体数	ないものが多い 2n = 14	短芒となるものが多い 2n = 28, 42, 70

表4. 各文献にみられるヒロハノウシノケグサとオニウシノケグサの諸測定値の差

種名	ヒロハノウシノケグサ				オニウシノケグサ			
	大井 (1975)	HUBBARD (1984)	KOYAMA (1987)	長田 (1989)	大井 (1975)	HUBBARD (1984)	KOYAMA (1987)	長田 (1989)
小花の数(個)	5-8	5-14	3-10	6-14	—	3-10	—	—
小穂(mm)	8-12	10-20	10-15	10-20	15-18	10-18	13-18	—
第1苞穎(mm)	2-3	2-4	2-3	2-4	5-7	3-6	5-6	—
第2苞穎(mm)	3.5-4.5	3-5	3.5-4.5	3-5	6-7	4.5-7	6-7	—
護穎(mm)	5-7	6-7	5-7	6-7	8-9	6-9	8-9	—
内穎(mm)	5-7	6-7	5-7	6-7	—	6-9	—	—
葯(mm)	3	3-4	3-3.5	3-4	4-4.5	3-4	4-4.5	—

K62676; 南足柄郡足柄峠(MIA-1), 19840624, 浜中義治, FLK62651; 足柄下郡箱根町金時山入口(HAK-1), 19870705, 城川四郎, FLK62668; 横浜市緑区鉄町(MI-2), 19850616, 勝山輝男, FLK62695; 横浜市磯子区上中里町(ISO), 19870529, 浜中義治, FLK62665。

ヒロハノウシノケグサとオニウシノケグサ

ヒロハノウシノケグサとオニウシノケグサは、ともに欧州原産の帰化植物であり、もともとは牧草として移入されたものようである。現在では両種とも路傍や河川敷などにもみられるが、ヒロハノウシノケグサは、北海道では広く野生化しているものの本州では比較的稀である(大井, 1941a; 長田, 1989)。

この両種については、これまで、それぞれ別種とされたり(大井, 1941a, 1975, 1982; HITCHCOCK, 1971など)、別亜種とされたり(KOYAMA, 1987など)、また LINNÉ の *Festuca elatior* のタイプ標本に、*F. arundinacea* (あるいは *F. elatior* ssp. *arundinacea*) が混入していたことが明らかになってくるなど(長田1989), 大変混乱していたが、長田(1989)は、ヒロハノウシノケグサを *F. pratensis*, オニウシノケグサを *F. arundinacea* として整理している。

一方、杉本(1984)はオニウシノケグサの項で「ヒ

ロハノウシノケグサとの雑種も多く、両種の関係は再検を要する」とし、平塚市博物館編(1990)も、ヒロハノウシノケグサとオニウシノケグサについて、「牧草用の交雑品種が逸出しているケースも多いと考えられ、あえて細分する必要はない」としているなど、この両種の関係自体にもまだまだ問題が多いが、強い両種の区別点をまとめると表3のようになる。これらの特徴のうち、葉脈の形状については慣れないと判別が難しく、苞穎や護穎、内穎、葯などの長さは、前述のウシノケグサとオオウシノケグサの場合と同様、文献によってその示されている値に差があり(表4)、両種を区別する際には参考とはなるが、詳細に検討する必要がある。そこで、本研究においては、前述のようなさまざまな特徴を参考にしつつも、葉耳の縁が無毛か有毛かという点と花序の枝の対につく小穂の数を中心に所検標本をまとめ、ヒロハノウシノケグサ3点とオニウシノケグサ121点に整理した。しかし、オニウシノケグサと同定したものの中に、標本の状態があまり良くなく葉耳の縁毛が有毛とも無毛とも判別に苦むものが含まれていたり、ヒロハノウシノケグサと同定したものの中に、苞穎や護穎の長さが長いものが含まれているなど、この両種の間関係についても、その

雑種なども含め、さらに検討するの必要を感じた。

所検標本のうち、ヒロハノウシノケグサおよびオニウシノケグサと同定した標本のデータは次のとおりである(データの記述については、ウシノケグサとオオウシノケグサの項を参照)。

ヒロハノウシノケグサ：横浜市保土ヶ谷区今井町(HO)，19820518，吉川アサ子，FLK62354；横浜市保土ヶ谷区藤塚町(HO)，19870607，吉川アサ子，FLK102096；鎌倉市泉が谷(KA-2)，19820521，靱山泰一，FLK62356。

オニウシノケグサ：津久井郡藤野町栃谷(FUJ-1)，19820417，森茂弥，FLK62466；津久井郡藤野町和田(FUJ-1)，19820612，森茂弥，FLK62688(オオウシノケグサ)；津久井郡藤野町葛原(FUJ-2)，19820502，森茂弥，FLK62439；津久井郡相模湖町嵐山(SAG)，19820425，森茂弥，FLK62465；津久井郡津久井町東野～西野々(TS-3)，19830515，森茂弥，FLK62446；津久井郡津久井町荒井林道(TS-4)，19840609，早川亮太，FLK62428；津久井郡津久井町三ヶ木(TS-5)，19800604，FLK62411；津久井郡津久井町稲生(TS-5)，19860510，高橋秀男，FLK62436；津久井郡城山町穴川(SH)，19840602，勝山輝男，FLK62368；津久井郡城山町中平(SH)，19841013，内藤美知子，FLK62374；足柄上郡山北町三国峠(YA-1)，19820728，森茂弥，FLK62377；足柄上郡山北町檜洞丸(YA-3)，19820704，勝山輝男，FLK62365；足柄上郡山北町水ノ木(YA-4)，19820606，勝山輝男，FLK62363；足柄上郡山北町西沢(YA-5)，19820522勝山輝男，FLK62364；足柄上郡山北町玄倉(YA-6)，19820509，勝山輝男，FLK62362；足柄上郡山北町山市場(YA-7)，19820506，内藤美知子，FLK62361；足柄上郡山北町尺里(YA-8)，19820429，勝山輝男，FLK62366；南足柄市地藏堂(MIA-1)，19820905，森茂弥，FLK62378；南足柄市大雄町(MIA-2)，19850511，林辰雄，FLK62371；南足柄市生駒(MIA-3)，19840624，浜中義治，FLK62409；南足柄市三竹(MIA-3)，19850511，林辰雄，FLK62430；足柄上郡開成町吉田島(KAI)，19840520，高橋秀男，FLK62441；足柄上郡松田町虫沢(MAT)，19820429勝山輝男，FLK62376；足柄下郡箱根町仙石原(HAK-1)，19830625，武井尚，FLK62401；足柄下郡箱根町仙石原(HAK-1)，19840617，勝山輝男，FLK62379；足柄下郡箱根町長尾峠～九岳(HAK-1)，19830709，武井尚，FLK62433；足柄下郡箱根町金時神社(HAK-1)，19830709，武井尚，FLK

62457；足柄下郡箱根町芦ノ湖西岸(HAK-2)，19830612，森茂弥，FLK62458；足柄下郡箱根町三国山(HAK-2)，19830625，高橋秀男，FLK62440；足柄下郡箱根町金時山(HAK-2)，19840609，林辰雄FLK62423；足柄下郡箱根町駒ヶ岳(HAK-4)，19830604，高橋秀男，FLK62413；足柄下郡箱根町大芝(HAK-4)，19890719，浜中義治，FLK102465；足柄下郡箱根町須雲川(HAK-5)，19830604，浜中義治，FLK62459；足柄下郡箱根町強羅(HAK-6)，森茂弥，FLK62464；足柄下郡箱根町小塚山(HAK-6)，19830511，武井尚，FLK62460；足柄下郡湯河原町宮上(YU-1)，19850523，三輪徳子，FLK62412；足柄下郡湯河原町宮上(YU-1)，19850523，三輪徳子，FLK62449；足柄下郡湯河原町湯河原パークウェイ(YU-2)，19820818，高橋秀男，FLK62420；足柄下郡湯河原町吉浜(YU-2)，19840811，米山智恵子，FLK62400；足柄下郡湯河原町吉浜(YU-2)，19870518，米山智恵子，FLK62349(ヒロハノウシノケグサ)；足柄下郡真鶴町岩(MAN)，19840526，吉川アサ子，FLK62417；足柄下郡真鶴町岩(MAN)，19840526，吉川アサ子，FLK62453；足柄下郡真鶴町岩(MAN)，19840723，米山智恵子，FLK62399；足柄下郡真鶴町岩(MAN)，19870622，米山智恵子，FLK62406；小田原市堂ヶ島～塔ノ峰(OD-1)，19830515，高橋秀男，FLK62443；小田原市堂ヶ島～塔ノ峰(OD-1)，19830515，高橋秀男，FLK62451；小田原市和留沢(OD-1)，19830619，勝山輝男，FLK62444；小田原市府川(OD-2)，19840520，高橋秀男，FLK62419；小田原市根府川(OD-4)，19840619，村上司郎，FLK62369；小田原市早川(OD-4)，19850615，山口育子，FLK62397；小田原市早川(OD-4)，19850615，浜口哲一，FLK62437；小田原市箱根ターンバイク沿い(OD-4)，19870815，高橋秀男，FLK101067；愛甲郡清川村石小屋(KI-2)，19840617，高橋秀男，FLK62456；愛甲郡清川村煤ヶ谷(KI-3)，19870518，内藤美知子，FLK62358；愛甲郡清川村法論堂林道(KI-3)，19871109，内藤美知子，FLK62404；愛甲郡愛川町上原(AI)，19820516，山口勇一，FLK62427；相模原市田名(SA-1)，19850922，高橋秀男，FLK62450；相模原市勝坂(SA-2)，19830511八木馨，FLK62416；相模原市淵野辺本町1丁目(SA-3)，19860707，高橋秀男，FLK62434；相模原市西大沼(SA-4)，19820703，高橋秀男，FLK62445；厚木市鳶尾(AT-1)，19821123，諏訪哲夫，FLK62425；厚木市上荻野(AT-1)，19830802，諏訪哲夫，FLK62398；厚

木市妻田 (AT-2), 19841024, 高橋秀男・大場達之, FLK62370; 厚木市中依知 (AT-2), 19840429, 野間剛, FLK62418; 厚木市上依知 (AT-2), 19840523, 武井尚, FLK62431; 厚木市不動尻 (AT-4), 19840622, 高橋秀男, FLK62703 (オオウシノケグサ); 厚木市不動尻 (AT-4), 19870625, 斉藤溢子, FLK62405; 厚木市七沢 (AT-4), 19860613, 内藤美知子, FLK62350 (ヒロハノウシノケグサ); 厚木市玉川 (AT-5), 19840523, 長岡 恂, FLK 62415; 座間市入谷1丁目 (ZA), 19810527, 諏訪哲夫, FLK62402; 座間市四ツ谷 (ZA), 19811122, 石渡和夫, FLK 62414; 大和市中和田 (YAT), 19830515武井尚, FLK62421; 大和市中和田下原 (YAT), 19891104, 武井尚, FLK102674; 海老名市戸沢橋 (EB), 19810528, 高橋秀男, FLK62432; 海老名市中野 (EB), 19830514, 有馬高校自然科学部, FLK62403; 海老名市下今泉 (EB), 19830529, 諏訪哲夫, FLK 62462; 海老名市上今泉1丁目 (EB), 19830810, FLK62455; 綾瀬市中村 (AY), 19790506, 秋山守, FLK62426; 綾瀬市中村 (AY), 19790628, 秋山守, FLK62435; 大山〜ヤビツ峠 (OY), 19790729, 林 辰雄, FLK 62442; 中郡大磯町大磯 (OIS), 19830604, 高橋秀男, FLK62461; 川崎市多摩区黒川 (TAM), 19800511, 森茂弥, FLK62390; 川崎市多摩区菅 (TAM), 19800921, FLK62380; 川崎市高津区多摩川 (TAK), 19790524, 黒沢一之, FLK62389; 川崎市中原区多摩川 (NAH), 19790721, 森茂弥, FLK62395; 川崎市中原区等々力 (NAH), 19810527, 勝山輝男, FLK62381; 川崎市幸区道 (SAI), 19790509, 森茂弥, FLK 62392; 川崎市川崎区多摩川 (KAW), 19850615, 浜中義治, FLK 62351 (ヒロハノウシノケグサ); 横浜市緑区十日市場町 (MI-1), 19790429, 勝山輝男, FLK62388; 横浜市緑区黒須田 (MI-2), 19800511, 勝山輝男, FLK62394; 横浜市港北区師岡町 (KOH), 19810502, 川合友理枝, FLK62391; 横浜市神奈川区羽沢町 (KAN), 19850504, 吉川アサ子, ELK62463; 横浜市鶴見区三ツ池 (TSR), 19790502, 森茂弥, FLK62387; 横浜市瀬谷区小金台 (SE), 19810510, 高橋秀男, FLK62383; 横浜市瀬谷区小金台 (SE), 19810613, 高橋秀男, FLK 62385; 横浜市瀬谷区久阿和 (SE), 19810613, 高橋秀男, FLK 62352 (ヒロハノウシノケグサ); 横浜市瀬谷区瀬谷市民の森 (SE), 19850716, 浜中義治, FLK62447; 横浜市旭区鶴ヶ峰1丁目 (AS), 19800607, 神田忠良, FLK 62386; 横浜市保土ヶ谷区岩崎町 (HO), 198106

17, 吉川アサ子, FLK62393; 横浜市保土ヶ谷区花見台 (HO), 19850602, 吉川アサ子, FLK62448; 横浜市保土ヶ谷区星川町 (HO), 19870601, 吉川アサ子, FLK 62355 (ヒロハノウシノケグサ); 横浜市戸塚区岡津町 (TO-1), 19850430, 浜中義治, FLK62429; 横浜市戸塚区小雀町 (TO-2), 19820613, 平松 俊子, FLK62367; 横浜市戸塚区田谷 (TO-2), 19820613, 内藤美知子, FLK62382; 横浜市戸塚区田谷 (TO-2), 19850510, 斉藤溢子, FLK62396; 横浜市戸塚区鍛冶ヶ谷町 (TO-3), 19830514, 高橋秀男, FLK62375; 横浜市戸塚区舞岡町 (TO-3), 19850604, 武井尚, FLK62408; 横浜市西区浅間町 (NIS), 19850615, 吉川アサ子, FLK62410; 横浜市西区高島埠頭 (NIS), 19870516, 森茂弥, FLK62353; 横浜市西区北軽井沢 (NIS), 19870612, 浜中義治, FLK62359; 横浜市西区浅間町 (NIS), 19870920, 吉川アサ子, ELK62357; 横浜市南区永田台 (MIN), 19810712, 長谷川義人, FLK62384; 横浜市中区竹之丸 (NAK), 19840522, 村上司郎, FLK62372; 横浜市中区竹之丸 (NAK), 19840522, 村上司郎, FLK62452; 横浜市港南区上大岡 (KON), 19800616, 村上司郎, FLK62454; 横浜市磯子区洋光台 (ISO), 19820511, 中村真子, FLK62438; 横浜市磯子区汐見台 (ISO), 19840523, 村上司郎, FLK62373; 横浜市金沢区釜利谷 (KAZ), 19790520, 山田文雄, FLK62407; 横浜市金沢区昭和町 (KAZ), 19870521, 浜中義治, FLK62360; 鎌倉市大船 (KA-1), 19830704, 浜中義治, FLK62422; 逗子市二子山 (ZU), 19810531, 林辰雄, FLK62424。

以上述べたように、それぞれの種の同定には問題が多いものの、これら4種のウシノケグサ類植物が神奈川県下に分布する。しかし、本報ではとくに取り上げなかったが、これらのウシノケグサ類植物には前述のように多くの亜種や変種が記載されている。これら下位の分類群についても、日本に帰化・逸出したものについての整理がほとんどなされておらず、日本在来のもも含め、今後さらに検討する必要がある。

おわりに

近年、日本のイネ科植物の分類・整理は、細胞学的手法や統計学的手法を広く用いて精力的に進められており (TATEOKA, 1970, 1975, 1985b,c など), ウシノケグサ属植物についてもその成果が公表されている (館岡, 1980, 1985a など)。神奈川県産のウシノケグサ属植物についても、これらの手法を参考にし、調

査・研究を継続中であるが、その詳細は次報以降順次発表する予定である。

本報告をまとめるにあたり、大学・大学院在学中より現在まで常に暖かい御指導・御鞭撻をいただいている横浜国立大学教育学部の遠山三樹夫教授、松田忠男教授、佐藤嘉彦教授、菊池知彦助手に深甚なる感謝の意を表す。また、標本の閲覧について多大な便宜を計っていただき、貴重な御指導をいただいた神奈川県立博物館の高橋秀男氏と勝山輝男氏に厚くお礼申し上げます。さらに、本報の原稿を校閲して下さり、有益な御助言をいただいた神奈川県立野庭高等学校の谷川明男氏と田副幸子氏、横浜国立大学大学院の富野美子氏、ならびに神奈川県内のたくさんの標本を採集された神奈川県植物誌調査会会員の方々に感謝の意を表す。

摘 要

神奈川県立博物館に収蔵されているウシノケグサ類植物の標本を再検討した結果、神奈川県下にはウシノケグサ、オオウシノケグサ、ヒロハノウシノケグサ、オニウシノケグサの4種が分布することが再確認された。

それぞれの種の同定には問題も多いが、ウシノケグサとオオウシノケグサの両種は、葉耳のかたちと小穂あたりの小花の数で、ヒロハノウシノケグサとオニウシノケグサの両種は、葉耳の縁毛の有無と長短2本の花序につける小穂の数でおおよそ区別できる。

引用文献

- CLAYTON W. D. & RENVOIZE S. A., 1986. *Genera Graminum, Grasses of the World*. 389pp. Her Majesty's Stationary Office, London.
- 林弥栄ほか, 1961. 丹沢山塊の植物調査報告. 林業試験場研究報告, (133): 1-128, pls. 1-16.
- 初島住彦, 1986. 改訂鹿児島県植物目録. 290 pp. 鹿児島植物同好会, 鹿児島,
- HITCHCOCK A. S. (Revised by CHASE A.), 1971. *Manual of the Grasses of the United States*. 2nd Ed. Two Volumes. 1051pp. Dover Publications, Inc., New York.
- HONDA M., 1930. Monographia Poacearum Japonicarum, Bambusoideis exclusis. *Journal of the Faculty of Science, Imperial University of Tokyo*, Section III, Botany, 3(1): 1-484.
- HUBBARD C. E. (Revised by HUBBARD J. C. E.), 1984. *Grasses, A Guide to their Structure, Uses and Distribution in the British Isles*. 476pp. Penguin Books Ltd., Harmondsworth.
- 伊藤浩司・日野間彰・中井秀樹(編), 1990. 環境調査・アセスメントのための北海道高等植物目録Ⅱ, 単子葉植物. 288 pp. たくぎん総合研究所, 札幌,
- 神奈川県博物館協会(編), 1958. 神奈川県植物誌. 257pp. 神奈川県博物館協会, 横浜,
- 神奈川県植物誌調査会(編), 1988. 神奈川県植物誌. 1988. 1442pp. 神奈川県立博物館, 横浜.
- 北村四郎・村田 源・小山鐵夫, 1986. 原色日本植物図鑑, 草本編〔Ⅲ〕単子葉類, 465pp., +108 pls. 保育社, 大阪.
- KOYAMA T., 1987. *Grasses of Japan and Its Neighboring Regions, An Identification Manual*. 10+570pp. Kodansha, Tokyo.
- 桑原義晴, 1975a. 日本イネ科植物生態図譜, 第一巻. 105pp. 北陸の植物の会, 金沢.
- 桑原義晴, 1975b. 日本イネ科植物生態図譜, 第二巻. 90pp. 北陸の植物の会, 金沢.
- 桑原義晴, 1977. 日本イネ科植物生態図譜, 第三巻. 84pp. 北陸の植物の会, 金沢.
- 松野重太郎(編著), 1933. 神奈川県植物目録. 111+23pp., pls. 10. 神奈川県植物調査会, 横浜.
- 宮代周輔, 1958. 神奈川植物目録. 112+38pp. (自費出版).
- 大井次三郎, 1941a. 日本の禾本科植物, 第一. 植物分類地理, 10: 94-135.
- 大井次三郎, 1941b. 日本の禾本科植物, 第二. 植物分類地理, 10: 261-274.
- 大井次三郎, 1942a. 日本の禾本科植物, 第三. 植物分類地理, 11: 27-56.
- 大井次三郎, 1942b. 日本の禾本科植物, 第四. 植物分類地理, 11: 145-193.
- 大井次三郎, 1975. 日本植物誌, 顕花篇(改訂増補新版). 1582pp. 至文堂, 東京.
- 大井次三郎, 1982. イネ科. 佐竹義輔ほか編, 日本の野生植物草本編Ⅰ, 単子葉類, pp. 85-126, pls. 70-110. 平凡社, 東京.
- 大分県植物誌刊行会編, 1989. 新版大分県植物誌. 806pp. 大分県植物誌刊行会, 大分.
- 長田武正, 1989. 日本イネ科植物図譜. 759pp. 平凡

- 社, 東京.
- 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亙理俊次・富成忠夫(編), 1982. 日本の野生植物草本編 I, 単子葉類. 12+305pp., pls. 208. 平凡社, 東京.
- 杉本順一, 1973. 日本草本植物総検索誌 II, 単子葉編. 630pp. 井上書店, 東京.
- 杉本順一. 1984., 静岡県植物誌. 814pp. 第一法規出版, 東京.
- TATEOKA T., 1970. A Cytotaxonomic Study of the Genus *Puccinellia* (Gramineae) in Japan. *Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo*, **13**: 703-713. pls. 1-2.
- TATEOKA T., 1975. A Contribution to the Taxonomy of the *Agrostis mertensii-flaccida* Complex (Poaceae) in Japan. *Bot. Mag. Tokyo*, **88**: 65-87.
- 館岡亜諸, 1980. ヤマオオウシノケグサ (イネ科) について. 国立科博専報, (13): 149-154.
- 館岡亜諸, 1985a. 日本産ウシノケグサ属植物の染色体数. 筑波実験植物園研報, (3): 13-17.
- TATEOKA T., 1985b. A Taxonomic Study of the *Calamagrostis tashiroi* Group (Poaceae). *Bot. Mag. Tokyo*, **98**: 181-191.
- TATEOKA T., 1985c. Chromosome Numbers and Their Taxonomic Implications in the Genus *Poa* of Japan. *Bot. Mag. Tokyo*, **98**: 413-437.
- (田中徳久: 神奈川県植物誌調査会)