

ケナガムラサキタカオススキ *Erianthus rufipilus*(Steud.) Griseb. の帰化

著者	茨木 靖, 伊藤 隆之, 木場 英久, 勝山 輝男
著者別表示	Ibaragi Yasushi, Itoh Takayuki, Koba Hidehisa, Katsuyama Teruo
雑誌名	植物地理・分類研究
巻	64
号	2
ページ	77-80
発行年	2017-03-01
URL	http://doi.org/10.24517/00053304

茨木 靖¹・伊藤隆之²・木場英久³・勝山輝男⁴：ケナガムラサキタカオススキ *Erianthus rufipilus* (Steud.) Griseb. の帰化

¹ 〒 770-8070 徳島県徳島市八万町徳島県立博物館, ² 〒 793-0035 愛媛県西条市福武甲 390-2, ³ 〒 194-0294 東京都町田市常盤町 3758 桜美林大学, ⁴ 〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499 神奈川県立生命の星・地球博物館

Yasushi Ibaragi¹*, Takayuki Itoh², Hidehisa Koba³ and Teruo Katsuyama⁴: *Erianthus rufipilus* (Steud.) Griseb. (Poaceae), newly naturalized on Shikoku, Japan.

¹ Tokushima Prefectural Museum: Bunka-no-Mori Park, Hachiman-cho, Tokushima-shi, Tokushima 770-8070, Japan; ² 390-2 Fukutake-kou, Saijo-shi, Ehime 793-0035, Japan; ³ J. F. Oberlin University: 3758 Tokiwa-machi, Machida-shi, Tokyo 194-0294, Japan; ⁴ Kanagawa Prefectural Museum: 499 Iryuda, Odawara-shi, Kanagawa 250-0031, Japan * Corresponding author: ibaragi_yasushi_1@mt.tokushima-ec.ed.jp

ケナガムラサキタカオススキ (新称) *Erianthus rufipilus* (Steud.) Griseb. はブータン、インド、ミャンマー、ネパール、パキスタンおよび中国に分布し (Nortie 2000; Chen and Phillips 2006)、主に乾いた丘陵地などに生育するイネ科ムラサキオバナ属の多年草である。本種は、長く細い円錐花序を持ち、長い芒をもった小さな小穂が長い基毛によって包まれている姿が特異で、国内に広く帰化しているヨシススキ *Erianthus arundinaceus* (Retz.) Jeswiet. や沖縄県内に見られるムラサキタカオススキ *Erianthus formosanus* var. *pollinioides* (Rendle) Ohwi などから容易に区別される。

2013年10月17日、筆者のひとり伊藤は、愛媛県上浮穴郡久万高原町黒藤川の二笠山にあるヨラキレ山保安林管理道の工事終点付近を調査中、本種が群生しているのを発見した。同地は日当たりの良い林道路肩で現地では、セイタカアワダチソウなどと共に生育していた (図1, 2)。本種については、これまで国内での帰化の報告は無い。今後の同定のため、以下に今回採集された標本に基づいて形態的特徴を記述するとともに、国内から報告のある類似種との識別のための検索表を記す。

なお、本種はサトウキビ属 (*Saccharum*) の植物として扱われることもあるが (Clayton and Renvoize 1986; Koyama 1987; Chen and Phillips 2006)、近年の分子情報を用いた解析では、両者は異なる系統群であることが示唆されているので (Hodkinson et al. 2002; Jackson and Henry

2011)、ここでは別属として扱う。なお、採集標本は愛媛県総合科学博物館 (以下 EPSM)、神奈川県立生命の星地球博物館 (KPM) 並びに徳島県立博物館 (TKPM) に収蔵した。



図1. ケナガムラサキタカオススキ (愛媛県上浮穴郡久万高原町黒藤川 林道ササミネ線~ササミネ支線。2013年10月17日伊藤隆之の撮影)

- A. 小穂は有芒。芒は小穂から伸び出る。
- B. 花序は散房状。総は疎らで10-30本、長さ6-12cm、芒は4-8mm長程度。小穂基部の毛束は0.5-3.0mm長。多くは短い長毛が混在する。包穎上の毛が長く小穂基部の毛束は目立たない。
- C. 花序は白色
 ……………*E. formosanus* f. *formosanus*
 シロタカオススキ (外来種)
- C. 花序は赤紫色
 ……………*E. formosanus* f. *pollinioides*
 ムラサキタカオススキ (外来種)
- B. 花序は多数の総が密につき、円錐状を成す。
- C. 総は長さ3-10cm、芒は3-5mm長。小穂基部の毛束は4-6mm長ほど
 ……………*E. kanashiroi*
 ムラサキオバナ
 (ナンゴクワセオバナとヨシススキの推定雑種)
- C. 総は長さ2-4cm、芒は10mm以上。小穂基部の毛束は10mm長ほど
 ……………*E. rufipilus*
 ケナガムラサキタカオススキ (外来種)
- A. 小穂は無芒もしくはごく短い芒があるが、通常小穂から伸び出ることはない。
- B. 第一包穎は背面無毛。小穂基部の毛束は小穂よりも長い。
- C. 小穂3-4mm長、葉鞘口部有毛、葉舌は1.5-3mm長ほど
 ……*Saccharum spontaneum* var. *arenicola*
 ワセオバナ (在来種)
- C. 小穂4-5mm長、葉鞘口部無毛、葉舌は極短い
 ……………*S. spontaneum* var. *spontaneum*
 ナンゴクワセオバナ (在来種)
- B. 第一包穎は背面有毛。小穂基部の毛束は小穂よりも短い。第二小花の護穎の先端は鋭頭か1.2mm長以下の芒となる
 ……………*E. arundinaceus*
 ヨシススキ (外来種)

Erianthus rufipilus (Steud.) Griseb. in Geogr. Verbr. Pfl. Westind. **93**. 1868. *Saccharum rufipilum* Steud. in Syn. Pl. Glumac. **1**: 409. 1855.

ケナガムラサキタカオススキ (伊藤新称)

叢生する多年草。稈は直立し、高さ2m以上になる。葉身は線形で長さ20-80cm、幅5-15mm、太い中肋があり、先端は糸状に細長く伸びる。葉舌は鈍頭で高さ約2mm、背面有毛。花序は紫色を帯び、長さ約30cm、幅5cmほど。狭長な円錐花序で、枝は多数あるが短く、直立し、多数の総をつける。総は多数が密につき、長さ2-4cm、熟すと折れやすい。花柄は白い長毛で覆われる。有柄無柄の2小穂が対を成して節につく。対を成す小穂は同形同質で、長さ約3mm、基部に長さ約10mmの白い束毛がある(図3)。包穎は革質で、第一包穎は小穂と同長。背部は無毛平滑で縁毛がある。竜骨はなく先は鋭頭。第二包穎は第一包穎よりもやや短く同形同質。第一小花は膜質、広皮針形、長さ2-2.5mm護穎のみとなる。第二小花の護穎は膜質、皮針形で長さ1-1.5mm。先端は鋭形で、長さ1cmほどの直立した芒となる。芒は10mm以上。第二小花の内穎は倒卵形で0.5mm長、先端に縁毛がある。鱗皮は2枚、台形で赤黒色を帯びる。果実は楕円形で1.5mm長。花は10月頃。和名の「ケナガ」は芒が長く、花柄の毛や小穂の基毛(束毛)が長いことに由来する。分布: ブータン、インド、ミャンマー、ネパール、パキスタンおよび中国。

Specimens examined: JAPAN. Ehime Pref. Mt. Futatsunoyama, Kurofujigawa, Kumakogen-cho, Kamiukena-gun, Ehime Pref., Shikoku, Japan. (T. Itoh s.n. 21 Oct. 2013, TKPM-BSP083492, KPM-NA0214047, EPSM). **NEPAL. Central district.** near the Godawari



図2. 花序。総は閉じ多数の小さな小穂が密集している (2014年10月23日 伊藤隆之撮影)

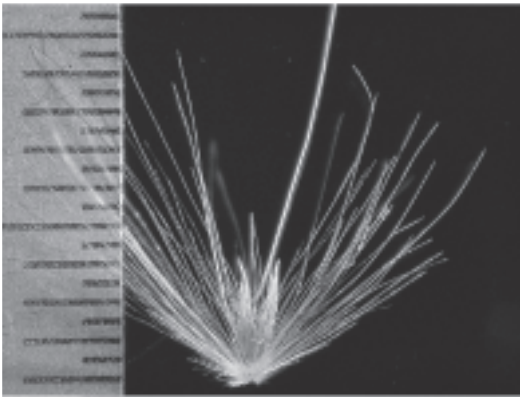


図3. 小穂. スケールの1目盛りは0.5mm.

Botanical garden, Nou dara. Cultivate at Tokushima Prefectural Museum. (Y. Ibaragi s.n. 22 Dec. 1999, TKPM-BSP049444; s.n. 14 Nov. 2001, TKPM-BSP 052422). **MYANMAR: Chin state.** along the roadside near the Chin Village Resort, Natma Taung National Park, Western Myanmar. ca. 1,750 - 2,000 m alt. (J. Murata et al. 025104, 1 Dec. 2002, MBK); Secondary forest. Sunny place, roadside. Herb, 2 m. JICA_ys164 (S. Yasuda 053739, 27 Nov. 2008, TKPM); Roadside. Shrub. Flowers red. JICA_R0809 (Ling Shein Man 087809, 13 Nov. 2011, TKPM); Evergreen forest, roadside. Herb 7 feet in height. Flowers purple. JICA_L175 (Law Shein 088391, 13 Dec. 2011, TKPM). **Shan State.** along the road to See Kya Enn, Pindaya Township. (N.Tanaka et al. 080280, 29 Nov.2008, MBK).

ムラサキオバナ属の植物は、サトウキビの潜在的な遺伝資源となるため、育種の目的で用いられることがある。例えば同属のヨシススキは、インドから東南アジア、中国南～中部を経て台湾まで分布する大型多年草であるが (Hsu 1975, Koyama 1987, Davidse 1994, Chen and Phillips 2006), 近年では、バイオ燃料のセルロース系資源作物として注目され、世界各地でこの方面からの研究開発が盛んに行われている (Jackson and Henry 2011; Tagane et al. 2011ab; Uwatoko et al. 2011; Tsuruta et al. 2012; 上床・我有 2013)。本種についても一部の研究者には、育種素材としての可能性があるものと認識され、種子なども輸入されているようである (上床修弘氏私信)。

近年、国内外からの植物の移入は著しく増大し、国内各地で問題となっている (財団法人自然環境

研究センター編著 2008; 久米 2009; 大森 2010; 愛知県移入種データブック検討会 2012)。とりわけ法面では、緑化目的で吹き付けられた種子に目的外の植物種子が混入したり、意図的に国外産のものが用いられたりすることが知られている (佐々木 2002)。前述のヨシススキも群馬県、神奈川県、静岡県、島根県、香川県、愛媛県、徳島県、宮崎県、鹿児島県そして沖縄県の各県に野生化していることが知られているが、その多くが道路法面の緑化に伴った移入であるとされる (茨木他 2015)。本種についても林道工事の法面で発見されていることから、緑化種子に伴っての移入である可能性が高いだろう。手元の愛媛県産の標本でも果実ができており、今後種子で分布を拡大することも考えられる。

以上のように、愛媛県での生育状況や類似種との識別点を述べたが、本種のようなイネ科植物は、しばしば類似種との区別が困難なことがあり、見逃されている可能性も高い。植物相の調査に際しては注意が必要であろう。

The habitats of *Erianthus rufipilus* (Steud.) Griseb. have been reported on Shikoku Island, near main land Japan. This grass grows on newly constructed road banks or opened areas along the road. This alien plant seems to have originated from the seeds that are used to stabilize the banks of roads in these areas. The naturalization of this grass outside the present area should be prevented.

謝辞

本研究にあたり、農研機構九州沖縄農業研究センターの上床修弘氏には、本種に関する文献及び情報の多くを頂いた。愛媛県総合科学博物館の小林真吾氏・川又明德氏、徳島植物研究会の木下覚会長には、本種の分布についての情報をいただいた。また、高知県立牧野植物園 (MBK) の皆様には、標本の閲覧にあたり便宜を計っていただいた。これらの方々に、ここに記して謝意を表します。

引用文献

- 愛知県移入種データブック検討会編. 2012. 愛知県の移入動植物—ブルーデータブックあいち 2012. 225 pp., 愛知県環境部自然環境課.
- Chen, S. and Phillips, S. M. 2006. *Saccharum* Linnaeus, 甘蔗属 gan zhe shu. In: Wu, Z.Y., Raven, P.H. and Hong, D.Y. (eds.), *Flora of China* 22, pp. 576–581. Science Press, Beijing, CN and Missouri Botanical Garden Press, St.

- Louis, USA.
- Clayton W.D. and Renvoize S. A. 1986. Genera graminum, Grasses of the world. 389 pp. Her Majesty's Stationery Office, London.
- Davidse, G. 1994. *Saccharum*. In: Dassanayake, M.D. (ed.), A revised handbook to the flora of Ceylon **3**. pp. 390-394. Amerind Publishing Co., New Delhi.
- Hodkinson, T.R., Chase, M.W., Lledo, M.D., Salamin, N. and Renvoize, S. A. 2002. Phylogenetics of *Miscanthus*, *Saccharum* and related genera (Saccharinae, Andropogoneae, Poaceae) based on DNA sequences from ITS nuclear ribosomal DNA and plastid *trnL* intron and *trnL*-F intergenic spacers. *J. Plant Res.* **115** (5): 381-392.
- Hsu, C.C. 1975. Taiwan grasses. Taiwan Provincial Education Association, Taipei.
- 茨木靖・大森威宏・勝山輝男・木下覺・久米修・木場英久・齋藤政美・野津貴章 2015. 日本国内におけるヨシススキ *Erianthus arundinaceus* (Retz.) Jeswiet. (イネ科) の分布と生育状況について. *植物地理・分類研究* **62** (2), 85-92.
- Jackson, P. and Henry, R.J. 2011. *Erianthus*. In: Kole, C. (ed.), *Wild Crop Relatives: Genomic and Breeding Resources, Industrial Crops*. pp.97-107. Springer-Verlag, Berlin.
- Koyama T. 1987. Grasses of Japan and its neighboring regions, an identification manual. Kodansha Ltd. Tokyo.
- 久米修. 2009. 香川水草便り5. 定着しはじめたアマゾントチカガミ. *水草研究会誌* (91): 35-36.
- Nortie, H. J. 2000. *Flora of Bhutan* **3** (2). Royal Botanic Garden Edinburgh, Edinburgh.
- 大森威宏. 2010. 群馬県新産外来植物・シラユキゲシ (*Eomecon chionantha* Hance: ケシ科). 群馬県立自然史博物館研究報告 (14): 125-126.
- 佐々木寧. 2002. 法面緑化における外国産種子の侵入〜「在来郷土種」の誤解. 日本生態学会 (編). 「外来種ハンドブック」, p. 212-213. 地人書館, 東京.
- Tagane, S., Terajima, Y., Shikina, Y., Kyan, M., Makiya, N. Irei, S. Yamamoto, K. and Sugimoto, A. 2011a. Effects of day-length treatment and harvesting time on the flowering of *Erianthus arundinaceus* on Ishigaki island. *Trop. Agr. Develop.* **55** (1): 44-50.
- Tagane, S., Ponragdee, W., Sanssayawichai, T., Sugimoto, A. and Terajima, Y. 2011b. Characterization and taxonomical note about Thai *Erianthus* germplasm collection: the morphology, flowering phenology and biogeography among *E.procerus* and three types of *E. arundinaceus*. *Genet Resour. Crop Evol.* **59** (5): 769-781.
- Tsuruta, S., Ebina, M., Kobayashi, M., Hattori, T. and Terauchi, T. 2012. Analysis of genetic diversity in the bioenergy plant *Erianthus arundinaceus* (Poaceae: Andropogoneae) using amplified fragment length polymorphism markers. *Grassland Science* **58** (3): 174-177.
- Uwatoko, N. Tanaka, M., Saito, A. and Gau, M. 2011. Establishment of plant regeneration system in *Erianthus arundinaceus* (Retz.) Jeswiet, a potential biomass crop. *Grassland Science* **57** (4): 231-237.
- 上床修弘・我有満. 2013. セルロース系資源作物エリアンサスの品種開発. *日本エネルギー学会誌* **92** (7): 571-576.
- 財団法人自然環境研究センター編著. 2008. 日本の外来生物, 479 pp., 平凡社, 東京.

(Received September 17, 2015; accepted November 30, 2015)