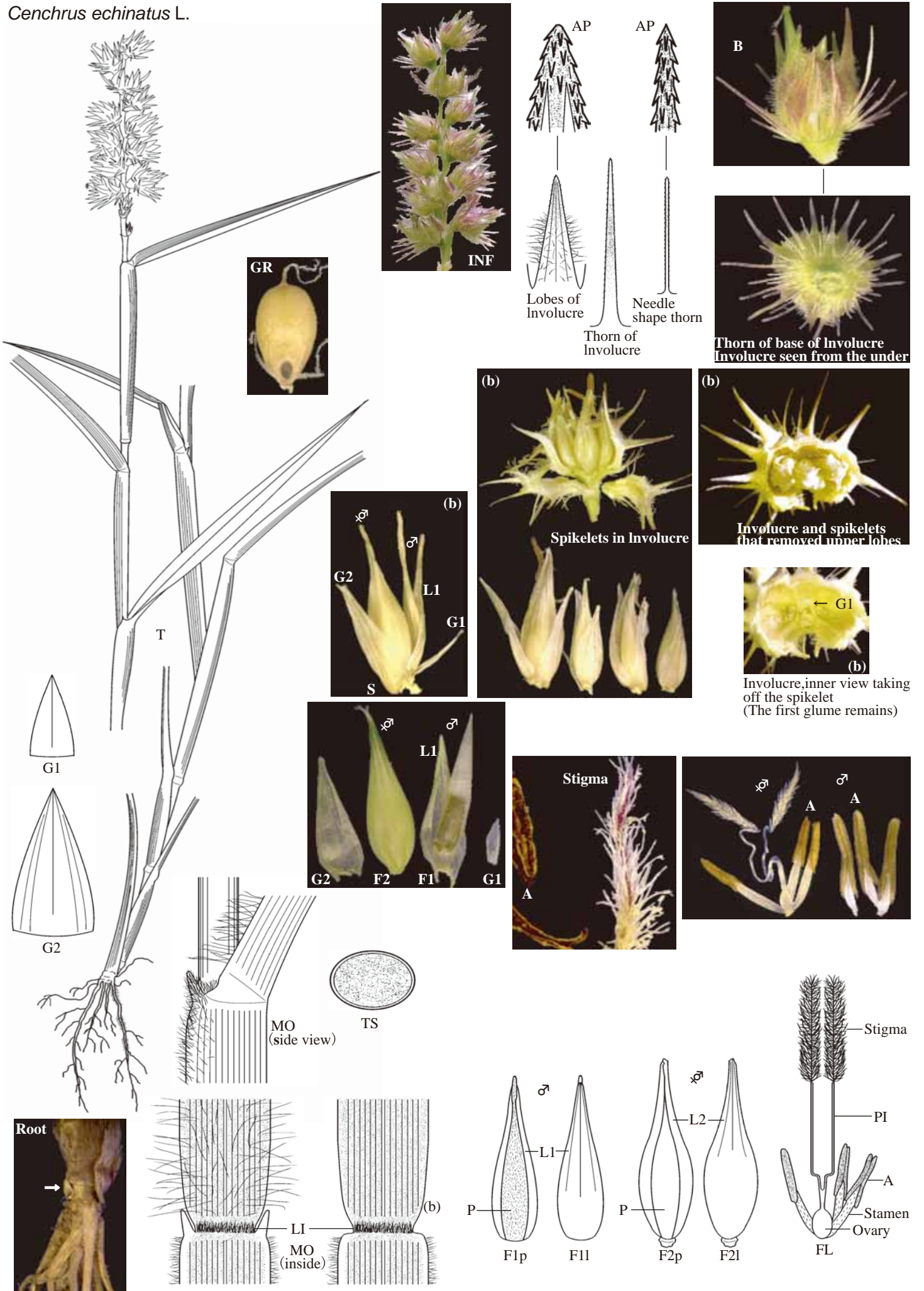


Cenchrus echinatus L.



《オーストラリア・ケアンズ産の穎果による2009年栽培品。2008年グアム産(b)》

Cenchrus echinatus L.

《形態学用語その他の略語は長田1993に順じた》(ABC順)

- A:**Anther(葯)
AP:Apex(先端)
B:Bur(=Involucre)(つぼ形の総苞)
:Involucre and spikelets that removed upper lobes(上側の裂片を取除いた総苞と小穂)
:Involucre,inner view taking off the spikelet(小穂を取り去った総苞内面)
:Involucre seen from the under(下から見た総苞)
:Lobes of Involucre(総苞の裂片)
:The first glume remains(第一苞穎が残っている)
:Thorn of Involucre(総苞の刺)
:Thorn of base of Involucre(総苞の基部の刺)
:Needle shape thorn(針状の刺)
F1:First(lower)floret(下方第一小花)
F1l:First floret seen from lemma side(護穎側からみた第一小花)
F1p:First floret seen from palea side(内穎側からみた第一小花)
F2:Second(upper)floret(上方第二小花)
F2l:Second floret seen from lemma side(護穎側からみた第二小花)
F2p:Second floret seen from palea side(内穎側からみた第二小花)
FL:Flower(floret removed all bract)(花;小花から護穎と内穎を除いたもの)
G1:First(lower)glume(第一苞穎;下苞穎)
G2:Second(upper)glume(第二苞穎;上苞穎)
GR:Grain(caryopsis)(果実)
INF:A part of inflorescence(花序の一部)
L1:Lemma of first floret(lower lemma)(下方第一小花の護穎)
L2:Lemma of second floret(upper lemma)(上方第二小花の護穎)
LI:Ligule(葉舌)
MO:Mouth of leaf-sheath(葉鞘口部)
Ovary(子房)
Overwintering bud(越冬芽)
P:Palea(内穎)
PI:Pistil(雌しべ)
Root(根)
S:Spikelet(小穂)
:Spikelets in Involucre(総苞の内部の小穂)
Stamen(雄しべ)
Stigma(柱頭)
TS:Transverse section of culm(稈の断面)
♂:Bisexual(両性)
♂:Male(雄性)

シンクリノイガ *Cenchrus echinatus* L.(2) (09/12/22)

本種はイネ科クリノイガ属 *Cenchrus* に属す。鋭く長い刺を多数もつ壺状の総苞に小穂が包まれる特異な特徴は他に類がなく、属の判断は容易である。小穂は総苞の中に2~数個あり、1小穂は2小花で構成される。本検索サイトでの属タイプ「6 B型」、【構成2小花; 2(1)小花+苞穎(小穂より短)】で、小穂略記は[2小花+短苞]である。

長田(1993)には詳細図と解説が、勝山(2003)には解説がそれぞれある。本頁はその補助を目的として掲載する。日本に帰化するクリノイガ属の検索表は、現在最も信頼のおけるものは勝山(2003)にある。

《解説》

(オーストラリア産の栽培3株と、グアム産1個体の一部での検証による)

- ◇多年草と考える。やや叢生し、稈は高さ30~50cm、直立から斜上し中下部で少数分枝する。中実、節は無毛。(勝山2003は高さ15~80cm。長田1993は、ねた基部は時に70cm以上にもなると記す)
- ◇葉身は長さ9~25cm、幅4~6mm(藤本1992は~8mm、勝山2003は~12mm)。葉上面はグアム産では無毛、オーストラリア産では白長毛が疎生し、基部ではやや多数散在する(藤本1992は、上面の基部近くと葉縁に白軟毛を疎生と記す。長田1993・勝山2003は、有毛または無毛と記す)。葉縁と上面脈上は粗造。
- ◇葉舌は長さ0.7~1mmの白毛が密に列生する(長田1993・勝山2003は、毛の長さ1~2mm)。
- ◇葉鞘はやや扁平で、縁と上部外側の膜質部と周辺に白軟毛がやや多数ある(藤本1992は、内側辺縁上部にも白短毛があるとする)、両縁は薄膜質。オーストラリア産では、葉鞘の上部辺縁が耳状に上側に突出し外面に白毛が密生する(グアム産にはみられず)。
- ◇花序は茎頂および上部葉腋に1~2個ほどつけ、直立した円柱状で長さ4~10cm、つぼ形の総苞を螺旋状に10~30個ほど密につける(勝山2003は~50個)。総苞と総苞の間には隙間があり花序の中軸がみえる。
- ◇総苞内には2~4個の小穂が抱かれる(藤本1992は~6個)。小穂は総苞底面のくぼみに基盤が硬く埋まり、不規則に並列する
- ◇発達した総苞は横長楕円形~卵円形で全体に長い刺がやや多数あり、一見ブナ科のクリノイガを思わせ長さ6mmほど(勝山2003は5~10mm、藤本1992は4mm)、幅は刺を除いて3.5~5mm、刺を含み幅8~11mm(長田1993は刺除き5~6mm、勝山2003は5~6mm)。淡緑色で一部が赤味を帯び、表面には白軟毛を密生する。
- ◇総苞の向軸側の面は下方まで裂開し、熟期には中の小穂群が裸出する。
- ◇総苞の刺は発生的に次の3型がみられる。総苞上部が10個ほどの裂片に分かれ、先が鋭く尖り長さ2.5~3mmの扁平な長三角の刺状になるもの(図 Lobes of Involucre)。総苞の側面にやや多数散在し、斜上から開出する長さ2~4mm(勝山2003は~5mm)でやや扁平な刺(図 Thorn of Involucre)。側面下部の底面付近にやや輪状に並び、やや水平から斜上し基部まで細い1.5~3mmほどの針状刺(図 Needle shape thorn)。
- ◇総苞の各刺には鋭い逆刺がやや密にある。
- ◇普通一つの小穂は両性小花と雄性または無性の2小花からなり、長さ4.5~6mm(藤本1992は~7mm)。小さな小穂では両性の1小花のみの場合などもあり、色々な組み合わせがみられる。
- ◇第一苞穎は長さ1.5~2.5mm、1脈、薄膜質で無毛(藤本1992は4.5mm、5脈)。第二苞穎は長さ3~5mm、5脈、やや膜質でほぼ無毛。
- ◇下方第一小花は雄性または無性。護穎は長さ4~5.5mm、5脈、やや膜質でほぼ無毛。内穎は長さ4~6mm、2脈、膜質、表側の脈間全面に微細毛があり、竜骨上は微細鋸歯状。
- ◇普通、上方第二小花は両性。護穎は長さ4~6mm、5脈(藤本1992は3脈)。内穎は長さ4~5mm、2脈。ともにやや革質で無毛。
- ◇雌しべ1個、花柱は2個で長くのび、柱頭はブラシ状。柱頭の中軸は赤味を帯びる(図 Stigma)。
- ◇雄しべ3個。葯室の接する中央部分(葯隔)は全長の1/2ほどで、葯の上下両端部分が深裂するようにみえる。花糸は底着する。両性花の葯は長さ1~1.3mm。雄花の葯はそれより長く1.5~2.1mm。
- ◇鱗被は確認できず。(藤本1992は2枚で薄膜質とする)
- ◇果実はやや扁平で長さ2.5mmほど(藤本1992で3mm)。

シンクリノイガ *Cenchrus echinatus* L. (3) (09/12/22)

《ノート》

- ◇本種の種子散布は総苞ごと行われる。総苞は乾燥すると中軸から脱落し水にも浮く。
- ◇総苞内から人為的に小穂を取り去った跡には、小穂の基盤が総苞の底面のくぼみに残る。第一苞穎の基部は基盤に硬く付着しているため総苞の内部に残りやすく、しかも薄膜質のため時に総苞内壁に密着して存在を認めがたく、分解する場合は第一苞穎を見落とさぬよう注意を要する。
- ◇刺などにある逆刺は、わずかに触れただけで動物の肌に食い込み、総苞を散布させる有効な形状である。
- ◇下方第一小花の性は(雄性か無性か)、総苞の大きさや小穂の数などにもより、小穂の発達程度によって決まってくる。(以上は属の特徴と考えられる)

- ◇本種は1年草とされるが、地下部に越冬芽があり多年草と思われる。日本の冬を越せるかはまだ不明であるが、越冬芽は地上部が枯れて、しばらく後には発達している。
- ◇稈は中実であったが、藤本1992は中空としている。
- ◇オーストラリア産にみる葉鞘の上部辺縁の耳状突起はグアム産にはみられず、今後の注意点である。
- ◇花序は一部赤味を帯びて美しいが、下部の葉鞘や茎なども赤味が強く感じられる。
- ◇花序にはいくつか不完全な総苞がみとめられ、また遅い時期にも不完全な総苞のみをつける花序があった。総苞が不完全であっても、正常な小花をもち開花している場合もみられた。
- ◇硬い総苞につつまれているため、苞穎や第一小花の護穎・内穎はみなやや膜質であるが、両性小花の護穎と内穎はやや革質で内部をしっかりと守っている。
- ◇葯や柱頭は、小花頂部の隙間から花糸や花柱の成長により押し上げられ、鱗皮による護穎と内穎の開閉は行われなれないと思われる。
- ◇葯の中軸部分は赤味を帯びる。
- ◇両性花の葯の大きさと雄花の葯の大きさが著しく異なり、生態的特長としては特異である。属の特徴である可能性が残る。
- ◇雄花の葯は両性花の開花より三日以上遅れて抽出した。また、両性花の葯は開花前(柱頭が抽出する前)に既に小花内部で裂開していて、花外に抽出する時点ですでに葯壁は乾燥しているようにみえた。また、柱頭が抽出する前、あるいは抽出した時点で受粉可能な状態であるか否かは外見からは判断できず、同花受粉を避けているとすれば、柱頭が抽出してから少し遅れて受粉可能期に移る可能性も考えられる。

《既存文献の注意点》

本属は分類が難しく、これまでの文献での図や記述は混乱している場合があり、2002年以前のものには注意が必要である。現在妥当と考えられる勝山(2003)での記述を参考に、知りえたものを要約してまとめた。

・シンクリノイガ *C. echinatus* L.

- ◇長田武正(1967帰化植物図譜および1972)のクリノイガはシンクリノイガである(勝山2003)。長田1993はこれを訂正したと思われる、シンクリノイガの図として同図を使用している(筆者)。
- ◇久内清孝(1950)は*C. echinatus*の和名にクリノイガを用いている(勝山2003)。
- ◇日本帰化植物写真図鑑(全国農村教育協会)434頁のクリノイガ・435頁のシンクリノイガも本種である(勝山2002)。
- ◇沖縄植物野外活用図鑑第3巻222頁のクリノイガも総苞がやや疎らについているので本種と思う(勝山2002)。
- ◇小笠原研究年報1992に掲載した「小笠原諸島、父島、母島の雑草と帰化植物」のクリノイガはシンクリノイガであったと訂正された(榎本2002)。

・コウベクリノイガ *C. incertus* M.A.Curtis

- ◇藤本義昭(1995兵庫県イネ科植物誌)のヒメクリノイガ*C. pauciflorus*として引用した標本は本種である(勝山2003)。藤本(1992)のヒメクリノイガも本種となる(筆者)。
- ◇次項のヒメクリノイガでの和名と学名の混乱の中に本種も含まれていたが、*C. incertus*はヒメクリノイガ*C. longispinus*(含む*C. pauciflorus*)と異なることから、勝山の研究によりコウベクリノイガが新称されたものである(筆者)。

・ヒメクリノイガ *C. longispinus* (Hack.) Fernald

- ◇1958神戸採集 *C. longispinus*の標本に、*C. pauciflorus* Benth. ヒメクリノイガ(新称)、と書かれていて和名の最初の記録と思われるが、現在は *C. pauciflorus* は *C. longispinus* の異名とされている(勝山2003)。
- ◇庄司・浅野・森(1989 東北植物研究6:11)が宮城県仙台港採集しヒメクリノイガモドキ *C. longispinus* と同定して報告したものは本種である(勝山2003)。
- ◇藤本義昭(1995兵庫県イネ科植物誌)図示のメリケンクリノイガ(オオクリノイガ)は本種である(勝山2003)。藤本1992のメリケンクリノイガも本種となる(筆者)。

・オオクリノイガ *C. tribuloides* L.

- ◇北海道のオオクリノイガ報告(原松次1982、桑原義晴1982)はヒメクリノイガの可能性が高い(勝山2003)。

この項を記すにあたっては、2008年に磯部和久氏(東京都)よりクリノイガ属のグアム採集品を拝見し検証したところ、勝山(2003)の検索表などから判断してシンクリノイガ *C. echinatus* L.と特徴が一致し本種と同定。2009年1月10日に図と解説を掲載した。2009年に植村修二氏(近畿植物同好会)より、オーストラリア・ケアンズ産の穎果をご恵みいただき、同年3株の観察機会を得て多少の知見を得た。材料のご提供をいただいた磯部氏・植村氏に厚く御礼申し上げます。(2009/12/22; 山口純一)

シンクリノイガ *Cenchrus echinatus* L. (4) (09/12/22)

《主な参考文献》

- 榎本 敬 2002. [naturplant:79] Re:クリノイガについて. 帰化植物メーリングリスト.
 藤本義昭 1992. 兵庫県帰化植物イネ科図譜, 176pp. 藤本植物研究所.
 古川冷實 2001. クリノイガ属. 神奈川県植物誌2001, p. 346. 神奈川県立生命の星・地球博物館.
 勝山輝男 2002. [naturplant:74] クリノイガについて. 帰化植物メーリングリスト.
 勝山輝男 2003. クリノイガ属. 日本の帰化植物, pp. 279-281. 平凡社.
 木村陽子 2003. イネ科. 千葉県の自然誌 別編4 千葉県植物誌, pp. 711-787. 千葉県.
 長田武正 1993. 増補 日本イネ科植物図譜, 776pp. 平凡社.
 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.

参考検索2003『クリノイガ属 *Cenchrus*』

- ◆A総苞の刺はすべて剛毛状で、下半分に長毛があって羽毛状、触れても痛くない【ヒゲクリノイガ】
- ◆A総苞には太くて硬く、触れると痛い刺がある
 - ◆B総苞は花序に少なくとも15個以上つき、総苞には太い刺と基部に輪状に並ぶ剛毛状の刺がある
 - ;太い刺は熟しても直立、または斜上していることが多い
 - ◆C花序には密に総苞がつき、花序中軸は見えない;総苞は長さ4-5mm、表面には細毛が密生する【クリノイガ】
 - ◆C花序はやや疎らに総苞が着き、花序の中軸が見える;総苞は長さ5-6mm、表面にはやや長い白色軟毛密生する【シンクリノイガ】
 - ◆B総苞は花序に6~10(15)個つき、総苞には太い刺のみがあり;刺は熟すと著しく開出または反り返る
 - (基部にやや細く短い刺が有っても、それは剛毛状でなく、太い刺から次第に細くなり連続している)
 - ◆C総苞は長さ7-8mm
 - ◆D総苞刺の刺は数個~30個、刺の基部の中は1.5~2mm;総苞基部に熟すと下向きになる短い刺はない【コウベクリノイガ】
 - ◆D総苞の刺は45~75個、刺の基部の中は1mm以下、総苞基部に熟すと下向きになる短い刺がある【ヒメクリノイガ】
 - ◆C総苞は長さ10-15mm【オオクリノイガ】