

イネ科 スズメノテッポウ属 (*Alopecurus*)ノハラスズメノテッポウ(1)

図1 ノハラスズメノテッポウとスズメノテッポウの小穂(A(小)~Q(大)、大きさ順 スケール1mm、I Jの長いスケールは2.5mm)

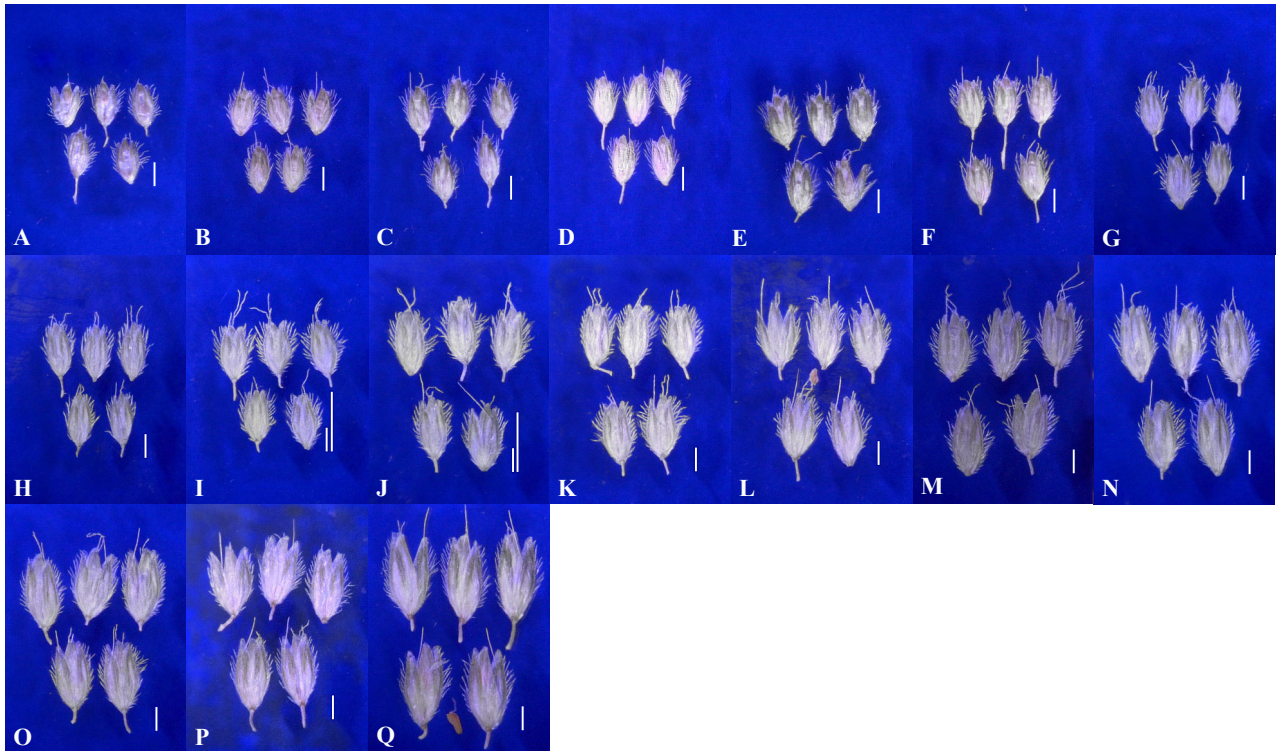
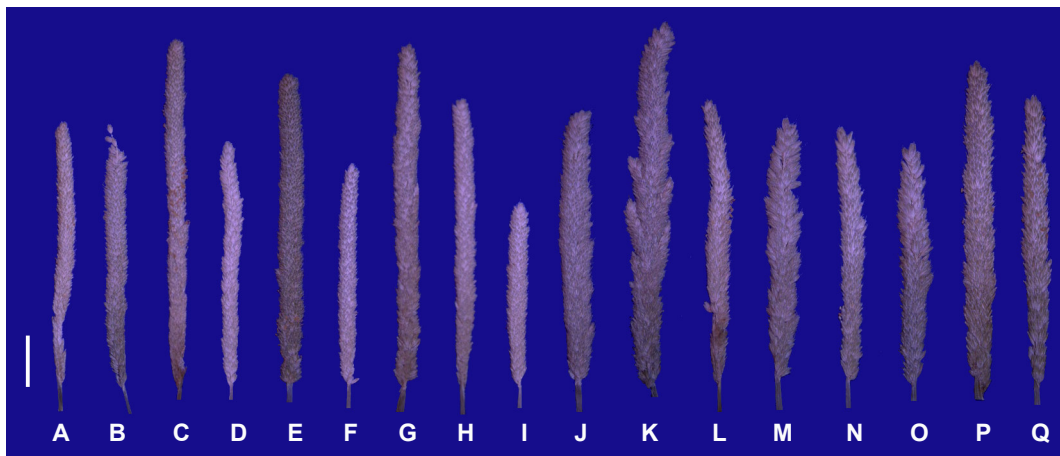


図2 ノハラスズメノテッポウとスズメノテッポウの花序(右から左へ小穂の大きさ順 スケール1cm)



《はじめに》

類似植物の間ではよくみられることだが、生育環境の違いや各部分の形質に違いが認められて、分類群として区別することが妥当と考えられる場合でも、外部形態や解剖学的特徴に顕著な違いが見出せず、形質の変異も重なる部分があり、区別する基準を明快に示すことができず、一部分の微妙な大きさの違いだけが類似植物を識別する区別点となるような場合がある。

イネ科スズメノテッポウ属のスズメノテッポウ *Alopecurus aequalis* Sobol. var. *amurensis* (Kom.) Ohwi とノハラスズメノテッポウ(ハタスズメノテッポウ、キタスズメノテッポウ) *A. aequalis* Sobol. var. *aequalis* もこうした一例で、松村(1967)で両変種を区別する根拠は提示されたが、結局は小穂の大きさ一辺倒で区別しなければならず(後述するが、芒の抽出の仕方、花序の大きさ、生育環境での両変種の判定はいずれも無理である)、しかも小穂自体が小さくて大きさの違いも微妙であり、時に中間的と思えるものもみられ、ありふれた植物でありながら正しく同定するには持ち帰っての精査が必要であり、著しく手間がかかる。そこで、いくつかのサンプルを元に小穂の大きさについて検証し、松村(1967)の実験結果とも比較してみた。

《松村(1967)での関連部分の概要抜粋》

松村(1967)は、基準調査地域の水田と畑地のスズメノテッポウの標本で違いがあることをつきとめ、小穂の長さの個体あたりの平均値による頻度分布図では、ほぼ2.5mmを境として2つの山(グループ)に分けられることを示した。これは他の全国15地域の実験結果でも同様の結果が示され、更に栽培条件を相互反転(水田の種子を畑地で栽培、畑地の種子を水田で栽培)した実験でも同じ結果を得た。すなわち両者の関係は一時的な変異ではなく、遺伝的変異であることを示す証拠とした。これに基づいて、小穂の大きな水田型に対して *Alopecurus aequalis* Sobol. var. *amurensis* (Kom.) Ohwi の学名を与え、スズメノテッポウの和名を残し、小穂の小さな畑地型に対しては *A. aequalis* Sobol. var. *aequalis* の学名を与え、和名はハタスズメノテッポウと呼び、分類学的位置づけと生態学的位置づけをまとめた。近年の文献の多くは両変種を区別または松村(1967)を引用して、水田型をスズメノテッポウ、畑地型をノハラスズメノテッポウとして踏襲している。

イネ科 スズメノテッポウ属 (Alopecurus)ノハラスズメノテッポウ(2)

なお、松村(1967)の実験結果からは、小穂の大きさが両変種の間間的なものにも触れ、中間型のもは例外なく畑地で採集されており、「水田型が畑地に持ち込まれた時の反応型とも考えられる」とし、その生育環境が、「水田に接している・水田の埋立地・畑地灌漑がおこなわれていたなど、普通の畑地に比べはるかに低湿・多湿地であったり、純然たる畑地ではなく、かなり水田的な要素が入っている場所とみることができる」とし、「このような中間型が出現しても、同様な環境が持続しない限り中間型はいずれ駆逐されてしまうであろう」と述べている。また、水田で採集したものにも畑地型がみられ、畑地にも水田型が生育していたと報告しており、必ずしも生育環境と生育種との関係は単純ではなく、例外的な場合もみられるようである。

そのほかにも、芒の長さはかなり不安定な形質であると捉え、測定の対象としていない。交配様式は、畑地型がかなり頻繁に他殖を行うのに対して、水田型は主に自殖が中心となっている。基準地域での水田型集団では大部分が日長に感応せず、畑地型集団では大部分が長日性を示す。など々、いろいろと興味深い報告をしている。

《文献での両変種の区別点》

各文献でのスズメノテッポウとノハラスズメノテッポウの区別点を以下に抜粋する。

◇大井(1982)

・畑地にはえて小穂がすこし小型のものをノハラスズメノテッポウといい、水田などの湿地にはえて日本に多く、また中国にも分布するものをスズメノテッポウとして区別することもある。

◇杉本(1973)

・検索表◆B平地の田畑に帰化、小穂長さ4mm【ノハラスズメノテッポウ】(小穂長さは誤植であろう;Y)
◆B水田に多生する、小穂長さ3~3.5mm【スズメノテッポウ】

◇長田(1993)

・松村正幸(1967, 76)によると、これまで日本でスズメノテッポウとして一括されてきたものに次の2型があり、日本国内で生態的なすみ分けがみられるという、
・スズメノテッポウ:小穂は長さ3-3.5mm、芒は小穂外に明らかにつき出す。春耕前の水田に群生するのはまずこの型。
・ノハラスズメノテッポウ:小穂は長さ2-2.5mm、芒は小穂外にかるうじてつき出し、目だたない。畑地の生活に適応した型といわれ、やや乾地にはえる。

◇佐藤(2001)

・スズメノテッポウ:次変種よりも、花序、小穂とも大型。水田型と畑地型の2つの生態型に分類する考え方があり、両者は種子の大きさも異なり、その差は環境条件から来る一時的な物ではないとされている(松村1967)。県内の標本および生育個体で小穂の大きさを計測したところ、スズメノテッポウは検索表のように大きく2つに分かれたため、今回は2変種として扱うこととした。
・ノハラスズメノテッポウ:やや乾燥した環境に適応した形で、畑地型に相当する。花序も小穂も小型。
・検索表◆B小穂は2~2.7mm;芒は小穂外にやや突出す(1mm未満)程度;花序の中は3~5mm【ノハラスズメノテッポウ】
◆B小穂は3~3.5mm;芒は小穂外に明らかに突出す(1mm以上);花序の中は5~7mm【スズメノテッポウ】

◇木村(2003)

・ノハラスズメノテッポウ:スズメノテッポウとされてきたもののうち、やや乾燥したところに生え、花序や小穂が小さい、芒は短く小穂の外に少し飛び出す。
・スズメノテッポウ:水田に群生し芒はやや長い。
・検索表◆B小穂は2~2.5mm;畑地に生育【ノハラスズメノテッポウ】
◆B小穂は3~3.5mm;水田や湿った所に生育【スズメノテッポウ】

◇木場(2003)

・検索表◆C小穂は長さ2~2.7mm、芒は小穂外に僅かに出る;畑地などやや乾燥した所に生える【ノハラスズメノテッポウ】
◆C小穂は長さ3~3.5mm、芒は小穂外に明らかに出る;田植え前の水田等のやや湿った場所に生える【スズメノテッポウ】

《サンプル選択方法》

手元の標本から1個体1花序を選抜し、1花序から小穂5個ずつを取り出し、各個体ごとの小穂の大きさを目視で比較し、小さな小穂から大きな小穂の順にA~Qまで並べた(図1)。

図1の小穂の大きさを元に、花序をA~Qまで小穂の大きさ順に並べた(図2)。

《考察》

◇図1の各サンプル別の小穂を目視した比較では、IとJの間を境として小穂の大きさに違いが認められる。松村(1967)では、個体ごとの小穂の長さの平均値が、ほぼ2.5mmを境として2つのグループがに分けられたことから、IとJに2.5mmのスケールを置いてみた(長いスケール)。これにより筆者の今回の検証でも、2.5mmを境にして2つのグループに分けられることが明らかとなった。今回の検証が、40年以上も前の松村の実験と同様な結果となったことは感慨深いものがある。

しかしながら、Aの小穂とIの小穂だけを比較して、それが同じグループだと判断することは大変難しい。同様にJの小穂とPまたはQの小穂とを比較して、同じグループであると判断することもまた難しい。両変種を区別し得る顕著な差異が外部形態にみられない以上、小穂の大きさに頼るほかはないが、その場合でも両変種の区別はなかなか困難なものがある。

イネ科 スズメノテッポウ属 (Alopecurus)ノハラスズメノテッポウ(3)

◇図2に示した左端のAは、最も小穂が小さいと判断した花序で、右端のQは最も小穂が大きいと判断した花序。小穂の大きさ順に花序を左から右に並べてある。

JからQのグループの花序の幅は、AからIのグループより明らかに太く幅が広い傾向がよみとれるが、LやNの花序はそうとはいえず、最も小穂の大きなQの花序も太くはない。すなわち、花序の幅は両変種を区別する線引きとはならない。

花序の長さについては、特定の傾向は読み取れない。

結局、小穂の大きさと花序の幅や長さとの間には、両変種を区別できるような情報はみあたらない。

◇芒についての各文献での区別法は抽象的であり、図1をみても芒の抽出度や抽出部の長さについて、明確な線引きをすることは難しく、実際の同定作業には使用しかねるものと考ええる。松村(1967)も、「芒の長さは、かなり不安定な形質と考えられたので、測定の対象としなかった」と述べている。

◇スズメノテッポウが湿地や水田に生育し、ノハラスズメノテッポウが乾地や畑地に生育して棲み分けしていることは明らかであるが、松村(1967)の記述にもあるように、生育環境と生育種の間には必ず一致するとは限らず、同定に際しては生育環境情報はあくまでも補助的なものであるにすぎず、生育環境を理由にして種を特定することができないのは当然である。

《提案》

考察で述べたように、スズメノテッポウとノハラスズメノテッポウの区別は、生育環境の情報は補助的なものにすぎず、最終的には小穂の大きさだけが頼りである。しかし小穂の大きさの差異は微妙なため、持ち帰らずに同定するのはなかなか難しいものがあり、手間をかけずに現場で素早く同定を進めるには新たな工夫がいる。筆者は今回の検証結果から、図1にみるようなベースとなる検証スケールを用いることで改善が図れるのではないかと考えた。

スズメノテッポウ属以外でも、外部形態などで顕著な違いが見出せないため、分類群として区別する基準を的確に示せず、部位の大きさの違いだけが区別点となるような例は多くの植物でもみられる。こうした場合のために「植物判定用原寸スケール」の作成と活用を提案したい。これにより手間や時間的短縮が可能と思われ、簡単かつ効率的な検証を行うことができるのではないかと考えている。なるべく早い時期に作成を目指すつもりでいる。(2010/6/30 山口純一)

《参考文献》

- 木村陽子 2003. イネ科. 千葉県自然誌 別編4 千葉県植物誌, pp. 711-787. 千葉県.
- 木場英久 2003. イネ科 スズメノテッポウ属. 日本の帰化植物, 255pp. 平凡社.
- 松村正幸 1967. 雑草スズメノテッポウの種生態学的研究. 岐阜大学農学部研究報告 25:129-208.
- 大井次三郎 1982. イネ科. 日本の野生植物 草本 I 単子葉類, pp. 85-126. 平凡社.
- 長田武正 1993. 増補 日本イネ科植物図譜, 776pp. 平凡社.
- 佐藤恭子 2001. イネ科 スズメノテッポウ属. 神奈川県植物誌2001, pp. 300-301. 神奈川県立生命の星・地球博物館.
- 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.