

原著論文

## 和歌山市内におけるキシウスズメノヒエ自生株の 探索と収集

山下 浩・我有 満・上床 修弘・高井 智之

農業・食品産業技術総合研究機構・九州沖縄農業研究センター

### Exploration and Collection of sea-shore paspalum (*Paspalum distichum* L.) in Wakayama city, Japan

Hiroshi YAMASHITA, Mitsuru GAU, Masahiro UWATOKO and  
Tomoyuki TAKAI

National Agricultural Research Center for Kyushu Okinawa Region, National Agriculture and Food  
Research Organization, 2421 Suya, Koshi, Kumamoto 861-1192, Japan

#### Summary

An exploration for collecting sea-shore paspalum (*Paspalum distichum* L.) landraces was undertaken in Wakayama city of Japan on 3 August in 2010. A total of 3 samples was collected from paddy field and fallow field.

KEY WORDS : sea-shore paspalum, *Paspalum distichum*, landrace, Wakayama city

#### 1. 背景と目的

キシウスズメノヒエ (*Paspalum distichum*) は、日本国内では、1924 年、和歌山県旧海草郡野崎村（現和歌山市）などで発見され、発見当初は種子島以南に分布する近縁種のサワズメノヒエ (*Paspalum vaginatum*) と同定されていたが、後年、別種であることが判明し、キシウスズメノヒエと命名された (宇井 1929)。第二次世界大戦後、急速に分布を拡大し、水田の強害雑草として忌み嫌われている。

キシウスズメノヒエは、関東以南の標高 200m 以下の水田畦畔や耕作放棄田などの多湿地に分布し、6 倍体のキシウスズメノヒエと大型の垂種の 4 倍体のチクゴズメノヒエがある。キシウスズメノヒエは匍匐茎で横方向に伸張し、草丈は最大 70cm 程度で、再生力に優れ、種子稔性は極めて低い。他のズメノヒエ属と同様、牧草に適した特性を有しており、福岡県、長崎県、熊本県、宮崎大学では、耐湿性に優れることから水田利用型牧草として試験が行われた (池田 1989)。しかし、雑草化対策が不充分ということで試験は中断した状態になっている。

ところで、イタリアンライグラスは牧草として優れた特性を有し日本の湿潤な気候に適してい

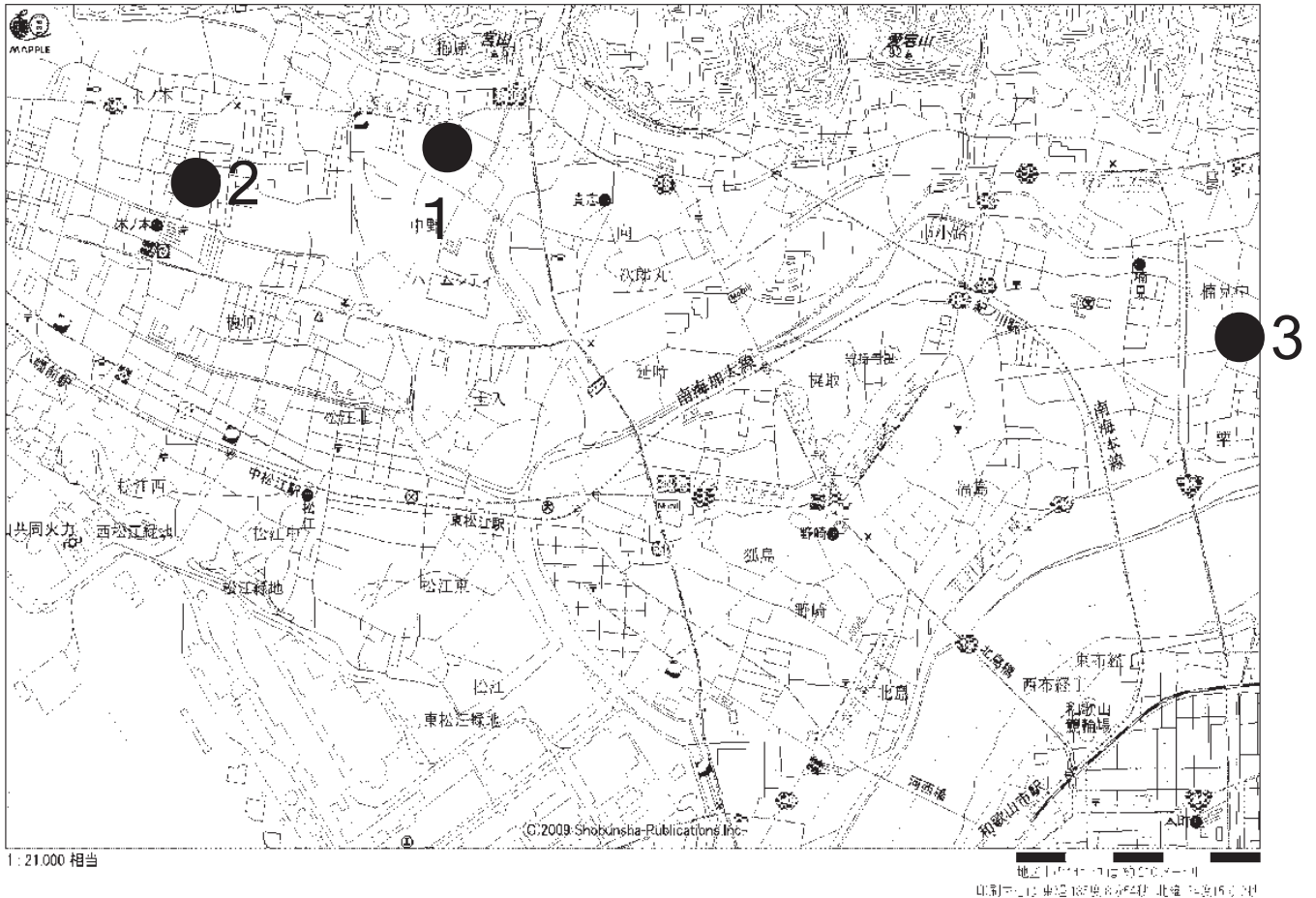


Fig 1. Exploration sites in Wakayama City.

● : collection sites and collection number

和歌山市における探索地点

● : 採集地点および採集番号

るが、暖地では梅雨時期から10月上旬にかけて、高温障害や病害の多発などで栽培が困難である。牧草の周年生産を考えた場合、イタリアンライグラスが栽培できない時期を補完する暖地型牧草が求められている。特に、耕耘や収穫が困難な梅雨時期に暖地型牧草に切り替えられるのが理想的であるが、現時点において、対応可能なのはホールクロープサイレージ (WCS) 用飼料稲のみである。しかし、飼料用稲は、毎年、種子、農薬類の購入が必要な上、代掻き、移植といった労力も必要である上、TDN 含量も他の暖地型牧草同様、高くなることは望めない。さらに、残根の多いイタリアンライグラス後作では直播栽培での出芽不良も懸念される。

キシウスズメノヒエは草地造成が水稻作と同様に梅雨時期に可能なだけでなく、多年生で水田利用型牧草として優れた特性を有しており、今後の牧草品種育成を図る上で育種素材の充実を図る必要があると考えられる。さらにキシウスズメノヒエの自生株における形態的および生態的変異の存在も報告されている (池田 1989) が、日本における最初の発見地とされる和歌山市で採集された材料は供試されていない。そこで、育種素材を拡充する目的で、キシウスズメノヒエが日本で最初に発見された地域を中心に探索収集を行った。

## 2. 方法

国土地理院地形図を用い、キシウスズメノヒエが最初に発見されたとされる、和歌山市旧野崎村、旧木の本村、旧楠見村付近の水田を選定した。市街化が進んだ地区であること、キシウスズメノヒエは草丈が低いことから、徒歩による探索収集とした。探索時期は、キシウスズメ

Table 1. List of sea-shore paspalum collected in Wakayama City.

## 和歌山市で採集されたキシウスズメノヒエの一覧

採集 番号	JP 番号	N	E	県	郡・市	町・字	採集 年月日	標高 (m)	備考
1	242123	34.26121	135.14031	和歌山県	和歌山市	梅原	2010. 8. 3	5	耕作放棄田
2	242124	34.26415	135.12875	和歌山県	和歌山市	木の本	2010. 8. 3	5	水田畔
3	242125	34.25373	135.17763	和歌山県	和歌山市	楠見中	2010. 8. 3	3	水田畔

ノヒエの発見が容易となる出穂開始時期以降に合わせ 8 月 3 日とした。

### 3. 結果

多くの文献や図鑑などでキシウスズメノヒエの最初の発見地の一つとして紹介されている旧野崎村地域については、徒歩で地図上に数カ所しか残っていない水田をくまなく探索したが、水田とされた場所は全て更地や大形店舗になっていた。そのため生息可能な水路を探索したが、コンクリートで護岸が改修されており、キシウスズメノヒエは発見できなかった。次に、旧木の木村へ徒歩で移動し、梅原の耕作放棄田で 1 点、続いて木の本の水田で 1 点を採集した。最後に探索を行った旧楠見村付近では水路の土手や耕作放棄地で大きな群落が発見され、1 点を採集した。

### 4. 考察

キシウスズメノヒエは水稻栽培における強害雑草の一つとされているが、これまでの探索収集で、3 月下旬頃に移植し 8 月上・中旬に収穫する早期水稻地帯の水田では発見が困難な傾向があった。和歌山地域の水稻栽培は温暖地の普通期栽培に近いので、キシウスズメノヒエを水田地帯で発見し収集することができたと思われた。このことから、キシウスズメノヒエの生息には水の供給などで水稻の栽培体系に大きく依存していることが伺える。また、雑草の特性として、人による影響がある場所を好むものの、和歌山市野崎地区における探索のように、市街化が進み人の影響がより大きい場所には生存が困難になると思われた。

著者らは、キシウスズメノヒエの最初の発見者である小川由一氏採集の標本が和歌山県立博物館の小川コレクションの中に保存されていることを確認している。今後、収集した材料だけでなく、過去の標本なども含め、形態だけでなく、DNA レベルについても遺伝的変異を調査する必要があると思われる。

キシウスズメノヒエを牧草として利用して行くには、以下のような、雑草化防止技術の開発が必要不可欠と思われる。

- 1) キシウスズメノヒエは、水稻と比較して草丈は低いものの、匍匐茎で横に広がる特性が強く、1 日に 5cm 近く進展することもあり、畦畔を容易に越える特性がある。このため、圃場外に進展させない技術の開発が必要と思われる。
- 2) キシウスズメノヒエ防除にはシハロホップブチル剤が有効で、6 葉期、草丈 25cm まで育った株でも駆除できるとされている（住吉ら 1999）。しかし、生育が旺盛な時期には必ずしも効果が期待できない場合もあり、本剤に対して特に感受性の株を選抜する必要があると思われる。
- 3) キシウスズメノヒエの種子稔性は極めて低い種子をつけることがあるため、不稔化を図

る必要があると思われる。

著者らは 2008 年の探索収集(山下ら 2009)で, 熊本県氷川町(旧竜北町)の中根氏の圃場では, 特別の播種機も用いないでイタリアンライグラスのオーバーシーディング栽培(リレー栽培)が牧草利用時から 40 年以上にわたり同一圃場で続けられてきているのを確認している。キシウスズメノヒエとイタリアンライグラス栽培を組み合わせることにより, 省力低コスト周年牧草生産も可能になると思われる。今後, キシウスズメノヒエのイタリアンライグラスに対するオーバーシーディング適性の系統間差異についても調べていく必要があると思われる。

## 5. 謝辞

キシウスズメノヒエの日本における発見の経緯に関してご教示いただきました東京大学総合研究博物館池田博准教授に謝意を表します。

## 6. 引用文献

- 池田一 (1989) キシウスズメノヒエ (*Paspalum distichum* L.) の特性と利用について. 日草誌 35:257-261.
- 住吉正・川名義明・児嶋清 (1999) キシウスズメノヒエに対するシハロホップブチルの殺草効果. 日作九支報 65:29-32
- 宇井縫蔵 (1929) キシウスズメノヒエ. 紀州植物誌 :279. 近代文芸社
- 山下浩・住吉正・加藤直樹・我有満・桂真昭・高井智之 (2009) 福岡県, 佐賀県および熊本県におけるキシウスズメノヒエ自生株の探索と収集. 植探報 25:29-35



Photo 1. Individual collected in Kusuminaka (Col. No.3)  
楠見中で採集された自生株（採集番号 3）