

# 北部九州におけるメリケントキンソウの発生活消長と薬剤防除試験

一般財団法人  
西日本グリーン研究所

旭 祥吾

## はじめに

4月上旬頃になると、気温も上昇し屋外で過ごすのが心地よい季節になってくる。そんな時、「芝生内で子供たちが素足でかけまわっていたら、足にトゲが刺さって怪我をしてみました。この草は何ですか。どうにかできませんか。」と学校関係者や公園管理者らから、ここ数年当西日本グリーン研究所にもこの草「メリケントキンソウ」についての問い合わせが増えてきた。

メリケントキンソウは、種子に非常に硬いトゲがあり、手足などに刺さり思わぬ怪我をすることがあり、芝生内への立入りを禁止するなどの諸問題が生じている。各市町村のホームページなどでも、怪我や拡散防止についての注意喚起が行われている。

メリケントキンソウは公園の芝生内や花壇、河川敷、競技場および学校の校庭などで多く発生する。近年ではゴルフ場の芝地内にも発生が確認されている。ゴルフ場のように定期的に施肥や薬剤防除が行われている芝地では、本草の侵入は、困難であると考えられるが、施肥および薬剤防除の減少あるいは環境条件の変化により、今後ゴルフ場の芝地内に侵入し拡大する可能性は十分に考えられる。また、原産地の南米やアメリカ、オーストラリアなどのゴルフ場では繁茂しているという報告もある。

そこで、本研究では北部九州におけ

るメリケントキンソウの発生活消長について調査を行った。また、除草剤を用いた防除試験データが少ないことから、メリケントキンソウの発生前、発生初期、生育期において作用特性の異なる薬剤を処理し、各処理時期による防除効果の検討を行った。

なお、本報は2014年日本芝草学会春季大会(福島)で研究発表(一部改変)したものである。

## メリケントキンソウの生態

メリケントキンソウ (*Soliva sessilis* Ruiz et Pav.) (図-1) は、キク科イガトキンソウ属の一年草で南アメリカ原産の帰化植物である。日本では1930年代に和歌山県で最初に発見された。一般に日当たりの良い場所を好み、発芽適温は18℃前後とされており、10月から1月まで発芽が見られる。3月～5月頃に開花し黄緑の花をつけ、開花後結実した種子は5月～6月頃に個体から分離し、本体は自然枯死する。

形態の特徴は、図鑑(長田1979)な



図-1 芝地に発生したメリケントキンソウ  
光競合するものがない場合は、地面に張り付くように生育する。

どでは草高5～10cmと記載されているが、芝地内など光を競合する相手がない場合は、横方向に分枝して広がり高さ1～2cmでも生育し、直径5～20cmの株になる。周囲に草が混み合っているような場所では高くなり20cm以上になることもある。全草軟毛で被われており、発芽すると高さ数mmの茎の頂きに、ほとんど地際に接するように第1の頭花がつく。これをとり囲むように葉が付き、葉腋より枝が出て、枝の頂きに第2の頭花がつく。これを繰り返しながら、頭花と枝が段階的に並び特異な外観を示すこととなる。

葉は枝の先端部につき、葉身は楕円形で長さ8～20mm、幅7～15mm。羽状に2回細かく裂け、軟毛を密生する。頭花は7～10mm、黄緑色の頭花を包む総苞辺はほぼ同じ長さで2列に並ぶ。果実は熟すとえい果となり種子と一体化しバラバラになりやすくなり、靴やタイヤなどに刺さり広がっていく。種子は、直径4mm程度で、2mmほどのトゲがあり、扁平で左右には2裂した広いひれ(翼)がある。上から見るとカブトガニのような形状をしている。マメカミツレやシマトキンソウに草状が似ており、頭花をつけるまで、判別するのは困難である。

## 日本国内での発生およびゴルフ場内への侵入状況

前述したとおり、日本では1930年代に和歌山県で最初に確認された(和歌山県周参見(すさみ)産の標本:坂

表-1 試験圃場の2013年の最低気温(°C)の比較

	第1圃場		第2圃場	
	最低気温の 平均	Min 値	最低気温の 平均	Min 値
9月上旬	19.7	16.5	20.1	18.2
中旬	18.3	11.7	19.6	14.3
下旬	17.5	12.3	18.8	13.7



図-2 発芽状況 (2013年9月24日撮影)



図-3 開花状況 (2014年2月18日撮影)



図-4 成体 (2014年3月7日撮影)

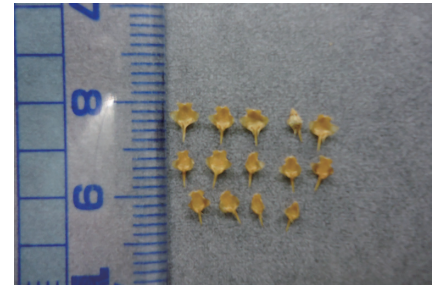


図-5 果実(種子)

口総一郎XI 1930より)。現在は、千葉県を北限に関東以西の太平洋側を中心に発生が確認されている。また、四国、九州においては各県全域で発生が見られ、福岡県内でも公園や校庭などの芝生内に急速に増加している。宮崎県や鹿児島県などは県内各地に発生しているのが確認され、大きな問題となっている。分布状況から、本草の発芽、生育には気温や日照時間が影響を与えているのではないかと推察される。今のところ東北地方や本州の日本海側では確認されていないが、今後発生範囲がさらに北上し、拡大していく可能性は十分に考えられる。

ゴルフ場内への侵入については、愛知県内で1場、福岡県内で2場において発生が確認されている。愛知および福岡の1場は、いずれも除草剤の使用に制限があり、また施肥量も少なく雑草が侵入しやすい条件であった。福岡県内のもう1場は、バンカーの周囲に本草とマメカミツレが同居して密生しているという状況であった。こちらのゴルフ場に関しては、定期的に除草剤が使用されているにも関わらず、発生が見られた。いつゴルフ場内

に本草が発生し繁茂するかわからないので、十分に警戒する必要がある。

## 北部九州による発生消長の調査

西日本グリーン研究所試験第2圃場(福岡県福津市)内に発生したメリケントキンソウをホールカッターで採取し、砂土を充填したプラスチック容器に移植し、当研究所試験第1圃場(福岡県小郡市)で栽培した。福岡県南部地域に位置する当所第1圃場と北部地域に位置する第2圃場に発生した本草を随時調査観察し、発生消長について調査を行った。調査観察は2012年10月から2014年3月にかけて行った。調査の結果、第2圃場では、2012年10月下旬に発芽が見られ、翌年の2013年も同様に10月下旬に確認された。第1圃場では2013年に調査を行ったが、9月24日に発芽が確認された。第1圃場と第2圃場の2013年9月の旬別最低気温を比較すると、第1圃場は第2圃場より1~2°C低かった(表-1)。メリケントキンソウの発芽適温は18°C前後とされてい

ることからも、第1圃場で発芽が早かったと考えられる。その後、各圃場共に1月下旬まで発芽が確認された。第1圃場では2月18日から開花がみられ、4月下旬には結実し6月に自然枯死し、硬く尖った果実のみ芝地に残った。1個体から1個~6個の花が出て、1つの花には平均15個の果実(種子)が確認できた(図-2~図-5)。

## 防除対策について

### (1) 耕種的防除法

果実の物理的除去による防除として、芝草研究37(2):(公財)公園緑地管理財団海の中道海浜公園 狩野らによる報告(狩野ら2009)では、①熊手箒による人力での掻き出しその後スーパーによる集塵。②レイキングスチールマットおよびコアスーパーによる集塵。③サッチング機械により果実(種子)を掻き出し、ブロワーで収集した後、ハンドガイド式スーパーで吸塵するという方法で試験が行われている。その結果、③の方法によ

表-2 供試薬剤の作用機構分類 (HRAC を改変)

供試薬剤 (成分名)	系統名	作用特性
オキサジアルギル		光活性
クロルフタリム	フタルイミド系	
MCP Pカリウム塩	フェノキシ酸系	植物ホルモン作用の攪乱
イマゾスルフロン	スルホニルウレア (SU) 系	アセトラクテート合成 (ALS) 阻害
ハロスルフロンメチル		
トリフロキシスルフロンナトリウム塩		
フルセトスルフロン		
メトスルフロンメチル		
ヨードスルフロンメチルナトリウム塩		
ホラムスルフロン		
シクロスルファムロン		
ピラゾスルフロンエチル		
エトキシスルフロン		
イソキサベン	酸アミド系	細胞分裂阻害
フロラスラム	SU系	ALS 阻害
プロピサミド	酸アミド系	タンパク質合成阻害
CAT	トリアジン系	光合成阻害
シアナジン		
アトラジン	トリアジン系	光合成阻害
メソトリオン	トリケトン系	カロチノイド合成阻害
DCBN	ニトリル系	タンパク質合成阻害
プロジアミン	ジニトロアニリン系	分裂組織の細胞分裂阻害
ジチオピル	芳香族カルボン酸系	生長点の細胞分裂阻害
フルボキサム		セルロース合成阻害
ピラフルフェンエチル	ダイアゾール系	酸化酵素阻害

HRAC : Herbicide Resistance Action Committee

表-3 ①発生前処理試験の供試薬剤および除草効果

供試薬剤	成分量 (%)	処理量 (g, ml / m <sup>2</sup> )	本数 (本)	残草量 (%)
オキサジアルギル	34.5	0.15	17	20
MCP Pカリウム塩	50	0.5	16	18
イマゾスルフロン	75	0.15	0	0
ハロスルフロンメチル	75	0.03	0	0
トリフロキシスルフロンナトリウム塩	75	0.0045	3	3
フルセトスルフロン	50	0.045	0	0
メトスルフロンメチル	60	0.003	5	6
ヨードスルフロンメチルナトリウム塩	10	0.015	16	18
CAT	42	0.2	0	0
DCBN	4	10	0	0
無処理	—	—	87	100

注) 残草量は無処理区対比

り、ほぼすべての種子が除去できた事例も報告されている。小面積であれば十分な効果が期待できるが、多大な労力が必要であり、広い敷地内に蔓延した場合、防除は困難である。その他にも、特殊肥料を使用した駆除などの事例もある。

## (2) 薬剤による防除試験

メリケントキンソウの発生前、発生初期 (葉齢3 齢以下)、生育期 (葉齢4 齢以上) において作用特性の異なる薬剤 (表-2) を処理し、各処理時期による防除効果の検討を行った。当所試験第2 圃場のコウライシバ圃場で本草の発生が確認された場所を中心に1 区1m<sup>2</sup>の試験区を設け、試験は2 区制で行った。

### 1) 発生前処理試験

2012 年10 月16 日に、表-2 に示した供試薬剤の所定量を水100ml で希釈し、電動噴霧器により均一散布した。翌年2013 年4 月25 日に各試験区内のメリケントキンソウの残存本数を計測調査した。

試験結果は、イマゾスルフロン、ハロスルフロンメチル、フルセトスルフロン、CAT、DCBN で極めて高い効果が見られた。また、トリフロキシスルフロンナトリウム塩やメトスルフロンメチルでも高い効果が見られた。他の薬剤については、やや防除効果は劣るものの効果はあると考えられる (表-3)。なお、いずれの供試薬剤も日本芝の生育に対する影響は確認されなかった。

### 2) 生育初期処理試験 (処理時葉齢3 齢以下)

2013 年11 月13 日に、表-3 に示した供試薬剤の所定量を水200ml で希釈し、電動噴霧器により均一散布した。翌年2014 年3 月6 日に各試験区内のメリケントキンソウの残存本数

を計測調査した。

試験結果は、イマゾスルフロン、フルボキサム、シアナジン、DCBN で極めて高い効果が見られた。また、イソキサベン・フロラスラム、プロジアミンでやや残草は見られたものの高い効果が見られた。他の薬剤については、

表-4 ②生育初期処理試験の供試薬剤および除草効果

供試薬剤	成分量 (%)	処理量 (g, ml / m <sup>2</sup> )	本数 (本)	残草量 (%)
オキサジアルギル	34.5	0.2	27	26
クロルフタリム	50	0.4	27	27
プロピサミド	36	0.5	14	14
イソキサベン フロラスラム	60 4	0.05	2	2
イマゾスルフロン	75	0.15	0	0
プロジアミン	40.7	0.2	8	7
ジチオピル	32	0.15	12	12
フルボキサム	50	0.2	0	0
シアナジン	50	0.15	0	0
DCBN	4	10	0	0
無処理	—	—	101	100

注) 残草量は無処理区対比

発生初期(葉齢3齢期)処理ではやや多くの残草が見られたことから効果はあまり高くないと考えられる(表-4)。なお、いずれの供試薬剤も日本芝の生育に対する影響は確認されなかった。

### 3) 生育期処理試験(処理時葉齢4齢以上)

2013年12月30日に、表-4に示した供試薬剤の所定量を水200mlで希釈し、電動噴霧器により均一散布した。翌年2014年3月6日に各試験区内のメリケントキンソウの残存本数を計測調査した。

試験結果は、ハロスルフロンメチル、トリフロキシスルフロンナトリウム塩、フルセトスルフロン、メトスルフロンメチル、エトキシスルフロンで極めて高い効果が見られた(図-6)。また、ヨードスルフロンメチルナトリウム塩、ピラゾスルフロンエチル、アトラジン・メソトリオン、DCBNでやや残草が見られたものの効果は高かった。他の薬剤については、発生後(葉齢4齢期以上)処理では残草が見られたことから効果はやや低いと考えられる(表-5)。なお、いずれの供試薬剤も日本芝の生育に対する影響は確認されなかった。

以上の結果から、発生前処理では、ニトリル系、SU系の薬剤で非常に高い防除効果が得られた。発生初期処理(処理時葉齢3齢以下)では、トリアジン系、SU系の薬剤や酸アミド系・SU系の混合剤で非常に高い防除効果が得られた。生育期処理(処理時葉齢

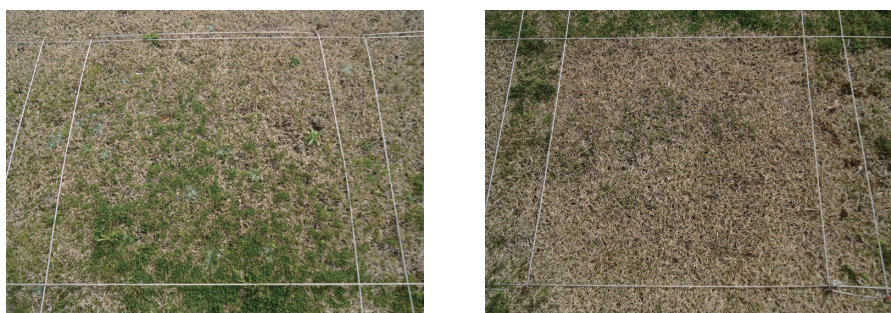
図-6 生育期処理試験地の調査時の発生状況(2014年3月6日撮影)  
左:無処理区 右:薬剤散布区

表-5 ③生育期処理試験の供試薬剤および除草効果

供試薬剤	成分量 (%)	処理量 (g, ml / m <sup>2</sup> )	本数 (本)	残草量 (%)
MCPP カリウム塩	50	0.5	91	56
ハロスルフロンメチル	75	0.04	0	0
ホラムスルフロン	2.2	0.2	43	26
トリフロキシスルフロン ナトリウム塩	75	0.0045	0	0
フルセトスルフロン	50	0.045	0	0
シクロスルファミロン	66	0.045	26	16
メトスルフロンメチル	60	0.015	0	0
ヨードスルフロンメチル ナトリウム塩	10	0.015	4	2
ピラゾスルフロンエチル	70	0.3	3	2
エトキシスルフロン	60	0.02	0	0
アトラジン	43.9	0.08	6	4
メソトリオン	4.4	0.08	6	4
ピラフルフェンエチル	2	0.2	34	21
DCBN	4	10	5	3
無処理	—	—	163	100

注) 残草量は無処理区対比

4葉以上)では、SU系の数薬剤で非常に高い防除効果が得られた。生育期処理においては、3月以降の処理では個体が大きくなり十分な防除効果が得

られないので、1月頃までの個体が小さい時期に薬剤散布を行うことが望ましいと考えられる。

## 考察および今後の課題

本草種は既存の除草剤による防除は十分可能である。耕種的防除では、多大な労力を要する割に効果は低く、本草は繁殖力も旺盛なので種子の拡散は速く、発生箇所の拡大や人的被害なども今後増加していくと考えられる。そのため、発生段階毎に高い防除効果が期待できる有効薬剤を安全かつ適正に使用し、発生および被害の拡大を防ぐことが重要であると考えられる。

現在、被害が多い公園や校庭、グラウンドなどは除草剤の使用に対して非

常に抵抗がある。当所でも農業に対する正しい認識と安全かつ適正な使用についての啓蒙活動をこれからも行っていきたいと考えている。

また、各地のゴルフ場やその他の場所で発生が見られた場合は、是非情報提供をお願いしたい。

最後に本試験の実施に当たり、各社にご協力頂きました。この場をお借りして感謝いたします。《協力会社》(株) エス・ディー・エスバイオテック、シンジェンタジャパン(株)、住化グリーン(株)、ダウ・ケミカル日本(株)、日産化学工業(株)、日本農業(株)、日本曹達(株)、バイエルクロップサ

イエンス(株)、BASF ジャパン(株)、保土谷アグロテック(株)、丸和バイオケミカル(株)

### 参考・引用文献

狩野ら 2009. 温暖化の影響か? - やっかいものメリケントキンソウの出現 - 芝草研究 37(2), 108-111.

三浦ら 2011. 静岡県西部におけるメリケントキンソウ (*Soliva sessilis* Ruiz et Pav.) の発生と防除, 芝草研究 40 別 1(大会誌), 30-31.

緑の安全推進協会 2013. グリーン農業総覧.

長田武正 1979, 「原色日本帰化植物図鑑」, 保育社 .pp.34.

<http://www.pref.miyazaki.lg.jp/parts/000171168.pdf>

<http://www.hracglobal.com/>



タカサゴユリ (高砂百合)

(公財)日本植物調節剤研究協会  
兵庫試験地 須藤 健一

ユリ科ユリ属の多年生草本球根植物。園芸種でもあるテッポウユリに酷似するが、茎は太く背が高くなる。花の長さも径も大きく、1本の茎に咲かせる花数も多い。盛夏から秋にかけての時期、日当たりのいい高速道路や国道沿いの法面、駅前の空き地、住宅の庭などで白いユリ園を見かけたら本種である。

漢字では「高砂」をあてる。「高砂」は兵庫県播磨の加古川の河口にある高砂の津であり、能の一つでもある。能で唄われる「高砂や、この浦舟に帆を上げて」は結婚披露宴での定番の唄であり、夫婦和合の意味があるという。「高砂や・・・」は、高砂から松の精を追って船を出し住吉の浜にたどり着くのを唄ったものであるが、さしずめ本種は、台湾から琉球を経て日本にたどり着いたものではあろう。

日本のユリ属草本は他家受粉する種が多い中で、本種

は和合しやすく平気で自家受粉する。作られる種子の数が多く、その多くの種子で生息域を広げていく。しかし、先客の植物が陣取っているところへはなかなか入って行き難く、のり面、空き地、庭などの「新開地」を好むようである。

ところが3年もすると同じところで暮らすのが我慢らなくなり、別の「新開地」を求めて帆を上げる。清楚な白いユリ園は、数年で後人に場所を譲ることになる。

本種はテッポウユリと簡単に交雑する。おかげで本種ともテッポウユリとも見分けのつかない中間型が数多く生まれることになる。台湾からやってきた本種がテッポウユリと和合しながら仲睦まじく生息域を広げていく。その姿にこそ「高砂」の名は相応しいのかもしれない。

タカサゴユリは台湾原産で、名は台湾を表す「タカサング」に由来するという。