

特定非営利活動法人 緑地雑草科学研究所 2023年12月発行

ニュースレター 12号目次

活動報告		1
困っている雑草		5
所属団体紹介		6
編集後記		7



秋を彩るヨメナ (2023.11 京都)

**活動報告****2023 年度緑地雑草科学講演会報告 黒川俊二（座長：京都大学）**

今年度の講演会につきましては当初対面での実施を計画していましたが、今回のテーマでの関係者を想定すると対面では参加しづらいと判断されたため、最終的に昨年度に引き続いて Zoom での開催となりました。開催日時は 11 月 14 日（火）13:30~15:30 でした。テーマは「地域の緑地生態系を支える日本列島のゴルフ場」とし、マイクロフォレストリサーチ株式会社の伊藤幹二氏、伊藤操子氏の両名に講演していただきました。参加者は 59 名で、資材メーカー、農薬メーカー、緑地管理関係企業、大学（学生含む）、研究機関など幅広い関係者が参加されました。

ご講演は、1) 日本列島におけるゴルフ場の概要、2) 日本列島におけるゴルフ場造成史とその背景、3) ゴルフ場緑地の地域環境保全への機能と役割、4) 地域緑地の劣化と連動するゴルフ場植生管理問題、5) 今後の地域緑地保全へのゴルフ場の役割という構成で行われました。日本のゴルフ場の特有の成り立ちや、それによる地域生態系における機能や役割など、多くの参加者の方々にとって

新鮮な内容だったのではないのでしょうか。一方で、ゴルフ場の植生管理上の問題は、周辺の環境を含む地域全体で取り組む課題であることなど、地域の緑地生態系を管理する上での重要な視点も与えていただきました。講演会終了後の参加者からの質問では、ゴルフ場の立地に関するもの、ゴルフ場の機能としての炭素固定能についてなどがありました。

参加者の皆様にお願ひしましたアンケートの結果では、92.7%の方が満足あるいはやや満足と回答され、多くの参加者の方々にとって非常に有意義な講演会となりました。参加者の立場は様々でそれぞれの立場からゴルフ場を見た時に、今回の講演会は新しい知識となるだけでなく、今後の地域社会のあり方について新たな視点から考えるきっかけになったのではないかと思います。一方で、具体的な生物多様性との関連についてもっと知りたかったという声や農薬散布の危惧の声も聞かれました。本講演会は、NPO 法人緑地雑草科学研究所の企画で刊行された新刊書籍「列島ゴルフ場の科

学」(伊藤幹二・伊藤操子著;大阪公立大学出版会)との連動企画となっておりました。本書ではさらに詳細にゴルフ場植生の機能と役割や農薬についても言及されていますので、参考にさせていただけたら幸いです。

最後に、ご多忙にも関わらず快く講演を引き受けていただいた伊藤幹二氏、伊藤操子氏にあらためて感謝申し上げます。

荒廃農地の植生調査報告 佐治健介(株式会社白崎コーポレーション)



当 NPO のプロジェクトとして 10 月 23、24 日の 2 日間、福井県内の 4 地区(大飯郡おおい町、福井市滝波町、大野市上野、福井市瀬ヶ口町)で荒廃農地の植生調査を実施しました。調査場所の選定と地元への交渉は福井県土地改良事業団体連合会主幹の柘原一男氏にお世話いただき、調査の指導には小西が、段取りには福井県在住の佐治が当たりました。当日の参加者は小西と私を含む雑草インストラクター 10 名と講習時の講師 2 名の計 12 名で、福岡県、千葉県などの遠方を含め各地から集まりました。また、調査に際しては柘原氏と福井県の農村振興課の 1 名も同行いただきました。

当 NPO で行う本格的な植生調査は、2010 年～2012 年の公園緑地雑草の実態調査以来久しぶりだったこと、事前の調査対象数が多めだったことから、果たして期間内に調査完了できるものかと不安ある中での実施でしたが、無事調査も完了、目標としていたデータも得られました。

初日は、調査に先立って調査方法のレクチャーがありました。範囲内にあるすべての植物を記録するのではなく、一定(10%)以上の被度のものを記録する、という調査方法を取りましたが、高台から俯瞰した際と、調査地内に下りて調べた際に見えた優占草種がそれぞれ違っていたり、人によって記録した被度に違いがあったりと、それでも難しさを感じたことを覚えています。

各自が何とか調査方法を習得し、慣らしで 1 区画の調査を実施した後、翌日から本格的な調査を行いました。私は大野市と瀬ヶ口町の現場調査を担当しましたが、耕作終了後も多少の管理があるかどうかでここまで差が出るのか、ということが目に見えて分かり、管理の重要性がよく分かる興味深い現場でした。また、生えている雑草からそれまでどのような管理がされていたのか、土地の来歴が分かってくるということも学び、この調査を通じ雑草についての関心がより高まりました。

調査自体は楽しく実施することはできたのですが、今回話を伺った方、管理に携わっている方もおしなべて高齢となっている現状から、個人個人の対応でなく、耕作を行わないなら行わないなりの農用地維持管理指針の必要性が強く認識されました。福井県の関係者からは荒廃農地対策に意欲的な感触を得ており、今回の植生調査の取り組みがそのスタートとなることを願っています。

なお、植生調査の結果は「草と緑」第 16 巻に掲載の予定です。

「草と緑」第15巻（2023年発行）記事の紹介

伊藤操子（「草と緑」編集委員長）



以下の4記事が、12月30日付けでJ-Stageプラットフォームに搭載されます。オープンアクセス設定なのでダウンロードしてお読みください。

深刻化する生活圏の雑草リスク：日本は何処で何を間違ったのか

（伊藤幹二 マイクロフォレストリサーチ株式会社）

増大する生活圏の雑草リスクは都市・市街地から農村地帯まで及んでいます。この状況は雑草植生自体の変化や除草作業の削減に帰されがちですが、雑草生態系が引き起こすリスクの本質を視ることなく、対症療法的対応を続けてきたことが最大の原因です。日本は戦後、官民あげて除草剤の導入に邁進し、それゆえ薬剤使用に何層もの法的規制を作り上げた結果、適切で多様な雑草対策の選択肢が著しく狭まることになりました。このように「原因：ペスト」よりも「手段：ペステイサイド」に焦点を当ててきた日本の問題点を、雑草リスク・管理への認識と対応の歴史的流れから考察し、さらに、国際情勢との乖離を示すため、欧米の雑草リスク管理の現状と国際的ルール（SPS 協定など）をも紹介しています。

帰化アサガオ類は緑地管理場面において侵略的か

（黒川俊二 京都大学大学院農学研究科）

一年生の帰化アサガオ類（アメリカアサガオ、マルバルコウ、マルバアサガオ、ホシアサガオ、マメアサガオ）は、種子休眠性を持ち埋土種子集団を形成すること、長期にわたって発生すること、つる性で作物によじ登ること、防除を必要とする期間が長いことなどからダイズ作を中心に農地で深刻な問題となっています。農地以外では発生地域は限られているものの、路傍、鉄道、水路沿い、太陽光

パネル下、都市部の植栽地、フェンス、ガードレール、電柱・電線などインフラ施設へのからみつきのさまざまな場所で観察されています。以上の状況から国内外のこれまでの知見もあわせ、生活圏の緑地管理場面への侵略の可能性について検討しました。

芝生と雑草ーその1：

芝地への雑草の適応戦略を知る

（伊藤操子 マイクロフォレストリサーチ株式会社）

公園、その他のインフラ、庭園、ゴルフ場コースなど生活圏に広がる芝地は、樹木と同様に永年性である「芝草」が形成する「芝生」と、共存する雑草、虫、微生物等と土壌で構成される「芝地生態系」です。芝地の雑草管理は、この生態系の中での雑草のレベルを低下させることが基本で、そのためには、「芝地雑草」が芝地で受ける淘汰圧（とくに刈込みと芝生の存在）下でどう適応して生きているのかを把握することが必須です。芝地雑草群は、芽が地際や地中にあり、刈込み・踏圧に対して再生力旺盛な種で構成されています。これらの種が、いかに高度な適応戦略をもっているか、スズメノカタビラ、ヒメクグ、メヒシバといった主要草種についての著者らの研究を例にもとに具体的に説明しています。

「列島ゴルフ場の科学」の紹介

（佐治健介 NPO 法人緑地雑草科学研究所）

全国に2,000以上も存在するゴルフ場の緑地は芝生と残地森林で構成され、まぎれもなく地域の重要なグリーンインフラです。「列島ゴルフ場の科学」（著者：伊藤幹二・伊藤操子、企画：NPO 法人緑地雑草科学研究所）は、その視点で「日本のゴル

フ場」を時間的・空間的な広がりの中で俯瞰した初めての本です。内容は4部で構成され、「世界に類のない日本のゴルフ場の特色」、「ゴルフ場緑地がもつ自然力」、「ゴルフ場緑地管理が難しくなっ

いく現実」を踏まえ、最後に「ゴルフ場の存続に何ができるなか」が考察されています。本書の特色をより理解していただくために、企画団体会員・ゴルフ場関係者数名から頂いた所感も掲載しています。

「草と緑」は読まれているか？ 伊藤操子（「草と緑」編集委員長）

今年で刊行15年目を迎えるにあたり、提供している情報がどれくらい拡散・活用されているのかは、編集担当者として気になるとことです。幸い電子ジャーナル化してからは、J-Stageから月ごとに全記事（第1巻から）に対する詳しいアクセス統計が送られてくるので、このたび集計・整理してみました。会員のご支援で成立している「草と緑」ですので、皆様にもその概要をお知り頂きたく、ここに紹介いたします。

ダウンロード(DL)数：活用程度が最も分かりやすい数値として、表1にその過去3年分を示しています。年平均で約28,700、記事数当たり平均は約550でした。他と比較できないので、これが多いのかどうかわかりませんが、個人的にはホッとする数字です。大半は国内のDLですが、米国での数が日本の約10%にも及ぶこと、世界の全大陸にわたる60か国で見られたことは驚きでした。DLの後どう扱われるのか知る由はありませんが、言語の壁は小さくなり、発信情報の「内容」が問われる時代になったと実感しています。ちなみに、月当

たりでは社会の年間活動パターンを反映してか、毎年5月頃に最高、2～3月頃に最低となる大きな波がみられました（図1）。

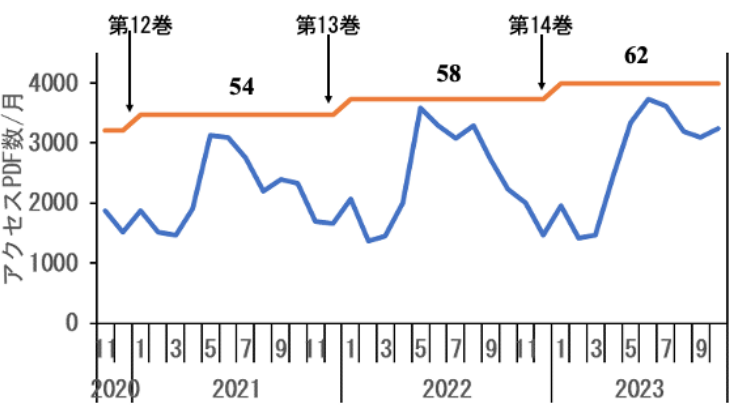


図1 過去3年間の月別ダウンロード数の変化。図内の数値は対象記事数を示す。

各記事へのアクセス：掲載テーマが広範にわたる「草と緑」ですが、直近36か月では32か月ですべての記事がDLされており、まんべんなく関心がもたれている模様です。継続的にアクセスの多い記事を上げると表2のようになります。全体として、「生活環境における雑草問題」、「除草剤・主要雑草の基礎知識」への要求度が高い傾向がみられます。これは、雑草管理上必要な基本

表1 過去3年間の各国のダウンロード数とその総計

集計期間	日本	米国	ドイツ	中国	香港	韓国	英国	その他	総計	／記事数
2020.11～2021.10	26,044	2,235	121	169	106	30	30	157	28,892	535
2021.11～2022.10	28,687	2,435	326	215	33	70	40	211	32,017	552
2022.11～2023.10	31,272	3031	309	100	31	30	51	138	34,962	563

注) その他=53か国の総計

的情報が世の中に意外と少なく、「草と緑」がその役割を担っていることを示唆しているのでしょう。なお、No.5、No.11 は全 36 か月を通じて 50 以上のアクセスがあり、その総計はそれぞれ 4,663、7,383 でした。また、専門性の高い解説(表 2 の No.6、7、9、10、15) も人気がありました。ただし、以上は市場の傾向であって、記事の良し悪しを表すものではもちろんありません。

会員への知的情報サービスを目的に始めた「草

と緑」は、今や広く社会的役割を担っていることが明らかになりました。今後は、今回分かったアクセスの傾向を十分参考にすると同時に、読者層が狭いと思われるテーマでも緑地雑草管理上必要なものは取り上げていくという2本立てで進んでいきたいと考えています。しかし、実際のところ編集委員は毎年、テーマと執筆者をどうするかに頭を悩ませています。会員の皆様、ぜひアドバイスをお願いいたします。

表2 ダウンロード数が継続的に多かった記事

巻 (発行年)		記事	巻 (発行年)		記事
2 (2010)	1	セイタカアワダチソウ (<i>Solidago altissima</i> L.)	9 (2017)	11*	除草剤と植物—その 1 : 雑草はどうして枯れるのか
	2	クズ (<i>Pueraria lobata</i> Ohwi)		12*	雑草リスク情報—その 1 : 雑草による傷害
3 (2011)	3	都市の気候変動と深刻化する雑草問題	10 (2018)	13	除草剤と植物—その 2 : 地下で広がる多年生雑草が制御される仕組み
	4	スギナ (<i>Equisetum arvense</i> L.)		14*	雑草リスク情報—その 2 : その傷害や病気, 実は雑草が原因です
5 (2013)	5*	‘草’ は表土を創り育む: 日本人が忘れていた大切なこと	11 (2019)	15	刈取りで変わる植生
6 (2014)	6	ヨモギ—緑化植物の観点から—	12 (2020)	16*	公園緑地の雑草発生状況と管理の課題: 広域実態調査からみえてくること
7 (2015)	7	緑化植物としてのササ類	13 (2021)	17	農薬の安全性について
8 (2016)	8	日本の雑草防除史: 除草剤は社会経済的背景とどうかかわってきたが		19	雑草リスク情報—その 4 : 知る人ぞ知る花粉症の脅威
	9*	雑草の全滅リスク分散戦略: 種子の散布と休眠・発芽の視点から	14 (2022)	19	雑草リスク情報—その 5 : 止まらない雑草蔓延と対策不作為の実態
	10*	外来性タンポポ種群 (<i>Taraxacum officinale</i> agg.): 学名から考える侵入・定着・交雑			

注) 2020年11月～2023年10月までの3年間の結果。調査対象月のうちダウンロードのあった月数が40%以上の記事を示す。
調査対象月：1～12巻：36か月、13巻：22か月、14巻：10か月。



クズの生命力 福富英行

小生の所有山林の林道のり面にはびこりだしたクズについて一言

岐阜県加茂郡白川町地内に退職の年に購入した山林の林道のり面にはびこりだしたクズについて報告です。各県では環境税の一環として各種の事業を行っています。ちょうど小生が自分の山林で作業をしているときに1トン積みくらいのトラック1台に3人ほどの作業員で吹き付け工事を始め

ました。100mくらい離れたところで作業をしておりましたが何の挨拶もなくいきなり吹き付けを始めました。役場のやることだから間違いは無いだろうと黙って林木こしに見ておりました。ところが冬に入ろうとするその年の11月ころに見に行ったところクズが15mほどの木に絡みつい

てまさにこずえの先に達しそうになっていました。早速ケイピン処理をしてその年は冬を迎えました。翌年一応ブランドになっている東農檜の山林地帯なので小生の持山から一帯にクズがはびこり出したら不在山主である小生はどんな仕打ちを受けるか気になって見に行きました。やはり予想した通りクズは6株芽を出し檜のてっぺんに向かってよじ登り始めていました。2年目は3株、3年目から5年目までは1株ずつ芽を出して来ましたので薬や鍬で退治をしました。6年目は4株、今年は7年

目ですが今のところゼロです。クズは成長が早く林業家にとっては最も嫌う雑草です。やはり10年くらいは気が抜けない相手だと思い対処しなければと覚悟しています。こんなことになった原因は作業に来たトラックのタイヤの溝にクズの種が挟まって小生の山の工事に来て種を落としたのが原因だと思います。最近新しい道路が開通するたびに注目しているのですが新しい道路ののり面にどのような雑草が最初に生え始めるか見ているのですがやはりクズが一番早く来るように思います。

所属団体紹介

公益財団法人日本植物調節剤研究協会 矢部亮

“農薬ラベル”には、その農薬製品に関する様々な情報がいくつもの項目に分かれて表示されています。適用作物、使用量や希釈倍数、使用時期、使用回数など、農薬の適正な使用方法が記載されており、農薬使用の際は、その内容に沿った正しい使用が求められています。では、その適切な使用方法はどのようにして定まっていくのでしょうか。その過程にも関わっているのが、公益財団法人日本植物調節剤研究協会（設立：1964年、略記：植調協会）です。

植調協会は、農薬の中でも植物調節剤(除草剤、植物成長調整剤および植物の生育調整資材)の開発利用に関わる試験研究を行っています。植調協会が行う主な事業は3つあります。

1 植物調節剤の検査検定

薬効・薬害試験、残留試験、永年蓄積残留試験

2 植物調節剤の研究開発

より適切な利用方法の開発を目的とした基礎的・応用的研究開発

3 植物調節剤の普及啓発

技術確認圃、適正使用キャンペーン、研究会・講習会の開催、機関誌「植調」の刊行

この中で農薬ラベルの表示内容にも関わるのが、検査検定事業です。この事業の中で行われる薬効・薬害試験には、植物調節剤の適切な使用時期・使用量、残効性、土壤中の移動性、薬剤の吸収部位や温度反応などを検討する「作用特性試験」や、実際の薬剤使用場面にて実用性を確認する「適用性試験」があります。作用特性試験では、新除草剤の殺草特性、薬害特性などを明らかにし、適用性試験実施のための資料とします。適用性試験では、作用特性試験などにより有望と認められた植物調節剤について、複数の試験場所にて作物・栽培法別に薬効と作物への安全性が確認されます。それらの結果をもとに有識者を交えた検討会で検討が行われ、供試剤の実用性が判定され、使用基準(処理時期、薬量、処理方法、適用地域、適用土壌など)が定められます。これらの試験は、委託者(農薬会社)から申請

され行われています。委託者からの様々な要望に応えるべく、植調協会では2023年度現在、全国に33の試験地を備えており、地域、土壌および気象条件の違いを含めた広範な条件での試験実施が可能です。これら薬効・薬害試験の結果は、下記に示す作物残留試験、土壌残留試験、水質汚濁性試験などの結果とともに農薬登録に用いることができ、農薬ラベルの作成に利用されます。また、有識者により薬効・薬害試験結果が整理された内容(技術指標原案、使用基準)は、地方自治体にて示される防除基準、普及・技術情報作成用の資料などにも活用されています。

作物残留試験は、収穫物への農薬成分の残留量を調べる試験で、植調協会の施設は作物残留試験(圃場試験・分析試験)のGLP適合施設として認定されています。GLPはGood Laboratory Practiceの略で国際的な基準です。また、同一薬剤を長年にわたって使用することによる土壌中の蓄積残留性試験、土壌環境影響に関する調査研究、全国から集めた水田・畑土壌への土壌吸着試験など植物調節剤の環境への安全性に関わる試験も実施しています。

上記の検査検定事業に並行し、植物調節剤の研究開発事業として、雑草防除に関する基礎的な研究や技術開発にも取り組み、様々な雑草問題の解決に注力しています。具体的には、水稻栽培ではオモダカ、クログワイ、コウキヤガラ、シズイなどの多年生難防除雑草、除草剤抵抗性雑草や雑草イネ等

各地の問題雑草を対象に省力防除技術の開発を進めています。また最近では、特定外来生物に指定されているナガエツルノゲイトウ、オオフサモ、アレチウリについて生態的特徴を踏まえた防除方法の確立など、農研機構や各都道府県の農業試験研究機関と連携して研究を進めています。

最後に、普及啓発事業として行っているいくつかの活動があります。その一つとして、各メーカーが農薬登録した植物調節剤の普及およびプロモーションを目的とする技術確認圃を受託し、それを各都道府県の普及機関に委託しています。現場圃場で実施された技術確認圃の結果は、地域別に開催される報告会で報告され、それぞれの地域においての当該農薬に関する最新の情報・資料として、普及や指導に活用されています。この他に、除草剤適正使用キャンペーンとして水稻用除草剤の散布後の適切な水管理を新聞紙面やWebページを通じて啓発したり、植物調節剤に関する研究会や講習会の開催、機関誌「植調」の刊行などを行っています。

植調協会では、「植物調節剤の利用開発の試験研究を促進し、併せてその成果の普及を通じて、農作物生産性の向上と農作業の効率化を図り、農業の持続的発展並びに環境保全、食の安全に寄与すること」を目的として、農薬会社や各研究機関の協力を得ながら事業に臨んできました。これからも事業を通して社会に貢献してまいります。

編集後記・募集

先日、とある番組制作会社から、「サラット」と「ポイズンリーフ」と呼ばれている葉っぱについて問い合わせがありました。これらはパプアニューギニアで利用されている植物で、「サラット」は怪我などした箇所にその葉っぱを擦って痛み止めがわりに、「ポイズンリーフ」は魚を捕まえる際に、

すりつぶして葉の汁を流すとマヒした魚が浮かんできて捕獲できる、といった使い方をしているようです。

同様の使い方がされている植物は実は別の地域にもあり、「サラット」と似た効果を持つ植物に「イラクサ」(生薬名：蕁麻。蕁麻疹はこの植物に触れ

てかぶれたようになることから付けられた名前)があり、生の葉を水とすりつぶして、リウマチや毒蛇に咬まれたときに塗るとよいとされていました。(ただし、これはギ酸による炎症で疼痛を紛らわしている、危険な治療法とのことです。) また、「ポイズンリーフ」同様の使い方として、過去に日本各地でも見られた「魚毒漁」というものがあり、サンショウを始め、オニグルミ、エゴノキ、沖縄ではイジュ(ツバキ科)やモッコクが魚毒植物として使用されていたようです。ただ、この魚毒漁も戦後になると外来の栽培植物であるデリスや、青酸カリなどの化学薬品が使用されるようになり、環境負荷の面や法整備の影響もあり現在では見られなくなった、とあります。

このような経緯はありますが、毒性といった植物の厄介な性質も世界各地で活用されており、使い方が伝播していったのか、各地で自然発生的に生まれたのかは分かりませんが、興味深く思った次第です。本件につきましては、メーリングリスト

にて情報ご提供いただきました。情報ご提供いただきました方に、改めてお礼申し上げます。

さて、早いもので今年も残すところあと僅かとなりました。今年1年無事活動できたこと、心よりお礼申し上げます。来年も皆様のご支援の程、よろしくお願いいたします。

また、次回、第13号(3月刊行予定)について、会員の皆さまのご協力を頂きたい、下記のコーナーへのご投稿をお願いする次第です。

・テーマ“困っている雑草”について、意見や技術情報など

・自由投稿：日頃の気づき、主張したいこと、技術・文献紹介等

・所属団体・企業の紹介

今号またはこれまでの記事についてのコメント、質問なども歓迎します。

ご連絡先：佐治健介 (k-saji@bousou-ken.org)

ページ編集：杉浦 快 (京都大学雑草学研究室院生)