

「目次」

活動報告：2021年7～9月	1
活動予告：2021年9～11月	2
会員投稿記事：畦畔管理 3編	3
会員投稿記事：いいたいコーナー 2編	6
会員投稿記事：所属団体紹介 2編	8



活動報告（2021/7-9月）

講演会報告

毎年3月末の定時総会時に実施していましたが、今回は、新型コロナウイルス蔓延が継続していることから、7月19日（月）にZoomによるオンラインで開催いたしました。今回のテーマは「農薬の安全性についてー除草剤を中心にー」ということで、(公財)日本植物調節剤研究協会研究所技術顧問の與語靖洋氏に講演いただきました。参加者は73名で、日頃から農薬を扱っている関係者の方々に加え、農薬の基本的な情報、特に安全性に興味を持っている方々の参加が多く見られました。

ご講演の内容は、環境問題や食料生産における農薬リスク低減など農薬を取り巻く最近の社会情勢から始まり、農薬の定義・歴史、農薬取締法やその他関連法律、農薬登録の仕組み、食の安全の観点からの農薬の評価システム、環境影響評価の手法など、農薬全般について解説いただきました。その中では、農薬は実は世の中で最も詳しく調べられている物質である、という興味深いお話もありました。続いて、除草剤に焦点を絞った話題として、除草剤が植物を枯らす仕組み、最近の抑草剤の発想、除草剤の処理方法について解説いただきました。最後には、リスク評価の考え方からレギュラトリーサイエンスの必要性に至るま

で今後の農薬との向き合い方について、そして、緑地管理における農薬の使用に関しては、多岐にわたる緑地管理関係者間での共通理解の大切さについてお話しいただき、締め括っていただきました。

講演終了後の総合討論では、日本における農薬散布量が多い理由、化学物質過敏症の方々への配慮の方法、抑草剤の農薬としての位置付け、除草剤のリスクだけでなくそれを使わない雑草リスクや化学物質以外の管理方法によるリスクについても正しく評価される必要性、規制への科学的知見の反映の必要性とその方法など、多くの議論がありました。さらに、講演会終了後、追加でメールによる質問・コメントを募集しましたところ、農薬のリスク評価手法の詳細に関する質問、欧米でのリスクコミュニケーションのプロセスに関する質問、単なる「モノ」の管理に終わっている日本の農薬取締法に関するコメントなどが寄せられました。

終了後のアンケートでは、農薬に対する理解を深める良い機会だったという意見やさらに深く議論する機会が欲しいなどの意見を多数いただきました。

なお、ご講演いただいた與語靖洋氏には「草と緑」に関連する記事を書いていただく予定です。ご多忙

にも関わらず快くご講演を引き受けていただいた與 語靖洋氏にはあらためて感謝申し上げます。

黒川俊二 (座長：京都大学)

活動予告 (2021/9-11月)

「草刈り・除草ワールド」におけるセミナー講演と展示

11月24日(水)～26日(金)、東京ビッグサイト におけるセミナー講演も以下の4テーマともに会員
青海展示棟にて、日本能率協会主催の草刈り除草ワ が行います。皆さま奮ってご参加ください(事前申込
ールド2021が開催されます。当研究所では第1回 みが必要です)。
(2019年)から開催を支援しており、今回の展示会

その「外来雑草」対策は何のため?～管理においてどう認識しどう対処すべきか～

11月24日(水) 11:00～11:40 黒川俊二 (京都大学大学院農学研究科教授)

「外来種」=悪、「在来種」=善、という短絡的思考に陥りがちな外来種問題。また、外来生物法の規制対象かどうか、生態系被害防止外来種リストに掲載されているかどうか、だけを善悪の判断材料にされている方も多いようです。「外来雑草」の問題の本質は何か?緑地管理においてその問題をどう認識し、どう対処すべきか、目的意識を持った外来雑草管理の重要性について解説します。

生活圏の雑草は大問題:管理者も市民も知らない本当のリスク

11月25日(木) 12:00～12:40 伊藤幹二 (マイクロフォレストリサーチ株式会社代表取締役)

上昇し続ける冬期平均気温、CO₂濃度、エアロゾル降下物、そして進行する粗放な雑草管理、雑草はその影響範囲を大きく広げ猛威をふるっている。そのような中、雑草の管理を改めようとしなないのは、問題意識の希薄さと危機の本質を無視していることにある。欧米先進国は、アレルギー疾患、感染症、土壌侵食、水路妨害、有害生物・野生鳥獣害など、雑草が関わるハザードとして対処してきた。必要なことは、管理者が雑草害の本質を理解し、生活者にそのリスクを認知してもらう行動である。

雑草の猛威の前に草刈りは気休め一対抗できるのは叩くべき地下部を知った戦略のみ

11月25日(木) 14:00～14:40 伊藤操子 (京都大学名誉教授)

日本中の鉄道・道路・河川等インフラ、諸施設の未利用地・緑地、畦畔、耕作放棄地、放任空地には雑草が席卷。対策はほとんどが地上部清掃作業(刈取り)。生えているのは、ほぼ共通でセイタカアワダチソウ、イタドリ、チガヤ等強大な地下部から再生容易な種類やクズ。実は、草刈り自体もこれらを増やしてきたのです。苦しい除草作業から解放されるためにも、対象場面からまずはやっかいな種類を駆逐し、管理容易な植生への変換が必要です。戦略は見いだせます。

盛土・切土法面の適正管理:主要管理対象である法面をどう対処すべきか?

11月26日(金) 12:00～12:40 佐治 健介 (株式会社白崎コーポレーション GU 研究開発部長)

我が国の地形は起伏に富み、丘陵を含む山地の面積は国土の約75%を占めている。道路、鉄道、河川、農地、電力施設など、各々の場面においても必ず傾斜地(法面)があり、そこが重要な管理対象となっている。本公演では、各場面において様々な姿で存在する法面に着目し、各場面での役割や管理の仕方、場面間の関連性等についての分析を行い、今後の法面の適正管理のあり方について提言を行う。

展示会参加、セミナー聴講については、例年事前の申し込みが必要でした。今回も申込必須と思われるので、参加・聴講希望される方は草刈り除草ワールド 2021 のウェブサイトより各自申込下さい。(※9月22日時点で申込ページ未開設)

草刈り除草ワールド 2021 の概要はこちらから

<https://jma-agro.com/wsw/>

本年もブース出展を予定していますので、お越しの際は是非お立ち寄りください。過去の状況については、ニュースレター1号の「草刈り・除草ワールド参加報告」をご覧ください。

(事務局より)

会員投稿記事: 畦畔管理

水田畦畔の基盤整備にともなう畦畔植生の変化 中山祐一郎

(大阪府立大学大学院人間社会システム科学研究科)

戦後の高度経済成長期に、農地が宅地等に変えられていったことは、よくご存じでしょう。それでも、日本にはまだ多くの水田があります。しかし水田のあぜ道(畦畔)に生える植物の種類(水田畦畔の植生)が大きく変わっていること、そしてその大きな要因が圃場整備事業にともなう水田の区画整理、いわゆる基盤整備にあることは、意外に知られていないようです。基盤整備される以前は、個々の水田は地形に沿って細かく区切られていました¹⁾(写真1)。

基盤整備されていない、伝統的な管理をされている水田の畦畔(伝統的畦畔)では、田植えの前に‘まえあぜ’をえぐりとり、その後によくねった土を塗り付ける(あぜぬり)²⁾ため、そこには水田内部にみられるのと同じ一年草が優占します(写真2)。一方、平坦面では、年に数回、草が刈り取られるので、シバやチガヤなどのイネ科の多年草が優占します³⁾。草刈りの回数は、畦畔草地の方が平坦面よりも少ない場合が多いので、畦畔草地ではシバは出現せずにススキが多くなります。そして、これらのイネ科の多年草に混じってヨモギやスイバなどの比較的背の高い植物とカタバミやヒメクグ、ノチドメなどの背の低い植物がともに生育し、春にはカンサイタンポポやアリアケスミレ、秋にはワレモコウやアキノタムラソウなどの草花が彩りを添える植生が形成されます。基盤整備で新たに作られた畦畔は、

もともとの畦畔の表土が戻されずに心土がむき出しの裸地状態になるので、基盤整備直後には種子散布能力に優れたメヒシバやイヌビエなどの一年草がまず侵入して定着します。心土の中に残っていた栄養繁殖体からは在来の多年草も再生してきますが、その中で乾燥に強いヨモギやチガヤなどは生き残るものの、ノチドメやヒメクグなどの水分を好む在来の多年草は衰退します。このようにしてできた「生態的空き地」に、セイタカアワダチソウなどの外来植物が侵入して、基盤整備5~10年後に優占するようになります(写真3)。さらに20年ほどが経過すると、セイタカアワダチソウは減り、チガヤが優占するようになりますが、その植生は以前と同じではありません。畦畔草地からススキは消え、代わってタチスズメノヒエやセイバンモロコシが目立つようになります。彩りを添えているのも、ブタナであったりします。平坦面や畦畔草地では草刈りはされていますが、回数は以前より少なくなっています。また、あぜぬりはされなくなります。基盤整備やそれにとまって生じた水田の管理様式の変化は、畦畔の植生を伝統的畦畔とはまったく異なる、季節的な変化に乏しい単純なものに変えてしまうのです。

1) 基盤整備前後の様子は、国土地理院のWebサイトで閲覧できる年代別の航空写真から知ることができ

ます (<https://maps.gsi.go.jp/#5/36.120128/140.097656/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1&d=m>)。

2) 地方によって畦畔の部分の有無や名称、管理は異なります。ここでは関西で一般にみられる畦畔について

説明しています。詳しくは山口・梅本 1996 (<https://doi.org/10.3719/weed.41.286>) を参照して下さい。

3) 刈取りにともなう植生の変化については、詳しくは中山 2020 (https://doi.org/10.24463/iuws.11.0_4) をご覧ください。



写真1 大阪府堺市上神谷地区における水田景観の変遷
地理院地図 (国土地図 Web) より作成。
上: 1961年6月6日撮影、
下: 2007年7月24日撮影。



写真2 基盤整備されていない伝統的畦畔 (大阪府堺市上神谷地区)

写真3 基盤整備された水田畦畔 (上神谷地区)

左上: 基盤整備直後、左中: 基盤整備6年後。

左下: 基盤整備10年後の畦畔。

いずれも1997年撮影。

右側の3枚は、それぞれ左側と同じ場所の2021年8月の様子。

急速に進行する圃場集約化と畦畔管理

農業の基幹的農業従事者の高齢化と離農の加速により、圃場の集約が急速に進んでいる。戦略的に、効率化を考えた集約ではなく、離農されるタイミングで近隣の農業法人などに生産をお願いし集約されていく。飛び地圃場もあれば離れた圃場もあり、圃場によっては、水はけが悪く元々収量がとれない圃場でも受けなくてはならない現状がある。私の住む富山県においても同じ状態である。最近では、離農者の同市町村内に請け負う生産法人がない場合、隣の市町村までお願いに行き生産をお願いするという事も出てきている。

稲作農家は2極化が進んでいる。大規模生産を目指す法人か、面積は増やさず稲作は少量にし、米以外の高付加価値の高い野菜生産に移行するという2極化である。当然、前者の大規模生産を目指す法人しか新規に生産を受けてくれませんので、近隣にそのような法人がない場合、隣の市町村へ探すという流

下村豪徳 (株式会社笑農和 代表取締役)

れになる。先日もある農家さんから7km離れた所の圃場60筆の作業を請け負っている話や、15km離れた隣の市の5筆の圃場を請け負っているなどの話も聞いた。このような現状の中で、畦畔の防除においては深刻な問題が起きている。田植え以降水管理を行いながらの防除に時間が裂けなくなってきている。圃場が離れて移動距離もかかり、小まめに見に行くことができず、行った時には畦畔の雑草が伸びており、機械除草機では刈れない背丈となっており刈り払機で除草するしかない状況となる。また、すべての圃場を刈り終わる頃には、また、最初に刈った圃場から雑草が伸びているという状況となる。昨今、局所的な雨が多く、農作業が出来る日数が減っており、さらに、管理圃場の増加と雑草の成長が早く、人手不足の現場において限界にきている。現場からは畦畔の防除をもっと楽にしたいという声が絶えない



畦畔に背の高い草が繁茂している風景



農業機械が入る圃場の入口も雑草が繁茂している風景

畦畔管理技術のいろいろ

畦畔管理技術はいろいろありますが、以下のよう
に5つに大別することができます。

〈機械的管理技術〉肩掛け式草刈機、自走式草刈機、
リモコン式草刈機を利用した草刈り作業に大別でき

伏見昭秀 (農研機構 西日本農業研究センター)

ます。この中では、肩掛け式草刈機による草刈り作業
が、従来から最も行われています。作業者の高齢化、
安全性確保の観点から、近年、各種のリモコン式草刈
機が市販され、普及が始まりました。畦畔の形状とし

て斜面が多いこと、水路などに接することなど複雑な構造が多いため、自走式草刈機、リモコン式草刈機等の除草機械の搬入、移動が難しいことが、圃場内、路肩等に比べて、畦畔における機械的管理技術の普及における不利な点となっています。

〈化学的管理技術〉除草剤と抑草剤の利用があります。除草剤は水稲をはじめ作物への薬害に注意して利用すれば、省力化に寄与します。また、除草剤の化学成分によって雑草の枯死を導く過程における雑草の黄化や畦畔植生の裸地化を懸念する場合は、抑草剤を利用することができます。なお、除草剤等の利用は平地での利用が多く、法面が多く畦畔の崩れが危惧される中山間地域では少ない傾向があります。散布技術は、剤型により異なりますが、従来からの背負い式の電動噴霧、ブームスプレーヤー等に加え、ドローンによる散布も検討があるようです。

〈植被植物利用技術〉シバザクラ、ヒメイワダレソウなど花卉園芸植物の利用とシバ、センチピードグラ

ス等の芝生植物の利用に大別されます。シバザクラ等は、専ら景観形成に、シバ等は、畦畔管理の省力化に重きを置いた植被植物です。

〈被覆資材利用技術〉石油由来の防草シート等の利用に加え、生分解性の資材の利用が見られます。稲わらを利用した資材などもあり、多種です。

〈被覆資材・植被植物利用技術〉被覆資材と植被植物を組み合わせた畦畔管理技術で、被覆資材による雑草発生の抑制、植被植物による景観形成を両立します。野菜のマルチ栽培の技術転用と考えられ、景観を大切にする農村に特徴的な技術として捉えることができます。

このように概観してみると、畦畔管理の技術が多様なことにあらためて驚きますが、これは、即ち選択肢の豊富さを意味しています。現場の状況に合わせて、技術の選択や組み合わせを検討することが肝要です。



肩掛け式草刈機



自走式草刈機



リモコン式草刈機



除草剤、抑草剤



シバザクラ、ヒメイワダレソウ等



シバ、センチピードグラス等



防草シート等



防草シート等とシバザクラ等の組み合わせ

会員投稿記事: いたいコーナー

コロナ禍での雑草防除: 設備保全業務のひとつとして

金野 弥 (JR 東海)

私は、2020年7月より愛知県郊外の事業所で、設備保全業務に従事しています。保全対象となる設備

は、「建築」「電気」「機械」「外構」「情報システム」など多岐にわたり、適切な用地保全としての『雑草

防除』も、小さくない業務の一つです。

当所は用地面積：73ha、利用面積：20haであり極めて広大です。起伏ある敷地形状で、雑草の他にも、イノシシ・マムシ・スズメバチなどの困った生物も頻繁に出没します。さらには、当所を含む地域一帯が、農業用水の水源涵養機能を備えており、水質を保持するために除草剤など農薬の利用が制限されています。

ここでの雑草防除は、工夫の余地が満載です。また、最近ではコロナ禍の影響を受け、本業である鉄道業の業績が芳しくありません。それぞれの持ち場においてではあるものの、社内一丸となって、より一層の低コスト化に取り組んでいます。私もその例に漏れず、NPO法人緑地雑草科学研究所の会員の方

からのご協力も得ながら、技術士（農業部門：植物保護）の腕の見せどころとして、雑草防除のあらゆる知見を総動員し、現在、当事業所の除草費30%コストダウンに挑戦中です。

世界全体でも、一企業にとっても、そして個人としても、コロナ禍は大きな試練だと思います。しかしながら、ヒトを含むいくつかの生物は、これまで幾多の危機や困難に対して、環境に適応し、進化し、乗り越えてきた、と、生物学の授業で聞いたことを思い出しました。

現状そのものが、自らを考えさせ自らを成長させていく、ひとつのチャンスと捉えて、現在の業務に携わっていくことを、今、改めて決意しています。

雑草とバイオハザード

井島 寛（雑草ジャーナリスト）

バイオハザードとは、直接・間接を問わずヒトや家畜の生命または機能を損なう生物的要素のことをいいます。グローバルには、自然災害の原因の一つとして認識され、危害をもたらす生物たちをペスト（pest）と総称しています。ペストは昆虫、齧歯類、微生物（細菌・真菌・ウイルス）、雑草、野生鳥類・哺乳類の5つに区分され、それぞれの種類や疾患は危害の大きさや深刻度によってリストされ、対処がなされてきました。しかし、20世紀の後半になり、個々のペストに対処する‘結果管理’（防除・治療・修復など）の技術だけでは、次々と発生する被害を止めることができないことに気づきました。それどころかペスト生物が自身を変化させることで拡大を引き起こしていることが分かってきたのです。その結果、‘要因管理’すなわち、危害の発生素（本質）を見極め改善することによって、未然防止または拡大防止することに軸足がおかれるようになります。以来、検証されたあらゆる技術を行使し、ペストの危害リスクを下げていく管理概念（integrated pest management：IPM）が生まれました。この予防管理（要因管理）技術は事後管理（結果管理）技術に比

べて大きくコストが縮減でき、何よりも被害を小さく抑えることができるのです。

今日の日本といえば、新型コロナ、アレルギー性疾患、ハエ・カ媒介感染症、日本紅班熱、ツツガムシ病、重症性血小板減少症候群、豚熱、鳥インフルエンザ、獣害、ナラ枯れ・マツ枯れ、サツマイモの伝染病等々と深刻なバイオハザードだらけです。そして、これらの生物害のいずれにも十分対処できていないのは、発現すれば抑え込もうとする繰り返しの‘結果管理’にしか関心も技術ももってこなかったことによります。日本政府は、ペストを対象にした化学薬剤の許認可の厳格さでは世界で有数の国と自負していますが、肝心のペストへの対処については、世界で類を見ないほどあまいのです。

さて、バイオハザードへ‘雑草’はどう関わっているのでしょうか？ 私が強調したいのは、ほとんどの生物被害発現のプロセスは雑草抜きに語れないという事実です。紙面の関係で具体的には紹介できませんが、上に挙げたような各被害の発生には必ず雑草が関わっているといっても過言ではありません。したがって、バイオハザードの低減には、‘要因管理’（予

防管理)')としての雑草管理が不可欠で、どの雑草が、いつ、どこで、どう関わっているのか明らかにする必要があります。現在、日本以外の国際植物防疫締約国はベストの管理条項に雑草を明記し、法的に管理できるようにしているのはこのためです。しかし、日本では学术界においてさえも雑草とベストとの連環の追及はなされてきませんでした。そして、関連する人材、技術、制度ともに育っていません。このように、ベストの連鎖の本質を追究してこなかった

ことから、日本では、ともすれば解決すべき目的とそのため的手段が混同されがちなのです。今必要なことは、私たち自身の「やり方」をどんどん変えていくことです。外敵の「挑戦」には、一時的に逃げるのではなく、敵を知り「応戦」しなければならないのです。

最後に、ウイルスをヒトの上気道まで運ぶ生物は？ 微生物？ 植物？ 動物？ Google で「pollen, virus」の 2 語で検索すると分かります。

会員投稿記事:所属団体紹介

大信産業株式会社

弊社は広島県の南東部に位置する尾道市にある会社で、今年で創業 102 年になります。社名の示すとおり「大きな信用」を経営理念とし、信用のある仕事を心掛けています。業務内容は「農業」「緑化」の二部門を大きな柱としています。近年、農業分野では、新しい事業展開として農業用ドローンのオペレーター養成学校も運営しております。無人ヘリコプターに比べ安価で操縦が容易なドローンを農業の現場へ導入する大型農家や農業法人が急速に増えており、多くの受講者に実技を実施して操縦に必要な免許の発行を行っております。

大信産業の特徴として創業以来「技術販売」に力を入れた営業活動を行っており、一人一人の社員が技術を身に付けられるよう資格の取得を積極的に奨励しています。会社独自でグリーンドクター制度という資格支援制度を設け、社員の資格取得に掛かる費用を会社がすべて負担しています。その為、大信産業では「農薬安全コンサルタント」や「緑の安全管理士」を始め「樹木医」や「一級・二級造園施工管理技士」等多くの有資格者が現場で活躍しています。

今回の所属団体紹介では、特に緑地雑草科学研究所との関係が深い「緑化」部門を詳しく紹介させていただきます。緑化部門は「緑あるところに大信

松岡憲吾 (みどりの環境課)

あり」をコンセプトとし、ゴルフ場、公園、庭園、工場緑地帯、競技場、神社仏閣、高速道路緑地帯、森林など幅広く活動しています。取り扱い品目は農薬、肥料、土壌改良材、芝生、種子、防草シート、灌水資材など多岐にわたり、緑地帯の管理や防除の請負を通して総合的な緑化環境の提案を行っています。

芝生や樹木を良い状態で維持していくためには定期的な防除や管理が必要な為、請負では芝生や樹木の病虫害や雑草の防除を行っています。市街地では、周辺に薬剤が飛散しないよう粒剤や樹幹注入剤など環境に配慮した防除も導入しています。また、除草剤を用いた法面などの緑地帯の管理をする際にはすべての雑草を枯らすタイプの除草剤以外に雑草の生長を抑制する剤を用いたり、広葉雑草を枯らしイネ科雑草へ草種転換をさせる為の剤を用いたりして場面に応じた管理の提案や施工をしています。

また、芝生や樹木を育てていくために「水」は不可欠です。人手を使わずに効率的に散水を行う自動灌水システムの提案も行っています。日本プロ野球の球団では唯一広島東洋カープが本拠地のグラウンドにスプリンクラーを付けていますが、このスプリンクラーも弊社で設計提案させて頂いたものです。また、広島県以外にも J リーグガンバ大阪の本拠地吹

田スタジアムや水戸ホーリーホックの本拠地ケーズデンキスタジアム水戸など、全国に自動灌水システムを設計提案して納入をしています。

そして、最近では芝刈りによる作業員の負担軽減の為にロボット芝刈り機も個人邸や一般企業、工場緑地帯などに納入しています。ロボット芝刈り機はスマートフォンで設定した曜日や時間帯に任意の芝丈に自動で芝刈りを行い、バッテリーが無くなりそうになる前にチャージステーションに戻り充電し、満充電になると再び芝刈りを開始します。常に芝刈りを行っているために刈り取った芝生が短く集草する必要もありません。大信産業緑化部の会社周りの法面は傾斜角度が急な芝生広場になっており、今までは社員で芝刈りなどを行い大変な労力を要していましたが、現在は芝刈りの場面ではこのロボット芝刈

り機、水やり場面では地中埋設型のスプリンクラーが活躍してくれており、私たち社員の芝生管理の負担を日々軽減してくれています。

最後に緑地雑草科学研究所との関わりですが、弊社社員が 2010 年と 2011 年に公園緑地に発生する「草本植物の調査」のプロジェクトに参加し、広島県内の大きな公園 3 箇所で草種等の調査を行ったのが始まりです。その後、緑地雑草科学研究所で主催される雑草管理についての講演会には定期的に参加させて頂き、その知識を基に日々活動させて頂いています。今後も自分たちの技術力の向上を図るため、緑地雑草科学研究所で開かれる様々な講演会などに参加していきたいと思っています。賛助会員のみなさま共々、今後ともよろしくお願い致します。



マツダスタジアム



ロボット草刈り機



大信産業緑化部事務所

保土谷アグロテック株式会社

末次和徳 (研究開発部)

保土谷アグロテック株式会社は 2011 年 4 月に保土谷化学工業(株)と住友化学(株)の合弁会社として設立されました。保土谷化学工業(株)の農業事業のうち、林地、鉄道、家庭園芸分野事業を承継し、保土谷化学工業(株)の保有する原体を中心に、各種原体と組み合わせた製剤開発・製造・販売をすすめています。林地向けには 1. クズ、雑かん木等を枯らす除草剤、2. 植栽木をニホンジカ、カモシカ、ノウサギの食害から守る忌避剤や苗木保護資材、鉄道向けには、3. 軌道のり面用除草剤、家庭園芸向けには 4. 家周り、家庭芝用の除草剤を製造・販売しています。ここでは林地

向け製品についてご紹介します。

日本の森林は 2,500 万 ha で国土の約 7 割を占め、その内人工林が約 4 割となっています。森林は植栽・伐採・そして植栽といった循環利用サイクルであり、水源・風水害防止・木材の安定供給といった機能を持ちます。

人工林での植栽後約 7 年間は、人手に頼る「下刈り」作業の軽減策や、野生動物による苗木食害防除が重要な課題となっており、弊社は、除草剤による「下刈り」作業軽減や、忌避剤・保護資材による苗木食害対策で、森林育成のお手伝いしてまいりました。

皆さんは林地で使用する除草剤と聞いて、どのようなイメージをお持ちでしょうか？弊社の除草剤「ザイトロンフレノック微粒剤（以下、ザイフレ）」は「下刈り」代替として開発し、昭和57年8月に農薬登録となった茎葉処理剤です。植物にとって日光は不可欠で、これは植林した苗木でも雑草でも同じです。日照時間の短い造林地では、植物たちは日光を取り込もうと競って上に伸びようとします。雑草は成長が早いため、日光獲得競争に負けた苗木は雑草に覆われて、成長を抑制されることとなります。「下刈り」は雑草や雑灌木を伐採して苗木に光を当てる作業ですが、これは平地とは異なり危険かつ過酷な作業となっています。ザイフレを散布すると、一面クズに覆われた林地でも一ヶ月後には苗木が姿を現し日光を取り込むことで正常に成長します。翌年はクズや広葉雑草の密度が下がり、ススキなどは成長抑制されることから、ザイフレの効果は2年間持続します。散布地は裸地化する事が無いため、降雨による土壌流亡の心配はありません。なお、ザイフレは2019年3月に無人航空機による散布(ドローン散布)に適用拡大しました。これによってさらに省力化が図れるようになりました。

次に、「緑のモンスター(クズ)」対策として「ケイピンエース」をご紹介します。元々、スギ・ヒノキに巻き付いたクズを駆除する目的で開発されましたが、近年では里山や住宅地などで繁殖が問題となり、除草剤を散布出来ない場所で使用されるようになりました。「ケイピンエース」は有効成分をマッチ棒のような木針に含浸させ、クズ・木本性つる類の塊茎にドリルなどで穴を開けて差し込むという施工方法のため、散布のようなドリフトによる薬害がありません。使用時期としては、栄養分が根に転流する秋~春処理に処理することで効果が高まり、作業性も良くなります。なお、「ケイピンエース」の上手な使い方につきましては、岡山県倉敷市にある西山醤油店のご主人が「クズ根絶日記」という素晴らしい奮闘日記をブログに掲載しておりますので、是非ご参照下さい。

山づくりのもう一つの課題である野生動物による「苗木食害」についてですが、その対策方法としては忌避剤の使用や苗木単木保護資材の使用があります。弊社の獣害忌避剤としては、殺菌剤成分を利用した「コニファー水和剤」や、食品原料である「全卵粉末」を応用した「ランテクター」があります。「コニファー水和剤」は主にスギ・ヒノキのニホンジカ・カモシカ・ノウサギの苗木食害防止用に使用され、「ランテクター」は様々な樹木や、花き・観葉植物に適用があるため、広葉樹の植栽地やパンジーの植栽花壇など幅広い場所でニホンジカの忌避剤として使用可能です。

物理的な防護方法としては、スギ、ヒノキ等の苗木に筒状の布をすっぽりかぶせることによって苗木を保護する「くわんたい」があります。2018年には、材質強度向上、袋内の蒸れ軽減、苗木の生育向上効果を兼ね備えた製品として「くわんたいII」を上市しました。

緑地・雑草管理に関する活動ですが、2015年より「ランテクター」を利用した霧ヶ峰高原の「ニッコウキスゲ」(右)のニホンジカの食害からの保護活動を行っています。ニッコウキスゲは、球根の寿命が約5年間で、開花後に出来る種が無くなると、絶滅してしまいます。花は夏季に約1週間にわたって一つずつ開花していきませんが、ニホンジカはこのつぼみを食害します。試験開始後3年を経過した頃には、試験区のニッコウキスゲの個体数が増える成果がみられました。また一昨年より、美ヶ原高原では高山植物の食害防止試験も始まりました。



NPO 法人緑地雑草科学研究所との関わりですが、伊藤操子・伊藤幹二両先生には本会発足以前から弊社OBの有澤成治氏が在席していた保土谷化学工業

(株)の農業関係部署の除草研究でご助言、ご指導いただき大変お世話になっておりました。弊社は2008年本会発足時から会員として参加し、有澤氏は2012年2月～翌年2013年3月まで理事長に就任しました。現在、開催される講演会を聴講しているのみで恐縮する次第ですが今後も本会の発展に貢献したいと思います。

都市から里山へと続く生活環境は、雑草、病害虫等により、様々な影響を受けています。潤いをもたらす

はずの植栽緑地は適切な管理がなされないことにより年々劣化のリスクを抱えています。保土谷アグロテック株式会社は林地保全等を通じた地球温暖化防止や水源の確保、緑地における防災、景観維持管理に貢献してまいりたいと思います。お客様、現場のニーズに合わせ、開発する製品の安全・安心、使いやすさを追求し、緑豊かな住環境の維持・改善のお役に立てていただけると幸いです。



クズ根株に施用したケイピンエース



くわんたいIIから苗木伸長(サクラ、コナラ)



ドローンによるホドガヤザイトロンフレノック微粒剤散布



ヘクソカズラ。可哀そうな名前に嫌な臭い。どこにでもよじ登る厄介な草。でも、花はとっても可憐です。(撮影：9月13日)

編集後記

今年度からスタートしましたニュースレターも、ようやく3号の刊行に至りました。お忙しい中、それぞれに個性あふれるご寄稿を下さった執筆者の皆様のおかげです。心よりお礼申し上げます。

次号(4号、12月刊行)の記事へも会員各位のご協力を頂きたく、以下のコーナーへのご投稿をぜひお願いいたします。

- ・畦畔管理に関する意見や技術情報など
- ・“いいたいコーナー”へ：日ごろの気づき、主張したいこと、技術紹介、困りごと等々。
- ・所属団体・企業の紹介

3号の記事へのコメント・質問等もお願いします。著者との交流をご希望なら仲介いたします。

ご連絡先：伊藤操子 (ito-km@yk2.so-net.ne.jp)