

山武の森から

桜の季節が終わり、森林研究所の森は再び若葉の季節を迎えています。昨年の75号では、この山武の森で見られる植物として、ランの仲間のクマガイソウとキンランをご紹介しました。今回も、この森で見られる植物をご紹介します。

森林研究所の南側の斜面を下ると、昔は田んぼだった隣接地との境に池があります。この池では、季節によってアオサギやカルガモ、オシドリ、カワセミなどの野鳥が見られます。この池に4月の中旬になると白く繊細な花を咲かせる植物があります。ミツガシワです（写真1）

ミツガシワは比較的寒い地域の植物なので、初めて見た時には、なぜこんなところに？とびっくりしました。その後、場内樹木および地表植物目録（昭和42年3月千葉県林業試験場）という冊子を見つけ、調べてみたところ、このミツガシワは寄贈されたものであることがわかりました。千葉県植物誌（千葉県の自然誌、別編4）によると、県内ではまれで、記録は市川市、野田



写真1 ミツガシワ

市、富津市などの湿地に限られているようです。どこから寄贈されたものかはわかりませんが、約50年前に林業試験場がここにできた頃に寄贈された植物が、今も元気に花を咲かせています。



写真2 クロヤツシロラン

次にご紹介するのは、ミツガシワとは正反対の大変地味な植物です。よく目を凝らして探さないと、花が咲いていてもまったく気が付きません。クロヤツシロランというランの仲間の植物です（写真2）。

クロヤツシロランは、葉緑素を持たずに菌類から栄養をもらって育つ菌従属栄養植物です。花は、10月初めに地面すれすれの位置に咲き、大きさは1.5cmくらいで色も写真のように目立ちません。このような花では、何が花粉を運んでいるのか気になるところですが、クロヤツシロランの場合はショウジョウバエだそうです。

今回は山武の森から、ちょっと変わった花を着ける植物をご紹介しました。

森林研究所では、今年度も「海岸防災林の再生技術の確立」と「県産木材及び木質バイオマスの利用促進に向けた試験研究の強化」を2本の柱として研究を進めてまいります。

引き続き、みなさまのご支援、ご協力をよろしくお願いいたします。

（所長 福島成樹）

原木シイタケの害虫フタモントンボキノコバエの被害を防ぐ

千葉県内では近年、原木シイタケの露地栽培において、フタモントンボキノコバエ (*Exechia insularis*) による被害が発生し、大きな問題となっています。本種による被害は主に冬期に発生し、収穫適期のシイタケに幼虫が多数侵入して食害し、非常に高い被害率となります。

この対策として、キノコ類は健康食品のため、できれば農薬を使用しない物理的防除が望ましいと考えられます。そこで、効果的な被害防止法を明らかにするため、防虫ネット等でほだ木を被覆し、その被害防止効果を検証しています。

調査では、防虫ネット(目合 0.8mm) と不織布を用い、シイタケ発生直前のほだ木を上から覆うべた掛けとほだ木全体を覆う方法について、被害防止効果を検証しました。べた掛けはほだ木の上からかぶせて風で飛ばないように固定し、覆う方法は成虫の侵入する隙間がないように周囲を覆いました。調査は3か所で計4回行い、発生したシイタケを7~9分開きで採取して被害率を調査しました。

調査の結果、目合 0.8mm の防虫ネットまたは不織布を用いてほだ木全体を覆うことで成虫によるシイタケへの産卵を防ぐことができ、被害の発生を防止することができました。一方、べた掛けによる方法は、風によるまくれ上がりやほだ木下部からの成虫の侵入による被害発生が認められました。なお、湿度が高い時期は防虫ネットで、湿度が低い時期は不織布で覆った方が品質の良いシイタケを生産できました。

また、ほだ木からシイタケの芽が出た後(発生初期)でも防虫ネットで覆うことで被害を防げるか試験を行った結果、芽が出た後では被害を完全に防ぐことはできませんでした。

このことから、フタモントンボキノコバエはほだ木からシイタケの芽が出始めると飛来し、その芽に産卵すると考えられます。このため、シ

イタケが生長し、収穫適期となる頃には幼虫がシイタケ内部を食害し、商品価値がなくなってしまいます。

被害を防止するためには、今回試験したようにシイタケの芽が出る前にほだ木全体を防虫ネット等で覆うか、成虫がいないハウス等の室内でシイタケを発生させ、成虫の産卵を防ぐ必要があります。また、フタモントンボキノコバエは売り物にならない採り残されたシイタケで繁殖すると考えられるため、それらを取り除いてビニール袋等に密封し、幼虫を殺してから捨てることも、成虫の生息密度を減らす重要な対策になります。

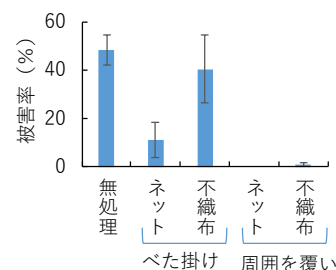
なお、フタモントンボキノコバエの被害は数年に1度大発生し、気温が上がると被害がほとんど発生しなくなります。このような発生消長の要因はよくわかっていませんが、この要因の解明により本種の繁殖、発生を制御できれば、根本的な被害対策につながるかもしれません。

(主席研究員 岩澤勝巳)



柄の付け根や傘を食害された被害シイタケ

フタモントンボキノコバエの幼虫(上)と成虫(下)



被覆資材による被害防止効果

*不織布のべた掛けは風で裾がまくれ上がり被害率が高くなった

シカの食害が森林植生に与える影響

千葉県では、近年シカの生息数が増加傾向にあります。平成27年度の推定生息数は約12,200頭となっており、千葉県の管理計画の目標生息数である1,500頭を大幅に超えています*1。また、推定分布域は、平成27年度に1,831km²に拡大し、新たに長生村、大網白里市、東金市、九十九里町、千葉市で生息が確認されています*1。シカの生息密度が高い森林では、林床植物が食害を受けて裸地化してしまう恐れがあり、水源涵養機能や土砂崩壊防止機能の低下を招きます。また、シカが好まない植物だけが残り、多様性の低下が懸念されます。

このような植生への影響と、シカの生息密度との関係を把握するため、昨年度より調査を始めました。試験地は、君津市奥米県有林2か所、君津市高宕県有林、君津市私有林、富津市私有林、市原市私有林、長南町私有林、鴨川市内浦山県有林の8か所としました。調査方法は、高さ1.8mのネット柵を設置したシカ侵入防止区と無処理区を試験地とし、獣類の出没状況と自然植生に対するシカの食害発生程度について3年間調査します。獣類の出没状況調査は、すべての試験地にセンサーカメラを設置して撮影を行い、生息密度の指標となる撮影頻度指数を以下の式により算出しました。

$$\text{撮影頻度指数} = \text{撮影数} / (\text{カメラ台数} \times \text{日})$$

食害調査は、植生調査を行い、種ごとに食害の発生程度を0:無被害、1:微害、2:軽害、3:激害の4段階の指数(以下、食害指数)で判定しました。

センサーカメラにより獣類の出没状況を調査した結果、8か所中6か所の試験地でシカが撮影されました(表1)。内浦山県有林と長南町私有林の撮影頻度指数は年間を通して0でしたが、内浦山県有林ではシカと同様の食害を引き起こすキョンが多く撮影されました。シカの年間平

均撮影頻度指数は、1以上が2か所、0.1以上1未満が2か所、0.1未満が4か所でした。月別に見ると、10月から11月に撮影頻度が高くなる傾向がみられ、繁殖期のため、活動が活発になることが原因と考えられました。

食害調査の結果、22種類の植物で、シカまたはキョンによる食害が確認されました(表2)。ススキ、ヒサカキは微害でしたが、複数箇所で見られ、イタドリ、ウツギは複数の枝に食害があり、被害が多くみられました。また、シカの撮影頻度指数が高い試験地ほど、総食害指数(全植物の食害指数合計値)は高くなる傾向がありました(表1)。

今後は、シカ侵入防止区と無処理区における植生の変化を比較し、シカの生息密度と植生の関係を明らかにしていきたいと思えます。

(研究員 幸 由利香)

*1 第4次千葉県第二種特定鳥獣管理計画(ニホンジカ)

<http://stg2.chp.pbl.pref.chiba.lg.jp/shizen/choujuu/jigyou/keikaku/documents/4-sika-keikaku.pdf>

表1 シカの撮影頻度指数と総食害指数

試験地	シカの撮影頻度指数								総食害指数
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	平均	
君津市高宕	1.32	1.16	1.33	2.19	2.47	1.26	1.10	1.54	8
君津市奥米①	2.32	1.55	0.40	2.45	1.17	1.03	0.71	1.38	9
富津市	0.13	0.26	0.30	0.84	0.87	0.10	0.42	0.41	4
君津市奥米②	0.32	0.32	0.53	0.16	0.20	0.00	0.13	0.24	5
君津市私有林	0.06	0.03	0	0.03	0.20	0	0	0.05	2
市原市	0.06	0	0	0	0	0	0	0.01	1
鴨川市内浦山	0	0	0	0	-	0	0	0	(7)
長南町	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注1) 鴨川市内浦山の食害はキョンによるものと考えられる

注2) 鴨川市内浦山はセンサーカメラの誤作動により11月撮影データなし

表2 食害が確認された植物と食害指数

食害指数	食害が確認された植物
1 (微害)	アオキ、ヒサカキ、タラノキ、ノイバラ、サルトリイバラ、チガヤ、ススキ、モミ、ニセアカシア、エビガライチゴ、ヒイラギ、ミヤマイトチシダ、ヤマツツジ、カヤ、マンリョウ、タイミンタチバナ、アリドオシ
2 (軽害)	イボタノキ、ウツギ、マルバウツギ、クロモジ
3 (激害)	イタドリ

森林研究所の動き

研究職員と担当研究分野

平成 29 年度の研究体制は次のとおりです。

- 所 長 福島 成樹
- 主席研究員 岩澤 勝巳 (放射性物質対策・企画)
- 主任上席研究員 小森谷 あかね
(防災・環境保全)
- 主任上席研究員 遠藤 良太
(林木育種・事業)
- 研 究 員 福原 一成 (森林害虫)
- 研 究 員 荒木 功介 (森林造成・コンテナ苗)
- 研 究 員 幸 由利香 (獣害・林木育種)
- 研 究 員 小林 真生子
(森林病害・放射性物質対策)

研 究 員 成沢 知広 (木材・バイオマス)

注：() 内は担当研究分野

刊行物

- 1 平成 28 年度試験研究成果発表会資料 (林業部門) - 新しい農林業技術 - (平成 29 年 1 月発行)
- 2 農林水産技術会議技術指導資料「シイタケ原木の害虫ハラアカコブカミキリの生態と防除」(平成 29 年 3 月発行)

主な会議・行事 (平成 29 年 1 ~ 4 月)

- 1 1 月 25 日 全国林業試験研究機関協議会役員会、総会が中央合同庁舎 4 号館 (東京都) で開催され、福島所長が出席しました。
- 2 1 月 26 日 森林林業技術シンポジウムが東京大学弥生講堂一条ホール (東京都) で開催され、福島所長他 1 名が参加しました。
- 3 1 月 27 日 第 54 回試験研究成果発表会 (林業部門) をさんぶの森文化ホールで開催し、以下の 4 課題の成果を発表しました。
 - ・イノシシの被害を減らすためには竹林対策が必要 (岩澤勝巳)
 - ・シカの食害が少ない特用樹・山菜 (幸由利香)
 - ・下層植生を指標としたクロマツ林造成適地の

判定方法 (小森谷あかね)

- ・マツ材線虫病が海岸砂地で発症しやすいのはなぜか? (福原一成)
- 4 3 月 26 日 ~ 29 日 第 128 回日本森林学会大会が鹿児島大学農学部 (鹿児島県) で開催され、以下の 3 課題を発表しました。
 - ・シイタケのフタモントンボキノコバエ被害に対するホダ木被覆の効果 (岩澤勝巳)
 - ・抵抗性クロマツの結実量と温度の関係 (遠藤良太)
 - ・千葉県のモウソウチク林における放射性セシウム濃度の経年変化 (小林真生子 他)
 - 5 4 月 27 日 農林水産技術推進会議農林部会森林活用分科会において試験研究要望課題ヒアリングが開催され、6 課題について検討されました。その結果、新規の研究課題として 3 課題に今後取り組み、現地での対応を 3 課題で行うことになりました。

人事異動

3 月 31 日付け

- 並木 和雄 退職
- 近藤 美恵子 退職 (再任用)

4 月 1 日付け

- 小森谷あかね 主任上席研究員に昇格
- 小林 仁 夷隅健康福祉センターへ転出
- 菊池由実子 山武地域振興事務所から転入
- 並木 和雄 再任用

(編集責任 主席研究員 岩澤勝巳)



八重桜 (関山) とサンブスギ