

関西の林木育種

関西林木育種懇話会

動物撃退機の獣害への適用

京都府森林技術センター 小林正秀

1 はじめに

世界には5千種近くの哺乳類が生息していますが、多くの種が絶滅寸前です。陸を制した人が陸の哺乳類だけでなく、海を制したクジラや空を制したコウモリの数も減らしています。人は、鯨油を求めてクジラを乱獲し、コウモリのねぐらである森を奪いました。ところが、日本では、獣の反撃が始まったかのような状態になっています。鹿、猪、猿、熊などが人里に出没し、農作物を食い荒らし、人を襲う事故も頻発しています。こうした獣害は、戦後に針葉樹を植えすぎたために、山の餌が不足したことが要因だと考えている人が多いようです。しかし、江戸時代にも獣害は深刻で、人里はシン垣で囲まれていました。動物が動く目的は、食うためだけでなく、繁殖するため、危険を回避するためです。獣害は、山の餌が減ったことよりも、過疎化によって獣を追い払う人が減少したこと、すなわち、人里が獣にとって安全な場所になってしまったことが要因になっていると考えられます。

獣害対策として、駆除と柵による防御が主に実施されてきました。しかし、獣害は深刻の度を増し、過疎化に拍車をかけ、その過疎化によって獣害が増えるという悪循環に陥っています。この悪循環を断ち切るためには、新たな対策が必要です。そこで、サイレンサー銃を用いた夜間捕獲を提案しています。1名による狙撃なら安全だし、低コストで大量の獣が駆除でき、美味しい肉が得られます。しかし、これを実施するためには法律改正などが必要で、すぐには取り組みません。そこで、現状打破のために撃退機の利用を検討しましたので、紹介します。

2 撃退機の効果調査

2016年3月、ナラ枯れ防除用のトラップを改良するために台湾に行きました。日本の大手企業が台湾企業の傘下になりましたが、昆虫用トラップも、台湾で作ったほうが、安価で精密なものができるのです。帰国してJR山陰本線を利用したのですが、鹿が何度も衝突して電車が止まり、帰宅が深夜になりました。それを知った台湾の知人が、「台湾で製造している動物撃退機は欧米で利用されている。日本でも試して欲しい」と連絡があり、撃退機(図1)3台が送られてきたのです。専業農家の父は、「こんなもん、効くわけない」と、鼻であしらいました。

しかし、ソーラー充電式で、赤外線センサーが動物を感知し、嫌な音（超音波）と光（LED）で撃退するというもので、試す価値はあると考えました。

私の実家周辺には鹿が多く「鹿の惑星」というタイトルの動画を Youtube にアップしたり、実家の前の道路に餌を撒いて、どのように食べるのかを夜間撮影していました。そこで、その道路に撃退機を設置してみたところ、鹿が姿を現さなくなったのです。効果が期待できると考え、12 台を購入して本格的に試験することにしました。



図 1 台湾製の動物撃退機

南丹市日吉町にあるスチールの森京都では、鹿が芝生に糞をまき散らす被害に困っていました。そこで、その芝生に 20m 四方の区画を 12 区配置して各区の中央に撃退機を設置し、約 10 日ごとに、撃退機を作動させる場合と、作動させない場合とを繰り返しました。すると、撃退機を作動させた場合のほうが、1 区画あたりの糞の数が少なくなりました（図 2）。

この試験結果を知った南丹市集落支援室から「植栽したサザンカを守りたいので貸して欲しい」との依頼があり、1 台を設置した結果、撃退機の周辺だけ食害を免れたのです。そこで、さらに 100 台を購入し、南丹市集落支援室の協力を得て、農家に貸し出すモニター調査を行いました。30 人に 2 ヶ月ほど使っていただき、効果が無ければ返却、そのまま継続使用したい場合は 5 千円（輸入価格よりも安価）で購入していただくという方法です。その結果、返却したのは 3 名だけでした。アンケート調査も実施しており、「柵と併用したら、柵が破れなくなった」とか、「タケノコが久しぶりに収穫できた」など、効果を認める回答が多く、「もっと欲しい」という要望もあり、返却された 14 台も、すぐに売れました。

ナラ枯れ防除用のトラップがきっかけで出会った撃退機ですが、この装置の威力を目の当たりにしたのもナラ枯れの現場でした。木津川市にある浄瑠璃寺のナラ枯れを抑えるために設置したトラップがカラスに壊され、八つ裂きにしたいと思うほど腹が立ちましたが、撃退機を設置したら、被害が皆無になったのです。この時、実家に設置していた 3 台も浄瑠璃寺に移したのですが、撃退機に懐疑的であった父は、「勝手に持っていくな」と怒りました。既に、父にとっても必需品になっていたのです。



図 2 スチールの森京都での効果調査

3 撃退機の改良

同様の撃退機は、インターネットやホームセンターでも販売されています。5 種類ほど試しましたが、大音量の機種は近所迷惑だし、猫や犬を撃退する安価な機種は獣には見えそうにありませんでした。台湾製撃退機が最も効果的だったのですが、水田で利用する場合、複数台が必要になります。そこで、両方向に音と光を出す新型機を開発しました (図 3)。この新型機は、多くの問題点も改善しており、水田の中央に 1 台置くだけで獣害が抑えられるかもしれません。



図 3 改良した新型機

4 おわりに

獣害は人命を奪う災害です。車や電車との衝突事故も頻発していますし、電気柵による悲惨な死亡事故も発生しています。「獣害さえなければ」という農山村の声を受け止め、抜本的な解決策を打つべきです。携帯電話やパソコンなど、電子機器は、この 20 年で大きく進歩しましたが、獣害対策は、それほど進歩していません。そこで、電子機器の集合体のような台湾製撃退機を試しました。この撃退機には効果がありますが、これだけで獣害を完全に抑えることはできません。上述した夜間捕獲のような新たな取り組みが必要です。今回開発した新型機が現状を打破する起爆剤となり、新たな取り組みが加速されることを期待します。

第 34 回関西林木育種懇話会総会を開催

去る 5 月 30 日（月）～31 日（火）の日程で、山口県山口市の「KKR 山口あさくら」平成の間において、第 34 回関西林木育種懇話会総会と情報提供を開催し、戸田岸巖氏の所有山林（山口市徳地）と滑山国有林内の三本杉及び滑マツで現地視察を実施しました。

なお、総会 13 名、情報提供 16 名、現地視察 16 名の会員等の参加となりました。

初日の総会で植田会長より、「育種の成果ができつつある中で、最大限活用されて行く様な仕組み作りを取り入れる。あるいは都道府県レベルで早急に取られる必要があり、後は、それを使いどの様に拡げて行くかである。その中で、懇話会々員は林木育種を側面から支え自分たちで使っていく立場であり、今後とも懇話会として林木育種について情報発信して行く。」との挨拶がありました。



植田会長による挨拶

続いて懇話会顧問の米丸関西育種場長より、「関西育種場は、農林水産大臣から示された中長期目標に基づき、国立研究開発法人森林総合研究所中長期計画を作成・農林水産大臣認可を受け業務を進めている。また、今年度より第 4 期中長期計画（平成 28 年度～32 年度）が開始され研究開発成果の最大化が目玉となっている。育種場も林木育種のハブとして機能し地域ニーズや課題に対応して行く必要がある。これらの事から新しい林木育種のネットワークを今後構築したいと考えている。一方、通常のネットワークとして関西林木育種懇話会の位置付けや重要性を再認識しており、今後とも懇話会の充実した活動内容の維持・継続を図るため事務局として努力して参りたい。」と挨拶がありました。



宗東林業技術部長による挨拶

最後に山口県農林総合技術センターの宗東林業技術部長より、「山口県では、森林林業活力強化プロジェクトとして施業の集約化や路網整備と共に低コスト造林による着実な再造林を推進し、水源かん養機能や県土保全等森林の持つ多面的機能の維持・持続的発揮を掲げている。とりわけ低コスト再造林については、エリートツリーや少花粉スギ・ヒノキのコンテナ苗の育成など当懇話会の皆様と連携した取組や情報の共有が不可欠であることから、御支援・御協力を賜りたい。」と挨拶がありました。

その後議事へと入り、平成 27 年度の活動、会計及び監査結果が報告され、さらに平成 28 年度の活動案と予算案及び規約の一部改正案並びに役員改選案について提案され満場一致で承認されました。

終了後は情報提供に移り、最初に山口県農林水産部森林整備課藤井造林保護班主査より「山口県の森林・林業の概要」について情報提供があり、山口県内の森林概況やスギ花粉症対策苗木の安定供給及び植え替え促進に向けた取組について等の紹介を受け、県単の竹繁茂防止緊急対策事業による竹林伐採や再生竹の除去などについて多くの質問が出されました。



藤井造林保護班主査による情報提供

続いて、山口県農林総合技術センター林業研究室杉本専門研究員より「抵抗性マツの現状と課題」について情報提供があり、抵抗性マツ実生苗を用いた試験地でのマツノザイセンチュウ



杉本専門研究員による情報提供

枯損木の除去（伐倒・搬出）の有無による被害状況を調査したデータを示したうえで、抵抗性マツの植栽と伐倒・搬出などと組み合わせた総合防除が不可欠である。今後の課題として、抵抗性マツの植栽と環境に配慮した防除の組合せやより強い抵抗性マツを用いた採種園の体質改善、抵抗性マツ植栽地でも防除が必要なことの認識の浸透を図る必要性を力説されました。

更に、山口県と鹿児島大学等により共同開発された、粘着ネットと被覆シートを用いた「マツノマダラカミキリ逸出抑止法」の紹介がありました。

会員からは、防除費用や抵抗性マツの品種による成長の違いやマツノマダラカミキリ逸出抑止法の資材コストなどについて多くの質問が出されました。



田辺会員による情報提供

懇話会々員からの情報提供として、田辺会員（宇部市林業研究会）より「ヒノキ挿し木造林状況」と題して発表がありました。

今回紹介のあった造林地には、南郷桧、高垣、楊貴桧、クルソン、上高、天王などの数多くのヒノキ品種が植栽されており、実際に使用して実感されたそれぞれの品種別所見を調査データも交えながら分かりやすく説明されました。

田辺会員は、「各品種には一長一短があるが、どこで短所をカバーして長所を引き出し作業軽減（事業経費の削減）につなげるかが重要」と述べられていました。

また田辺会員と当场で「ヒノキ精英樹さし木共同試験地」を平成24年度に設定して、定期調査を進めているところです。

最後に「初期成長の優れた精英樹の初期成長評価」と題して、関西育種場の三浦育種研究室長より情報提供があり終了となりました。



戸田岸氏の所有山林視察

翌日の現地視察では、山口県屈指の篤林家である戸田岸氏の所有山林（山口市徳地）を御案内していただきました。

戸田岸氏は 458.50ha の山林を所有され、長伐期優良大径木生産と一般建築用材生産を経営の柱として法正林により管理されています。

今回の視察山林は、台風被害跡地を複層林へと誘導している最中で、上層木は 70 年～90 年生の実生スギやヒノキで平均樹高が 25m に達していました。また下層木は、15 年～20 年生のさし木スギやヒノキであり、スギは主に雪害に強いオキノヤマスギを植栽されているとのことでした。

会員からは、施業・管理方法等について熱心に質問が出されていました。

その後、滑山国有林内の森の巨人たち百選である「三本杉」に移動しました。ここでは、山口森林管理事務所徳地森林事務所寺田森林官より、「その名のとおり、三本の杉が寄り添い合いその様を毛利元就の“三本の矢”の教えのごとく、先人が守り崇めたとの思いを馳せつつ語り継ぐ人々によって毛利時代の貴重な宝樹として伐採されることなく大切に保護されてきた」との説明を受けました。

この三本杉は、樹高 46m、大きいもので幹周り 510cm、推定樹齢は 300 年と言われており、その大きな巨樹の前で記念撮影を行いました。

次に訪れたのは、同じ国有林内に在る「滑山林木遺伝資源保存林」の滑マツを視察しました。

滑山国有林に自生する樹齢 200 年以上のアカマツを滑マツと呼び、昭和 40 年に皇居新宮殿「松の間」の内装材として、また昭和 42 年から 43 年にかけて、国の名勝であり日本三名橋のひとつ「錦帯橋」の橋脚材として使用された高級マツ材です。

なお現在では、昭和 30 年から 40 年にかけての伐採や松食い虫、台風の被害等により 40 数本しか現存していません。このため、平成 26 年 3 月に「滑マツ保存会」を設立して地域ぐるみで滑マツを守り再生していく活動に取り組んでおられます。

現地視察後に地元徳地の特産品販売所である「南大門」に移動し、植田会長の閉会挨拶で全行程を終了し解散となりました。

今回の現地視察では、普段訪れる機会の少ない篤林家の所有山林や国有林を視察させていただき、会員にとって大変有意義な 1 日となりました。

最後となりましたが、総会と情報提供、現地視察に際しお世話になりました関係者の皆様に対しまして、誌面を借りて心よりお礼申し上げます。



森の巨人たち百選「三本杉」の前で

編集後記

総会等の開催にあたりお世話いただいた山口県森林整備課造林保護班藤井主査は、当懇話会の結成当初（昭和 58 年）からの会員であった、藤井主税（ちから）氏の御子息でした。

主税氏は、本年 4 月に病のため御逝去されたとお聞きました。また、2 月には前会長の白間純雄氏も病により他界されています。

御両名のこれまでの当懇話会への御尽力に感謝すると共に、心より御冥福をお祈り致します。

関西の林木育種 第 78 号 2016.09

〒709-4335

岡山県勝田郡勝央町植月中 1043

国立研究開発法人森林総合研究所

林木育種センター関西育種場内

関西林木育種懇話会事務局 編集・発行

TEL0868-38-5138 FAX0868-38-5139