

【高校生の部】アクション・レポート部門 優秀賞

「オケ原の森から地球温暖化を考える」

大阪府立園芸高等学校 3年 遠近 深空

1. はじめに

私が所属するビオトープ部では、箕面の山で発生するカシナガキクイムシ（以後カシナガと呼ぶ）の防除活動に取り組んでいます。中でもオケ原の森はクヌギ、コナラを中心とした落葉広葉樹で構成されるが、カシナガの穿孔で多くの枯死木が見えます。

この森の中にはオケ原池というため池があります。しかし、オケ原池には、緊急対策外来種のブルーギルとオオクチバスが泳いでいました。魚が泳ぐ姿が見えるほど透き通っているのに、それが外来魚であったのが残念です。そんな水が澄んで美しい池には様々な水生生物が生息すると思いましたが、ほとんどが外来種でした。そこで私達はこれらの魚の捕獲活動とブルーギルの食性調査を行いました。ブルーギルの内臓からは多くの陸生昆虫が確認された。また、水生昆虫は自らの泳力でブルーギルから逃れていると思われる。¹⁾ 一方で、オケ原池周辺の森の中には玉切りをされたクヌギやコナラが積まれています。この玉切りされた木はナラ枯れで枯死木になった跡である。ナラ枯れはオケ原の森だけでなく、北摂山系全体でも見られます。

2. ナラ枯れの発生と防除

本来は樹液があまり出ない老齢木がカシナガに穿孔され枯死するのは普通だが、みのお山麗保全委員会が枯死木の胸高直径とナラ枯れの関係の調査をされた結果直径 20~39 cm の壮年木もかなり枯死したことが判明した。一般に樹液が沢山出る壮年木はカシナガが侵入しても樹液で食害を阻止できます。しかし、箕面の山では樹液が多い壮年木がカシナガで枯死するのが分かった。その原因は解明できていないが、樹液が沢山出る壮年木が地球温暖化で弱り、樹液が出なくなったと推測した。そこにカシナガが壮年木を食害して枯死したと思われます。

カシナガの被害を抑えるために最もよく使用するのはカシナガホイホイと言う粘着トラップです。カシナガホイホイは確かにカシナガの捕獲に効果があるが、カシナガ以外の生物を捕獲する短所がある。私達の調査でも 15 種類の生物を捕獲してしまった。²⁾ 他にもカシナガホイホイは鳥類や蛇なども捕獲する事例が報告されています。³⁾ さらに 1 枚 550 円かかり、箕面の山の広大な森で使うには高価です。そこで、できるだけ安価で設置できカシナガ以外の生物を最小限捕獲しない防除法を考案しました。

3. 誰でもできるカシナガ防除法の開発

まず、カシナガ防除で実施される防除法について取り組んだ。ペットボトルトラップはペットボトルの上部を漏斗状に切り取ったものを 20 個作り繋ぎます。誘引剤としてアルコールを使用します。ただ、カシナガ以外の生物を 26 種類も捕獲します。

ベイトトラップはペットボトルの上部を切り、漏斗部分を底の部分に差し込む。底に

アルコールを入れて誘引する。このベイトトラップはペットボトルの口径以上の昆虫は捕獲しないため、カシナガ以外はあまり捕獲しないことがわかった。

ガムテープトラップは粘着面が上向きで布製ガムテープを木に巻く。このガムテープは1巻で約150円する。この方法はカシナガ以外の43種類の生物を捕獲することがわかった。

市販されていて、このシートは両面に粘着面があります。黄色粘着シートを木に巻き付ける。このシートは両面に粘着面がある。シートが1枚100円と高価である。また、様々な生き物を捕獲するのがわかった。

上記の方法はどれも材料費が高価であり、多くの生物を捕獲します。そこで私達はもっと安価な資材でカシナガ以外を捕まえない方法はないかと考えた。

私は農業高校に在学し農業や環境について学びます。そこで、畑で使われる不織布を利用できないか考えた。不織布は保温資材であり荒い繊維で、カシナガの脚が引っ掛かり、捕獲するという仮説を立てた。安価で1セット約10円ででき、このトラップを木に巻くことは、カシナガを多く捕獲するがカシナガ以外はほとんど捕獲しない利点があります。今後はこの方法を広めたいです。

5. カシナガの枯死木の跡地に苗を植栽

カシナガの被害により樹木が無くなった場所を見て植樹の必要性を感じた。そこで私たちは箕面の山で9月にクヌギ、10月にコナラのドングリを採種し、ポリポットに播種して1年間育てた。私たち農業高校に在学者が苗を作ることで、生産コスト約15円と安く済む。私たちの先輩方は1年間クヌギの木を育て、みのお山麗保全委員会と協力し箕面の山に植栽された。今年で植え付けて5年が過ぎても順調に成長しています。このことで箕面の山は、ナラ枯れで樹木が消えた場所が樹木に覆われ、貴重な自然が復活しました。

6. まとめ

この活動は先輩方から私達へと引き継がれています。

大阪府下、兵庫県下では、カシナガの発生は今現在ありませんが、いつ発生するか予測不可能なので、3月下旬より粘着シートトラップを設置して発生予察を行います。この発生予察を行った際にカシナガの捕獲ができ、カシナガの発生が確認できた場合、早急に不織布トラップを幹に巻き木の内部にいるカシナガの捕獲を行う。また、ガムテープトラップを幹に巻くことで、飛来するカシナガの捕獲を行う。これらの活動を行いカシナガの被害を最小限にできます。次に私達は、クヌギとコナラのポット苗の生産をします。この生産に全国の農業高校365校が協力すれば全国でクヌギ、コナラ林を作ることができます。なお、日本海岸側では気温が低い場所ではミズナラ林を作れます。

私達ビオトープ部は今まで箕面の山の樹木であるクヌギ、コナラだけではなく、サクラ類の植樹活動を行ってきた。今後は箕面の山と隣接する五月山で緑化にも取り組みます。

それも、これからの未来を担う池田市在住の小中学校生で構成されている五月山遊ぼう会と連携して取り組み植樹活動を広範囲で行えると考えます。

トラップ法でナラ枯れを防ぎ、次世代のクヌギとコナラの林を育成するための苗づくりを行い、地球温暖化防止に少しでも協力できれば幸いです。

引用文献

- 1) 春夏秋冬6号 P.1～P.6 平成30年3月31日
- 2) 春夏秋冬6号 P.12～P.24 平成30年3月31日
- 3) 奈良・人と自然の会 . コナラ林における粘着トラップによる生き物調査2012

第1表 トラップ法の違いと捕獲されるカシナガおよびカシナガ以外の生物

種類	ペットボトル	トルシー	ガムテープ	不織布
カシナガキクイムシ♂	202	30	348	181
カシナガキクイムシ♀	14	0	0	1
ハンノキキクイムシ	104	3	13	0
ヨシブエナガキクイムシ	8	1	0	0
ミカドキクイムシ	3	1	0	1
コウチュウ目	15	96	50	9
ハエ目	5	173	5	0
ハチ目	7	118	240	0
カメムシ目	7	6	8	0
チョウ目	0	1	0	0
クモ類	0	11	2	0

*トルシー:市販の粘着トラップのこと



写真1:カシナガキクイム



写真2:ペットボトルトラップ(市販品)



写真3:ペットボトルトラップ(自作品)



写真4:ガムテープトラップ



写真5 害虫捕獲粘着紙(市販品)



写真6：不織布ト
ラップ



写真7：不織布に捕獲されたカシナガ



写真8：鳥が罠にかかった様子



写真9：ヤモリが粘着シートトラップに捕
獲されていた