

やぶなべ会報

自然を見つめる「やぶなべ会」(青森)発行

誌 名	やぶなべ会報
号/発行年/頁	17 / 2005 / 13-20
タイトル	研究生生活の思い出
著 者 名	五十嵐豊

自然を見つめる やぶなべ会 (青森)

研究生生活の思い出

第6代 五十嵐 豊

平成16年8月1日、久しぶりの「やぶなべ」総会が開かれた。総会終了後の恒例の講演会が、今年は私の順番になったようで、研究生生活の思い出でも話したらと云うことになった。

私は昭和29年3月青高生物班を卒業し、青森営林局(蟹田営林署)に採用されました。昭和30年11月、当時営林局に併設されていた林業試験場青森支場(好摩分場)に配置換えされ、研究生生活が始まりました。

好摩分場では造林研究室に所属し、特用樹と云われる、キリ、ウルシ、コウゾ、クリ、ハンノキなどの育苗、造林の試験をしました。ウルシの調査で初めてウルシにカブレ、山へ行く度にカブレていた仲間の苦しみを実感した思い出があります。又、早成樹、肥料木として調査した、「コバノヤマハンノキ」が思い出されます。

試験場に移った目的の「虫」の研究は、昭和34年、組織改変で青森支場、秋田支場が統合し、東北支場が盛岡に出来た時に、昆虫研究室に移り始まりました。

その後、昭和40年から62年までの22年間は、高知市の四国支場保護研究室で、62年からは再び東北支場昆虫研究室で、平成8年定年退職するまで森林昆虫の研究を行ってきました。

今回のお話しは、これまでの40数年の研究生生活のなかで出会ってきた、思い出の虫たちの主なものを紹介することにしました。当日は多数のスライドを使って話しましたが、誌上での再現は無理なので、ここでは話に出てきた虫たちの概略を書くことにします。

1. マツカレハ(幼虫名マツケムシ) 鱗翅目 カレハガ科

日本全国に分布し、アカマツ、クロマツ等のマツ類の食葉性害虫として最も重要な虫です。この虫との付き合いは30年以上になりました。



マツカレハ(成虫、左 ♀ 右 ♂)



マツケムシ(幼虫)

成虫の大きさは、翅の開張♀85mm 内外、♂65mm 内外、幼虫の大きさは90mm ぐらいになります。幼虫で越冬し普通年1回の発生ですが、暖かい地方では越冬しないで成虫になる個体もあり(夏世代)、2回発生します。東北地方では7月中旬から8月中旬にかけて成虫が出ますが、転勤した高知では5月上旬から10月上旬まで成虫が見られました。

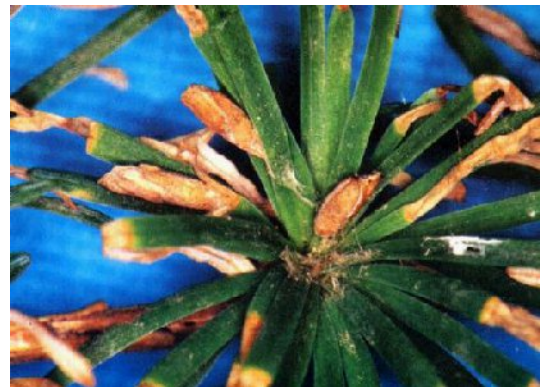
この発育経過が面白く、室内飼育、野外での誘蛾灯による調査を続けました。その結果、高知では年2回の発生で、越冬世代の羽化期が5月上旬から8月中旬まで、夏世代の羽化期が7月下旬から10月上旬まででした。面白いことに、これらの発育経過は同じ卵塊から生じるのです。チョットしたきっかけで成長をつづけ、そのまま越冬しないで成虫になるもの、大きなサイズや普通のサイズで越冬する個体が出るのです。

マツカレハの話はつきませんが、一つだけ、幼虫から蛹になるまでにマツの葉をどれくらい食べるか、私が調べたのではないのですが、アカマツの針葉では45~93mも食べ、その多くは終齢期間に食べます。だからマツの葉っぱが無くなって気づいたときは、すでに繭を作ってしまう幼虫が見られないことが多いのです。

2. カラマツツツミノガ 鱗翅目 ツツミノガ科

北海道、本州に分布し、カラマツを食害する、翅の開帳9mm位の小さい蛾です。幼虫は小さなミノを作り、葉から葉へ移動して葉肉に穿孔し食害するミノムシの仲間です。

岩手山山麓には樹齢100年以上のカラマツの美林があります。新緑のカラマツ林は遠目にも美しいのですが、この新緑がある日突然、真っ赤になってビックリしたことがありました。この虫は、カラマツの冬芽で越冬し、開葉と同時に新葉に食入するため、大発生した時にこのようなことが起こるのです。岩手山、姫神山と交互に真っ赤になったことがありました。わずかな数ミリの幼虫が全山を真っ赤にするのですから、もの凄い量の幼虫がいたことになります。



カラマツツツミノガの被害葉
(中央3個が幼虫のミノ)
(独立行政法人森林総合研究所より)

3. マイマイガ 鱗翅目 ドクガ科

全国に分布し、いくつもの亜種があり、きわめて広食性で、100種以上の植物を食べることが知られています。翅の開帳、♀60~80mm、♂40~60mm。老熟幼虫の大きさ60mm。1年1世代、卵塊で越冬します。この虫との付き合いは、高知で10年以上続きました。高知の亜種はジャポニカと云うのですが、このほかに宿毛市の沖に浮かぶ小さな島、沖の島に亜種ポスタルバが生育していました。この両種は外見上明らかに異なっているのです。これが面白くて、両種の発育経過、かけ合わせ等の調査をしました。かけ合



マイマイガ(成虫) (上左) 高知、(上右) 沖の島
(下左) 高知♀ x 沖の島♂の子
(下右) 沖の島♀ x 高知♂の子いずれも♀



ブランコケムシ (幼虫・高知)

わせで出来た子供は、外見上は大きさ、色彩など両親のちょうど中間を示していました。しかし、これらの子供の間では子供は出来ませんでした。このことから、この両亜種が同じ種の亜種に分類されていることに疑問を感じたものでした。野外では、羽化期も少しずれ、また、沖の島にはジャポニカは生育していないようでしたので、自然交雑は無いようでした。

4. スミスネズミ

嚙歯目 ネズミ科

高知では昆虫研究室がなく、保護研究室と云う名で昆虫、樹病、鳥獣関係の研究を3名で担当していました。そんなことから、ネズミの調査をしたのです。



スミスネズミ (独立行政法人森林総合研究所より)

若いスギ、ヒノキなどの造林木を加害するネズミは、北海道、本州などではエゾヤチネズミ、ハタネズミですが、四国ではなぜかハタネズミが生息しないで、本州ではハタネズミなどに追われて高山で細々と生息しているスミスネズミが主役になっているのです。これらのネズミは、

尻尾が短く、耳も小さい可愛いネズミです。このほか、尻尾の長い、アカネズミ、ヒメネズミ、カヤネズミなどが生息しています。

試験地を作り、定期的にパチンコでネズミを捕獲し、解剖して繁殖状況などを調査しました。ネズミは子宮が2つあり、スミスネズミは1つの子宮で1~2頭、1回の出産数が3~4頭でした。繁殖期以外の子宮は萎縮していて、糸状になっているのですが、子供の数だけ胎盤の痕が残る、このネズミが何頭出産したかわかるのです。

5. マツノザイセンチュウ マツノマダラカミキリ

線形動物門 線虫綱
甲虫目 カミキリムシ科

ある日突然立派なマツが枯れる、九州から始まったマツの枯損は、急激に広まり青森県に



松枯れ被害林

入ろうとしています。高知に転勤して初めてこの現象を目にしたときは本当にびっくりしました。マツというマツがみんな真っ赤に枯れているのです。1つの松林が1年目に数本、次の年10数本、3年目には全部枯れてしまいます。この原因を究明するため全組織をあげて取り組んでいました。当初は枯損木に見られる多くの昆虫が調べられました。このため、「松

くい虫」による枯損と呼ばれていました。しかし、いくら虫を調べてもどうしても原因が判らなかったのです。

そのうち、マツの枯れ木のなかに多く見られたセンチュウ(小さいミミズのようなもの)が、接種試験によってマツを枯らすことがわかり、やっと枯らす原因が判明したのです。このセンチュウは「マツノザイセンチュウ」と命名されました。1mmにもみたくない足のないセンチュウがどうして健全なマツに移動出来るのか、いろいろ「松くい虫」が調べられた結果、運び屋として「マツノマダラカミキリ」が見つかりました。

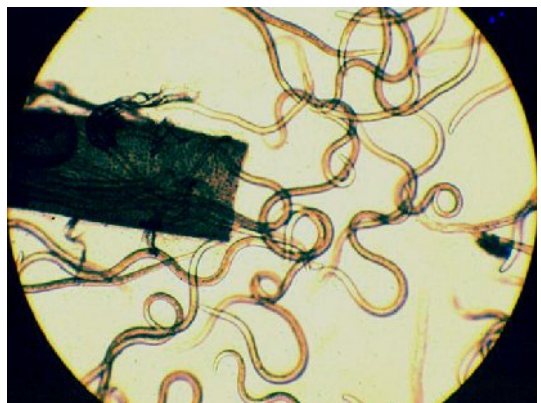
マツノザイセンチュウとマツノマダラカミキリの協力関係で、マツを枯らす経過は劇的なものです。健全なマツにはヤニのためカミキリムシが産卵出来ないのですが、センチュウが入ることによってヤニが止まるのです。

枯れ木の中の羽化直前のカミキリムシにセンチュウが集まり、羽化した成虫の気門を中心に多いものでは10万頭以上が乗り移ります。カミキリムシの成虫は、センチュウを乗せたまま健全なマツに飛び、小枝の樹皮を摂食します。この時にセンチュウがカミキリムシから脱出し、この咬み痕の傷からマツの木の中に潜入します。センチュウに潜入された木はやがてヤニが止まり、カミキリムシの産卵が可能になります。カミキリムシはセンチュウを運ぶことによって、自分の生育場所を確保できます。このようにして、次々と被害が拡大して行くのです。

高知ではすでに枯れるマツが無くなっていましたが、盛岡に帰ってきたら、岩手内陸部、秋田の海岸部で被害が拡大していました。青森に入るのも時間の問題のようです。



マツノマダラカミキリ(上:成虫、下:幼虫)



マツノザイセンチュウ
(独立行政法人森林総合研究所より)

6. スギ、ヒノキの穿孔性害虫

スギ、ヒノキの穿孔性害虫(材質劣化害虫)とは、樹木の樹皮下に穿入し、内樹皮や材部を食害するもので、生立木に加害するものを云います。被害の特徴として、加害されたほとんどの木は枯れないで、加害部が蓄積されていきます。外見上、被害が非常に見つけにくいことがあげられます。

○ スギノアカネトラカミキリ



スギノアカネトラカミキリ (上:♂、下:♀)

甲虫目 カミキリムシ科

体長 9～13mm。枯れ枝に産卵し、孵化した幼虫は枯れ枝内を食い進み、やがて幹内部に穿入し死節を中心に食害します。食害部は変色、腐朽しますが、外部からはわかりません。製材して初めて被害が見つかるのです。死節を中心に飛び飛びに腐朽が見られることから、トビクサレと呼ばれています。

幼虫期間が長く、東北地方では早くても3年以上経過して成虫になります。被害材からは15年目でも成虫の脱出が見られました。トラカミキリの仲間では、50年以上たった材からも成虫が出たそうです。

○ スギカミキリ

甲虫目 カミキリムシ科

体長 10～25mm。樹幹下部の粗皮下に産卵し、孵化した幼虫は樹皮下を食害し、1～2年で成虫になります。被害部は木の成長と共に、隆起、陥没し、ハチカミと呼ばれています。



スギカミキリ♀

○ ニホンキバチ・オナガキバチ

膜翅目 キバチ科



(左)ニホンキバチ♀、(右)オナガキバチ♀

体長 ニホンキバチ♀15～38mm、♂9～29mm。オナガキバチ♀13～30mm、♂10～25mm。ハチの仲間ですが、腰の細いスズメバチやミツバチ(細腰亜目)と違い腰が広く(広腰亜目)、幼虫は材部を食害します。成虫は長い産卵管を樹幹内部まで挿入し、平均3～4個産卵します。孵化した幼虫は材の内部を食害します。

被害は幼虫の食害によるものよりも、産卵に伴う変色が問題になるのです。これはキバチの持っているアミロステリウム菌が産卵と共に材内に入り変色をおこすもので、木口面から見ると星状の変色部ができます。変色は幼虫の成育に関係なく、産卵管が挿入されることによって起こります。

○ コウモリガ・キマダラコウモリ

鱗翅目 コウモリガ科

翅の開張 45～110mm。産卵は夕暮れ時、林縁部をコウモリのように飛翔しながら平均5千、多いものでは1万粒以上も産みます。

スギ幼齢林では、地際部を環状に食害されて枯死するのが普通ですが、最近、大径木に穿入する被害が見られました。これは、木にからみついたツルアジサイなどのつる性植物の幹を利用して穿入しているもので、新しい被害として注目されました。

7. ブナの種子害虫

盛岡に帰ってきてから始めた研究で退職まで続けました。さいごの研究でしたので多くの思い出があります。ブナは種子の豊凶が著しい樹種ですが、この豊凶に種子害虫が大きく関わっていました。

毎週盛岡から高速道を走り小坂で降り、十和田湖、奥入瀬を經由して北八甲田を一周して黒石から盛岡。忙しい、きつい調査でしたが楽しい思い出です。



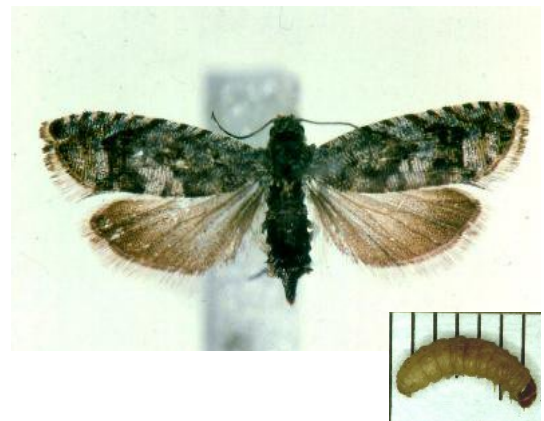
(上)キマダラコウモリ、(下)コウモリガ

○ ブナヒメシンクイ

鱗翅目

ハマキガ科

翅の開帳 10~12mm の小さなガですが、この虫の幼虫の加害力は非常に大きいのです。毎年大量の種子をつけた木で調べた結果では、3年目に1平方メートルあたり1200個以上の種子をつけたのに、そのほとんどが加害され、健全な種子は1個もありませんでした。7,8頃ブナ林で落下している球果を割ってみると中の種子は虫糞だらけです。これがこの虫に加害された種子なのです。



ブナヒメシンクイ (上:成虫、右:幼虫)

ブナは凶作の年を作ることでこの虫の密度を下げ、豊作の年は食べきれない程の大量の種子を作り、健全な種子を残すのです。

この他にも次のような虫が加害していました。

○ メムシガ科の一種

鱗翅目

メムシガ科

○ キバガ科の一種

鱗翅目

キバガ科

この2種の加害は少ないのですが、新種のようにでした。まだ記載されていません。

○ ナナスジナミシャク

鱗翅目 シャクガ科

翅の開張 17~22mm。大発生した年には、10 月にブナ林に入ると樹幹に静止している成虫が一斉に飛び立ちびっくりすることがあります。



ナナスジナミシャク(上:成虫、下:幼虫)

8. ミズナラの種子害虫

ブナの種子害虫の調査と一緒にやったものです。ハマキガ科とゾウムシ科の幼虫の加害が見られました。主な種名をあげます。

○ クロサンカクモンヒメハマキ

鱗翅目

ハマキガ科

○ ヨツメヒメハマキ

鱗翅目

ハマキガ科

○ サンカクモンヒメハマキ

鱗翅目

ハマキガ科

○ コナラシギゾウムシ

甲虫目

ゾウムシ科

○ クリシギゾウムシ

甲虫目

ゾウムシ科



クロサンカクモンヒメハマキ



クリシギゾウムシ

9. ブナアオシャチホコ

鱗翅目 シャチホコガ科

翅の開張 33~43mm の中型のガで、10 年前後の間隔で大発生します。盛岡に帰って数年たった 1990 年、八甲田山でこの虫の大発生に遭遇しました。谷地温泉から十和田湖に向かう国道 103 号線は見事なブナのトンネルで暗いのですが、あのトンネルが 7 月下旬に葉っぱが無くなり明るい空が見えるのです。ブナ林に入るとザーザーと雨降りの様に糞が落ちていました。その後、



ブナアオシャチホコ (上:成虫、下:幼虫)

岩木山のスカイライン、八甲田
 難岳でも大発生しました。この
 虫が大発生すると同調して、甲
 虫目のクロカタビロオサムシ
 (オサムシ科)が突然急増し、ブ
 ナアオシャチホコの幼虫を補
 食します。翌年には土中の蛹に
 寄生した、サナギタケ(冬虫夏
 草)が発生します。これらの天
 敵は、ブナアオシャチホコの大
 発生を終わらせるのに、大きく
 関わっています。



クロカタビロオサムシ
 (東奥日報「あおり昆虫記」より)



サナギタケ (冬虫夏草)

研究生活から離れて、速いものでもう 10 年になろうとしています。今、あらためて研究生
 活を振り返って見ると、本当に私の生活は、青高生物班時代の延長だったような気がします。

最後に、途中でちょっとしたアクシデントがあり、後半はほとんどスライドを見せるだけに終
 わったことが残念でした。

編集部から

本編に掲載されている「独立行政法人 森林総合研究所より」および「東奥日報社『あおり昆虫記』
 より」と表示されている写真は、それぞれのホームページ掲載写真よりの転載です。快く転載を許可して
 いただいたご両者に対して深く感謝致します。

独立行政法人森林総合研究所(北海道支所) <http://ss.ffpri.affrc.go.jp/>

東奥日報『あおり昆虫記』 http://www.toonippo.co.jp/photo_studio/insects/index.html