

北海道におけるカンバ類とヤチダモの主要害虫および被害対策（資料）

原 秀 穂*

Major insects injurious to the trees or *Betula* spp. and *Fraxinus manschurica* var. *japonica* in Hokkaido and their managements

Hideho HARA*

要 旨

北海道ではカンバ類の主要害虫が 10 種、ヤチダモの主要害虫が 6 種確認されている。これら 16 種の生態について解説するとともに被害対策を取りまとめる。

キーワード：カンバ，ヤチダモ，害虫，被害対策，北海道

は じ め に

近年、北海道では広葉樹造林が盛んになり、害虫被害等の防除技術や保護対策も含め適切な造林技術の普及が望まれている。虫害対策に関しては、ミズナラについてすでに解説した（原，1998）。ここではカンバ類やヤチダモの害虫と被害対策について取りまとめる。

害虫の発生により生ずる問題

カンバ類・ヤチダモでは合わせて 16 種の害虫被害がこれまで道内において記録されている（表 - 1）。葉を食べる害虫（食葉性害虫）が多く、他に樹液を吸う害虫（吸汁性害虫）、幹や皮に穿孔する害虫（穿孔性害虫）がある。

食葉性害虫は 11 種あり、いずれも突発的に大発生し 1～3 年で終息する。食害直後は林が赤くなり非常に目立つが、大体は 2～3 週間で葉を再生して回復する。被害を受けた年やその翌年は成長が停止もしくは

表 - 1 北海道で発生するカンバ類・ヤチダモの害虫

カンバ類	ヤチダモ
食葉性害虫	吸汁性害虫
ナミスジフユナミシャク	トドノネオオワタムシ
チャバネフユエダシャク	食葉性害虫
マイマイガ	クロネハイイロヒメハマキ
クスサン	マエアカスカシノメイガ
カラフトモモフトハバチ	ホシシャク
シラカバノクロボシハムグリハバチ	アカタマゾウムシ
穿孔性害虫（生立木を加害）	テントウノミハムシ
ゴマダラカミキリ	
シラカバナガタムシ	
ミノドヒラタモグリガ	
カバノモグリバエ	

* 北海道立林業試験場 Hokkaido Forestry Research Institute, Bibai, Hokkaido 079-0198

〔北海道林業試験場研究報告 第 37 号 平成 12 年 3 月, Bulletin of the Hokkaido Forestry Research Institute, No.37 March 2000〕

低下するものの、被害は一時的であるためあまり問題にされない。ただし、ウダイカンバの壮～老齢木はナミスジフユナミシャクなどシャクガ類により春に葉を丸坊主にされると枯死や激しい被枯れを起こすことがある。また、樹木一般に共通して、植栽直後の稚樹は激しい食害により枯死することがよくある。食葉性害虫が市街地近くや観光地で発生した場合は、景観の悪化や環境衛生面で問題になり、時に防除が必要になる。マイマイガの幼虫は体毛に多少毒性があるので衛生害虫としても注意が必要である。

吸汁性害虫としてはヤチダモにつくトドノネオオワタムシがある。突発的に大発生し被害葉は縮れるが、普通、木が枯れることはない。

カンバ類では生立木に穿孔する害虫が4種知られている。特に注意を要する害虫として幹の地際部に穿孔し幹折れや腐朽の原因になるゴマダラカミキリがある。ポプラなど導大樹種の害虫として知られていたが、最近、林地のシラカンバで被害が確認された。

被害対策の進め方

害虫被害を予測することは難しく、通常、被害発生後に対策を検討することになる。ただし、被害を早期に発見することで経済的損失を軽減できる害虫がある。このため、春と夏に1回ずつくらい林地の状況を観察するのが望ましい。被枯れ、葉の食害、下草上の虫糞、幹の穴や木屑などに注意して観察を行う。

被害が発生した場合、まず害虫の種類を明らかにする。害虫の種類により生ずる問題が異なるし、問題視する必要のない害虫が多い。

被害対策は重要害虫について後述したが、防除だけではない。マイマイガのように一般住民への情報提供そのものが重要な場合もある。防除が必要になることはむしろ少なく、カンバ類やヤチダモでは次の場合くらいであろう。

ア 植栽直後の被害

イ ゴマダラカミキリの被害

ウ ナミスジフユナミシャク等によるウダイカンバ壮～老齢木の被害

エ 市街地での各種害虫被害

アの場合は植栽前年の様子から被害が予測できる。植栽を害虫終息後に延期するか、延期できなければ薬剤防除を行う。稚苗での薬剤散布は実際の散布範囲が狭く、薬剤使用量がごく少ないので、生態系に対する影響はわずかと考えられる。イやウの害虫の防除方法は後述したが、経済的かつ生態系に影響の少ない防除方法は未確立で今後の課題である。エは通常、薬剤防除が行われている。ただし、住民から薬剤散布に反対があ廊い害虫を手で集めて防除したという例もある。住民との話し合いや住民への連絡が重要である。

カンバ類の害虫の特徴と被害対策

ナミスジフユナミシャク（波筋冬波尺）

チャバネフユエダシャク（茶羽冬枝尺）

害虫の特徴

幼虫はシャクトリムシ（尺取り虫）で、どちらの種も広葉樹各種の葉を食べる。ナミスジフユナミシャクの幼虫は緑色、体長2cm程度まで成長する（写真-1）。チャバネフユエダシャクの幼虫は背面が茶色、腹面が黄色、体長4cmに達する（写真-2）。芽吹きから新緑の頃にかけて葉を食害し、5月下旬～6月上旬頃が食害ピークである。食害後、落葉中に繭を作って蛹になる。成虫は晩秋から初冬に現れるため、名前に冬の字がつく。雌成虫は翅（羽）がなく、歩いて木に登って産卵する。卵で越冬する。

ナミスジフユナミシャクの大発生はおよそ10年間隔で起こり、併せてチャバネフユエダシャクなど他のシャクガ類も多発する。最近では1993～1995年に道北地方を中心に大発生した（原ほか、1995）。シラカン



写真 -1 ナミスジフユナミシャクの幼虫

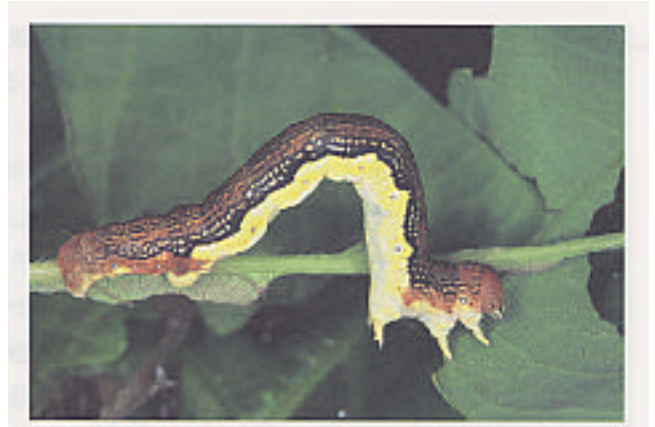


写真 -2 チャバネフユエダシャクの幼虫

バ、ウダイカンバ、ケヤマハンノキ、ミズナラ、イタヤカエデなど各種の広葉樹を丸坊主にする。ウダイカンバ壮～老齢木は食害に弱いようで、丸坊主にされると枯損や枝枯れを起こす（原ほか、1997）。富良野東大演習林の85年生ウダイカンバ二次林では、食害の翌年、キクイムシの加害も加わり1104本が枯死した（伊藤ほか、1997）。

被害対策

ウダイカンバ壮～老齢林では被害対策が必要である。フユシャク類の次の大発生は2001～2003年頃から始まると予想されるが、個々の林地での大発生は発生予察調査を行って予測する。害虫の数は徐々に増加して大発生に至る傾向がある。毎年5月下旬～6月中旬頃に調査し、葉の虫食い、林床植物の上の虫糞や幼虫が多数目に付くようになったら、防除を検討する。防除としては、9～10月頃幹に粘着剤（フジタングルなど）を幹周囲に塗り雌成虫を捕殺する（菊沢、1994）。

被害発生後の対応も重要である。まず、8月頃に新葉の再生程度を調査する。新葉の再生がない木や少ない木は枯死もしくは著しく衰弱するので、収穫した方がよい。上記の富良野の例では被害翌年、材質を劣化させるキクイムシが枯死木および生立木に穿孔した。このため、収穫は被害翌年の春までに行う。

マイマイガ（舞々蛾）

害虫の特徴

卵で冬を越し、春に幼虫が孵化する。孵化直後の幼虫は5mmほどの黒い毛虫で、暖かな日に風に乗って飛ぶ。幼虫は成長すると頭に八の字模様が表れ、体長6～7cmに達する（写真-3）。幼虫の食害ピーク



写真 -3 マイマイガの幼虫



写真 -4 マイマイガの雌成虫と卵塊

は6月下旬～7月上旬である。大発生はカラマツやカンバ類に多いが、他に様々な樹木や草本を加害する。8月に成虫が出現する。雌成虫は樹木の幹に産卵するほか(写真-4)、夜、照明灯に誘引され電柱などに産卵する。

マイマイガの幼虫の体毛には弱いながら毒性があり、子供など皮膚の弱い人が触ると炎症を起こすことがある。特に春の孵化幼虫は風で飛び、直接体に付着したり家屋に侵入するため問題になる。また、農作物に付着して出荷され、問題になったこともある。

大発生はおよそ10年間隔で起こる。最近では1986～1988年に道南・道央地方で16万haに及ぶ広域大発生があった。この10年後の1998年にも被害が発生したが、ごく小面積にとどまった。

被害対策

カンバ類は食害で直接枯れた記録はないが、植栽直後で活着がまだ十分でない時期は防除が必要であろう。ディプレックス乳剤1000倍液やトレボン乳剤4000倍液などを幼虫に散布する。

8月の夜、居住地の照明にマイマイガが多数飛来するような場合は大発生に注意する必要がある(次の大発生は2006～7年頃から始まると予想される)。近くのカラマツなどの林で9月以降に卵塊密度を調べ、大発生の動向を把握する。古い卵塊(今年の春に孵化したもので、小さな穴が多数あり簡単につぶれる)と新しい卵塊(今年の8月に産卵されたもので、表面に穴はなく固い、また、中に小さな卵が多数ある)を区別して数えると、増減どちらの傾向にあるか分かる。木1本あたり新しい卵塊が1～2個あれば来年は林地が丸坊主になるような被害が予想される。市街地近くで大発生が予想される場合、林業関係者は関係機関(保健所、農業改良普及センター、市町村など)に連絡する。幼虫との接触を避けるには、夏に照明の周りに産み付けられた卵塊を削り取って土に埋めたり、4月下旬～5月中旬の間、家屋やビニールハウスの窓に網戸をして孵化幼虫の侵入を防ぐ。

クスサン(樟蚕)

害虫の特徴

幼虫は大型の青白い毛虫(7～8cm)で(写真-5)、春から初夏にかけて様々な広葉樹を食べる。食害のピークは6月下旬～7月上旬である。クリやトチノキに多発することが知られていたが、最近、ウダイカンバで激しい食害が確認された(福山ほか、1993)。成虫は9月下旬～10月に羽化する。卵は幹の下部に塊で産みつけられる。卵で越冬する。

被害対策

前述したようにウダイカンバ牡～老齢木ではフコシャク類の食害で枯れることがある。クスサンの食害による枯損は報告されていないが、注意する必要がある。防除としては、秋～早春の間、卵を採取して土に埋めるか、木槌などでたたいて卵をつぶす。



写真-5 クスサンの幼虫

カラフトモモブトハバチ(樺太腿太葉蜂)

幼虫は体長5～6cmに達する大型のアオムシで(写真-6)、夏に出現する。街路樹のシラカンバに時々多発し、景観悪化や環境衛生面で問題になるが、林地での発生は報告されていない。

シラカバノクロボシハムグリハバチ(白樺ノ黒星葉潜り葉蜂)

幼虫は葉に潜り皮だけ残して食害する。枯損被害は報告されていない。

ゴマダラカミキリ（胡麻斑紙切り）

害虫の特徴

成虫は体長3～4cm，黒地に多数の白斑があるカミキリムシで，夏に出現する。雌成虫は樹幹下部の樹皮を傷つけて産卵する。幼虫は生立木の幹の根元を食い荒らし，材内で蛹化，羽化成虫は幹に直径1cm強の丸い穴を開けて脱出する。被害木は材質が劣化し，枯死や幹折れを生じやすい。街路樹，果樹，庭木などの警戒すべき重大害虫で，道内では古くからポプラなど導大樹種で被害が知られていた。1995年 檜山地方南部のシラカンバ人工林4～7齢級で被害が確認され，被害本数率は32～37%であった（小野寺，1997）。最近，被害が日本各地で増加しているといわれ（遠田，1994），道内の他地域でも注意が必要であろう。

被害対策

被害は年々，少しずつ蓄積していく。4齢級以上の人工林では定期的に樹幹下部の成虫脱出孔の有無を観察する。

防除方法としては，成虫に対する殺虫剤散布，成虫の捕殺や照明灯による誘殺，樹幹下部をビニールや紙などで被覆して産卵を防止する方法，樹幹下部にスミパイン乳剤100倍液を塗布する方法がある。



写真 -6 カラフトモモトハバチの幼虫

シラカバナガタムシ（白樺長玉虫）

害虫の特徴

幼虫（写真 - 7）は体長1cm，シラカンバ幼齢木に穿孔する。内樹皮や辺材を食い荒らし，幹折れ，枯損を引き起こす（原・北川，1991）。

全造林木の50%が枯損したという観察例もあるが，被害実態は詳しく調査されていない。被害木が根元から萌芽し，生き延びる事例も観察されている。1～5年生造林地で被害が発生する。特に植栽2年目に被害が目立つ。

被害対策

防除方法は確立されていない。補植する場合は，被害翌年の萌芽状況を観察してから行う。萌芽幹が複数ある場合は整理する。



写真 -7 シラカバナガタムシの幼虫

ミノドヒラタモグリガ（美濃戸扁平潜り蛾；美濃戸は地名）

カバノモグリバエ（樺ノ潜り蠅）

害虫の特徴

生立木の形成層やその近くに穿孔する昆虫で，穿孔跡はピスフレックになる（写真 - 8）。ピスフレックは褐色の細い筋で，材の断面では斑点状に現れる。

被害対策

害虫の穿孔加害による樹勢低下や腐朽の侵入は知られていない。穿孔痕にできるピスフレックは材の強度にはほとんど影響ないが、材の欠点とみなされることがある。

ミノドヒラタモグリガのピスフレックはシラカンバに多発し、材の横断面では普通、髄からの距離が4 cmまでの間に現れる(原・矢萩, 1990)。従って、心材を除いて利用すれば問題ない。カバノモグリバエのピスフレックはシラカンバやダケカンバに普通にみられるが、ウダイカンバにはほとんど発生しない。地際部に集中するため、伐倒の際に非常に目立ち、問題視されることがある。しかし、地上高1 m以上では肉眼で分かるような大きなピスフレックは発生しないので、地際部1 m程度を除去すればよい(原・矢萩, 1990; 原, 1993)。なお、ピスフレックの多発した材は特異な外観を呈するので、工芸的な利用も考えられる。

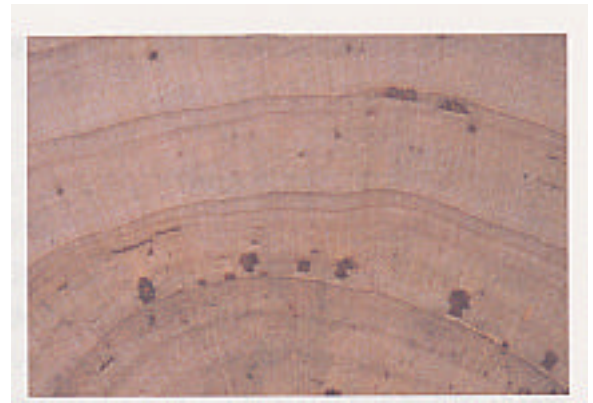


写真-8 シラカンバのピスフレックス(丸いのがミノドヒラタモグリガ, 細長いのがカバノモグリバエのピスフレックス)

ヤチダモの害虫の特徴と被害対策

トドネオオワタムシ(椴ノ根大綿虫)

アブラムシの仲間です。晩秋に飛ぶ成虫は雪虫と呼ばれます。夏から秋はトドマツの根を加害し、晩秋から初夏まではヤチダモなどクモ類に寄生する。時々、大発生する。加害されたヤチダモは葉が縮れる程度で(写真-9)、枯死は稚樹で1例観察されているにすぎない(福山ほか, 1994)。林地では防除の必要はない。



写真-9 トドネオオワタムシによるヤチダモの被害

アカタマゾウムシ(赤玉象虫)

ヤチダモの葉を食害する。成虫は体長5 mm、象の鼻のように伸びた口を持つ。幼虫は体長7 mmほど、薄黄色で体は透明の糊状物質で覆われる(写真-10)。落葉中に赤茶色の丸い繭を作って蛹になる。年2世代、食害のピークは6月中下旬と8月。時々、大発生し、林を丸坊主にする。食害による枯損は報告されていないので、林地では防除の必要はない。

クロネハイロヒメハマキ(黒根灰色姫葉巻)

幼虫は薄茶色のイモムシで体長15 mm程度(写真-11)、新芽に食い入る。枯損被害は報告されていない。

マエアカスカシノメイガ(前赤透カシ野迷蛾)

幼虫は緑色のイモムシで体長20 mm(写真-12)、葉に糸を張って食害する。枯損被害は報告されていない。

ホシシャク(星尺)

幼虫は体長3 cmほどに成長するシャクトリムシである(写真-13)。枯損被害は報告されていない。

テントウノミハムシ(天道蚤葉虫)

幼虫は葉に潜って加害する（写真 - 14） 枯損被害は観察されていない。



写真 -10 アカタマゾウムシの幼虫



写真 -11 クロネハイイリヒメハマキの幼虫



写真 -12 マエアカスカシノメイガの幼虫



写真 -13 ホシシャクシの幼虫

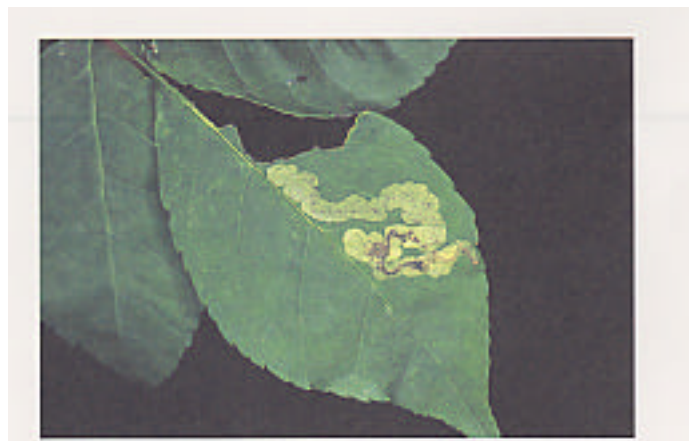


写真 -14 テントウノミハムシの食害痕

引用文献

- 福山研二・前 藤 薫・東浦康友・原 秀 穂 1993 平成4年度に北海道で発生した森林昆虫．北方林業
45：269 - 272
- 福山研二・前 藤 薫・東浦康友・原 秀 穂 1994 平成5年度に北海道で発生した森林昆虫．北方林業
46：291 - 294

- 原 秀 穂 1993 シラカンバのピスフレック形成昆虫カバノモグリバエの生活史 . 日林北支論 42 : 162 - 164
- 原 秀 穂 1998 ミズナラの害虫と防除方法 . 北海道立林業試験場編「広葉樹育成ガイド ミズナラ林の造成技術 p141 - 149 北海道林業改良普及協会 札幌
- 原 秀 穂・東浦康友・洞平勝男・高橋儀昭 1995 道北地方の広葉樹林で大発生しているシャクガ類について . 森林保護 250 : 41 - 43
- 原 秀 穂・東浦康友・洞平勝男・高橋儀昭 1997 ナミスジフユナミシャクの食葉被害によるウダイカンバの枯枯れ・枯損 . 森林保護 257 : 7 - 8
- 原 秀 穂・北川善一 1991 シラカバナガタマムシの生態と被害 . 光珠内季報 85 : 1 - 3
- 原 秀 穂・矢萩利雄 1990 シラカンバのピスフレック . 北方林業 42 : 219 - 224
- 伊藤健介・福山研二・東浦康友・原 秀 穂 1997 1996 年に北海道で発生した森林昆虫 . 北方林業 49 : 8 - 11
- 菊沢喜八郎 1994 ナミスジフユナミシャク . 小林富士雄・竹谷昭彦編「森林昆虫」p306 養賢堂 東京
- 小野寺英美 1997 檜山南部地域におけるゴマダラカミキリの被害 . 森林保護 261 : 38 - 40

Summary

As major insect pests injurious to *Betula* spp . and *Fraxinus manschurica* var . *japonica* , 10 species and 6 species have been recorded in Hokkaido respectively . Their biologies are summerized and their managements are discussed .

Keywords : *Betula* , *Fraxinus manschurica* var . *japonica* , insect pest , Hokkaido , management