

北海道における薄荷害虫について

木村 宏† 石田 周市†

NOTES ON THE INSECT PESTS OF JAPANESE PEPPERMINT,

Mentha arvensis, IN HOKKAIDO

Hiroshi, KIMURA and the late Shūichi ISHIDA

北海道における薄荷害虫として既知種 37 種、新たに加害を確認した種 13 種、計 6 目 16 科 50 種の目録をかかげ、その加害状況を略記した。さらに主要種については発生時期別および加害部位別に分類し若干の論議を試みた。

I 緒 言

北海道に初めて薄荷が導入されたのは、北村ら (1934¹²⁾) によれば、明治 20 年 (1887) 以前のことであるが、北見地方には明治 28 年 (1895) 紋別郡湧別町字芭露に栽植されたのが始まりで、この地方の風土が栽培に恰適していたため急激に作付けが増大し、一時は全世界薄荷生産量のおよそ 70 % が北見地方で生産された。しかし戦後はブラジルや中国産の薄荷のため、現在は全世界生産量のわずか 20 % を占めるにすぎないが、今後の生産振興によって輸出産業として外貨の獲得に相当期待をもちうる作物である。

このように薄荷が北海道に栽培されて以来 60 有余年を経過したが、この間北海道のみならず、わが国において薄荷を加害する害虫の発生記録は現在までに 30 数篇の報文を数え、記録された害虫数は 42 種の多きに達する。すなわち松村 (1899³⁰⁾, 1917²¹⁾, 1930²²⁾, 1932²³⁾, 岡本 (1913²⁴⁾, 高橋 (1923²⁵⁾, 堀 (1926⁷⁾, 1929⁹⁾, 1934⁹⁾, 桑山 (1926¹⁰⁾ 1930 a¹³⁾, b¹⁶⁾, 河野 (1937¹⁸⁾, 松本 (1943 a¹⁷⁾, b¹⁹⁾, 1950¹⁹⁾) などによって 1 種ないし数種が断片的に記録され、それらは 18 種に達する。一方、北村ら (1934¹²⁾) は北海道における薄荷害虫として新記録 4 種を含む 10 種をあげ、さらに石田 (1939¹⁰⁾) はこれに新記録 18 種を加えた 28 種を報告している。さらに最近に

いたり遠藤・森 (1957¹¹⁾) は新記録 1 種を含めて 15 種を記し、奥 (1961²⁰⁾) は新たに 1 種を記録している。しかしこれらの記録はその多くが単に薄荷を加害することのみを報じたもので、加害状況などについてのべたものは少ない。

著者の 1 人石田は大正 15 年 (1926) 以来北海道農業試験場北見支場ならびに本場において薄荷害虫の生態ならびに防除に関する研究に従事し、その一部はすでに公表した (1939¹⁰⁾, 1943¹¹⁾)。その後引き続き研究を進めていたが、昭和 21 年 (1946) 死去し、その成果は未定稿として前北海道農業試験場長桑山覚博士の手元に保管され今日にいたった。

一方、木村は昭和 33 年 (1958) より同 36 年 (1961) まで北見支場に在勤し、薄荷害虫についていささか研究する機会をえたが、その成績を取りまとめるに当たり、桑山博士のお勧めに従って石田の未定稿を整理し、その資料をも加えてここに本編を構成することとした。

前北海道農立業試験場長桑山覚博士には本編の取りまとめに終始懇切な指導をたまわり、さらに本文の校訂をいただいた。また北海道大学教授渡辺千尚博士、帯広畜産大学助教授西島浩博士、北海道立農業試験場病虫部長成田武四博士、北海道農業試験場病理昆虫部虫害第 1 研究室長松本蕃博士、北海三共株式会社小西正泰博士、北見支場研究職員の諸氏、元病虫部奥俊夫研究職員、の方々には適切な助言と援助をたまわった。ここに記して深甚の謝意を表する。

† 元北見支場

II 北海道における薄荷害虫目録

わが国において薄荷を害することの知られた害虫は、前述のように42種である。著者らの調査によれば、わが国には55種の薄荷害虫を数え、このうち北海道においては52種が分布するが、2種はまだ北海道において薄荷を加害することが確認されていない。

次には従来の資料および著者らの調査結果にしたがって、北海道における薄荷害虫として50種の目録を記すが、北海道未記録種または加害未確定種は別記する。なお*印を附したものは著者らの調査によって新たに薄荷を加害することを認めたものである。

1. 粘管目 COLLEMBOLA

1. マルトビムシ科 Sminthridae

1. キボシマルトビムシ

Bourletiella hortensis FITCH

加害部位：稚苗

本種は各種農作物の稚苗期の害虫として古くから知られているが稚苗時以外には被害が少ない。食痕は暗色をおび、食痕数の多いときは往々白枯状をていするが、薄荷の場合生育の遅延はあっても、このため枯死することはない。早天時に発生加害がはなはだしいので、往々早害と混同されることがある。

2. 直翅目 ORTHOPTERA

2. コオロギ科 Gryllidae

2.* カンタン *Oecanthus longicauda*

MATSUMURA

加害部位：茎（先端部）

本種は大豆、ぶどう、菊などの害虫として知られているが、薄荷には8月下旬より9月下旬ころまで加害する。被害は薄荷茎の先端より約10cm内外のところから萎凋するので、容易にそれを知ることができる。茎には0.5cm～1.5cmくらいのやや深い長楕円形に近い食痕を残す。萎凋した

状態は一見フキノメイガの被害と混同されることがある。しかし発生数が少なくその被害は軽微である。

総翅目 THYSANOPTERA

本目に属する薄荷害虫はわが国ではまだ記録されたものはないが、GOULD (1935⁹) はアメリカにおいてアザミウマ科 Thripidae に属するネギアザミウマ *Thrips tabaci* LINDEMANN が薄荷を害することを報じている。本種は北海道にも分布し、葱、瓜類、馬鈴薯などの害虫として知られているが、薄荷に対する加害はまだ確認されていない。

3. 半翅目 HEMIPTERA

3. メクラカメムシ科 Miridae

3. メクラカメムシ1種 *Lygus (Exolygus)*

gemellatus HERRICH-SCHÄFFER

加害部位：葉（生長点附近の嫩葉）

本種は従来ミドリメクラカメムシ *Lygus pratensis* LINNÉ の名で知られていた種類で、甜菜をも害する。農業技術研究所長谷川仁技官により、甜菜に寄生しているものについて表記の学名に改められた。薄荷には5月下旬ころより被害が認められ、成虫、幼虫ともに加害する。加害部位は特に生長点付近の柔軟な嫩葉で、まだ展開せずに直立の状態にあるものによく寄生し、硬化した成葉にはほとんど被害なく、もし寄生することがあっても畸形となるようなことはない。嫩葉基部のまだ組織の柔かい部分を裏面より口吻を挿入して汁液を吸収するが、ときに先端部をも加害する。食痕は黒色ないし褐色をていし、陽光に透視すれば点々と小斑点の生じているのが明瞭に認められる。被害葉は成長するにしたがって下方に捲き、特に葉の基部は著しく畸形をていし、はなはだしく生育が阻害される。

4.* マキバメクラカメムシ *Lygus kalmi* LINNÉ

加害部位：葉、嫩茎

前種とほぼ同様の加害であるが、多少生育の進んだ葉および稚茎をも害する。しかし被害部は畸形をていしない。特に秋季に発生が多い。

5. ウドメクラカメムシ *Lygus udonis*

MATSUMURA

加害部位：葉

松村 (1917²¹⁾) により記録されたもので薄荷のほか、うど、落葉松などに寄生し年数回の発生をなすという。

6.* ナカグロメクラカメムシ *Adelphocoris suturalis* JAKOVLEV

加害部位：葉

上記のメクラカメムシ類と同様の加害をなし、薄荷には7月上旬より発見され、秋季に特に多い傾向がある。

4. アワフキムシ科 Cercopidae

7.* ホソアワフキ *Cercopis spumarius* LINNÉ

加害部位：葉（葉柄と茎の間）

本種は普通雑草に発生するが、日高地方では薄荷に寄生することがある。幼虫が4月下旬ころより葉柄と茎の間に1～3頭集まって白色の泡を吐出しその中に棲息する。寄生部位は寄主の下方よりも上方に多く、寄生による作物の異状はほとんど認められないが、後に多少葉の変形することがある。7月より8月にわたり発見される。

5. オオヨコバイ科 Cicadellidae

8. オオヨコバイ *Cicadella viridis* LINNÉ

加害部位：葉

松村 (1917²¹⁾) により薄荷に寄生することが記録されたもので、北海道各地に棲息し、特に日高地方の薄荷に寄生する。7月上旬より秋季に至るまで薄荷畑に見られるが、被害は軽微である。

6. アブラムシ科 Aphididae

9. ジャガイモヒゲナガアブラムシ

Aulacortum solani KALTENBUCH

加害部位：葉

本種は堀 (1926²²⁾) が温室内の薄荷に無翅胎生雌虫の寄生を認めたもので、その後遠藤・森 (1957²³⁾) が薄荷害虫としてあげている。著者らは野外における本種の薄荷への寄生は観察しえなかったが、おそらく生長点附近の柔軟な茎または嫩葉を害するものと思われる。

10. ハッカイボアブラムシ *Phorodon menthae*

BUCKTON

加害部位：葉、嫩茎

ヨーロッパ諸国において古くより薄荷害虫として知られ、わが国では高橋 (1923²⁴⁾) が記録し、堀 (1929²⁵⁾) は北海道における生活史をのべている。北見地方では6月下旬より発生し9月下旬まで出現する。その後は転移するものと考えられるが、飼育により秋季に薄荷茎部に産卵を認めたことがある。時に大発生をみることもあり、薄荷の葉裏及び嫩茎に寄生加害するが、成葉にも相当寄生し葉裏の膜および葉脈の両側に棲息して汁液を吸収する。著しいときは葉は落葉多く、茎も萎凋する。

11. イネアブラムシ *Yamataphis oryzae*

MATSUMURA

加害部位：葉？

本種は松村 (1917²¹⁾) が薄荷上で捕獲し「或は該植物が主草なのかも知れず」と記録したものである。しかし本種はキビクビレアブラムシ *Rhopalosiphum prunifoliae* FITCH の同物異名種とされており、同種の薄荷を害することはまだ確認されていない。

本目に属するものではこのほか BLATTNY (1924²⁶⁾) がヨーロッパにおいてヒメヨコバイ科 Eupterygidae に属するミドリヒメヨコバイ *Chlorita flavescens* FABRICIUS が薄荷を害することを記録しているが、本種は北海道にも分布し、甜菜、馬鈴薯、りんごなどの害虫として知られている。しかし薄荷に対する加害はまだ確認されていない。

4. 鱗翅目 LEPIDOPTERA

7. ヒメハマキガ科 Eucosmidae

12.* オオクリモンハマキ

Exartema transversanum CHRISTOPH

加害部位：葉、茎（先端部）

北海道に広く分布し、草いちご、大豆などの害虫として知られている。6月上旬に幼虫の出現をみ、7月中、下旬に成虫が発生する。しかし8月以降は薄荷には加害をみないようである。薄荷の生長点近くに不規則な形に葉をつづりあわせて巣をつくり、内部にあって葉を食害する。幼虫の成長するに伴って葉を食い切って枯死させ、これを

生葉につづりあわせては食害を続けるが、相当に大きくなった硬い茎をも食い切ってつづりあわせることもあるので、発生が多い場合には相当の被害がある。特に開墾間もない圃場、または原野、草地、林地などに隣接する薄荷畑には被害が著しいので注意を要する。

8. ハマキガ科 Tortricidae

13. ホソバハイイロハマキ

Cnephasis chrysanthæana DUPONCHEL

加害部位：葉（柔軟部）、嫩茎

本種は著者らの調査によって奥（1961²⁰）が記録したもので、薄荷のほか草いちご、甜菜、マメ科牧草などを食害する。薄荷茎の先端部で軟弱な葉をつづりあわせて巣をつくり、その中にあって生長点の嫩葉ならびに嫩茎を食害するので、一見ハッカノメイガの若令幼虫による被害と類似する。5～6月ごろに発生するので、いわゆる芯止め状態となり、また残った葉も畸形をていするのでその被害は大きい。

14. ハッカノネムシガ（新称）

Alloendothaenia

menthivora OKU (MS)

加害部位：地下茎

本種は昭和5年（1930）春季、北見地方において初めて幼虫の地下茎内に食入しているのを発見したもので、石田（1939¹⁰）はヒメハマキ1種として記録した。しかし奥俊夫技師によれば本種はハマキガ科に属する新種で近く同氏により表記のように命名され公表される（奥（1963²⁰））。ここには新たに和名を与えて、次に生活史の概要を記す。

幼虫態で地下茎内に越冬し、翌春稚苗となってあらわれる薄荷茎内を食害しつつ地上茎にいたり、5月下旬に茎より脱出して地中に蛹化し、7月上旬から8月下旬にわたり成虫が出現する。産卵は野外においては容易に発見し難いが、飼育によれば、茎および葉裏に産付する。これより孵化した幼虫は直ちに茎内に潜入り髓より地下茎に達して内部を食害する。地上茎の食害は僅少であるから、地上部には萎凋や変色などは見られない。秋季の食害により地下茎の被害部は枯死し、さら

に生長点をも害し翌春の萌芽は著しく害され、またこの食痕部が地下茎腐敗の誘因となるので、特に注意を要する害虫である。

9. メイガ科 Pyralidae

15. ハッカノメイガ *Pyrausta aurata* SCOPOLI

加害部位：嫩葉、葉

本種は古くよりヨーロッパにおいて薄荷害虫として知られており、わが国でも北海道に分布し、桑山（1930¹⁰）により記録され、石田（1943¹¹）がその生態を報じている。

薄荷の生育中その生長点に近い嫩葉間に潜入しこれをつづってその内部から食害するので葉は展開できない。幼虫は生長するのに伴って成葉に移りこれをつづって食害するが、営巣外にはい出して付近の葉を加害することもある。このため下葉の早期落葉を促し、あるいは薄荷銹病蔓延の誘因ともなる。収穫期には刈取りによって普通は一時薄荷より脱落するが、その後架乾中の薄荷に集来して再び寄生加害する。架乾中の加害は茎葉のまだ緑色をおびている期間であるが、天候その他の理由によって乾燥不十分の場合はかなりおそくまで加害を続け、虫糞の醗酵により取卸油の収油率にも影響を与えることがある。

16. フキノメイガ *Micractis variabilis* WARREN

加害部位：茎

本種は桑山（1930¹⁰）がアワノメイガ *Pyrausta nubilalis* HÜBNER として記録したものであるが、近年同種は玉蜀黍など主としてイネ科を害するアワノメイガ *Micractis nubilalis* HÜBNER と、菜豆、小豆、ホップなどを害するフキノメイガ *Micractis variabilis* WARREN とに区別されるようになり、薄荷を害するものは後種に属することが明らかとなった。

幼虫は8月下旬より9月にわたり薄荷茎内に潜入し、そのため潜入孔より上方が枯死したり、風のため折損するものも稀れではない。潜入孔より多量の虫糞、嚙屑等を排出して吐糸によりこれらを孔口附近に塊状に懸垂し、または上方の葉上に堆積する。

10. ヒトリガ科 Arctiidae

17. クロバネヒトリ *Spilosoma infernalis*

BUTLER

18. クワゴマダラヒトリ *Spilosoma imparilis*

BUTLER

加害部位：稚苗

両種ともに石田 (1939¹⁰⁾) が薄荷を害することを記録したが、早春に稚葉をわずかに食害する程度でその発生は少ない。

19. キハラゴマダラヒトリ

Spilosoma lubricipeda LINNÉ

加害部位：葉

松村 (1930²³⁾) によりヒメゴマダラヒトリ *Spilosoma menthastri* ESPER として、5～6月、8月、および10～11月の3回にわたって薄荷およびイスハッカに発生すると記録されたものである。発生は現在少ない。

20. ヒトリガ *Arctia caja* LINNÉ

加害部位：葉、嫩茎

本種はきわめて雑食性で多くの農作物を害する。薄荷では4月下旬ころより出現し、7月中、下旬まで加害する。幼虫は薄荷の成葉を葉縁より食害して大形の不整食痕をつくる。貪食性で速かに葉を食害するが、老熟すると葉のみならず葉柄、嫩茎をも食害して硬化した茎のみを残すことさえある。普通は2～3頭で局部的に加害する程度であるが、林地、草地に接する薄荷畑では稀れに大害を受けることがあるので警戒を要する。

11. ヤガ科 Noctuidae^{註1)}21. ナシケンモン *Hampsonidia rumicis* LINNÉ

加害部位：葉

従来果樹害虫として知られているが、薄荷のほか大豆をも食害する。5月下旬ころより9月上旬ころにわたって出現し、若令幼虫は多少葉脈を残すが、老熟すると不整形な弧をえがいて葉の中央または葉縁より食害し葉柄のみを残す。現在は薄荷に対する害は著しくない。

22. カブラヤガ *Agrotis fucosa* BUTLER

加害部位：稚苗(春季)、地下茎(秋季)

本種はカブラネキリの名で甜菜、蔬菜類などの

害虫として知られている。薄荷では特に春季の稚苗期に生長点または稚茎、稚葉を食害し、さらに秋季には地下茎を食害して大害を与えるので十分な注意が必要である。

23.* タマナヤガ *Agrotis ipsilon* HUFNAGEL

加害部位：葉、稚苗

本種は岡本・中沢 (1940²⁴⁾) が朝鮮において薄荷を害することを報じているが、北海道における薄荷害虫としては新記録である。前種とはほぼ同様に地中にあって根際を食害し、また成葉をも加害する注意すべき害虫である。

24. シロモンヤガ *Amathes c-nigrum* LINNÉ

加害部位：葉、稚苗

本種はハチノジネキリとして知られ、若令期中は数頭が集まって1葉を裏面より食害するので被害葉は表皮のみを残して半透明な網目状をていする。比較的移動性は少ないようで1株を食尽したのちにほかの株に移動する。令期の進むにつれヨトウガの幼虫と同様に葉縁より加害するが、越冬した幼虫は萌芽を食害して発育を著しく阻害するので特に警戒を要する。

25. クロギンギシヤガ *Naenia contaminata*

WALKER

加害部位：稚苗、葉

遠藤・森 (1957¹¹⁾) により初めて薄荷害虫として記録されたもので、甜菜、大豆、蔬菜類などの害虫として古くより知られている。大島喜四郎氏(未発表)の調査によれば幼虫は2～3令期に達するまで葉上にあり、群棲して表皮に薄層を残して葉肉のみを食害する。おおむね数百頭が1葉に止まって食害するので一見して本種の存在が認められ、被害葉は萎縮して白化することがある。概して夏季の高温時および秋季越冬前の食害は少なく、越冬後の幼虫は野草地に隣接する圃場、あるいは雑草の多い圃場を好み、地上で稚芽を食害するが、ほかのネキリムシ類のように幼根を切断することはない。現在は発生量は少ない。

26. ツメクサガ *Heliothis virescens* HUFNAGEL

註1) 松村 (1917²¹⁾) は本科に属するイチジクキンウワバ *Plusia eriosoma* DOUBLEDAY が薄荷を害することを記録しているが本種は北海道に産しない。

加害部位：葉

大豆害虫として著名な種類でその他のマメ科作物、亜麻、甜菜などを害する。年2回の発生で6月中旬～7月中旬、および8月中旬～9月中旬に出現するが、若令期は葉裏において葉肉を食すので表皮は薄く残される。3令期頃になれば葉上に現われ、葉面に不規則なあるいはほぼ円形の食痕を作る。葉縁より食害することは稀れである。本種は昼夜の別なく加害し薄荷に対する発生量は毎年多く注意を要する害虫である。

27. ヨトウガ *Mamestra brassicae* LINNÉ

加害部位：葉

本種は一般畑作害虫として著名な種類で、薄荷への加害もその例外ではない。第1世代幼虫は葉を盛んに食害するが、一般に第2世代の発生加害期は早期刈り取りによって被害をまぬかれる。しかし、しばしば刈り取った薄荷、あるいは乾架にあるものに集まって加害し、防除に困難をきたした事例もある。

28.* シラホシヨトウ *Mamestra persicariae* LINNÉ

加害部位：葉

北海道に広く分布し甜菜、大豆、豌豆、甘藍などの害虫として著名である。北見地方では薄荷に対し年によって相当の発生加害がある。前種とほぼ同様の加害状況を示し、食痕も大差ないが、昼夜の別なく薄荷葉上にあって加害する。主として薄荷の先端部にあって食害することが多い。また9月上旬の刈り取り期にはまだ老熟期に達していないので、刈り取った薄荷あるいは架乾中の薄荷に集来し加害する。

29.* マメヨトウ *Mamestra pisi* LINNÉ

加害部位：葉

甜菜、亜麻、馬鈴薯、大豆、豌豆などの害虫として知られているが、薄荷に対する加害は軽微である。大島喜四郎氏(未発表)の観察によれば年1回の発生で6月から9月にわたって幼虫が出現する。孵化当時の幼虫はシャクトリ状の歩行をなし、吐糸して風により分散するという。

30. アヤモクメ *Nyctelia fumosa* BUTLER

加害部位：葉

北海道各地に分布するが、特に日高地方の薄荷に多く認められる。幼虫は6月下旬ころより発見され、7月下旬にもっとも多く8月下旬には認められない。被害としては軽微である。

31.* ゴボウトガリヨトウ *Gortyna fortis*

BUTLER

加害部位：茎

6月下旬より被害が認められ、フキノメイガの被害と同様、幼虫が茎内に潜入して内部を食害し地上部を青枯状に枯死させる。この被害は7月上旬より8月上旬にわたってもっともはなはだしく、食害を受けた薄荷は萎凋するが、若令幼虫の加害によっては、葉は萎凋せずに紅色をていつてくる。さらに潜入孔の上部より折損することがあるが、その潜入孔および内部の食孔は著しく大形で、残った外側の組織はうすくなり内壁は平滑となる。潜入孔の位置は概して下方である。開葉間もないような原野または草地に隣接する圃場に被害の多い傾向にあるが、一般に局所的で被害は比較的軽微である。

32.* ハスモンヨトウ *Prodenia litura* FABRICIUS

加害部位：嫩葉、葉

本種は松村(1917²²)により台湾において薄荷を加害することが報ぜられ、北海道では甜菜害虫として知られている。北海道における薄荷害虫としては現在まで記録されていなかったが、著者の1人石田が昭和14年(1939)ころより日高地方で観察していたものである。若令虫は薄荷の生長点に吐糸してきわめて粗雑な巢を営み嫩葉を食害するので、一見ハッカノメイガと混同されやすい。4令ころまでは昼夜の別なく出現し、老熟すると夜間のみ出現して加害する。

33. イネキンウワバ *Plusia festata* GRAESER

加害部位：葉

水稻の害虫として知られているが、薄荷のほか亜麻などを食害する。幼虫は葉の裏面より食害するが、比較的上方の葉にあってその場所に虫糞が堆積しているので、発見は容易である。発生量は少ない。

34. オオキンウワバ *Plusia chryson* WALKER

加害部位：稚苗、葉

松村 (1917²⁴) により薄荷を害することが報じられている。年1回の発生で越冬世代幼虫が翌春に加害するという。発生量は少ない。

35.* ヒサゴキンウワバ *Plusia nadeja*

OBERTHÜR

加害部位：葉

前種とともに薄荷に対する被害は比較的多い。前種と同様に比較的先端の葉下に棲息し、葉の半ばより先端部を食害する。被害は9月から7月および秋季にみられる。

36. キクギンウワバ *Autographa confusa*

STEPHENS

加害部位：稚葉、葉

石田 (1939¹⁰) により記録されたが発生量は少ない。春季に越冬世代幼虫は萌芽した薄荷葉を食害し、第1世代幼虫は7月上旬～8月上旬に出現する。ヨトウガ幼虫の食害と似るが、主として葉先より食害する。

37.* タマナギンウワバ *Autographa nigrisigna*

WALKER

加害部位：葉

上記の同属種に比し発生量多く、薄荷害虫として注意を要する種類である。8月上旬から同月下旬に幼虫の大発生をみたことがあり、9月に入って1～2令幼虫の加害しているものも認められる。葉のみを加害し薄荷先端部の葉裏に棲息して、葉縁より食害することなく若令虫は円形～楕円形の中小食痕をつくり、老熟すると葉の中央より先端部をほとんど食尽する。

12. ドクガ科 Lymantriidae

38.* ヒメシロモンドクガ *Orgyia thyellina*

BUTLER

加害部位：葉

本種は普通に薄荷畑に散見されるがその被害は軽微である。

本目に属するものでは DUPONT (1927²³) がメイガ科に属するマエウスキノメイガ(ミスジノメイガ) *Hedylepta indicata* FABRICIUS の薄荷を加害することを報じている。本種は北海道にも分布するが、薄荷に対する害はまだ認められていない。

また堀 (1934¹¹) は樺太において、江崎ら (1958¹²) は本

州においてそれぞれヤガ科に属するキタバコガ *Pyrrhia umbra* HUFNAGEL の加害作物として薄荷をあげているが、北海道においてはまだ薄荷への加害は認められていない。

5. 鞘翅目 COLEOPTERA

13. コガネムシ科 Scarabaeidae

39. ヒメヒロウドコガネ *Serica orientalis*

MOTSCHULSKY

加害部位：稚葉

古くより薄荷のほか亜麻、甜菜などの農作物やりんご、梨など果樹類の害虫として知られており、特に昭和15～16年(1940～41)には薄荷の萌芽期に本種成虫の大発生をみて、稚苗のほとんどが食尽された例があり、突発的害虫として充分の注意を要する。成虫は萌芽が地上にあらわれるか、またはその直前に成長点を食害するので、頂芽は伸長することができず、下方の腋芽の伸長を待たなければならない。そのため発育はきわめて不良となり、第2次萌芽まで長時日を要するが、その稚葉は小形であり、このころにはハッカチビノミハムシなどの出現期に遭遇し二重の被害をうけることが多い。生長点付近の食害状況はヤガ科の越冬世代幼虫のそれに酷似する。萌芽後2～3cmに伸長したころは葉部のみを加害するが、展開伸長する葉を次々と食害するので生育ははなはだしく阻害される。さらに7月上旬まで加害を継続するが、このころの被害は軽微である。

40. ツヤコガネ *Anomala lucens* BALLION

加害部位：地下茎

41. スジコガネ *Anomala testaceipes*

MOTSCHULSKY

加害部位：地下茎

石田 (1939¹⁰) はヒメサクラコガネを薄荷害虫として記録したが、この種はツヤコガネの誤認であるのでここに訂正する。

いずれも幼虫が地中にあって地下茎および根を食害し、そのため地上部は立枯状となる。発生の少ないときは薄荷の生育は漸次発育不良となり、茎葉は紫紅色をていし、ついには落葉する。発生

の多いときは青枯状をていして急激に枯死する。時に大発生をすることがあるので注意を要する。

14. ハムシ科 Chrysomelidae

42. ヨモギハムシ *Basilepta fulvipes*

MOTSCHULSKY

加害部位：葉

石田 (1939¹⁰⁾) および高橋 (1948¹¹⁾) によりアオバサルハムシ *Nodostoma aenipenne* MOTSCHULSKY として記録されたものであるが、中条、木元 (1961¹²⁾) によりヨモギハムシの同物異名種とされた。成虫、幼虫ともに加害する。成虫は葉の表面より直径 1.5～2 mm の小孔を穿って食害しこれが相接して網目状をていする。幼虫も飼育すれば食害するが野外では著しい加害を認めない。7 月ころより成虫が出現する。

43. ハッカハムシ *Chrysolina exanthematica*

WIEDEMANN

加害部位：葉

松村 (1899¹³⁾) により記録された薄荷重要害虫の 1 つで、古くより知られている。幼虫は日中にほとんどみることができず、地中または落葉下に潜んでいるようであるが、早朝または夕刻おそくに葉上に見られるから、主として夜間に多く活動するものと考えられる。一般に下葉を食害し葉縁より弧をえがいて円形に食痕をつくる。成虫は昼夜の別なく加害し、薄荷先端部の葉を多く食害するが、茎部の柔かい部分をも好食する。近年その発生は少ないが、昭和 34 年 (1959) 天塩郡中川村でかなりの発生をみている。

44. ウリハムシモドキ *Atrachya ménétériési*

FALDERMANN

加害部位：葉、茎

本種の薄荷に対する加害記録は古く岡本 (1913¹⁴⁾) によるが、その後多くの先学により薄荷重要害虫の 1 つとしてあげられており、松本 (1943¹⁵⁾) は岡山地方の薄荷害虫としての本種の生態を記している。成虫、幼虫ともに加害し葉のみならず葉柄や茎の相当硬化した部分も食害する。薄荷が 30 cm くらいに生長するころになると幼虫は主として葉の裏面より食害する。食痕は表

皮と葉脈を残して食し、陽光に透視すれば網目状に見える。老熟すると小孔を穿つことがある。茎部および葉柄を食害すると一時に葉が枯凋する。茎部の食痕は長くかつ深く、先端部に近いほど萎凋する。葉柄の場合は葉が萎凋垂下する。成虫の葉部食痕は小孔を穿ち著しい場合は連続して大型となり、ついには捲縮し全体が枯凋する。茎部の食痕は幼虫のそれよりやや浅目である。

45. ホタルハムシ *Monolepta dichroa*

HAROLD

加害部位：葉

本種の野外における薄荷への加害はまだ確認していないが、飼育すれば相当に薄荷を食害するので、石田 (1939¹⁰⁾) は一応本種を薄荷害虫としたものである。

46. ミツボシハムシ *Semacia angulicollis*

MOTSCHULSKY

加害部位：葉

本種は松村 (1932¹⁶⁾) により薄荷を加害することが記録されたもので、フトボシハムシ *Aulacophora angulicollis* MOTSCHULSKY として報告されているが、中条、木元 (1961¹²⁾) により前記のように改められた。生態については不明である。

47. ハッカトビハムシ *Longitarsus nipponensis*

CSIKI

加害部位：稚葉

本種はわが国においては北海道のみに分布し、キボシマルトビムシなどとともに稚苗期の重要害虫とされているものである。成虫は稚葉を食害しそのため著しく発育を阻害し、はなはだしいものでは枯死するにいたる。食痕は 1.5 mm 内外で、普通は一方の表皮を残して深く彫刻したようにほぼ円形に食害する。幼虫の食害は不明であるが根あるいは地下茎に潜入して加害するもののようである。現在その発生は少ないが注意すべき害虫の 1 つである。

15. ゾウムシ科 Curculionidae⁽¹⁷⁾

48. スグリゾウムシ

Pseudocnorrhinus bifasciatus ROELOFS

加害部位：葉

成虫のみが加害する。葉の先端部を食害することが多く、葉の周縁より不正形の鋸歯状食痕をのこす。発生量は少ない。

49. テビメナガゾウムシ *Calomycterus setarius* ROELOFS

加害部位：葉

石田 (1939¹⁰⁾) により薄荷害虫として記録された種で、成虫が加害する。日高地方に多少発生するが被害は軽微である。群集して葉の周縁より不規則に食し、不正形な鋸歯状食痕を残すが、葉の内方に深く食入することはない、また周縁を連続して食害することもない。

本目ではコガネムシ科に属するドウガネブイブイ *Anomala cuprea* HOPE が岡山農試(1928¹¹⁾)により記録され、松本 (1950¹²⁾) が同地方の重要薄荷害虫として詳しくその生態をのべている。本種は北海道にも分布するがまだ薄荷に対する加害を認めていない。しかしながら中島 (1958¹³⁾) によれば本種は主として北海道南半部に分布するもので、日高地方の薄荷では加害の認められる可能性がある。

ハムシ科に属するものでは中条・木元 (1961¹⁴⁾) がアカスジルリサルハムシ *Achothinium gaschkewitchii* MOTSCHULSKY の食餌植物として薄荷をあげている。本種は北海道にも分布するが薄荷に対する加害は確認していない。

6. 双翅目 DIPTERA

16. ハモグリバエ科 Agromyzidae

50. ナモグリバエ *Phytomyza articornis* MEIGEN

加害部位：葉

葉の中央部より先端にむかって潜孔痕をつく

注2) 本科に属するハッカヒメゾウムシ *Baris menthae* KONO およびオオハッカヒメゾウムシ *Baris pilosa* ROELOFS の薄荷を害することが河野 (1937¹⁵⁾)、湯浅 (1937¹⁶⁾) により記録され、松本 (1943¹⁷⁾) は岡山地方における重要薄荷害虫として両種の生態を報じている。しかし北海道における発生記録はなく、両種とも分布しないもののようである。

また岡本・中沢(1940¹⁸⁾)は朝鮮においてメクヒゾウムシ(学名不詳)を記録しているが、これに該当するゾウムシの発生記録は北海道においては見られない。

る。上方の葉よりも下方に多く、潜孔痕は裏面よりも表面によくあらわれる。5月ころより被害が見られるが、その程度は軽微である。

III 論 議

北海道における薄荷害虫として6目16科50種をあげたのであるが、このうち鱗翅目に属する種類がもっとも多く、全種類数の54%, 27種を数える。この中では特に根切虫と呼ばれるヤガ科のものがその半数以上の16種を占めていることは注目される。また鞘翅目に属するものは22%, 11種でハムシ科のものがその半ばを占めている。ついで半翅目に属するものは18%, 9種である。

目録には前記50種のほかに北海道に分布することの知られているもので薄荷に対する加害はまだ確認していないが、本州において薄荷害虫として知られているもの3種、同じく欧米において記録あるもの3種を付記した。

これらの種類は今後北海道の薄荷害虫目録に追加される可能性をもつもので注意を要する。目録にあげたもののうちイネアブラムシおよびホタルハムシの2種は、古い加害記録はあるが現在はその加害を認めないもので、おそらく今後も問題とならないものと考える。

いま、主要の薄荷害虫についてその害相によって分類すると次のとおりである。

(1) 加害部位による分類

A群 葉を加害するもの

a. 主に稚苗を加害するもの

キボシマルトビムシ、カブラヤガ(越冬幼虫)、シロモンヤガ(越冬幼虫)、クロギンギシヤガ、(越冬幼虫)、ヒメビロウドコガネ、ハツカトビハムシ

b. 主に生長点(嫩葉、嫩茎)を加害するもの

メクラカメムシ1種、マキバメクラカメムシ、ナガグロメクラカメムシ、ハッカイボアブラムシ、オオクリモンハマキ、ホソバハイイロハマキ、ハッカノメイガ、ハスモンヨトウ(若令虫)

c. 成葉を加害するもの

ハッカイボアブラムシ、ヒトリガ、タマナヤガ、シロモンヤガ、ツメクサガ、ヨトウガ、シラホシ

ヨトウ、ハスモンヨトウ、タマナギンウワバ、ヒサゴキンウワバ、ハッカハムシ、ウリハムシモドキ

B群 茎を加害するもの

a. 外部より食害するもの

カンタン、ウリハムシモドキ、オオクリモンハマキ

b. 内部へ潜入するもの

フキノメイガ、ゴボウトガリヨトウ

C群 地下茎を加害するもの

a. 外部より食害するもの

カブラヤガ、ツヤコガネ、スジコガネ

b. 内部へ潜入するもの

ハッカノネムシガ

稚苗や嫩葉、嫩茎など生長点附近を加害するものでは生育を大きく阻害するのみならず時にはこれを枯死させ、著しく生産力を減退させるので特にその発生には注意が必要である。

成葉を加害される場合は吸水性昆虫の加害による葉の捲縮や落葉、咀嚼性昆虫に属するヨトウ類やハムシ類などの暴食などによって生産力を減退するのみならず、これら害虫の排泄物が薄荷脳分を低下させることがある。

茎が害されるとその食痕部あるいは茎内潜入部の空洞化が茎の折損枯死を招く。また地下茎を害されると地上部の生育を阻害して萎凋枯死をまねき、秋季の加害は翌春の発芽を害し、また種根腐敗の原因となる。

(2) 加害時期による分類

A群 春季に発生加害するもの

キボシマルトビムシ、カブラヤガ、シロモンヤガ、クロギンギンヤガ、ヒメビロウドコガネ、ハッカトビハムシ、ハッカノネムシガ

B群 初夏から盛夏に発生加害するもの

メクラカメムシ1種、ハッカイボアブラムシ、オオクリモンハマキ、ホソバハイロハマキ、フキノメイガ、ハッカノメイガ、ヒトリガ、タマナギヤガ、ツメクサガ、ヨトウガ、シラホシヨトウ、ハスモンヨトウ、タマナギンウワバ、ヒサゴキンウワバ、ハッカハムシ、ウリハムシモドキ、ツヤコガネ、スジコガネ

C群 初秋より収穫期に発生加害するもの

カンタン、マキバメクラカメムシ、ナカグロメクラカメムシ、ハッカノネムシガ、フキノメイガ、

ハッカノメイガ、カブラヤガ、シロモンヤガ、ヨトウガ、ヒサゴキンウワバ、タマナギンウワバ

春季における発生加害は地下茎の食害による発芽障害にはじまり、萌芽前後の稚苗を食害しこのため著しい生育阻害をうけ、時には枯死してしまうもので、害虫の発生状況には特に注意を要する時期である。

初夏より盛夏にかけては多くの害虫が発生するが、生長点を食害して生育を阻害し、葉の加害による欠損、捲縮、落葉等を生じ、茎内に潜入するものによって茎の折損、萎凋を生ずるなど発生する種類数も多く、生産力に大きく影響する時期である。

秋より収穫期にかけても前記に引き続いて多くの害虫が発生する。特にこの時期は収穫後架乾中の薄荷に発生するものもあり、直接の食害によるほか糞など排泄物による薄荷の腐敗や、薄荷脳分の低下を生じ、地下にあって加害するものでは食害痕よりの腐敗などがおこり、翌春の種根確保に大きく影響する。

薄荷害虫として記録された害虫相のほとんどは他作物にも発生する共通のものであって現在薄荷のみを加害するものとしては、わずかにホソアワフキ、ハッカイボアブラムシ、ハッカノネムシガ、ハッカノメイガ、ハッカハムシ、ハッカトビハムシおよびチビメナガゾウムシの7種にすぎず、他のほとんどの種類は大小豆、亜麻、甜菜などをも食害するので、防除をなす上にも注意を要する。

現在の薄荷栽培は毎年畑をかえて種根を植え付ける1年植えの条薄荷を原則としているが、まだ2～3年もしくはそれ以上の連作も行なわれるので、薄荷に隣接するほかの作物あるいは跡作物との相互関係はみのがせない。また山間部で栽培されるものが多いので、野草地に棲息する昆虫が害虫化し、時には突発的に大害をうけることもあり得る。また逆に取り残された種根が翌年の跡作物に対する雑草となるのみならず、これが害虫発生の根源となることも稀ではない。

薄荷害虫の防除法としては秋耕、圃場の清掃による越冬源の除去や、雑草などからの移行を防ぐことが先決で、薬剤による防除はむしろ隣接圃場と共通して行なう必要性も出てくるものと思う。もちろん薄荷特有の害虫についてはそれを対象とした防除を要する場合もあるであろう。また収穫期に近づき発生した害虫の薬剤防除については、

薄荷が収穫後蒸溜されるものであり、またその残査葉は家畜飼料として利用されるので、特に注意を要する。

IV 摘 要

1. 本報には北海道産薄荷害虫として 6 目 16 科 50 種の目録をかかげ、あわせてその加害状況を略記した。
2. そのうち著者らの調査によって、新たに薄荷を加害することを確認したものは 13 種である。
3. 本報では北海道に分布するも薄荷に対する加害の確認されていない種類で、本州において薄荷害虫として知られているもの 3 種、欧米諸国において知られているもの 3 種をもあげておいたが、これらは北海道においても今後注意すべき種類である。
4. 薄荷害虫の主要種について、その加害部位別に、また加害の発生時期別に分けて今後の問題点を論議した。

文 献

- 1) BLATTNY, C., 1924; Injury and some disease of medical plants in 1923. (In Checo-Slovakian). Ochrana Rostlin, IV (1), pp. 10-12. [R. A. E., ser. A, XII, p. 192.]
- 2) CIUJO, M. & S. KIMOTO, 1961; Systematic catalog of Japanese Chrysomelidae (Coleoptera). Pacific Insects, III (1), pp. 117-202.
- 3) DUPONT, P. R., 1927; Insect notes. Ann. Rep. Dept. Agric., 1926, pp. 3-4. [R. A. E., ser. A, XV, p. 523]
- 4) 遠藤和衛・森芳夫, 1957; 北海道病害虫防除提要. 北海道植物防疫協会, 503 pp.
- 5) 江崎梯三他 6 名, 1958; 原色日本蛾類図鑑 (上), 保育社, 318 pp.
- 6) GOULD, G. E., 1935; Insect pests of Mint. Circ. Purdue Univ. agric. Expt. Sta., 211, 8 pp. [R. A. E., ser. A, XXIV, p. 459]
- 7) 堀松次, 1917; ジャガイモヒゲナガアブラムシに関する調査. 北農試報, 17, pp. 51-83.
- 8) ———, 1929; 北海道における主要農園芸害虫類. 北農試報, 23, 163 pp.
- 9) ———, 1934; 樺太農作物害虫目録. 樺太中央試案, 8, 1 (2), 54 pp.
- 10) 石田周市, 1939; 薄荷の害虫とその防除法. 北農, VI (9-10), pp. 422-425, 463-468.
- 11) ———, 1943; 薄荷の害虫ハツカノメイガと其の防除法. 北農, X (11), pp. 11-16.
- 12) 北村卓爾他 2 名, 1934; 薄荷. 北農試案, 58, 82 pp.
- 13) KONO, H., 1937; Eine neue Baris-Arten als Schädling an *Mentha arvensis*. Kontyû, XI (4), p. 316.
- 14) 桑山覚, 1926; 北海道農園芸害虫目録. 北農試案, 42, 130 pp.
- 15) ———, 1930 a; アハノメイガに関する研究. 北農試報, 25, pp. 1-140.
- 16) ———, 1930 b; 農園芸害虫としての日本産ノメイガ亜種に就いて. 北農試報, 25, pp. 141-181.
- 17) 松本鹿哉, 1943 a; 薄荷害虫としてウリハムシモドキに関する研究. 岡山農試臨報, 43, pp. 25-38.
- 18) ———, 1943 b; 薄荷を害する象鼻虫に関する研究. 岡山農試臨報, 43, pp. 39-55.
- 19) ———, 1950; 薄荷害虫としてドウガネブイブイに関する研究. 岡山農試臨報, 47, pp. 59-72.
- 20) 松村松年, 1899; 日本害虫篇. 養華房, 504 pp.
- 21) ———, 1917; 応用昆虫学前篇. 啓程社, 731 pp.
- 22) ———, 1930; 日本通俗昆虫図説. 第 2 巻, 春陽堂, 132 pp.
- 23) ———, 1933; 大日本害虫図説. 明治図書 K. K., 971 pp.
- 24) 中島敏夫, 1958; 北海道におけるスジコガネ類の生態学的研究. 北大農演習林研報, XVI (1), 115 pp.
- 25) 岡本大二郎, 中沢雅典, 1940; 京畿道烏山の薄荷病虫害. 朝鮮農会報, XIV (2), 口絵説明.
- 26) 岡本半次郎, 1913; 北海道害虫篇. 北海道園芸会, 154 pp.
- 27) 岡山県立農事試験場, 1928; 岡山県農試時報, 140.
- 28) 奥俊夫, 1961; ハマキガ類に関する研究第 1 報, 北海道における農園芸害虫としてのハマキガ類. 北日病虫研会報, 12, pp. 84-86.
- 29) ———, 1963; Ins. Mats., XXVI (2) (in press).
- 30) TAKAHASHI, R., 1923; Aphididae of Formosa. 2. Gov. Res. Inst. Dept. Agric. Formosa, Rep. 4. 173 pp.
- 31) 高橋雄一, 1948; 農業害虫篇. 養賢堂, 434 pp.
- 32) 湯浅啓温, 1937; 薄荷象鼻虫の学名. 昆虫, XI (4), p. 328.

Summary

1. In this report the authors have annotated 50 species, belonging to 16 families of 6 insect orders, as the insect pests of Japanese peppermint, *Mentha arvensis*, in Hokkaido.
2. Thirteen species of them are newly added as insect pests of Japanese peppermint in Hokkaido by the authors' observations.
3. On the basis of seasonal occurrence and infested part of plant, major species of the insects are classified as follows:
 - A. Insects infesting plants during from early spring to budding period.
 - a. Insects infesting young seedlings. *Bourletiella hortensis* FITCH, *Agrotis fucosa* BUTLER, *Amathes c-nigrum* LINNÉ, *Naenia*

contaminata WALKER, *Serica orientalis* MOTSCHULSKY, *Longitarsus nipponensis* CSIKI.

b. Insect infesting subterranean stem.

Alloendothaenia menthivora OKU (MS) (*Tortricidae*)

B. Insects infesting plants in summer.

a. Insects infesting growing point (young leaves and stems).

Lygus (Erolygus) gemellatus HERRICH-SCHÄFFER, *Ecartema transversanum* CHRISTOPH, *Cnephasis chrysanthæana* DUPONCHEL, *Pyrausta aurata* SCOPOLI, *Prodenia litura* FABRICIUS.

b. Insects infesting matured leaves.

Phorodon menthae BUCKTON, *Arctia caja* LINNÉ, *Agrotis ipsilon* HUFNAGEL, *Heliothis virescens* HUFNAGEL, *Mamestra brassicae* LINNÉ, *Mamestra persicariae* LINNÉ, *Prodenia litura* FABRICIUS, *Auto-grapha nigrisigna* WALKER, *Plusia nadeja* OBERTHÜR, *Chrysolina exanthematica* WIEDEMANN, *Atrachya ménétériès* FALDERMANN.

c. Insects infesting stems from outside.

Ecartema transversanum CHRISTOPH, *Chrysolina exanthematica* WIEDEMANN, *Atrachya ménétériès* FALDERMANN.

d. Insects boring into stems.

Micractis variabilis WARREN, *Gortyna fortis* BUTLER.

e. Insects infesting subterranean stems.

Anomala lucens BALLION, *Anomala testaceipes* MOTSCHULSKY.

C. Insects infesting plants during period from early autumn to harvest time.

a. Insects infesting growing point.

Lygus kalmi LINNÉ, *Adelphocoris suturalis* JAKOVLEV, *Pyrausta aurata* SCOPOLI.

b. Insects infesting matured leaves.

Amathes c-nigrum LINNÉ, *Mamestra brassicae* LINNÉ, *Plusia nadeja* OBERTHÜR, *Auto-grapha nigrisigna* WALKER.

c. Insect infesting stem from outside.

Oecanthus longicauda MATSUMURA.

d. Insect boring into stem.

Micractis variabilis WARREN.

e. Insects infesting subterranean stems.

Agrotis fucosa BUTLER, *Alloendothaenia menthivora* OKU (MS) (*Tortricidae*)