

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

中 野 進

(受付 2019年10月31日)

1. はじめに

マダラテントウ族 (Epilachnini) は、幼虫期・成虫期とも植物の葉を摂食し、生活している食植性テントウムシである。1000種以上が南極を除く世界の大陸から記録されており (Jadwiszczak & Węgrzynowicz, 2003), 日本には4属10種が生息している (片倉, 2014; 藤山・片倉, 2018)。

日本産の10種の中で、オオニジュウヤホシテントウを含む近縁な4種はオオニジュウヤホシテントウ群あるいはオオニジュウヤホシテントウ種群 (以下オオニジュウ群と略。 *Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) と呼ばれ、オオニジュウヤホシテントウ (*Henosepilachna vigintioctomaculata* Motschulsky), エゾアザミテントウ (*H. pustulosa* Kōno), ヤマトアザミテントウ (*H. niponica* Lewis), ルイヨウマダラテントウ (*H. yasutomii* (Katakura)) のメンバーからなる (本文中では以下、オオニジュウ, エゾ, ヤマト, ルイヨウと省略して使用する)。4種のうちオオニジュウはニジュウヤホシテントウ (*Henosepilachna vigintioctopunctata* (Fabricus)) とともに、古くからナス科の重要害虫として知られ、害虫防除の面から多くの研究が行われてきた。またオオニジュウ群のメンバーは形態や食草の多様性に富むことから、種分化の好材料として研究が進められてきた (片倉, 1988)。これまでのオオニジュウ群の食性に関する調査結果は、オオニジュウはミヤマニガウリ (ウリ科), オオマルバノホロシ, ジャガイモ (以上ナス科) の3種, エゾはルイヨウボタン (メギ科), オオマルバノホロシ, アザミ類 (キク科) の3種を, ヤマトはアザミ類の1種を, そしてルイヨウはルイヨウボタン, ヤマブキソウ (ケシ科), ハシリドコロ (ナス科), ジャガイモ, トチバニンジン (ウコギ科), オオバアサガラ (エゴノキ科) の6種の植物を寄主植物としている (片倉, 1988, 2006, 2014)。片倉他 (1977), Katakura (1981), Hoshikawa (1983a, b, 1984), 片倉 (1988) などは、産卵から羽化までの全発育段階におけ

る摂食を確認されたものを寄主植物とし、成育段階の一時期に摂食が確認されている加害植物と明確に区別している。Katakura (1997) のオオニジュウ群レビュー以降、新しい食草として加わったのはエゴノキ科のオオバアサガラ (井上, 1955; 松本他, 2004; 松本・富岡, 2009; 松本, 2014) の1種だけであるが、上記の多くの論文では加害植物についての記載が簡潔である。そこで本稿では加害植物 (edible plant: 越冬直後の本来の食草がない時期, あるいは本来の植物が食い尽くされた後に利用される植物で、卵から成虫までの全期間利用されていない食草) や、その食草で成育完了は行うが補助的食草 (subsidiary host plant: 近くに主要な食草がある場合などに限り利用される) として扱われている食草について過去の記録を見直し、その整理を試みる。

日本のマダラテントウの食性については、多種の食草を使った室内における飼育実験が行われている (小山, 1950a, b, 1951a, b, 1952, 1954, 1957, 1962; 黒澤, 1954; Hoshikawa, 1983a, b, 1984)。しかし、多くの研究者が指摘しているように、室内の飼育実験で摂食した食草が野外で必ずしも利用されるわけではない (例えば富岡, 1981a)。そのため、今回は野外における摂食が観察場所や観察時期とともに確認されている記録だけを集め、その状況を詳しく記述することとした。したがって4種のメンバーの一般的な説明のため、利用植物名を記しただけで、観察場所と観察時期の両方が示されていない場合は、原則としてその記録は採録しなかった。

2. リストの作成方法

それぞれの食草は科ごとに整理し、学名のアルファベット順に並べた。成育段階には、卵、幼虫、蛹、成虫のどの時期に植物が利用されているかを示した。異なる成育段階で植物が利用されている場合は、文献の番号で区別することとした。観察記録には、観察された場所、観察時期、摂食状況を記録し、場合によっては周辺の食草の分布状況に関しても記述した。植物名は「植物和名-学名インデックス YList」によった。

3. 4種のマダラテントウの加害植物と補助的寄主植物

- 3-1. オオニジュウヤホシテントウ *Henosepilachna vigintioctopunctata* Motschulsky**
 イラクサ科 Urticaceae
 エゾイラクサ *Urtica platyphylla* Wedd.
 成育段階: 成虫
 観察記録: 1) 北海道札幌市琴似近郊。1949-1953年。

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

文献：1) 黒澤 (1954)

レンブクソウ科 Adoxaceae

ニワトコ *Sambucus racemosa* L. subsp. *sieboldiana* (Miq.) H. Hara

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

文献：1) 黒澤 (1954)

グミ科 Elaeagnaceae

ナツグミ *Elaeagus multiflora* Thunb. Var. *multiflora*

成育段階：成虫

観察記録：1) 岩手県九戸郡大野村。ジャガイモが若葉を殆ど出してない時期に摂食する。

1982年5月18日に9♂♂, 10♀♀の越冬成虫が民家の庭先に植えられた1株に群がり摂食。根元から細枝にかけての葉以外の部分にも多数静止していたが、7月6日には全くいなかった。

文献：1) 富岡 (1983, 1984)

タデ科 Polygonaceae

オオイタドリ *Follopia sachalinensis* (F. Schmidt) Ronse Decr.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道利尻, 礼文島。

文献：1) 片倉他 (1977)

スベリヒユ科 Portulacaceae

スベリヒユ *Portulaca oleracea* L.

成育段階：卵塊¹⁾, 幼虫²⁾

観察記録：1) 長野県伊那町農林学校附属農場, 1952年7月30日。ナス畑に自生していたスベリヒユの葉に産卵しているのが1例みつき、若干の葉にオオニジュウ特有の食痕を認めた。

2) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

文献：1) 池本始 (1952), 2) 黒澤 (1954)

アブラナ科 Brassicaceae

タイサイ *Brassica rapa* L. var. *chinensis* (L.) Kitam.

成育段階：成虫

観察記録：1) 越冬前の成蟲が摂食することがある。

文献：1) 小山 (1950a)

ハクサイ *Brassica rapa* L. var. *glabra* Regel 'Pe-tsai'

成育段階：幼虫²⁾，成虫¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾

観察記録：1) 越冬前の成蟲が摂食することがある。

2) 北海道札幌市琴似近郊。1949－1953年。

3) 北海道札幌市近郊。1971－1979年。

4) 青森県三戸郡階上町。1981年8月15日にハクサイの若葉に食痕がある。付近には、かなり食害されたトマト畑，多数の個体が摂食するインゲンもあった。

5) 栃木県黒羽町雲岩寺。1985年5月9日にハクサイの若葉に群がり摂食。59頭を採集。マメ科農作物の中に一列だけ栽培されているハクサイで，マメ科農作物（食害されていない）と約18m離れている。

文献：1) 小山 (1950a)，2) 黒澤 (1954)，3) Katakura (1981)，4) 富岡 (1982a)，5) 富岡 (1985)

ノザワナ *Brassica rapa* L. var. *hakabura* Kitam.

成育段階：成虫

観察記録：1) 長野県上田市郊外。1949年5月に相當な食害がある。

文献：1) 小山 (1950a)

カブ *Brassica rapa* L. var. *rapa*

成育段階：幼虫，成虫

観察記録：1) 北海道札幌市琴似近郊。1949－1953年。

文献：1) 黒澤 (1954)

ダイコン *Raphanus sativus* L. var. *hortensis* Backer

成育段階：幼虫，成虫

観察記録：1) 北海道札幌市琴似近郊。1949－1953年。

文献：1) 黒澤 (1954)

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata complex*) の加害植物と補助的寄主植物

マメ科 *Fabaceae*

ダイズ *Glycine max* (L.) Merr. subsp. *max*

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

2) 北海道札幌市近郊。1971–1979年。

3) 青森県弘前市郊外座頭石（標高約 300 m）。1977年。

4) 山梨県西八代群上九一色村精進，1992年7月22日，成虫が多数発生する。他にジャガイモ，カボチャもある。

文献：1) 黒澤（1954），2) Katakura（1981），3) 富岡（1981a），4) 佐藤・池本（1993）

ベニバナインゲン *Phaseolus coccineus* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市近郊。1971–1979年。

文献：1) Katakura（1981）

インゲン *Phaseolus vulgaris* L. ツルナシインゲン³⁾

成育段階：成虫

観察記録：1) 夏秋期，よく食害をうける。

2) 青森県三戸郡階上町。1981年8月15日に多数の成虫がインゲンの葉を摂食し，完全に食い尽くされた葉もいくつか見られた。付近にかなり食害されたトマト畑があり，ここからの飛来と考えられる。同じマメ科のダイズも栽培されているが，全く食害されていない。

3) 山梨県都留市上沢，1992年7月22日，成虫の発生量は中程度である。

文献：1) 小山（1950a），2) 富岡（1982a），3) 佐藤・池本（1993）

ソラマメ *Vicia faba* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 長野県，夏秋期よく食害をうける。

文献：1) 小山（1950a）

アズキ *Vigna angularis* (Willd.) Ohwi et H. Ohashi var. *angularis*

成育段階：幼虫²⁾，成虫¹⁾²⁾

観察記録：1) 夏秋期，よく食害をうける。

2) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

文献：1) 小山 (1950a), 2) 黒澤 (1954)

ササゲ *Vigna unguiculata* (L.) Walp. var. *unguiculata*

成育段階：幼虫²⁾, 成虫¹⁾²⁾³⁾⁴⁾

観察記録：1) 長野県, 夏秋期, よく食害をうける。

2) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

3) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1977年。

4) 北海道札幌市近郊。1971–1979年。

文献：1) 小山 (1950a), 2) 黒澤 (1954), 3) 富岡 (1981a), 4) Katakura (1981)

ウコギ科 Araliaceae

トチバニンジン *Panax japonicus* (T. Nees) C. A. Mey.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌, 薄別, 礼文 (久種湖)。1971–1979年。

文献：1) 片倉他 (1977)

ナス科 Solanaceae

ホオズキ *Alkekengi officinarum* Moench var. *franchetii* (Mast.) R. J. Wang

成育段階：成虫

観察記録：1) 長野県, 成虫。

2) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

文献：1) 小山 (1950a), 2) 黒澤 (1954)

ピーマン (トウガラシを含む) *Capsicum annuum* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

2) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1977年。

文献：1) 黒澤 (1954), 2) 富岡 (1981a)

ヨウシュチョウセンアサガオ *Datura stramonium* L.

チョウセンアサガオ *Datura metel* L.

成育段階：幼虫¹⁾, 蛹³⁾, 成虫¹⁾²⁾³⁾

観察記録：1) 長野県。主として葉, 時に莖, 花, 幼果を食害し, その食痕はやや散在的傾

オオニジユウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

向がある。

2) 北海道札幌市近郊。1971–1977年。成虫の摂食を確認した。

3) 青森県八戸市。1983年10月4日に蛹1頭, 1♀, 10月21日2♂♂1♀を採集した。これらは2化目に発生した個体と考えられ, 成虫の体色は黒化していた。

文献: 1) 小山 (1950a), 2) 片倉他 (1977), 3) 富岡 (1984)

クコ *Lycium chinense* Mill.

成育段階: 卵塊³⁾, 幼虫²⁾³⁾⁴⁾, 蛹⁴⁾, 成虫¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾

観察記録: 1) 長野県, 成虫。

2) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

3) 弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。5月下旬に越冬成虫が多数飛来し摂食。その後, ジャガイモ畑に移動するが, ジャガイモ収穫後に新羽化成虫により, 再び集中的に被害される。越冬成虫の一部はクコに産卵し, 幼虫が発見されることは珍しくない。

4) 青森県八戸市。1983年10月。2化目の世代が10月に摂食。10月4日蛹6個体, 終令幼虫6個体, 4♀♀, 10月7日蛹1個体, 10月11日蛹1個体, 終令幼虫1個体, 4♂♂1♀, 10月21日終令幼虫1個体 (死体), 2♀♀2♂♂, 10月25日8♂♂6♀♀, 10月28日1♂を採集。採集された成虫はすべて体色が黒化していた。

5) 福島県, 4月下旬食庫が発芽前に畑地境界や堤塘の栽植や自生しているクコのわずかな発芽部分を食害する。

文献: 1) 小山 (1950a), 2) 黒澤 (1954), 3) 富岡 (1981a), 4) 富岡 (1984), 5) 高木・伊藤 (1932)

マルバタバコ *Nicotiana rustica* L.

タバコ *Nicotiana tabacum* L.

成育段階: 幼虫²⁾, 成虫¹⁾²⁾

観察記録: 1) 北海道札幌市内豊平川堤防付近。1947年9月11日に堤防付近の畑に20本程のマルバタバコがあり, 葉に成虫が鈴生に集まって加害していた。周囲に最盛期を過ぎ萎凋したジャガイモ畑があり, このジャガイモ, カボチャの花や葉, キュウリの実や葉に多数集まっていた。

2) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

文献: 1) 西尾 (1948), 2) 黒澤 (1954)

ツクバネアサガオ *Petunia x hybrid* (Hook. f.) Vilm.

成育段階：幼虫²⁾，成虫¹⁾²⁾

観察記録：1) 晩夏相當の被害がある。

2) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

文献：1) 小山 (1950a)，2) 黒澤 (1954)

イガホズキ *Physaliastrum echinatum* (Yatabe) Makino

成育段階：卵塊¹⁾，幼虫¹⁾，成虫¹⁾²⁾³⁾

観察記録：1) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1977年 6月25日 に産卵中の 1 ♀ を採集，6月27日に 3 令幼虫 2 頭を採集。アザミ類，ルイヨウボタン，トチバニンジンなどが混生する明るい杉林内の環境で，1976年にはルイヨウマダラもこの食草から採集。

2) 北海道札幌市円山動物公園入口北西に隣接する杉植林地。1979年 8月25日にオオニジュウ成虫 1 個体が摂食。イヌタデ，ウシタキソウ，ヌスビトハギなどの低草本群落の中に 1 株のみ生えていたもので，同地のミヤマニガウリ依存集団から飛来したものではないかと考えられる。

3) 山梨県で成虫を採集。

文献：1) 富岡 (1981a)，2) 鶴崎 (1979)，3) 片倉 (1978)

ピロードホオズキ，別名アメリカホオズキ *Physalis heterophylla* Nees

発育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市中ノ沢。1980年 9月 5日。オオニジュウとともに，エゾも加害していた。付近のミヤマニガウリかジャガイモから移ったものと思われる。

文献：1) 片倉 (1980)

ハシリドコロ *Scopolia japonica* Maxim.

成育段階：成虫

観察記録：1) 愛媛県松山市郊外皿ヶ峰の森林中 (標高約 900 m)，1949年 7月23日，葉上で数頭を採集した。

2) 長野県上田市外太郎山裏の谷間，1952年 5月17日，5 ♀♀，5 ♂♂を採集した。

3) 長野県上伊那郡高遠町。1978年，雑木林 (クヌギ，ヤマザクラ，クリ) のハシリドコロに成虫が存在。産卵もされているが，ここはルイヨウがより多く生息し成育を完了しているので，オオニジュウの卵か，ルイヨウの卵かは不明。ハシリドコロは 6月下旬から，7月上旬に枯死する。500 m 離れたところにジャガイモ畑があり，オオニジュウが 5月中

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

旬から7月上旬まで生息し、ジャガイモ収穫後に移ってきた新成虫が、100 m–200 m 離れたナス畑を7月中旬から8月中旬に利用している。

4) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。越冬成虫が摂食。1977年5月17日に成虫を1頭、その後も5月29日までにオオニジュウ8頭を採集。ここではルイヨウも生息し、6月上旬まで混棲していた。6月下旬以降食草が他の植物に占領され、ハシリドコロも葉が黄褐色に枯れ、株数も減少する。6月中旬がこの地のオオニジュウの産卵ピークであり、ハシリドコロで生育完了するには6月上旬に産卵する必要がある、生育完了しているかどうかは不明である。

文献：1) 石原 (1950), 2) 小山 (1952), 3) 白井 (1979), 4) 富岡 (1981a)

ヤマホロシ *Solanum japonense* Nakai

成育段階：成虫

観察記録：1) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1977年8月30日に成虫が無数の食痕をつけていた。

文献：1) 富岡 (1981a)

トマト *Solanum lycopersicum* L.

成育段階：卵塊³⁾、幼虫¹⁾²⁾³⁾、成虫¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾

観察記録：1) 長野県、食痕當りの面積が多く且つまとまっている。

2) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

3) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1977年。

4) 青森県八戸市。1983年10月7日に2♂♂4♀♀を採集した。これらの個体は2化目の個体と考えられ、すべて体色が黒化していた。

5) 山梨県都留市大平、1992年7月22日、成虫の発生量は中程度。

文献：1) 小山 (1950a), 2) 黒澤 (1954), 3) 富岡 (1981a), 4) 富岡 (1984), 5) 佐藤・池本 (1993)

マルバノホロシ *Solanum maximowiczii* Koidz.

成育段階：成虫、卵

観察記録：九州北部英彦山。1976年6月に山中で、加害、産卵している植物を発見した。

文献：片倉他 (1977)

ナス *Solanum melongena* L.

成育段階：卵塊³⁾，幼虫¹⁾²⁾³⁾，成虫¹⁾²⁾³⁾⁴⁾

観察記録：1) 長野県。食痕が比較的小さく、数も多く、散在的である。

2) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

3) 青森県弘前市郊外座頭石（標高約 300 m）。1977年。

4) 山梨県大月市小沢，1992年 7 月 22 日，成虫の発生量は少ない。山梨県中巨摩郡白根町駒場，1991年 7 月 22 日，成虫の発生量は少ない。山梨県中巨摩郡芦安村芦倉，1991年 7 月 22 日，成虫の発生量は中程度。

文献：1) 小山（1950a），2) 黒澤（1954），3) 富岡（1981a），4) 佐藤・池本（1993）

イヌホオズキ *Solanum nigrum* L.

成育段階：卵塊⁴⁾，幼虫¹⁾²⁾³⁾，成虫¹⁾²⁾³⁾⁴⁾

観察記録：1) 1 食痕當りの面積が多く且つまとまっている。

2) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

3) 北海道札幌市周辺。1971–1976年。3，4 令幼虫と成虫を確認し，幼虫は 2 度だけ確認した。そのうち 1 例は周辺に寄主植物がなく，ここで産み付けられた卵塊に由来していることが明らかである。

4) 北海道利尻島^{おしどまり}鴛泊，利尻山登山口キャンプ場付近。1978年 8 月 18 日に成虫 5 個体を採集，他に 2 卵塊があったが幼虫は見当たらず，食痕も成虫のものだけであった。

文献：1) 小山（1950a），2) 黒澤（1954），3) 片倉他（1977），4) 星川（1978a）

ウリ科 Cucurbitaceae

ゴキヅル *Actinostemma tenerum* Griff.

成育段階：成虫

観察記録：1) 1980年 9 月 12 日。北海道札幌市石狩町茨戸の旧石狩川に接した湿地の藪。新成虫が葉と実を加害，むしろ実を好むように見えた。昨年オオニジュウがオオマルバノホロシを加害していたのと同じ場所である。

文献：1) 片倉（1980）

スイカ *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai

成育段階：幼虫²⁾，成虫¹⁾²⁾³⁾⁴⁾

観察記録：1) バレイシヨの発芽前に越冬成虫が子葉を摂食することが知られているが，第一化期成虫が食するのを認めている。

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

- 2) 北海道札幌市琴似近郊。1949－1953年。
- 3) 北海道札幌近郊。1971－1979年。
- 4) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1977年。

文献：1) 小山 (1950a), 2) 黒澤 (1954), 3) Katakura (1981), 4) 富岡 (1981a)

プリンスメロン *Cucumis melo* L.

成育段階：卵塊¹⁾, 幼虫¹⁾, 成虫¹⁾²⁾

観察記録：1) 北海道札幌市周辺。1971－1976年。成虫に加え卵塊とそこから孵化した幼虫の摂食が確かめられているが、その幼虫はいつの間にかいなくなった。母虫の誤産卵とその幼虫の一時的摂食の例である。

- 2) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1977年。

文献：1) 片倉他 (1977), 2) 富岡 (1981a)

キュウリ *Cucumis sativus* L.

成育段階：幼虫²⁾³⁾, 成虫¹⁾²⁾³⁾⁴⁾

観察記録：1) バレイシヨ収穫後、成虫が葉花及び果實等をよく食する。

- 2) 北海道札幌市琴似近郊。1949－1953年。
- 3) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1977年。
- 4) 北海道札幌市近郊。1971－1979年。

文献：1) 小山 (1950a), 2) 黒澤 (1954), 3) 富岡 (1981a), 4) Katakura (1981)

セイヨウカボチャ *Cucurbita maxima* Duchesne ex Lam.

成育段階：卵, 幼虫, 成虫

観察記録：1) 北海道札幌市周辺。1971－1976年。成虫に加え卵塊とそこから孵化した幼虫の摂食が確かめられているが、その幼虫はいつの間にかいなくなった。母虫の誤産卵とその幼虫の一時的摂食の例である。また、終令幼虫が確認された例は、隣接したジャガイモが枯死したために移動したものである。

文献：1) 片倉他 (1977)

カボチャ *Cucurbita moschata* (Duchesne ex Lam.) Duchesne

成育段階：幼虫²⁾, 成虫¹⁾²⁾³⁾⁴⁾

観察記録：1) 長野県, 10月バレイシヨ収穫後、成虫が葉花及び果實等をよく食する。

- 2) 北海道札幌市琴似近郊。1949－1953年。

3) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1977年。

4) 山梨県西八代郡上九一色村精進, 1992年7月22日, 他にジャガイモ, ダイズがあり, 発生量が多い。

文献: 1) 小山 (1950a), 2) 黒澤 (1954), 3) 富岡 (1981a), 4) 佐藤・池本 (1993)

ヘチマ *Luffa aegyptica* Mill.

成育段階: 成虫

観察記録: 1) 長野県信州大繊維学部, 1948~1949年の9月から10月, 屢々第一化期の成虫がその腋芽, 或いは葉を攝食したのを見た。

文献: 1) 小山 (1950a)

キカラスウリ *Trichosanthes kirilowii* Maxim. var. *japonica* (Miq.) Kitam.

成育段階: 卵塊, 成虫

観察記録: 1) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1977年9月3日に1♀, 1卵塊, 9月6日に1♀を採集。産卵は新羽化成虫によるものと思われるが, 採集した卵塊からの孵化幼虫は食草に定着性が弱く, 摂食し続けた個体も, 3令で死亡した。

文献: 1) 富岡 (1981a)

キク科 Asteraceae

ゴボウ *Arctium lappa* L.

成育段階: 幼虫³⁾, 成虫¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾

観察記録: 1) 富山縣下の山間部で葉を喰害する。

2) 第一化後期の成虫が時に葉を攝食する。成虫は必ず葉の表面から食し, 微細な點狀痕を残す。これは葉の裏面に於ける毛茸の密生が原因である。本蟲の食痕は棍棒を列べたような極めて特徴あるもので, 一見, 他と判別出来るが, ゴボウに限ってそれが甚だ見間違い易い。

3) 北海道札幌市琴似近郊。1949-1953年。

4) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1977年。

5) 北海道札幌市郊外。1971-1979年。

文献: 1) 高橋 (1923), 2) 小山 (1950a), 3) 黒澤 (1954), 4) 富岡 (1981a), 5) Katakura (1981)

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

ヒレアザミ *Carduus crispus* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 長野県上田市外黄金沢，1952年5月22日に1♀，2♂♂を採集した。6月13日同所から得られた2卵塊から孵化した幼虫はヒレアザミを摂食し，3令で生存中である。

文献：1) 小山 (1952)

エゾアザミ (チシマアザミ) *Cirsium kamtschaticum* Ledeb. ex DC.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道帯広市，1952年8月，多数の成虫を採集した。

文献：1) 小野・安富 (1952)

エゾノキツネアザミ *Cirsium setosum* (Willd.) M. Bieb.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市琴似近郊。1949–1953年。

2) 北海道札幌市郊外。1971–1979年。

文献：1) 黒澤 (1954)，2) Katakura (1981)

コバノイシカグマ科 *Dennstaedtiaceae*

ワラビ *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn

成育段階：成虫

観察記録：1) 長野県東御市信州大学大室農場，1949年5月に1♀が摂食中であることを観察した。

文献：1) 小山 (1950a)

3-2. エゾアザミテントウ *Henosepilachna pustulosa* Kono

ヒユ科 *Amaranthaceae*

ハウレンソウ *Spinacia oleracea* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市近郊。1971–1979年。

文献：1) Katakura (1981)

アブラナ科 *Brassicaceae*

ハクサイ *Brassica rapa* L. var. *glabra* Regel 'Pe-tsai'

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市近郊。1971－1979年。

文献：1) Katakura (1981)

ツゲ科 Buxaceae

フッキソウ *Pachysandra terminalis* Siebold et Zucc.

成育段階：幼虫¹⁾，成虫²⁾

観察記録：1) 北海道札幌市八剣山。1978年7月18日，ルイヨウボタン選好性の高い集団が生息している札幌市八剣山でフッキソウの葉上の3令幼虫2個体の傍に食痕があり，食痕の筋の大きさからこのうちの1個体が摂食したものと思われる。この時期はルイヨウボタンの食い尽くしによる幼虫の移動時期で，付近のブドウ，イラクサ，ツタウルシなどの植物上でも幼虫が見られる。1978年7月28日にもルイヨウボタン近くのフッキソウの葉裏に食痕を見つけた。

2) 北海道江別市野幌森林公園中央口付近。1979年9月20日に落葉広葉樹林内で，フッキソウに静止している1個体を見つけ，その株にかなりの食痕があった。さらにその株から30 cm離れたところでも多数の食痕を付けた1株があった。なおフッキソウの食痕はマダラテントウ特有の大顎のかみ合わせ部分に生じるすじが崩れがちでやや不明瞭になる。

参考文献：1) 星川 (1978b)，2) 鶴崎 (1979)

ウコギ科 Araliaceae

ハリギリ *Kalopanax septemlobus* (Thunb.) Koidz.

成育段階：幼虫，成虫

観察記録：1) 札幌市郊外。1971－1977年。成虫とルイヨウボタンの枯死による終令幼虫の一時的摂食を確認した。

2) 北海道札幌市月寒，北海道農業試験所の林内で，1978年7月14日に寄主植物のルイヨウボタンを食い尽くしてきたと思われる終令幼虫の食痕があり，7月16日も1個体の終令幼虫による摂食を観察した。この終令幼虫はすぐ移動したが，若令幼虫による食痕も観察した。8月1日には，羽化新成虫(1♀)が葉を摂食するが，定着せず，移動し，成育完了をすることはない。

文献：1) 片倉他 (1977)，2) 木村 (1978)

ナス科 Solanaceae

ピーマン (トウガラシを含む) *Capsicum annuum* L.

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市近郊。1971－1979年。

文献：1) Katakura (1981)

ビロードホオズキ (別名 アメリカホオズキ) *Physalis heterophylla* Nees

成育段階：1) 成虫

観察記録：北海道札幌市中ノ沢。1980年9月5日、オオニジュウとともに加害。付近のアザミから、移ったと思われる。

文献：1) 片倉 (1980)

トマト *Solanum lycopersicum* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市近郊。1971－1979年。

文献：1) Katakura (1981)

ナス *Solanum melongena* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市近郊。1971－1977年。

文献：1) Katakura (1981)

イヌホオズキ *Solanum nigrum* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市近郊。1971－1979年。

文献：1) Katakura (1981)

ジャガイモ *Solanum tuberosum* L.

成育段階：幼虫³⁾，成虫¹⁾²⁾³⁾

観察記録：1) 北海道礼文島久種湖畔。1974年6月18日にジャガイモを摂食中の1頭を採集し、実験的に与えたルイヨウボタンを好食した。

2) 札幌市月寒。1976年、エゾが6月中旬と8月初旬に成虫の個体数のピークを示しているので、生育完了をしているものと考えられる。ただし、このような状況は森林の近くにジャガイモ畑がある場合に限られる。

3) 北海道日高門別，北海道大沼。ジャガイモ畑から採集した幼虫からオオニジュウに混

じってエゾが羽化した。

文献：1) 安富 (1974), 2) Katakura (1976), 3) 片倉他 (1977)

ウリ科 Cucurbitaceae

キュウリ *Cucumis sativus* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市近郊。1971－1979年。

文献：1) Katakura (1981)

ミヤマニガウリ *Schizopepon bryoniifolius* Maxim.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市円山及び月寒。1976年の5月下旬から8月上旬まで円山では5個体以下の少数個体，月寒では5月29日1♂2♀♀，6月12日1♀，6月20日1♂が観察された。主要な食草のエゾアザミが枯れた後，根生葉がでるが，必ずしもすべての株から出てくるわけではなく，食草不足におちいる秋にはより多くの新成虫の個体が円山で観察された。

2) 北海道札幌市郊外小別沢。1978年に落葉広葉樹林の斜面の25×40 mの中にエゾアザミ81本，ルイヨウ51本とミヤマニガウリが3カ所で数本のまとまりのある環境で観察した。ミヤマニガウリは6月上旬に出芽し，7月上旬までは葉の乾重量は少ないがその後，直線的に増加し，9月10日も枯れることなく非常に大きな値を示す。6月下旬のエゾアザミ，8月上旬のルイヨウでの新成虫の個体数ピークより遅く，ミヤマニガウリでは8月下旬に個体数のピークを迎える。利用するのは新成虫のみである。

文献：1) Katakura (1976), 2) 日野水 (1981a)

キク科 Asteraceae

ゴボウ *Arctium lappa* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道札幌市郊外。1971－1979年。

1) Katakura (1981)

フキ *Petasites japonicus* (Siebold et Zucc.) Maxim.

成育段階：成虫

観察記録：1) 北海道芦別 (空知)，1947年6月15日，葉を摂食している3♂♂5♀♀を採集

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

した。

文献：1) 渡邊・坂上 (1948)

キジカクシ科 *Asparagaceae*

ユキザサ *Maianthemum japonicum* (A. Gray) LaFrankie

成育段階：成虫

観察記録：1) 札幌市八剣山。1978年5月28日に1♀が摂食中であることを観察するが、近く
の同植物には食痕はなかった。1978年7月23日にユキザサの枯葉に古い食痕が1つと生き
ている株の枯れた葉に一つの食痕を観察したが成虫によるものか、終令幼虫によるものか
は、不明である。この時期には、ルイヨウボタンを摂食する虫の密度の高い株で、幼虫の
移動が始まる。

文献：1) 星川 (1978b)

3-3. ヤマトアザミテントウ *Henosepilachna niponica* Lewis

アブラナ科 *Brassicaceae*

キャベツ *Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 滋賀県余呉町椿坂で、越冬明けの成虫が好食していたのを保積隆夫氏が観察。
1978年10月13日の第38回日本昆虫学会，第7回エピラクナ懇談会で，食痕の写真が回覧
された。

文献：1) 安富 (1979)

ナス科 *Solanaceae*

イガホウズキ *Physaliastrum echinatum* (Yatabe) Makino

成育段階：成虫

観察記録：1) 青森県弘前市郊外座頭石 (標高約 300 m)。1976年7月13日に1本のイガホ
ウズキからヤマト1♂を採集。同じ株より，ルイヨウ1♀も採集。アザミ類，ルイヨウボ
タン，トチバニンジンなどが混生する明るい杉林内の環境。

文献：1) 富岡 (1981a)

ジャガイモ *Solanum tuberosum* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 京都市東北部山間の芦生 (標高約 620 m)。1958年7月10日にジャガイモ畑

から得た幼虫からヤマト 8 頭、オオニジュウ 7 頭が羽化した。すなわち、ヤマトは一部ジャガイモで生育していることがわかる。なおジャガイモからの両種の羽化時期にはズレは見られなかった。

2) 福井県大野市上打波から小池付近。1958年 6 月から 9 月に、ヤマトがジャガイモ畑に侵入していた。同地のジャガイモ畑にはオオも生息している。

3) 福島県檜原湖のヤマトはジャガイモ畑にかなり侵入している。

4) 滋賀県北部。湖北地域で1978年 5 月12日から 6 月 9 日まで、湖南地域で1979年 5 月18日から29日に調査をした。湖北地域の山間部にはオオニジュウとの混棲地が点々とあったが個体数は最大で 8 頭（伊吹町上平寺）だった。湖西地区は 1 地点のみの混棲だった。

文献：1) 巖（1959）、2) 常木・久保（1960）、3) 富岡（1981b）、4) 保積（1981）

ハシリドコロ *Scopolia japonica* Maxim.

成育段階：卵²⁾、成虫²⁾

観察記録：1) 滋賀県中河内。

2) 鳥取県三徳山。アザミ類のあまりない場所のハシリドコロ上で多くの卵塊と成虫を採集した。

文献：1) 新保（1977）、2) Hoshikawa（1983a）

キク科 Asteraceae

フキ *Petasites japonicus* (Siebold. et Zucc.) Maxim.

成育段階：成虫

観察記録：1) 岡山県苫田郡上齊原村赤和瀬タタミ谷（標高 750 m）、1968年 5 月30日、ヨシノアザミの株に沢山集まった下でフキを少々食べる。

文献：1) 安江安宣（私信）

3-4. ルイヨウマダラテントウ *Henosepilachna yasutomii* (Katakura)

アジサイ科 Hydrangeaceae

バイカウツギ *Phladelphus satsumi* Siebold et Lindl. et Paxton

成育段階：成虫

観察記録：1) 長野県上伊那郡高遠町。1979年 7 月に雑木林（クヌギ、ヤマザクラ、クリ）の落葉性低木のバイカウツギに食痕が多数認められ、実際に摂食中の羽化成虫も観察した。この雑木林の斜面に群生するハシリドコロにルイヨウが生息するが、6 月下旬から 7 月に枯死するため、食い尽くしや幼虫の食物不足による死亡も起こっている。8 月に入ると新

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の被害植物と補助的寄主植物

成虫はほとんど見られなくなる。

2) 「ルイヨウボタンが食い尽くされた後、バйкаウツギを摂食しているのを観察した。バйкаウツギにはいくつか品種があり、どれでも摂食されるわけではない」と、宮井俊一氏による話題提供があった。

3) 長野県島々谷。1983年7月8日に三枚の葉上に食痕を発見し、摂食中の1♂を認めた。食痕は計5 cm²位で、やや散漫に食い散らかしていた。

文献：1) 白井 (1979, 1988), 2) 日野水 (1981b), 3) 星川 (1983d)

マメ科 Fabaceae

インゲン *Phaseolus vulgaris* L.

発育段階：成虫

観察記録：1) 神奈川県鎌倉市大船高野，1992年7月3日。ジャガイモ畑から移動してきたと思われる成虫を5頭採集し摂食を確認した。

文献：1) 池本・佐藤 (1998)

ナス科 Solanaceae

ホオズキ *Alkekengi officinarum* Moench var. *franchetii* (Mast.) R. J. Wang

成育段階：成虫

観察記録：1) 神奈川県鎌倉市大船高野，1991年7月15日と1992年7月3日に成虫をそれぞれ1頭と3頭，神奈川県大和市上草柳，1998年7月2日，成虫を1頭採集。食痕は微小だが新成虫による摂食を確認した。

文献：1) 池本・佐藤 (1998)

トウガラシ (ピーマン) *Capsicum annuum* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 神奈川県足柄上郡大井町金子，1991年6月19日。成虫の発生量は少ない。

文献：1) 佐藤・池本 (1996)

ヨウシュチヨウセンアサガオ *Datura stramonium* L.

成育段階：成虫

観察記録：1) 東京都国分寺市西元町で1998年6月28日，成虫1頭を採集し，新成虫による摂食を確認した。

文献：1) 池本・佐藤 (1998)

ケチョウセンアサガオ *Datura wrightii* Regel

成育段階：成虫

観察記録：1) 神奈川県川崎市多摩区岡上で1995年9月28日と1996年10月3日に、成虫1頭と5頭をそれぞれ採集し、新成虫による摂食を確認した。

文献：1) 池本・佐藤（1998）

クコ *Lycium chinense* Mill.

成育段階：卵塊²⁾，蛹²⁾³⁾，成虫¹⁾²⁾³⁾

観察記録：1) 東京都町田市。1981年8月30日，ジャガイモ畑の側に植えられたクコから東京西郊型を1♀を採取。食痕は多数あったがニジュウヤホシと混棲していたため，加害の程度は判断できなかった。

2) 東京都八王子市高尾山山麓。1991年4月下旬－9月下旬観察。4月20日に10数頭飛来，4月下旬に産卵が始まり，5月中旬に産卵のピークを迎え，6月中旬には見当らなくなる。4齢幼虫の出現は6月中旬である。クコは5月上旬より，現存量の激しい減少のため，4齢幼虫は餌不足にさらされ，越冬成虫は30 m離れたジャガイモへの分散が目立ったが，逆方向のジャガイモからクコへの侵入はなかった。新成虫は7月上旬にピークを迎えたが羽化数は少なかった。

3) 神奈川県鎌倉市山の内白黒小路で1991年6月21日に成虫2頭と蛹2頭，神奈川県逗子市沼間で1991年6月28日に成虫20頭余り，神奈川県鎌倉市大船で1991年7月2日に成虫1頭，神奈川県鎌倉市今泉で1991年7月4日に成虫1頭，神奈川県川崎市多摩区生田で1995年9月24日に成虫1頭，神奈川県川崎市多摩区岡上で1995年9月28日に成虫1頭をそれぞれ採集し，摂食を確認した。白黒小路は越年成虫の産卵による生育完了個体，それ以外はジャガイモ畑から飛来した新成虫と思われる。

文献：1) 富岡（1982b），2) 田村・竹内（1992），3) 池本・佐藤（1998）

イガホウズキ *Physaliastrum echinatum* (Yatabe) Makino

成育段階：卵塊¹⁾，幼虫¹⁾，成虫¹⁾²⁾

観察記録：1) 青森県弘前市郊外座頭石（標高約300 m）。1976年7月13日に1株から1♀を採集。同年さらに数株を発見し，3卵塊，3令幼虫2頭を採集したが，すべてレイヨウであった。また1977年6月18日から越冬成虫の摂食が確認され，その後，数株から卵塊，全ステージの幼虫，蛹も採集された。オオニジュウも生息しており，両種共通の寄主植物となっている。アザミ類，レイヨウボタン，トチバニンジンなどが混生する明るい杉林内の環境。

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

2) 埼玉県名栗村山伏峠。2001年6月28日, 2003年8月18日に1株のみの摂食が確認されている。この場所では他に, ハシリドコロとオオバアサガラがともに利用されている。

文献: 1) 富岡 (1981a), 2) 松本他 (2004)

トマト *Solanum lycopersicum* L.

成育段階: 成虫

観察記録: 1) 山梨県南巨摩郡見延町和田, 同町栗倉, 1992年7月21日。ナスもあり, 成虫の発生量は中程度である。

2) 神奈川県中郡二宮町山西, 1990年6月13日。成虫の発生量は中程度である。

文献: 1) 佐藤・池本 (1993), 2) 佐藤・池本 (1996)

ワルナスビ *Solanum carolinense* L.

成育段階: 成虫

観察記録: 1) 神奈川県中郡二宮町山西, 1991年6月27日。成虫の発生量は少ない。

2) 神奈川県鎌倉市今泉で1991年7月4日に成虫1頭, 東京都町田市玉川学園で1994年6月30日に成虫20頭余, 神奈川県大和市上草柳で1998年7月21日に成虫1頭を採集し, 成虫の摂食を確認した。

文献: 1) 佐藤・池本 (1996), 2) 池本・佐藤 (1998)

ヒヨドリジョウゴ *Solanum lyratum* Thunb.

成育段階: 成虫

観察記録: 1) 神奈川県鎌倉市山の内巨福山で, 1993年7月20日, 成虫10頭余を採集し, 新成虫の摂食を確認した。

文献: 1) 池本・佐藤 (1998)

イヌホオズキ *Solanum nigrum* L.

成育段階: 成虫

観察記録: 1) 神奈川県川崎市多摩区岡上で1995年9月28日に1頭を採集し, 新成虫の摂食を確認した。

文献: 1) 池本・佐藤 (1998)

ナス *Solanum melongena* L.

成育段階: 幼虫¹⁾, 成虫¹⁾²⁾

観察記録：1) 山梨県南巨摩郡見延町和田，同町八木沢，同町栗倉。1992年7月21日，成虫は3カ所で中程度発生し，和田と栗倉では，トマトも食害している。山梨県西八代郡下部町北川で1991年7月27日，成虫と幼虫の発生量は少ない。同日，山梨県南巨摩郡鯉沢町鹿島で成虫と幼虫は中程度発生，同町鬼島では卵を少量確認した。山梨県南巨摩郡増穂町平林で1992年7月22日，成虫が少量発生している。山梨県南巨摩郡早川町雨畑，同町保，同町高住で1992年7月21日，成虫の発生量は3カ所とも中程度であった。

2) 神奈川県中郡二宮町山西，1990年6月13日に成虫の発生量は中程度である。同県足柄郡大井町山田と篠窪で1989年7月26日，成虫の発生量は中程度である。同県足柄郡大井町柳，1989年6月26日に成虫の発生量は中程度である。1994年4月29日，神奈川県足柄郡中井町井の口で成虫の発生量は少量である。

文献：1) 佐藤・池本（1993），2) 佐藤・池本（1996）

ハダカホウズキ *Tubocapsicum anomalum* (Franch. et Sav.) Makino

成育段階：幼虫¹⁾，成虫¹⁾²⁾

観察記録：1) 東京都八王子市高尾山麓。1991年4月下旬－9月下旬の調査。低山の中腹に1株生育しており，成虫の加害と幼虫の発育完了を確認した。

2) 神奈川県鎌倉市山の内明月谷で1992年8月8日と1993年8月16日に成虫を1頭と3頭，神奈川県鎌倉市山の内巨福山で1993年8月20日と1994年6月6日に，成虫1頭と幼虫10頭余，神奈川県鎌倉市扇ヶ谷で1993年8月23日に成虫1頭，神奈川県大和市草柳で1995年9月13日に成虫を1頭，神奈川県座間市谷戸で1996年8月6日に成虫を1頭それぞれ採集し，摂食を確認した。巨福山の例は，越年成虫の産卵によるもの，他の例はジャガイモ畑より飛来した新成虫と思われる。

文献：1) 田村・竹内（1992），2) 池本・佐藤（1998）

ウリ科 Cucurbitaceae

キュウリ *Cucumis sativus* L.

成育段階：成虫

観察記録：東京都八王子市。1981年8月30日。キュウリで摂食中の1♀を採集。

文献：1) 富岡（1982b）

ミヤマニガウリ *Schizopepon bryoniifolius* Maxim.

成育段階：成虫，幼虫

観察記録：1) 青森県弘前市郊外座頭石（標高約300m）。1977年6月16日に1♂，7月4

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

日に1♂を確認した。また7月4日に1頭、7月9日に3頭の終令幼虫を採集し、飼育するとルイヨウが羽化した。ルイヨウボタンは食害により欠乏状態になっているのに対してミヤマニガウリはルイヨウボタンの下部に巻き付くような状態になったため、終令になって移動してきた可能性がある。他のルイヨウの生息地にあるミヤマニガウリはほとんど摂食されていない。アザミ類、ルイヨウボタン、トチバニンジンなどが混生する明るい杉林内の環境で、1977年にはオオニジュウ1♀もここで採集されている。

文献：富岡（1981a）

キク科 Asteraceae

ゴボウ *Arctium lappa* L.

成育段階：幼虫、成虫

観察記録：1) 神奈川県鎌倉市大船高野、1994年6月11日、成虫10数頭と幼虫1頭、1995年6月21日、成虫30数頭を採集し摂食を確認した。ゴボウはジャガイモ収穫後の畑の側に植えられていた。

文献：1) 池本・佐藤（1998）

4. 4種の加害植物、補助的寄主植物に関するまとめ

これまでの論文を見直すことにより、オオニジュウ44種、エゾ15種、ヤマト4種、ルイヨウ18種の加害植物、補助的寄主植物の記録を整理した。重複している種を除くと全部で17科52種になる。その中で気づいた点を以下にまとめてみる。

4-1. 葉以外の部分、植物以外の食害、及び花外蜜腺の利用

マダランテントウ類は葉を摂食するが、時には野菜の実も食害されている。今回さらに以下の穀物の実、樹液、また限られた実験条件であるがシダ植物の記録やキノコ食害の記述も見つかった。

1945年夏、北海道札幌市北海道大学農学部裏の路傍に栽培されたトウモロコシの実にオオニジュウ成虫が集まり、その実は成熟しずでにかなり硬くなっているが、外皮の一部を食い破り、12匹の成虫が約2 cm²にわたり、種子を食い尽くしていた（坂上、1951）。

星川の観察によると（1978b）、1978年7月29日札幌市郊外の八剣山で採集したルイヨウマダラ食のエゾを採集し持ち帰ったところ、2♂♂1♀のいった止まり木用のオシダに1-6 mm²の食痕が80個位ついていて、成虫を入れてから約8時間くらい経過している。これは実験室条件だったため、上記リストにはあげなかったが、オオニジュウの1♀が野外でワラビ

を食べていたという記録（小山，1950a）とともに，シダ植物も何らかの摂食を誘因する物質を含んでいる可能性を示している。

さらに，遠藤（1947）のオオニジュウの摂食植物のリストにはホコリタケ科のキノコが挙げられている。

ジャガイモなどの本来の食草が芽吹く前にオオニジュウ成虫が花外蜜腺を利用する例が黒澤（1953），Katakura（1976），片倉他（1977）により報告されている。それによると北海道札幌市近郊や，札幌市月寒で春先や，通常5月下旬（まれに5月中旬）から6月上旬に森林とジャガイモ畑の間のエゾニワトコ（レンプクソウ科，*Sambucus racemosa* L.）の蜜腺より滲出する汁液を摂取するという。この行動はインドネシアでも観察されている。Fujiyamaら（2002）によると近くに本来の食草であるナスが十分にあり，それを利用しつつヒルガオ科の *Ipomoea carnea* の花外蜜腺も利用している。オーストラリアの *Epilachna cucurbitae* でもウリ科のペポカボチャやセイヨウカボチャ（*Cucurbita pepo*, *C. maxima*）でも同様の観察があること（Richards and Filewood, 1990）から，Fujiyamaらは，成虫にとって，花外蜜腺は補助的な食物になりうると報告している。

摂食は確認されていないが，福田（1949）は1944年5月26日に柳の樹液に群集するオオニジュウを青森県八戸市内で観察している。

4-2. 多数個体の集合状態による本来の食草以外の植物の摂食行動

多数の個体が集合して摂食する例が，マルバタバコを摂食するオオニジュウで報告されていることはすでに述べたが（西尾，1948），この際周囲では，カボチャの花や葉，キュウリの実や葉にも多数集まっていたが，マルバタバコの摂食は一カ所だけだったという。

本来摂食しない植物を成虫が群がって摂食する行動は富岡（1983，1985）により詳細にまとめられている。富岡が観察したのは，ハクサイ（アブラナ科），ナツグミ（グミ科），インゲン（マメ科）である。ハクサイとナツグミの場合は越冬後の活動開始直後で付近のジャガイモ（約100 m程度離れて栽培）がまだ利用できない時期，インゲンの場合は新成虫でやはりジャガイモの葉が遅すぎて使えない時期という，いずれも食草のコンディションがよくない状況で観察された。さらに，1）食痕は多数みられるが，せわしなく食草上を歩き回る個体が多い，2）観察中にどこからともなく飛来し，個体数が増加する，3）交尾中の個体が多い，4）少し離れた同じ食草は全く加害されない（但し，ナツグミの場合は数百 mの範囲の6本の植樹でのみ観察），5）これらの観察個体を採集し，同じ食草を与え続けても，摂食程度は野外ほどひどくはない。富岡は星川が実験室内で北海道型オオニジュウに本来食草でないトチバニンジン（ウコギ科）を与えた場合の急激な摂食活動である *Panax-burst*（Hoshikawa, 1983c）との関連の可能性も示している。上記の坂上（1951）のトウモロコシ

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の被害植物と補助的寄主植物

の実の摂食も同様の現象かもしれない。小野・安富 (1952) によるオオニジュウによるアザミ類の摂食もこれと同様の可能性がある。

一方、小山 (1951b) は紙をオオニジュウが摂食したことから、5種の紙に色々なものを付ける実験を行った。その結果、成虫、幼虫、蛹の体内に摂食性を誘う物質が含まれているため、体液や吐液や卵汁が付いた場合、摂食が誘因される可能性を示しており、多数個体の集合による摂食との関連が注目される。

多数個体の集合には夏眠と考えられる行動もある。1974年盛夏に青森県八戸市のアオギリの葉の裏でオオニジュウ100頭以上の幼虫が静止し、翌年も同じ場所で同じ行動をとっていたが全く摂食行動はなかったという (富岡, 1984)。

4-3. 食草枯渇後の成虫や幼虫の移動の実態

本来の食草が枯渇した時期に別の植物を加害するという例が上記のリストの多くの例であった。その移動の際の幼虫や成虫の行動について、木村 (1978) は詳細な記録を取っている。

北海道札幌市郊外の月寒のエゾは、落葉広葉樹林の林床に自生するエゾアザミとレイヨウボタンを寄主として生活している。ウコギ科のハリギリの摂食はレイヨウボタンの食い尽くし後の移動によると考えられる。ハリギリは大木が多数自生しているが、加害されたのは高さが40 cm以内の幼木であった。表1にはその詳細がまとめられている。

1葉あたりの摂食面積は最大8.2 cm²、平均2.1 cm²で、食痕のある葉の葉面積に対する食痕面積の割合も平均で3-6%とわずかである。レイヨウボタンを食い尽くした後摂食するが、定着せず、また移動し、成育完了をすることはない。

星川 (1978b) もエゾによるユキザサ (*Maianthemum japonicum* (A. Gray) LaFrankie キジカクシ科) とフッキソウ (*Pachysandra terminalis* Siebold et Zucc. ツゲ科) で同様の観察をしている。レイヨウボタン選好性の高いエゾ集団が生息している札幌市八剣山は、昆虫の密度も高い。ユキザサの食痕が観察された場所のすぐ近く (5-70 cm 以内) のレイヨウボタ

表1 エゾアザミテントウによるハリギリの摂食。木村 (1978) の表1を一部改変の上引用。

ハリギリの株のNo.	観察日	摂食個体の成育段階	食草からの距離 (cm)	ハリギリの樹高	葉の枚数		食痕の面積 (cm ²)		食痕の有る葉の葉面積に占める食痕面積 (%)
					総数	食痕の有る葉	合計	平均	
No. 1	78/7/14 78/7/16	終令幼虫	30	21	9	7	9.1	1.3	5.84
No. 2	78/7/14		188	37	7	3	12.9	4.3	3.12
No. 3	78/7/16	新成虫	5	24	4	4	9.0	2.3	3.10
No. 4	78/8/ 1		17	23	3	1	0.9	0.9	4.12

ンにもエゾがついている。1978年5月28日に摂食する成虫1♀を採集、葉の表に4 mm²、葉の裏に8 mm²の食痕があった。1978年7月23日には、枯葉に16 mm²の古い食痕と生きている株の枯葉に1.7 cm²の食痕があったが、いずれも成虫か幼虫か不明である。

ユキザサの食痕が観察された場所のすぐ近くのフッキソウにもエゾの食痕がついている。1978年7月18日フッキソウ上の3令幼虫2個体のそばに37 mm²の食痕（葉裏）が見つかり、食痕の筋からこの2個体のうちの1個体によるものと考えられるが、これらの植物で令を進め、羽化にいたることは不可能と思われる。1978年7月28日は同地で、レイヨウボタンから35 cm離れたフッキソウ上で葉の裏表から食痕2 mm²を観察した。エゾの育つアザミからは約50 m、オオニジュウの育つミヤマニガウリからは150 m離れているので、エゾのレイヨウマダラ依存集団の個体に間違いはないと思われる。

4-4. ウリ科を加害するオオニジュウ群

中野（2019）は東南アジアのウリ科及びナス科の害虫となっている4種の*Henosepilachna*について、ナス科食害虫はウリ科植物を食べず、ウリ科食害虫はナス科植物を食べないことを報告した。日本ではオオニジュウがミヤマニガウリを食草としていることがわかっているが（Katakura, 1975）、今回オオニジュウで8種、エゾアザミで2種、レイヨウマダラで2種のウリ科植物の加害があることがわかった。ナス科が主な食草のオオニジュウ以外にも加害があり、今後東南アジアの種類とウリ科植物の受容性について比較することが必要である。

4-5. 時代とともに変遷する食草

人間の行動（農業活動、宅地化などの開発）も含めた環境変動が食草の量や質に変化を与え、その結果、種間の生殖隔離の崩壊や食性の変化が起こる可能性がある（片倉, 2011）。片倉によると崩壊の可能性があるのはほぼ食草の違いによってのみ種間の違いを維持している2種に、両種が共通に利用できる食草が混生する場合である。また、約50年ぶりに再発見されたレイヨウの食草のオオバアサガラはシカの好まない植物で、その食害を逃れて増えた植物の代表格だという（片倉, 2011）。今回リストアップした加害植物も、自然や人間による環境変化により、あらたに成育完了植物となる場合、またそれが新たな種分化につながるという可能性もあると考えられる。

謝 辞

片倉晴雄氏（北海道大学総合博物館）に北海道のホソバアキカラマツについて、白井洋一氏（筑波市）に長野県のバイカウツギについて教えていただいた。富岡康浩氏（イカリ消毒）

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

には、本来の食草でない植物上におけるマダラテントウの集合行動について詳しく教えていただいた。竹内将俊氏（東京農業大学地域創成科学科）と藤山直之氏（山形大理学部生物学科）には御著書の論文を送っていただいた。本論をまとめる際に大変参考になり、感謝申し上げます。また本学図書館の長屋由美子さんと有田真理子さんには1880年代から1950年代の古い論文を沢山探していただき、本論文を完成することができた。厚く御礼申し上げます。

参 考 文 献

- 遠藤和衛 (1947) 馬鈴薯の害虫 テントウムシダマシの防ぎかた. 農民叢書 第20号. 23 pp.
- 藤山直之・片倉晴雄 (2018) 日本産およびインドネシア産マダラテントウ類の属名について. 昆虫 (ニューシリーズ) 21(3): 197-201.
- Fujiyama, N., Kahono, S., Hartini, S., and Kojima, J. (2002) Insects visiting extrafloral nectaries of *Ipomoea carnea* (Convolvulaceae) in Lombok, Indonesia, its introduced locality. Natural History Bulletin of Ibaraki University 6: 3-5.
- 福田 彰 (1949) 観察ノートから. 新昆虫 II 9: 314-315.
- 日野水 仁 (1981a) エゾアザミ, ルイヨウボタン, ミヤマニガウリを随時利用する札幌型コブの野外観察. エピラクナ通信 7: 1-3.
- 日野水 仁 (1981b) エピラクナ懇談会第9回会合の記録. エピラクナ通信 7: 3.
- 星川和夫 (1978a) 食草の知見. 利尻島のオオニジュウ, イヌホウズキを食う. エピラクナ通信 2: 3.
- 星川和夫 (1978b) 札幌型コブの新加害植物についてのメモ. エピラクナ通信 2: 5-6.
- Hoshikawa, K. (1983a) Host-race formation and speciation in the *Henosepilachna vigintioctomaculata* complex (Coleoptera, Coccinellidae) I. Host-plant ranges and food-preference types. Kontyû 51(2): 254-264.
- Hoshikawa, K. (1983b) Host-race formation and speciation in the *Henosepilachna vigintioctomaculata* complex (Coleoptera, Coccinellidae) II. Geographic variation of food preference in *Henosepilachna vigintioctomaculata*. Kontyû 51(3): 339-350.
- Hoshikawa, K. (1983c) Mass exploitation of *Panax japonicus*, an allochthonous food plant, by the ladybird *Henosepilachna vigintioctomaculata*: A curious epiphenomenon in food preference (Coleoptera: Coccinellidae). Appl. Ent. Zool. 18(4): 495-503.
- 星川和夫 (1983d) 食草の知見. 島々のルイヨウマダラ, バイカウツギを食す. エピラクナ通信 12: 2.
- Hoshikawa, K. (1984) Host-race formation and speciation in the *Henosepilachna vigintioctomaculata* complex (Coleoptera, Coccinellidae) III. Geographic variation of food preference in the thistle feeder, *H. pustulosa*. Kontyû 52(4): 605-614.
- 保積隆夫 (1981) 滋賀県北部における *Henosepilachna* 属テントウ 3 種の地理的分布について. 滋賀県農業試験場研究報告 23: 104-110.
- 池本 始 (1952) オオニジュウヤホシテントウ, スベリヒユを食す. ニューエントモロジスト 2(3-4): 5.
- 池本 始・佐藤仁彦 (1998) 東京西郊型 *Epilachna* の野外摂食植物. New Entomol. 47(3, 4): 52-55.
- 井上義郷 (1955) オオニジュウヤホシテントウ エゴノキ科の自生植物を食す. 新昆虫 8(12): 45.
- 石原 保 (1950) オオニジュウヤホシテントウの一食餌植物. 新昆虫 3(4): 145.
- 巖 俊一 (1959) 京都付近のコブオオニジュウヤホシテントウの食草選好性, 特にその個体変異について. 生態昆虫 8(1): 10-21.
- Jadwiszczak, A.S., and Węgrzynowicz, P. (2003) *World Catalogue of Coccinellidae. Part I-Epilachninae*. Mantis, Olsztyn, 264 pp.
- Katakura, H. (1975) *Schizopepon bryoniaefolius* (Cucurbitaceae) as a native host plant for *Henosepilachna vigintioctomaculata* (Coleoptera: Coccinellidae) in Hokkaido. Appl. Ent. Zool. 10(2): 103-107.
- Katakura, H. (1976) Phenology of two sympatric phytophagous ladybirds of *Henosepilachna vigintioctomaculata* complex in and near Sapporo, northern Japan (Coleoptera: Coccinellidae). Jour. Fac. Sci. Hokkaido

- Univ. Ser. VI, Zool. 20(3): 313–328.
- 片倉晴雄 (1978) 本で見つけたエビラクナの食痕. エビラクナ通信 2: 5.
- 片倉晴雄 (1980) オオニジュウヤホシテントウ群の害植物 2 例. エビラクナ通信 6: 10.
- Katakura, H. (1981) Classification and evolution of the phytophagous ladybirds belonging to *Henosepilachna vigintioctomaculata* complex (Coleoptera, Coccinellidae). Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. VI., Zool. 22(4): 301–378.
- 片倉晴雄 (1988) 『日本の昆虫⑩オオニジュウヤホシテントウ』文一総合出版, 159 pp, 東京.
- Katakura, H. (1997) Species of *Epilachna* ladybird beetles. Zool. Sci. 14: 869–881.
- 片倉晴雄 (2006) 個性豊かなマダラテントウ. 丸山宗利編著『森と水辺の甲虫誌』pp. 235–253, 東海大学出版会, 東京.
- 片倉晴雄 (2011) マダラテントウ類の種分化. 自然保護 523: 40–42.
- 片倉晴雄 (2014) 総論: エビラクナ研究 最近の進展. 昆虫と自然 49(1): 2–4.
- 片倉晴雄・日野水仁・星川和夫・木村俊宏 (1977) オオニジュウヤホシテントウ群の食性研究, その問題点と調査方法. 生物教材 12: 61–92.
- 木村俊宏 (1978) 野外でのコブオオニジュウヤホシテントウ (Hp) によるハリギリ摂食の再確認. エビラクナ通信 2: 4.
- 小山長雄 (1950a) オオニジュウヤホシテントウの食性に關する研究 (第 1 報) 1. 食餌植物について. 應用昆蟲 6(1): 25–33.
- 小山長雄 (1950b) オオニジュウヤホシテントウの食性に關する研究 (第 2 報) 食餌植物に對する成蟲の攝食量. 應用昆蟲 6(4): 192–197.
- 小山長雄 (1951a) オオニジュウヤホシテントウの食性に關する研究 (第 III 報) 各種植物に對する幼蟲の攝食性 (I). 應用昆蟲 7(2): 65.
- 小山長雄 (1951b) オオニジュウヤホシテントウはなぜ紙を食べたか? ニュー・エントモロジスト 1(2): 27–29.
- 小山長雄 (1952) オオニジュウヤホシテントウの実験ノートから. 新昆蟲 5(9): 39.
- 小山長雄 (1954) オオニジュウヤホシテントウの食性に關する研究 (第 5 報) 食餌植物の補遺及び異常食性. 昆虫 20(3・4): 81.
- 小山長雄 (1957) オオニジュウヤホシテントウ幼蟲の食性およびその飼育に關する知見. 防虫科学 22(1): 86–94.
- 小山長雄 (1962) 長野県のマダラテントウ—付・日本産マダラテントウ文献目録—. 信州昆虫学会発行, 上田市. 35 pp.
- 黒澤 強 (1953) コブオオニジュウヤホシテントウの食餌植物に關する知見. 應用昆蟲 9(1): 12–16.
- 黒澤 強 (1954) オオニジュウヤホシテントウの繁殖可能な食餌植物について. 札幌農林報 39(4): 42–43.
- 松本和馬 (2014) 分布域南部のルイヨウマダラテントウの食性集団. 昆虫と自然 49(1): 16–19.
- 松本和馬・富岡康浩 (2009) 関東地方西部でヤマブキソウを寄主植物とするルイヨウマダラテントウの分布および近隣の同種集団との関係. 昆蟲 (ニューシリーズ) 12(2): 73–83.
- 松本和馬・藤山直之・小林憲生・太田有理・片倉晴雄 (2004) 関東地方西部の山地におけるルイヨウマダラテントウの寄主植物としてのオオバアサガラ. Jpn. J. Ent. (N.S) 7(3): 91–96.
- 中野 進 (2019) マダラテントウ族 (*Epilachnini*) の食草, 分布, 生態について 1. 中国, 台湾, 韓国のマダラテントウ. 人間環境学研究 17: 129–181.
- 西尾美明 (1948) オオニジュウヤホシテントウとマルバタバコ. 松蟲 3(2): 55.
- 小野 決・安富和男 (1952) 北海道帯広におけるエゾアザミを食するオオニジュウヤホシ. 新昆蟲 5(11): 39.
- 坂上昭一 (1951) オオニジュウヤホシテントウについてのメモふたつ. 昆蟲 19(1) 22.
- 佐藤仁彦・池本 始 (1993) 山梨県におけるマダラテントウ属 (*Epilachna*) 3 種の分布. 応動昆 37(3): 183–185.
- 佐藤仁彦・池本 始 (1996) 神奈川県西南部地域におけるニジュウヤホシテントウおよび東京西郊型エビラクナの分布. New Entomol. 45(1, 2): 7–12.
- 白井洋一 (1979) 長野県下で発見したハシリドコロ依存のエビラクナ. エビラクナ通信 4: 3.
- 白井洋一 (1988) 長野県伊那地方におけるオオニジュウヤホシテントウ群の生態. III. ハシリドコロを寄主とするルイヨウマダラテントウの個体群動態と生活史特性. 日生態誌 38: 111–119.

オオニジュウヤホシテントウ群 (*Henosepilachna vigintioctomaculata* complex) の加害植物と補助的寄主植物

- 高木三郎・伊藤孝三郎 (1932) 大偽瓢蟲二關スル研究. 福島農試報. 1-50.
- 高橋 獎 (1923) 牛蒡の害蟲に就きて. 園芸之友: XIX(2): 73-77.
- 田村正人・竹内将俊 (1992) 東京都高尾地方におけるルイヨウマダラテントウ東京西郊型の発生過程. 東京農大農学集報 36(3): 204-210.
- 富岡康浩 (1981a) オオニジュウヤホシテントウ群の食性 (1) 青森県弘前市における野外摂食植物. 昆虫と自然 16(9): 21-25.
- 富岡康浩 (1981b) オオニジュウヤホシテントウ群の食性に関する知見. エピラクナ通信 8: 1-2.
- 富岡康浩 (1982a) インゲンの害虫となっているオオニジュウヤホシテントウ. 昆虫と自然 17(6): 34.
- 富岡康浩 (1982b) 東京西郊型エピラクナの野外摂食植物. 昆虫と自然 17(13): 33.
- 富岡康浩 (1983) オオニジュウヤホシテントウのナツグミ摂食について. 昆虫と自然 18(9): 46.
- 富岡康浩 (1984) 青森県のオオニジュウヤホシテントウ. 青森の蝶 9(1): 14-21.
- 富岡康浩 (1985) オオニジュウヤホシテントウの異常摂食行動について. 昆虫と自然 20(10) 30.
- 常木勝次・久保知彦 (1960) 福井県小池地方産マダラテントウ属の形態ならびに食性について 附. 種に関する論議. 生物研究 (福井) IV(3): 37-45.
- 鶴崎展巨 (1979) 食草の知見 3 例. エピラクナ通信 4: 4.
- 安富和男 (1974) 北海道礼文島オオニジュウヤホシテントウ群の未記録の 1 型について. Kontyû 42(3): 231.
- 安富和男 (1979) 第 7 回エピラクナ懇談会の記録. エピラクナ通信 3: 3.
- 渡邊千尚・坂上昭一 (1948) *Epilachna pustulosa* Kôno コブオオニジュウヤホシに関する知見. 松虫 2(3&4): 96-106.

間接引用

- Richards, A. M. and Filewood, L. W. (1990) Feeding behavior and food preferences of the pest species comprising the *Epilachna vigintioctopunctata* (F.) complex (Col., Coccinellidae). J. Appl. Entomol. 110: 501-515.
- 新保友之 (1977) 伊吹型オオニジュウヤホシテントウと列島地史. 滋賀県立短大学術報告 18: 42-45.