

本州中部・北部におけるアルファルファタコゾウムシの分布 - 2006年春季の調査 -¹

山口卓宏・守屋成一・水谷信夫・角田 隆²・東後晶子
(中央農業総合研究センター)

Distribution of the Alfalfa Weevil, *Hypera postica* (Gyllenhal)(Coleoptera: Curculionidae) in Central and Northern Honshu Island, Japan in the Spring of 2006

Takuhiro YAMAGUCHI³, Seichi MORIYA, Nobuo MIZUTANI, Takashi TSUNODA and Akiko TOGO

Abstract

Distribution of the alfalfa weevil, *Hypera postica* (Gyllenhal)(Coleoptera: Curculionidae) was surveyed at 179 sites of 16 prefectures in Central and Northern Honshu Island, Japan in the spring of 2006. *H. postica* was recorded for the first time in Toyama, Ishikawa, Fukui, Yamanashi, and Nagano Prefectures, but could not be found in Aomori, Iwate, Miyagi, Akita, Yamagata, Fukushima, and Niigata Prefectures. In Ibaraki and Tochigi Prefectures, *H. postica* extended its distribution range about 60 km northward from the spring of 2003 to the spring of 2006. *H. postica* was distributed widely in the plains of Saitama and Gunma Prefectures where the weevil has already been found.

アルファルファタコゾウムシ *Hypera postica* (Gyllenhal) は、1982年に福岡県と沖縄本島で初めて確認された侵入害虫である(馬場, 1983; 横浜植物防疫所, 1983)。本種はマメ科牧草の害虫で、ヨーロッパからアジア中南部, アフリカ北部が起源と考えられており(Sell et al., 1978; Radcliffe and Flanders, 1998), 北アメリカではアルファルファ *Medicago sativa* L. の重要害虫となっている(秋山・小田, 1989)。わが国では、発見当初はカラスノエンドウ *Vicia angustifolia* L. やウマゴヤシ *Medicago polymorpha* L., シロツメクサ *Trifolium repens* L. などのマメ科雑草を食害し、農作物への加害は認められなかった(木村ら, 1988; 奥村, 1991)。しかし、1987年頃からレンゲソウ *Astragalus sinicus* L. での被害がみられるようになり、分布の拡大とともに、その被害は深刻なものとなった(森本, 1987; 奥村, 1991)。また、多発して餌不足に陥ると、

成虫が本来の寄主植物ではないキュウリ *Cucumis sativus* L., メロン *Cucumis melo* L., ナス *Solanum melongena* L., タマネギ *Allium cepa* L. 等の野菜を加害する事例が報告されている(秋山・小田, 1989; 中須賀, 1989)。

本種の国内での分布は九州各県から、しだいに北へと拡大しており、2003年には、関東以南の1都2府31県と北海道において発生が認められている(神田ら, 2004)。本種は低温耐性が高いと考えられ(Peterson, 1960; Day, 1971; 岡本ら, 1989 など)、今後、さらに北へ分布が拡大すると予測される。しかし、中部地方以北の東日本地域は、レンゲソウの植栽面積が少ない(農林水産省 農林水産統計情報総合データベース <http://www.tdb.maff.go.jp/toukei/toukei>, 2007) こともあり、分布調査や生態に関する詳細な調査は、上記の報告以外ほとんど行われていない。そこで、著者らは東

1 本報の一部は、関東東山病害虫研究会第54回研究発表会(2007年3月2日, 神奈川県横浜市)において発表した。

2 現在 長崎大学熱帯医学研究所

3 Address: National Agricultural Research Center, Kannondai 3-1-1, Tsukuba, Ibaraki 305-8666, Japan

2007年5月7日受領

2007年6月8日登載決定

日本地域におけるアルファルファタコゾウムシの分布状況を明らかにするため、2006年春に本州中部・北部の16県について調査を実施した。

本文に先立ち、本種の同定を賜った東京農業大学の小島弘昭博士、本種の分布状況や文献等についてご助言、ご教示いただいた畜産草地研究所の神田健一博士、中央農業総合研究センターの森本信生氏、寄主植物の分布状況をご教示いただいた宮城県古川農業試験場の城所隆氏、宮城県農業・園芸総合研究所の増田俊雄博士、石川県農業総合研究センターの濱崎貴史氏、石川県農林水産部消費流通課の八尾充陸氏、富山県農業技術センターの中川俊昭氏、富山県砺波普及指導センターの村岡裕一氏、長野県野菜花き試験場佐久支場の栗原潤氏、長野県野菜花き試験場の豊嶋悟郎氏、秋田県農林技術センターの新山徳光博士、福島県農業総合センターの松木伸浩氏、新潟県農業総合研究所の石本万寿広氏、山形県最上農業技術普及課滝田雅美氏、鶴岡自然調査会の水野重紀氏、東北農業総合研究センターの榊原充隆博士、日本養蜂はちみつ協会の工藤慈晃氏、鹿児島県農業総合開発センターの西岡稔彦氏に厚くお礼申し上げます。

材料および方法

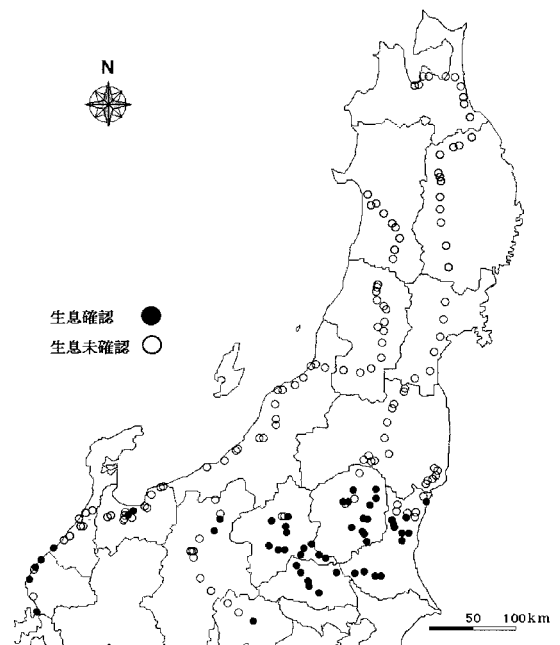
本種は年1化性で、九州では3月中旬から4月下旬が幼虫の発生盛期となり（橋本ら，1987；灰塚ら，1990；山口ら，1991），発生確認に最も適している。そこで、調査対象地域における幼虫発生盛期と考えられた4月中旬から5月下旬に分布確認調査を実施した。調査は主に高速道路あるいは主幹道路周辺の空き地、休閑田、道路路面などで行った。青森県10、岩手県12、宮城県6、秋田県9、山形県14、福島県17、茨城県18、栃木県15、群馬県14、埼玉県6、新潟県16、富山県14、石川県8、福井県6、山梨県3、長野県11、計16県179地点を調べた。このうち、既発生県の茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県は、各県内の未発生地域（神田ら，2004）を中心に調査した。それぞれの調査地点で、本種の寄主植物であるレンゲソウ、カラスノエンドウ、シロツメクサなどについて、目視ならびに白色バット（29cm×40cm）への叩き落としにより発生の有無を調べ、2名で20分程度調査しても発生が認められない場合は未発生とした。青森県、岩手県、秋田県の3県、ならびに山形県、宮城県の北緯38度37分以北では、アルファルファタコゾウムシの主要な寄主植物であるカラスノエンドウがみられず、主にシロツ

メクサを対象に調査を行った。また、今回の調査で初めて発生が認められた県で得られた幼虫については、東京農業大学の小島弘昭博士に同定を依頼した。

結果および考察

調査結果を第1図に示すとともに、全調査地点の詳細情報を付表に記載した。青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、新潟県では、アルファルファタコゾウムシの発生が確認できなかった。これら東北6県と新潟県では、2006年春の時点において、アルファルファタコゾウムシが未発生、あるいは発生していても極少発生と推察された。

一方、富山県、石川県、福井県、長野県、山梨県の5県では、新たに発生が確認された。富山県では富山市寺島、富山市中老田のレンゲソウで生息が確認された。いずれの地点も発生量は少なく、隣接する調査地点では発生が認められなかった。石川県では福井県との県境に位置する加賀市吉崎町のカラスノエンドウ1地点で発生が認められたが、発生量は非常に少なかった。福井県では、坂井市安島、福井市白浜町、福井市角山、敦賀市江良の4地点で生息を確認したが、全般的に発生量は少なかった。これら北陸3県は、隣接する岐阜県で1999年に発生が確認されている（神田ら、



第1図 本州中部・北部におけるアルファルファタコゾウムシの分布

2004)にも関わらず、2006年春時点における発生地点あるいは発生量は少なかった。岐阜県からの侵入は県境の山岳地帯が障壁になっており、海岸線に沿って、滋賀県から福井県、石川県へと分布域が北上していると推察される。これに対し、富山県では、発生地の2地点が、隣接する発生地から大きく離れており、自然拡大によって侵入した可能性は低いと思われる。本種成虫は、夏眠期には強い負の走行性および走湿性、中程度の走触性を示し (Pienkowski, 1976), 野外では樹皮下やダンボールの間隙などに潜り込み越冬する (橋本ら, 1987; 山口ら, 2006)。これらのことから、富山県では、貨物の梱包材や植木等の間隙で夏眠している個体が人為的に運ばれ、侵入したと考えられる。

長野県では長野市村山と千曲市屋代の千曲川の土手に自生するカラスノエンドウで生息が確認された。山梨県では笛吹市坪井の空き地のカラスノエンドウで発生を認めた。長野県の発生地は、既発生の群馬県とは、山地で隔てられており、自力での侵入は考えにくく、富山県と同じように、物流に紛れて侵入した可能性が高いと推察される。また、侵入後は千曲川沿いに分布を広げていると思われる。山梨県には、神奈川県や静岡県から自然拡大したことも考えられるが、調査地点が少なく侵入経路については不明である。

すでに発生が確認されている茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県との4県は、2003年春 (神田ら, 2004)と比較すると、いずれの県も分布域の拡大がみられた。茨城県では、高萩市や久慈郡大子町など、県北で未発生地点が認められた。同様に、栃木県でも、県北の矢板市、塩谷郡塩屋町では発生が見られない地点があり、また県北の発生地点では全般的に発生量は少なかった。このことから、両県の県北地域では侵入後間もないことが伺えた。また、2003年春の茨城県の分布は東茨城郡大洗町から西茨城郡岩瀬町 (現桜川市) を結ぶ線 (北緯36度18~21分)以南、栃木県では下都賀郡壬生町から阿蘇郡葛生町を結ぶ線以南 (北緯36度25分)であった (神田ら, 2004)。これに対し、今回発生がみられた茨城県、栃木県の最北地点は、それぞれ北茨木市磯原町と大田原市羽田で、両地点とも上述した境界線より約60km北に位置しており、年平均20km程度、北へ分布が拡大したと推察される。

群馬県では沼田市の2地点のみ発生が確認できなかった。埼玉県ではいずれの調査地点でも生息を認め、発生虫数も多かった。2003年の調査においても、群馬

県、埼玉県では平野部の多くの地点で発生が認められている (神田ら, 2004)。また、埼玉県では、2003年には発生が確認できなかった児玉郡児玉町 (現在、本庄市) や児玉郡美里町でも、今回の調査では発生が認められており、群馬県、埼玉県では、平野部の広い地域にアルファルファタコゾウムシが分布を拡大しているものと考えられる。

東北地方ならびに新潟県については、今回の調査では発生が確認できなかった。しかし、これらの地域についても、カラスノエンドウやシロツメクサ等の寄主植物が、河川敷や空き地、畦畔などに普通に自生していることから、いずれ分布するものと考えられる。特に福島県では、隣接する栃木県、茨城県の県北県境地域まで分布が広がっており、2003年以降と同様な速度で分布拡大が続くと、1~2年以内に侵入すると予測される。また、北海道では、すでに2000年に道北の幸都浜頓別町において、本種成虫が採集されている (平野, 2003) が、その後の発生状況に関する報告はない。神田ら (2004) は、本種が北アメリカではカナダ南部まで分布していることから、北海道でも十分増殖できると述べている。アルファルファは北海道の畜産業にとって重要な牧草の一つであり、今後、本種の分布拡大や被害に関する調査の継続が望まれる。

引用文献

- 秋山博志・小田義勝 (1989) 植物防疫 43: 218 - 221.
 馬場興一 (1983) 九州植物防疫 469: 2.
 Day, W. H. (1971) Ann. Entomol. Soc. Am. 64: 208 - 212.
 灰塚繁和ら (1990) 九病虫研会報 36: 192 - 194.
 橋本孝幸ら (1987) 植防研報 23: 27 - 32.
 平野幸彦 (2003) 月刊むし 384: 45.
 神田健一ら (2004) Grassl. Sci. 49: 635 - 639.
 木村秀徳ら (1988) 植物防疫 42: 498 - 501.
 森本 桂 (1987) 環境管理技術 5: 1 - 3.
 中須賀孝正 (1989) グリーンレポート 88: 1 - 3.
 岡本敏治ら (1989) 植防研報 25: 47 - 50.
 奥村正美 (1991) 今月の農業 35(8): 38 - 42.
 Peterson, L. K. (1960) J. Econ. Entomol. 53: 570 - 572.
 Pienkowski, R. L. (1976) Ann. Entomol. Soc. Am. 69: 155 - 157.
 Radcliffe, E. B. and K. L. Flanders (1998) Integrated Pest Manag. Rev. 3: 225 - 242.
 Sell, D. K. et al. (1978) J. Heredity 69: 37 - 50.

山口大輔ら (2006) 九大農学芸誌 61(1) : 77 - 82.
山口卓宏ら (1991) 九病虫研会報 37 : 204 - 208.

横浜植物防疫所 (1983) 横浜植物防疫所病害虫情報
12 : 2 - 3.

付表1

調査場所			調査日	調査結果 ^{a)}	調査植物 ^{b)}
地名	北緯	東経			
青森県					
青森市合浦	40°49'45.84"	140°46'37.04"	2006. 5.24	×	シロツメクサ
青森市八幡林	40°50'15.13"	140°49'21.83"	5.24	×	シロツメクサ
東津軽郡平内町小豆沢	40°55'01.26"	140°54'40.94"	5.24	×	シロツメクサ
東津軽郡平内町藤沢	40°55'06.50"	140°56'07.96"	5.24	×	シロツメクサ
上北郡野辺地町木明	40°53'07.66"	141°09'31.94"	5.24	×	シロツメクサ
上北郡六ヶ所村倉内	40°53'02.84"	141°16'28.82"	5.24	×	シロツメクサ
三沢市谷地頭	40°47'02.21"	141°21'59.12"	5.24	×	シロツメクサ
三沢市五川目	40°42'40.20"	141°24'59.90"	5.24	×	シロツメクサ
上北郡おいらせ町二川目	40°39'16.25"	141°26'25.31"	5.24	×	シロツメクサ
八戸市東白山台	40°29'01.27"	141°28'07.92"	5.25	×	シロツメクサ
岩手県					
九戸郡軽米町上館	40°19'37.27"	141°27'56.37"	2006. 5.25	×	シロツメクサ
二戸郡一戸町高善寺	40°13'13.48"	141°17'47.30"	5.25	×	シロツメクサ
二戸市福田	40°12'37.69"	141°13'09.53"	5.25	×	シロツメクサ
八幡平市吹田	40°06'15.52"	141°03'15.66"	5.25	×	シロツメクサ
八幡平市平笠	39°54'55.34"	141°02'45.68"	5.25	×	ウマゴヤシ
八幡平市大更	39°53'32.73"	141°05'35.18"	5.25	×	シロツメクサ
八幡平市大更	39°52'47.14"	141°05'56.77"	5.25	×	シロツメクサ
盛岡市下飯岡	39°39'33.26"	141°07'43.37"	5.25	×	シロツメクサ
紫波郡紫波町片寄	39°30'52.88"	141°06'11.04"	5.25	×	シロツメクサ
花巻市上根子	39°22'42.93"	141°04'59.26"	5.25	×	シロツメクサ
水沢市佐倉川	39°11'01.29"	141°07'01.14"	5.25	×	シロツメクサ
一関市赤荻	38°55'48.99"	141°06'19.75"	5.25	×	シロツメクサ
宮城県					
栗原市築館照越道源	38°42'39.41"	141°00'50.63"	2006. 5.25	×	シロツメクサ
黒川郡大和町落合相川	38°26'11.79"	140°55'13.61"	5.25	×	カラスノエンドウ
多賀城市南宮	38°18'08.22"	140°58'24.42"	5.25	×	レンゲソウ
名取市愛島塩手	38°10'11.63"	140°51'06.80"	5.26	×	カラスノエンドウ
角田市藤田	37°59'46.81"	140°49'13.58"	5.26	×	レンゲソウ
白石市小原	37°58'36.99"	140°33'27.65"	5.26	×	カラスノエンドウ
秋田県					
秋田市下北手通沢	39°43'09.44"	140°10'43.59"	2006. 5.17	×	シロツメクサ
秋田市河辺和田	39°38'58.15"	140°13'01.84"	5.17	×	シロツメクサ
秋田市河辺戸島	39°38'24.30"	140°11'46.14"	5.17	×	シロツメクサ
大仙市九升田	39°32'29.60"	140°19'30.04"	5.17	×	シロツメクサ
大仙市内小友	39°25'31.46"	140°26'10.45"	5.17	×	シロツメクサ
大仙市内小友	39°24'45.59"	140°27'09.36"	5.17	×	シロツメクサ
横手市大屋新町	39°17'22.46"	140°33'17.28"	5.17	×	シロツメクサ
湯沢市山田	39°09'10.28"	140°28'35.96"	5.17	×	シロツメクサ
湯沢市小野	39°03'53.15"	140°27'38.01"	5.17	×	シロツメクサ

前頁からの続き

調査場所			調査日	調査結果 ^{a)}	調査植物 ^{b)}
地名	北緯	東経			
山形県					
新庄市金沢	38°44'58.00"	140°18'36.00"	2006. 5.18	×	シロツメクサ
新庄市鳥越	38°44'40.45"	140°18'53.91"	5.18	×	シロツメクサ
新庄市鳥越	38°44'02.74"	140°18'56.34"	5.18	×	シロツメクサ
最上郡舟方町舟方	38°41'41.85"	140°19'12.22"	5.18	×	シロツメクサ
尾花沢市野黒沢	38°38'13.61"	140°22'22.07"	5.18	×	シロツメクサ
尾花沢市大字萩袋	38°37'20.53"	140°22'57.86"	5.18	×	シロツメクサ
東根市蟹沢	38°26'49.95"	140°22'12.54"	5.18	×	カラスノエンドウ
湯沢市山田	38°23'19.05"	140°20'37.03"	5.18	×	カラスノエンドウ
天童市窪野目	38°24'22.03"	140°18'36.17"	5.18	×	カラスノエンドウ
東村山郡山辺町大寺	38°19'07.66"	140°16'29.69"	5.18	×	カラスノエンドウ
上山市高松	38°08'39.08"	140°15'49.52"	5.18	×	カラスノエンドウ
南陽市羽付	38°03'49.30"	140°06'53.42"	5.18	×	カラスノエンドウ
西置賜郡飯豊町大字松原	38°01'34.37"	139°59'36.47"	5.18	×	シロツメクサ
西置賜郡小国町大字兵庫館	38°03'09.43"	139°45'11.63"	5.18	×	シロツメクサ
福島県					
伊達郡国見町小坂	37°53'27.96"	140°31'21.20"	2006. 5.26	×	カラスノエンドウ
伊達郡国見町小坂	37°53'07.07"	140°31'46.65"	5.26	×	カラスノエンドウ
福島市成川	37°44'38.38"	140°25'00.04"	5.26	×	カラスノエンドウ
福島市佐倉下	37°45'00.79"	140°25'09.52"	5.26	×	カラスノエンドウ
二本松市高越松ヶ作	37°35'13.56"	140°24'42.05"	5.26	×	カラスノエンドウ
郡山市富田町	37°25'27.27"	140°20'29.72"	5.26	×	カラスノエンドウ
郡山市片平町	37°25'09.20"	140°20'01.31"	5.26	×	カラスノエンドウ
白河市白坂	37°05'01"	140°11'25"	4.21	×	シロツメクサ
白河市白坂	37°06'14"	140°10'08"	4.21	×	シロツメクサ
西白河郡西郷村大字小田倉	37°06'58"	140°08'10"	4.21	×	シロツメクサ
いわき市常盤藤原町	37°00'07.08"	140°19'04.83"	4.28	×	カラスノエンドウ
いわき市常盤藤原町	37°00'13.97"	140°19'00.81"	4.28	×	カラスノエンドウ
いわき市渡辺町泉田	36°58'33.04"	140°50'35.37"	4.28	×	カラスノエンドウ
いわき市渡辺町田部	36°57'18.19"	140°49'45.56"	4.28	×	カラスノエンドウ
いわき市後田	36°55'25.12"	140°47'20.53"	4.28	×	カラスノエンドウ
いわき市勿来町	36°53'13.02"	140°45'11.30"	4.28	×	カラスノエンドウ
いわき市勿来町	36°52'53.15"	140°44'27.23"	4.28	×	カラスノエンドウ
茨城県					
北茨城市草川町小豆畑	36°49'15.22"	140°42'38.65"	2006. 4.28	×	カラスノエンドウ
北茨城市磯原町木皿	36°47'31.01"	140°43'20.89"	4.28		レンゲソウ
高萩市秋山	36°43'52.48"	140°40'24.74"	4.28	×	カラスノエンドウ
高萩市秋山	36°43'29.22"	140°40'02.10"	4.28	×	レンゲソウ
常陸太田市里美村折橋	36°42'55.85"	140°29'57.86"	4.28	×	カラスノエンドウ
常陸太田市水府村下高倉	36°42'34.64"	140°27'59.36"	4.28		カラスノエンドウ
久慈郡大子町袋田	36°45'37.22"	140°23'45.91"	4.28	×	カラスノエンドウ
久慈郡大子町頃藤	36°43'08.18"	140°22'21.67"	4.28	×	カラスノエンドウ
常陸大宮市小野田	36°39'28.26"	140°17'24.80"	4.28		カラスノエンドウ
常陸大宮市上小瀬	36°37'05.90"	140°18'57.34"	4.28		カラスノエンドウ
東茨城郡城里町赤沢	36°32'40.77"	140°19'59.84"	4.28		カラスノエンドウ
東茨城郡城里町上泉	36°28'33.85"	140°23'50.10"	4.28		カラスノエンドウ

次頁へ続く

前頁からの続き

調査場所			調査日	調査結果 ^{a)}	調査植物 ^{b)}
地名	北緯	東経			
東茨城郡城里町上入野	36°26'49.28"	140°22'18.63"	2006. 4.28		レンゲソウ
水戸市加倉井町	36°23'46.46"	140°22'60.65"	4.28		カラスノエンドウ
つくば市観音台	36°01'44.66"	140°06'18.00"	5.02		レンゲソウ
つくばみらい市中原	36°00'42.68"	140°02'37.15"	4.11		レンゲソウ
猿島郡境町	36°06'08.12"	139°47'42.05"	4.24		カラスノエンドウ
坂東市沓掛	36°06'32.88"	139°54'13.41"	4.24		カラスノエンドウ
栃木県					
大田原市羽田	36°54'37"	140°07'19"	2006. 4.21		レンゲソウ
大田原市大字蛭畑	36°48'47"	140°07'24"	4.21		カラスノエンドウ
那須郡那須町大字高久丙	37°02'55"	140°01'49"	4.21		シロツメクサ
那須塩原市大字宇都野	36°54'00"	139°54'23"	4.21		レンゲソウ
矢板市幸岡	36°48'01"	139°54'29"	4.21	×	カラスノエンドウ
塩谷郡塩谷町大字船生	36°45'59"	139°45'53"	4.21	×	シロツメクサ
塩谷郡塩谷町大字船生	36°46'01"	139°45'35"	4.21		カラスノエンドウ
塩谷郡塩谷町大字船生	36°46'01"	139°45'43"	4.21	×	カラスノエンドウ
那須郡那珂川町大字東戸田	36°44'30"	140°05'40"	4.21		カラスノエンドウ
鹿沼市奈佐原町	36°30'51"	139°45'13"	4.21		カラスノエンドウ
宇都宮市板戸町	36°35'39"	139°58'23"	4.21		カラスノエンドウ
宇都宮市板戸町	36°35'34"	139°58'29"	4.21		レンゲソウ
河内郡上三川町大字西汗	36°28'16"	139°56'15"	4.21		カラスノエンドウ
河内郡上三川町大字西汗	36°27'55"	139°56'14"	4.21		シロツメクサ
芳賀郡二宮町大字久下田	36°22'04"	139°57'53"	4.21		カラスノエンドウ
群馬県					
邑楽郡大泉町朝日	36°16'01.14"	139°25'10.11"	2006. 4.24		カラスノエンドウ
太田市鳥山上町	36°19'34.34"	139°20'40.38"	4.24		カラスノエンドウ
みどり市阿佐美	36°22'47.86"	139°18'08.09"	4.24		カラスノエンドウ
伊勢崎市五目牛	36°21'35.19"	139°12'41.63"	4.24		カラスノエンドウ
伊勢崎市八斗島町	36°16'04.16"	139°11'29.46"	4.24		カラスノエンドウ
高崎市井出	36°21'58.65"	138°59'26.08"	4.26		カラスノエンドウ
群馬郡榛名町里見	36°22'26.95"	138°53'37.65"	4.26		カラスノエンドウ
高崎市三ノ倉	36°25'21.47"	138°47'44.40"	4.26		カラスノエンドウ
渋川市中村	36°28'48.20"	139°01'02.71"	4.26		カラスノエンドウ
渋川市上白井	36°32'55.55"	139°01'47.82"	4.26		カラスノエンドウ
利根郡昭和村椽久保	36°37'50.45"	139°03'45.39"	4.26		カラスノエンドウ
沼田市下川田町	36°37'34.60"	139°01'43.24"	4.26	×	カラスノエンドウ
沼田市下川田町	36°37'39.34"	139°00'46.75"	4.26	×	レンゲソウ
吾妻郡中之条町山田	36°35'24.28"	138°48'48.90"	4.26		レンゲソウ
埼玉県					
本庄市吉田林	36°12'03.62"	139°08'09.04"	2006. 4.24		カラスノエンドウ
児玉郡美里町猪俣	36°08'55.55"	139°11'28.21"	4.24		カラスノエンドウ
比企郡小川町角山	36°03'36.89"	139°15'59.81"	4.24		カラスノエンドウ
比企郡ときがわ町瀬戸	35°59'23.97"	139°16'37.13"	4.24		カラスノエンドウ
鶴ヶ島市脚折	35°56'37"	139°23'14"	4.24		カラスノエンドウ
加須市南篠崎	36°07'36.88"	139°38'04.18"	4.24		カラスノエンドウ

次頁に続く

前頁からの続き

調査場所			調査日	調査結果 ^{a)}	調査植物 ^{b)}
地名	北緯	東経			
新潟県					
岩船郡関川村湯沢	38°04'44.38"	139°34'55.65"	2006. 5.18	×	シロツメクサ
胎内市古館	38°05'37.29"	139°24'25.81"	5.18	×	カラスノエンドウ
胎内市富岡	38°05'54.80"	139°23'16.11"	5.18	×	カラスノエンドウ
新発田市真野原外	37°59'43.68"	139°17'54.32"	5.18	×	カラスノエンドウ
新潟市横土居	37°57'25.99"	139°13'19.39"	5.18	×	カラスノエンドウ
新潟市楚川	37°51'52.66"	139°01'55.04"	5.19	×	カラスノエンドウ
新潟市久蔵興野	37°52'12.08"	139°01'33.27"	5.19	×	カラスノエンドウ
新潟市漆山	37°44'45.32"	138°56'11.54"	5.19	×	カラスノエンドウ
長岡市灰島新田	37°32'12.17"	138°51'45.19"	5.19	×	カラスノエンドウ
長岡市大口	37°31'17.66"	138°52'06.85"	5.19	×	カラスノエンドウ
柏崎市坂田	37°27'00.01"	138°39'38.45"	5.19	×	シロツメクサ
柏崎市坂田	37°27'07.01"	138°39'19.03"	5.19	×	カラスノエンドウ
上越市大字馬正面	37°16'00.34"	138°23'08.65"	5.19	×	カラスノエンドウ
上越市大字川井	37°15'51.75"	138°23'13.46"	5.19	×	カラスノエンドウ
上越市三田	37°08'52.02"	138°15'57.69"	5.19	×	カラスノエンドウ
上越市茶ヶ原	37°10'02.93"	138°06'43.61"	5.11	×	カラスノエンドウ
富山県					
下新川郡朝日町舟川新	36°56'24.98"	137°32'12.93"	2006. 5.11	×	カラスノエンドウ
下新川郡入善町古黒部	36°56'39.86"	137°32'15.68"	5.11	×	カラスノエンドウ
魚津市六朗丸	36°49'13.19"	137°26'25.57"	5.11	×	レンゲソウ
滑川市赤浜	36°44'10.92"	137°21'51.53"	5.11	×	レンゲソウ
滑川市堀江	36°44'10.62"	137°21'19.07"	5.11	×	レンゲソウ
富山市寺島	36°44'02.19"	137°11'52.54"	5.11		レンゲソウ
富山市北代中部	36°43'29.42"	137°10'57.01"	5.11	×	レンゲソウ
富山市八町南	36°43'29.02"	137°11'13.26"	5.11	×	レンゲソウ
富山市中老田	36°42'28.42"	137°07'58.38"	5.11		レンゲソウ
富山市東老田	36°42'27.58"	137°08'11.09"	5.11	×	カラスノエンドウ
富山市中老田	36°41'54.46"	137°08'29.67"	5.11	×	レンゲソウ
富山市池多	36°40'45.90"	137°07'41.60"	5.11	×	カラスノエンドウ
砺波市五郎丸	36°36'36.53"	136°57'49.13"	5.11	×	カラスノエンドウ
砺波市太郎丸	36°37'18.76"	136°57'30.35"	5.11	×	カラスノエンドウ
石川県					
金沢市薬師町	36°36'08.57"	136°43'14.20"	2006. 5.11	×	カラスノエンドウ
金沢市河原市町	36°36'09.44"	136°42'25.82"	5.11	×	カラスノエンドウ
美川町鹿島町	36°30'04.11"	136°30'12.11"	5.11	×	カラスノエンドウ
能美郡川北町山田先出	36°27'55.52"	136°32'42.36"	5.11	×	レンゲソウ
能美郡川北町舟場島	36°28'02.69"	136°31'49.31"	5.11	×	レンゲソウ
小松市犬丸町	36°25'27.48"	136°27'29.60"	5.11	×	ウマゴヤシ
小松市日末町	36°23'46.26"	136°23'31.01"	5.10	×	カラスノエンドウ
加賀市吉崎町	36°17'23.83"	136°15'24.76"	5.10		カラスノエンドウ
福井県					
坂井市安島	36°14'05.20"	136°07'54.63"	2006. 5.10		カラスノエンドウ
福井市白浜町	36°04'52.27"	136°01'40.64"	5.10		ウマゴヤシ

次頁に続く

前頁からの続き

調査場所			調査日	調査結果 ^{a)}	調査植物 ^{b)}
地名	北緯	東経			
福井市大丹生町	36°04'46.85"	136°01'36.76"	2006. 5.10	×	カラスノエンドウ
福井市角山	36°00'03.47"	135°58'19.69"	5.10		ウマゴヤシ
南条郡南越前町河野	35°49'02.16"	136°04'21.61"	5.10	×	カラスノエンドウ
敦賀市江良	35°42'19.01"	136°05'01.36"	5.10		カラスノエンドウ
山梨県					
北杜市大八田	35°50'16.46"	138°23'15.50"	2006. 5.12	×	カラスノエンドウ
韮崎市穂坂町宮久保	35°43'24.94"	138°27'57.16"	5.12	×	カラスノエンドウ
笛吹市坪井	35°38'44.39"	138°39'59.36"	5.12		カラスノエンドウ
長野県					
上水内郡信濃町大字野尻	36°49'58.30"	138°12'26.01"	2006. 5.19	×	シロツメクサ
上高井郡小布施町飯田	36°41'36.91"	138°17'43.64"	5.11	×	カラスノエンドウ
長野市村山	36°39'45.98"	138°16'00.81"	5.11		カラスノエンドウ
千曲市屋代	36°33'22.96"	138°08'22.07"	5.12		カラスノエンドウ
東筑摩郡麻績村麻	36°26'05.67"	138°01'34.78"	5.12	×	カラスノエンドウ
安曇野市南穂高	36°19'23.17"	137°54'46.59"	5.12	×	カラスノエンドウ
安曇野市北穂高	36°21'04.23"	137°53'25.31"	5.12	×	レンゲソウ
安曇野市北穂高	36°21'13.92"	137°53'29.21"	5.12	×	レンゲソウ
安曇野市北穂高	36°21'07.81"	137°53'47.15"	5.12	×	レンゲソウ
岡谷市今井	36°04'57.75"	138°03'08.67"	5.12	×	カラスノエンドウ
諏訪郡原村南原	35°56'16.93"	138°13'14.54"	5.12	×	アルファルファ

a) : 発生確認, : 発生確認(確認虫数が10頭以下の極少発生), ×: 発生未確認(2名で20分程度調査しても発生が認められない場合)

b) 複数の寄主植物が混生していた場合, 主となる植物を示した。