

# 北海道網走市でアブラゼミが発生

梶 真史<sup>1\*</sup>・岩山 航生<sup>2</sup>・飯田 匠<sup>3</sup>

1 あつぎ郷土博物館, 243-0206 神奈川県厚木市下川入 1366-4 2 斜里町立知床ウトロ学校 9 学年在学, 099-4352 北海道斜里郡斜里町ウトロ高原 20 番地 3 網走市役所, 093-8555 北海道網走市南 6 条東 4 丁目 1 番地

ENJU Masashi<sup>1\*</sup>, IWAYAMA Koki<sup>2</sup>, & IIDA Takumi<sup>3</sup>: Occurrence of *Graptopsaltria nigrofuscata* (Insecta: Hemiptera: Cicadidae) in Abashiri City, Hokkaido

\*✉ enjukamemushi@gmail.com

**Keywords** Cicadidae, exotic species, Hokkaido, Abashiri

## はじめに

アブラゼミ *Graptopsaltria nigrofuscata* (以下, 本種) は, 北海道から九州に分布し, 7~9月を中心に発生するセミ科の一種である(林・税所 2011). 筆者らのうち岩山は, 本種の成虫と羽化殻をオホーツク総合振興局内の網走市で確認, その情報により筆者らのうち梶と飯田が発生地付近における生息状況を調査した. また, 本種の北海道内の分布や発生状況を整理し, 網走市と北海道における分布の由来について考察した.

## 調査地

筆者のうち, 岩山が初めて本種の成虫と羽化殻を得たのは, 北海道網走市天都山の標高 200m 前後に位置する北海道立オホーツク公園 (43° 59'22"N, E144° 14'29") である(図 1). 敷地面積は 107.4ha, 植生は針葉樹林が主で, 一部が広葉樹林となっており, パークゴルフ場や広場など疎林的な環境も存在する.

調査地点は羽化殻を得た地点 1 と, 地点 1 を中心とした半径 1 km 以内の街路樹や疎林, 落葉広葉樹林など, 本種の発生が期待される任意の 16 地点 (2 ~



図 1. 調査地. 北海道立オホーツク公園 (調査地点 1: 43° 59'22"N, E144° 14'29").

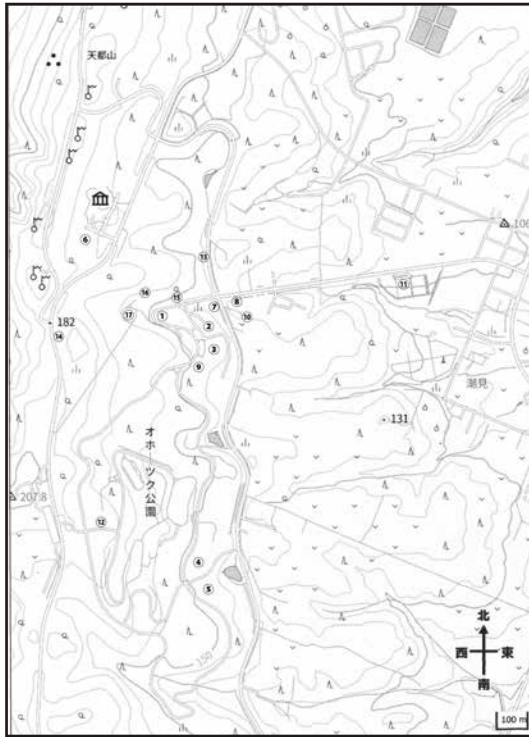


図2. 調査地点. 出典: 地理院地図Vector

17)とした(図2).

調査地点の概況は、次の通りである。

- 1: 駐車場内の木本植栽(落葉広葉樹と針葉樹)
- 2～6: 駐車場内の木本植栽(落葉広葉樹と針葉樹・疎林的環境)
- 7～8: 街路樹(落葉広葉樹・疎林的環境)
- 9: 広場の木本植栽(低木の落葉広葉樹・疎林的環境)
- 10: 木本圃場(落葉広葉樹・針葉樹・疎林的環境)
- 11: 墓地の木本植栽(落葉広葉樹・疎林的環境)
- 12～14: 針葉樹林縁
- 15～16: 広葉樹林内
- 17: パークゴルフ場(落葉広葉樹林・疎林的環境)

## 調査方法

現地調査は2020年8月24日～同年9月13日の間、羽化殻の収集と成虫の目視、鳴き声による確認を実施した。

羽化殻の収集は地点1～11, 15～17で実施し、地点1～11, 17は全ての木本を対象に地上高5mまでの範囲と、調査木を中心として5m四方の地面をく

まなく目視で確認した。地点15は、任意に設定した1,500m<sup>2</sup>の範囲を2時間、すべての木本を対象に地上高5mまでの範囲と下草(ササ類)を任意に目視で確認した。地点16は、広葉樹林内の小道沿いを歩きながら、地上高5mまでの範囲を目視で確認した。また、羽化殻の収集中、成虫の目視、鳴き声による確認も同時に行った。目視した成虫は採集し、外部形態を確認後、再捕獲を避けるために油性白色マジックで翅に印をつけ放野した。羽化殻の収集を行っていない地点12～14は、日照を確認した後、約5分間立ち止まって鳴き声を確認した。

文献調査は、本種の北海道内における確認地点とオホーツク総合振興局内のセミ科の記録を抽出した。対象とした学会誌や地方昆虫同好会誌等は次の通りである。

昆虫界(1933–43), 昆虫世界(1897–1945), 昆虫と自然(1966–2019), 月刊むし(1971–2019), 新昆虫(1948–59), Cicada(1979–2020), Rostria(1987–2014), うすばぎ(1973–75, 1984–97), jezoensis(1984–2006), 神奈川虫報(1954–2020), SYLVICOL(1983–2010), 知床博物館研究報告(1979–2020), 美幌博物館研究報告(1991–2016), えりも研究(2004–10), 上土幌ひがし大雪博物館研究報告(2000–13), ひがし大雪自然館研究報告(2014–20), 帯広百年記念館紀要(1983–2010), 釧路市立博物館紀要(1972–2019)。

凡例: 雑誌等名称(調査対象とした発行年)

また、本種の北海道における発生の由来を考察する上で重要と考える北海道開拓前後の自然環境や木本植栽に関する知見を収集した。

標本調査は、オホーツク総合振興局内で採集されたセミ科標本所在を確認した。対象とした施設等は次の通りである。

あつぎ郷土博物館・平塚市博物館(以上, 神奈川県), 斜里町立知床博物館・美幌博物館・北網圏北見文化センター(以上, 北海道), サイエンスミュージアムネット(国立科学博物館S-Netサイト: <http://science-net.kahaku.go.jp/?ln=ja>, 2020年12月18日閲覧)

## 結果

### 1. 北海道オホーツク公園における本種の発生状況

本調査で得た羽化殻(図3)は、合計23♂♂34♀♀4exs.で♀の収集数が多かった。外部形態を確認すると、体長24~31mm、触角は7節で第3節が第2節の約1.5倍、♂の腹部第10節前縁が明瞭に凹む特徴から本種と同定した。♀の羽化殻は、リュウキュウアブラゼミ *G. bimaculata* との識別が困難であるが、成虫と♂羽化殻が全て本種と同定されたことから、♀羽化殻も同種として差し支えないものと判断した。羽化殻が得られたのは地点1のみで、ハルニレ *Ulmus davidiana planchon var. japonica* の葉や幹に付着するか、調査木周辺の地面に落下していた。

地点1のハルニレは舗装された駐車場の四隅に植栽されたもので、1996年の公園供用開始以降の植栽はない(北海道立オホーツク公園私信2020)ことから、1995年頃に植栽されたものが現存すると考えられる。同地点の公園造成前の自然環境は、1977年10月撮影の空中写真(国土地理院。1万空中写真図。地図空中写真閲覧サービス)で確認したところ畑地であり、現存する駐車場北側の広葉樹林と駐車場に隣接する小規模な針葉樹林が認められた。

目視による成虫は、地点1と15で合計2♂♂4♀♀1ex.を確認した。1ex.を除き採集して外部形態の確認を行ったところ、翅端までの長さは52~55mm、翅と体が茶褐色、前胸背板に青緑色~黄緑色がない、ほぼ全ての腹部背板上の側方に白粉が付着、♂の鳴き声などの特徴からアブラゼミと同定した。目視の状況は、2♂♂3♀♀1ex.が地点1のハルニレの幹に静止していた。また、地点15の林縁に植栽されたオオヤマザクラ *Prunus sargentii* の枯れ枝に産卵する1♀を観察した。この枝は採集し、実体顕微鏡で検すると、枝表面に円形の産卵跡(直径5~7mm)を認め(図4)。鳴き声は、地点1、15、16で確認した。

なお、成虫は採集した個体内の、1♀をあつぎ郷土博物館、1♂を斜里町立知床博物館で標本として収蔵する(図5)。羽化殻は全てを標本とし、あつぎ郷土博物館、斜里町立知床博物館、美幌博物館、北網圏北見文化センターで収蔵する。産卵痕のある枝は、あつぎ郷土博物館で収蔵する。

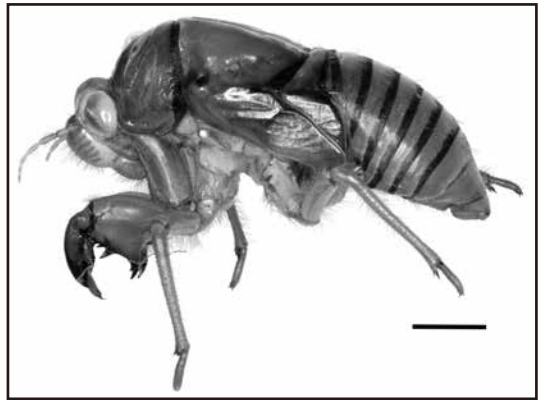


図3. アブラゼミ♂羽化殻, 斜里町立知床博物館所蔵[SSHM2].スケール:5mm. SSHM\*: 斜里町立知床博物館昆虫登録番号[SSHM-IN\*]を示す。\*は番号。

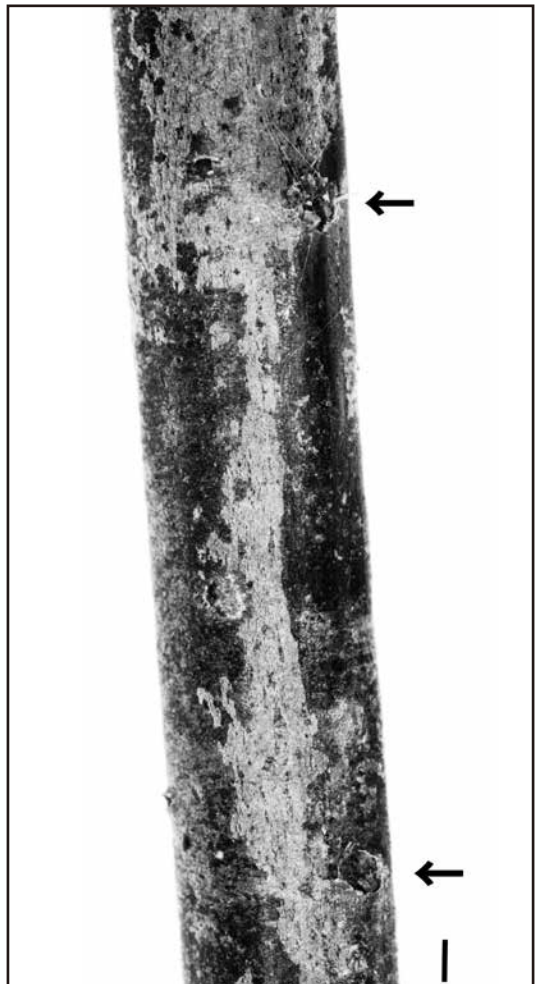


図4. アブラゼミの産卵痕があるオオヤマザクラ枝[ACM109760].スケール:0.5mm. ACM\*: あつぎ郷土博物館昆虫登録番号[ACM-IN-\*]を示す。\*は番号。[SSHM2].スケール:5mm. SSHM\*: 斜里町立知床博物館昆虫登録番号[SSHM-IN\*]を示す。\*は番号。



図5. アブラゼミ♂成虫, 斜里町立知床博物館所蔵 [SSHM1], スケール: 5mm. SSHM\*: 斜里町立知床博物館昆虫登録番号 [SSHM-IN\*] を示す. \*は番号.

## 記録

### a) 成虫

1♂ [SSHM1], 複数♂鳴き声, 24-VIII, 岩山; 1♀ [ACM109755], 1ex. 目撃, 3-IX, 槐; 1ex. 写真記録 (表紙), 4-IX, 槐; 1♂2♀♀, 複数♂鳴き声, 5-IX; 1♀, 7-IX, 槐; 未発見, 13-IX, 飯田.

### b) 羽化殻

1♀殻 [SSHM2], 24-VIII, 岩山; 3♂♂10♀♀殻 [ACM109723-35], 1♂殻 [KIRM1293], 29-VIII, 飯田; 9♂♂8♀♀1ex. 殻 [ACM109737-54], 1♀殻 [BIHM007030], 1-IX, 槐; 1♀ [ACM109755], 1♂3♀♀殻 [ACM109756-9], 1♂殻 [BIHM007029], 3-IX, 槐; 1♂4♀♀殻 [ACM109761-5], 1♂殻 [SSHM3], 4-IX, 槐; 4♂♂5♀♀1ex. 殻 [ACM109766-75], 1♀殻 [KIRM1294], 6-IX, 槐; 2♂♂1♀2exs. 殻 [ACM109777-81], 7-IX, 槐; 未発見, 13-IX, 飯田.

### c) 卵

卵 (サクラ類枝の産卵痕) [ACM109760], 5-IX, 槐.

## 凡例

羽化殻は殻と略した.

採集年は略した. すべて2020年である.

ACM\*: あつぎ郷土博物館昆虫登録番号 [ACM-IN\*] を示す.

KIRM\*: 北網圏北見文化センター昆虫標本半翅目登録番号 [KIRM-He-1\*] を示す.

SSHM\*: 斜里町立知床博物館昆虫登録番号 [SSHM-IN\*] を示す.

BIHM\*: 美幌博物館昆虫登録番号 [BIHM06\*\*] を示す.

\*は番号.

## 2. 北海道内における本種の生息状況

北海道における最も古い記述は, 松村 (1905) の「本邦何レノ地ニモ普通ナル種類」という記述である. 札幌農学校 (北海道札幌市) 教授の松村であるから, 本邦 (日本国) には少なくとも現在の札幌市付近は含まれていると考えられる. なお, これに続き松村が著した図鑑 (松村 1930) では, 本種の分布地として北海道を明記している. また, 河野 (1955) では, 「1915年頃の札幌市ではアブラゼミは少なく」との回想があり, 1905年以降に現在の札幌市付近に本種が分布したことを補完するものである. 証拠標本として最も古いものは, 大阪市立自然史博物館が所蔵する♂成虫で, 1938年に札幌で採集されている (大阪市立自然史博物館データ, 国立科学博物館S-Netサイト, <http://science-net.kahaku.go.jp/>, 2020年10月20日閲覧). その後, 30年近く記録が途絶えた後, 文献では大野 (1969) による奥尻町, 標本では1995年に採集された羽化殻 (あつぎ郷土博物館所蔵) 以降から記録が点在する.

市町村 (1985年当時の行政区分) 単位で初記録を一覧にしたのが表1であり, 地図上に示したものが図6である. このことから, 本種の分布は北海道全域ではなく, 空知総合振興局以南であることが分かる. また, 連続的に分布していないこと, 島嶼という遠隔地にも分布する特徴があることが判明した.

羽化殻による発生環境を見ると, 浜口・槐 (1998), 筆者らのうち槐と岩山の未発表記録, あつぎ郷土博物館所蔵標本データによれば, 標本個体 (134個体)

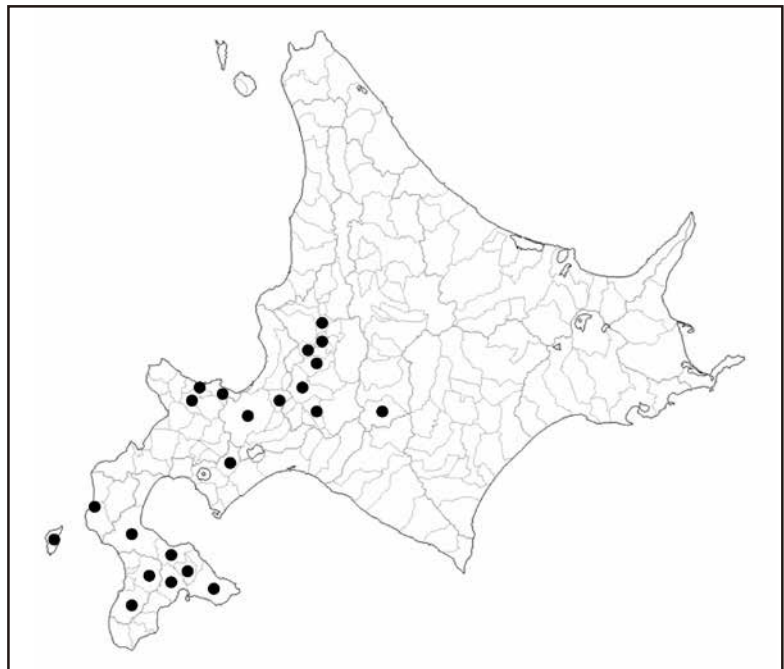


図6. 北海道内のアブラゼミ分布図.

表1. アブラゼミの北海道における分布地と初見記録. 注: 1995年時点の市町村を採用した, ( ) 内は現在の行政区分である. 未発表記録は【 】内に記した. ACM\*: あつぎ郷土博物館昆虫登録番号 [ACM-IN-\*] を示す. OMNH\*: 大阪市立自然史博物館昆虫登録番号 [OMNH-01-\*] を示す (大阪市立自然史博物館データ, 国立科学博物館 S-Net, <http://science-net.kahaku.go.jp>, 2020年10月20日閲覧). \*は番号.

振興局名	市町村名	初見の記録 (文献・標本・目撃記録)
上川総合振興局 空知総合振興局	占冠村	目撃記録: 【ニニウキャンプ場, 複数♂鳴き声, 8-VIII-2019, 岩山航生.】
	浦白町	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	岩見沢市	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	栗沢町 (岩見沢市)	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	栗山町	目撃記録: 【桜丘栗山公園, 2exs., 9♂♂5♀♀羽化殻目撃, 2-VIII-2016, 槐真史.】
	砂川市	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	滝川市	標本記録: 【滝川公園, 1ex. 羽化殻 [ACM27301], 10-VII-1995, 長谷川勝彦.】
石狩振興局	美瑛市	目撃記録: 【日東町道央自動車道, 茶志内パークングエリア上線, 1♂鳴き声, 3-VIII-2016, 槐真史.】
	江別市	文献記録: 浜口・槐 (1998)
胆振総合振興局 後志総合振興局	札幌市	標本記録: [OMNHN00002474]
	伊達市	目撃記録【梅元町だて歴史の杜, 3♂♂2♀♀羽化殻, 7-VIII-2009, 槐真史.】
	小樽市	文献記録: 浜口・槐 (1998)
檜山振興局	仁木町	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	余市町	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	北檜山町 (せたな町)	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	奥尻町	文献記録: 大野正男 (1969)
渡島総合振興局	厚沢部町	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	上ノ国町	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	七飯町	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	森町	標本記録: 【グリーンピア大沼, 1ex. 羽化殻 [ACM30668], 26-VII-1995, 中嶋康二.】
	知内町	文献記録: 環境庁編 (1980)
	函館市	文献記録: 環境庁編 (1980)
	南茅部町 (函館市)	文献記録: 浜口・槐 (1998)
上磯町 (北斗市) 大野町 (北斗市) 八雲町	上磯町 (北斗市)	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	大野町 (北斗市)	文献記録: 浜口・槐 (1998)
	八雲町	標本記録: 【銀婚渦, 1ex. 羽化殻 [ACM24777], 16-VIII-1995, 大宮克法.】

の約90%が公園などの人里で、7月8日から9月4日の間に採集されている。また、札幌市博物館活動センター(2010)の調査では、本種の羽化殻が見つかった地点(72地点)の約86%が公園などであった。なお、本州、四国、九州においても、浜口・槐(1988)で羽化殻(11,723個体)の約85%が公園などの人里で採集されており、国内では人里近くに生息するセミだと言える。

### 3. オホーツク総合振興局内のセミ科

北海道に分布するセミ科は、林・税所(2011)によれば11種が知られている。このうちオホーツク総合振興局管内では、文献調査と標本調査により表2に示した5種が分布していることが判明した。すなわち、これまでにオホーツク総合振興局管内でアブラゼミの生息記録はない。

表2. 北海道とオホーツク総合振興局のセミ科。注: 空欄は未記録。

KIRM\*: 北網圏北見文化センター所蔵昆虫標本半翅目登録番号[KIRM-I-Hc3-1-\*]を示す。\*は番号。

北海道産セミ科 Cicadidae	オホーツク総合振興局内の初見(文献・標本)
ニイニイゼミ <i>Platypleura kaempferi</i> (Fabricius, 1794)	
コエゾゼミ <i>Lyristes bibamatus</i> (Motschulsky, 1861)	牧林功(1974)
エゾゼミ <i>Lyristes japonicus</i> (Kato, 1925)	4exs. [KIRM 51~4], 美幌町日並, 7-VIII-1987, 加藤敏行。
アカエゾゼミ <i>Lyristes flammatu</i> s (Distant, 1892)	喜田和孝・青木伸一(2003)
アブラゼミ <i>Graptopsaltria nigrofuscata</i> (Motschulsky, 1866)	
エゾハルゼミ <i>Terpnosia nigricosta</i> (Motschulsky, 1866)	浜口・槐(1998)
ヒグラシ <i>Tanna japonensis</i> (Distant, 1892)	
ツクツクボウシ <i>Meimuna opalifera</i> (Walker, 1850)	
ミンミンゼミ <i>Hyalessa maculaticollis</i> (Motschulsky, 1866)	
チッチゼミ <i>Kosemia radiator</i> (Uhler, 1896)	
エゾチッチゼミ <i>Kosemia yezoensis</i> (Matsumura, 1898)	環境庁編(1980)

に流れ、カヤ原が広がっていた自然環境であったと推測するのが妥当であろう。

開拓前後の北海道内での木本植栽は、明治政府が「異邦の家畜、草木、果実の新種を伝播する棲息検査のための中継所」とするために設置した官園が関与していた。札幌市(1991)によれば、東京官園(東京青山試験場1871年設置)から札幌官園(1873~4年設置、約19ha)への果樹苗の移動について、1873年「林檎・梨・李・桜桃(さくらんぼ)・葡萄などの苗若干を移植」、1874~5年「東京官園から梅・桜

### 4. 北海道開拓前後の自然環境と木本植栽

北海道の自然環境は、明治政府による北海道開拓の前後で大きく変わったと考えられるが、開拓前の絵図や写真、文献に乏しく、全体像を知ることは難しい。現在の札幌市は、北海道開拓を担う明治政府の機関、北海道開拓使庁が1871年に設置されたこともあって、その自然環境を推測する歴史資料が道内他地域に比較すれば多く残されている。遠藤(1978)は、開拓使の高見沢権之丞が1875年に札幌市中心部付近(現在)を追想して描いた図について、「大部分が茅(かや)原で、ところどころに樹林があり、豊平川の多くの支流が流れていた」と解説している。また、札幌史学会(1897)には、「此地(札幌)たる今を去る廿七年前(1870年)までは鬱々たる密林、茫茫たる茅野相接し( )内著者」との記述がある。これらのことから、開拓前の札幌市周辺は豊平川の支流が複雑

(桜桃)・桃・杏・林檎・梨など類四七〇〇株余が移植」された。現在のJR札幌駅付近に設置された第一号官園には、「七年(1874年)に至り、米国各種の苗(ブドウ)六九六〇株を東京官園より移植( )内著者」した。また、札幌史学会によれば、「八年(1875)、果樹二万本を札幌七重根室に送り( )内著者」とある。これらのことから、1873~75年の間、3万本以上の果樹苗が東京から札幌、七重(現在の七飯町)、根室へ移動したことになる。札幌市以外では、1804~18年間にスギ苗木を函館山(現在の函館市)に数

千本，七重村（現在の七飯町）に多数のスギその他を植林した記述（河野 1975）を見るのみである。

## 考察

網走市で得られた本種は，オホーツク管内における初記録であり，北海道内における東限と北限を更新した。北海道内の既産地とは遠隔した記録だが，羽化殻を得たことにより移動個体ではなく，発生個体による記録となる。羽化殻の性比は♂：♀ ≒ 1：1.5 だが，これは発生後期に♀の羽化が多いという傾向（平塚市博物館 1994）を反映した結果だと考えられる。羽化殻は地点 1，成虫は地点 1 と隣接する樹林地（地点 15，16）でのみ記録されたこと，土地造成に伴う植栽された木本から発生していることから，ハルニレの移植苗によって幼虫，もしくは卵が導入され，発生が続いているものと考えられる。同様な事例は，群馬県のクマゼミ *Cryptotympana facialis*（金杉・荒井 2003）や千葉県のクロイツクツク *Meimuna kuroiwa*（林・税所 2011）で知られており，セミ科における生息地以外への導入の大きな要因の一つだと言える。なお，地点 15 で産卵が観察されたことから，今後，発生地が徐々に拡大する可能性もある。

本種の北海道における分布は，開拓以降の導入とされ（環境庁 1980），その根拠として都市やその近郊に好発し，原生林や自然林で発生していないことを挙げている。しかし，本種は人里近くに生息するセミであることは明確であるため，この根拠は説得力に欠ける。一方，開拓以前の定着を示す記録はなく，その分布由来については自然が描かれた当時の絵図等や，本来の分布地以外への導入要因である木本苗の移動を示す文献から推測するほかない。

たとえば札幌市周辺は，豊平川の扇状地，扇状地の外周は森林帯，開拓前の扇状地は一面のカヤ原であったことなどから，本種が生息していた可能性は低い。また，開拓後に本種が好発する果樹園（中尾 1990）が大規模に設置された点，果樹苗が東京青山から持ち込まれた点，本種の好む都市環境が整備された点などから，本種が果樹苗によって導入され定着した可能性が高いと考えられる。また，石狩平野は札幌市と地形的に同様であるため，開拓前に本種が生息していた可能性は低い。平野の開拓が進み，

本種が好む土地利用となる過程で札幌市周辺からの自力移動，もしくは札幌市等からの果樹苗等移植による人為的な導入と考えた方が合理的である。なお，函館市周辺など道内各所の分布は，開拓前の自然環境や樹木移動を示す資料に乏しく本稿では論じられないが，本種の分布拡大に北海道開拓を進める明治政府の官園が大きな役割を担ったのではないかと推測される。

## 謝辞

本稿を発表するにあたり，鬼丸和幸氏（美幌博物館），堀繁久氏（北海道博物館），柳谷卓彦氏（北網圏北見文化センター）には，北海道のセミ科の発生状況のご教示と文献収集にご協力頂いた。神谷大介氏（横浜開港資料館），山田伸一氏（北海道博物館）には，開拓前後の北海道の自然環境や樹木移植について文献を紹介頂いた。村上隆広氏（斜里町立知床博物館）は文献収集，飯田陸氏（網走市立潮見小学校 2 年次在学）には現地調査にご協力頂いた。勝山輝男氏（神奈川県植物誌調査会）には植物の同定をして頂いた。あつぎ郷土博物館員諸氏には，データ入力をして頂いた。ここに記して厚く御礼申し上げたい。

## 引用文献

- 遠藤明久. 1978. 札幌本府地図. (札幌文庫・別冊) 札幌歴史地図〈明治編〉. p.33. 北海道新聞社, 札幌.
- 大野正男. 1969. 奥尻島のセミ. ROSTRIA19: 78-79.
- 金杉隆雄・荒井堅一. 2003. 群馬県館林市におけるクマゼミのぬけがらの採集記録. 群馬県立自然史博物館研究報告 7: 97-99.
- 環境庁編. 1980. 昆虫調査票アブラゼミ. 第 2 回自然環境保全基礎調査 (緑の国勢調査) 動物分布調査 (昆虫類) 報告書 日本の重要な昆虫類 北海道版. p.36. 環境庁, 東京.
- 喜田和孝・青木伸一. 2003. 道東におけるアカエゾゼミの記録. Jezoensis29: 47.
- 河野常吉. 1975. 文化年間栽植せる函館山の杉林に就いて. 河野常吉著作集. II 北海道史編 (一).

- pp163-167. 北海道出版企画センター, 札幌.  
河野広道. 1955. 北方昆虫記. 楡書房, 東京.  
札幌市. 1991. 新札幌市史第二巻通史2. 札幌市, 札幌.  
札幌史学会. 1897. 札幌沿革誌全. 秀英社, 札幌. 札幌市博物館活動センター. 2010. さつぼろセミ通信(4).  
中尾舜一. 1990. セミの自然史. 中央公論社. 東京.  
浜口哲一・槐真史. 1988. 第5回自然環境保全基礎調査(緑の国勢調査) '95身近な生きもの調査 セミの抜け殻データ総目録. 環境庁自然保護局生物多様性センター, 山梨.  
浜口哲一・槐真史. 2003. 第6回自然環境保全基礎調査 環境指標種調査(身近な生きもの調査 2001) セミの抜け殻データ総目録II. 環境庁自然保護局 生物多様性センター, 山梨.  
林正美・税所康正編著. 2011. 日本産セミ科図鑑. 誠文堂新光社, 東京.  
平塚市博物館. 1994. セミのぬけがら調べ. 平塚市博物館資料41. 平塚市博物館, 平塚.  
牧林功. 1974. セミのノート〜京浜女子大学生物学研究室収蔵セミ科標本解説〜. 神奈川虫報(44):31-48.  
松村松年. 1905. 日本千蟲図解(再版). 1. 警醒社書店, 東京.  
松村松年. 1930. 日本千蟲図解(有虫目). 1. 刀江書院, 東京.