

フィールド  
レポーターだより!!



チャミノガ

2016年度第2回調査

「ミノムシ調査（2016年度）」報告

今回で3回目となるミノムシ調査の結果をお届けします。フィールドレポーターのみなさんの力で滋賀県各地の調査ができました。ありがとうございました。

木枯らしに吹かれブラブラと揺れる姿が冬の風物詩であったオオミノガは、1990年代後半に西日本からその姿を消し始めました。それは中国大陸からやってきた外来種のオオミノガヤドリバエによる寄生が原因とされています。そこで、フィールドレポーターで滋賀県の実況を調べることとなり、第1回の調査が10年前の2006年度に行われました。この調査により滋賀県でもオオミノガヤドリバエが発見され、オオミノガが数を減らしていることがわかりました。さらに5年前に第2回の調査が行われ、寄生バエの分布が県北部にも拡大していることがわかりました。そして、今回行われた第3回の調査では、オオミノガは絶滅状態にはなく、バエに寄生されていない健全なオオミノガの幼虫を発見することができました。現在、オオミノガとオオミノガヤドリバエは、ともに県内に生息している状況でした。

今回一つ気になったことは、以前は普通に見られたチャミノガの報告が少なかったことでした。オオミノガもそうでしたが普通種は普段は気にしないものですが、気づいたときには周囲からいなくなっていることがあります。今後、オオミノガだけではなく、チャミノガなどの他のミノムシの動向も気になります。

調査期間中にフィールドレポーターの方から、オオミノガがいると教えていただいた場所に私も確認に行きました。栗東市内を流れる川の堤防に生えているアカメガシワの木に、オオミノガのミノが鈴なりについていました。これほどたくさんのミノを見たのは、オオミノガヤドリバエが日本に侵入する前の20年ぶりぐらいなので驚きました。この場所は教えてもらわなければ気づかない所でした。フィールドレポーターのみなさんが、生活されている身近な場所で活動されていることの大切さがよくわかりました。

このように継続的に行っているミノムシ調査はたいへん貴重です。今後もみなさんと一緒に続けていければと思います。頑張りましょうね！

琵琶湖博物館専門学芸員 榎永一宏

## ミノムシ調査（2016年度）結果報告

ミノムシ調査は第1回調査が2006年度（10年前）、第2回調査が2011年度（5年前）でした。5年後の今年度、第3回調査により10年間のミノムシの状況が見えてきたように思われます。調査に参加して、調査票・標本を送って頂いた皆様ありがとうございました。調査結果を報告します。

### 1. 調査の目的と方法

調査するミノムシの種類は前回同様に身近で見られる、オオミノガ、チャミノガ、クロツヤミノガ、ニトベミノガにしました。調査の目的は（1）ミノムシが増えているか、減っているか、特にオオミノガについては寄生する寄生バエ（オオミノガヤドリバエ）の侵入が5年前全県に広がっているのが確認されたので、更に（2）寄生バエの分布が拡大してオオミノガが絶滅に向かっているのか、（3）また他のミノムシにも寄生バエが見つかるのか。そして（4）寄生バエに寄生する寄生バチは見つかるのかを調べることでした。そして、（5）前回（2011年度）と同じ場所で追跡調査して5年間の変化も調べました。

レポーターには調査案内と調査票そして第2回調査の参加者には調査地点の観察結果表を添付して送り、追跡調査もお願いしました。アンケートの回答と採取できた標本を送ってもらい、標本は全て榊永学芸員による同定をして、囊を開いて中身の状態を観察し、①生きた幼虫、②羽化して出た後、③寄生バエの蛹、④その他寄生バチの有無に分類しました。

### 2. 調査日、調査件数

報告された調査日は2016年12月11日～2017年5月20日の期間でした。

調査参加者、調査件数、ミノムシが見つかった件数、見つからなかった件数は表1の通りです。第1回2006年度～第3回2016年度を比較しました。

	参加者	件数	見つかった	見つからなかった
2006年度	26名	78件	78件	0件
2011年度	45名	199件	132件	67件
2016年度	19名	103件	69件	34件

表1. 調査参加者、調査件数（第1～第3回）比較

### 3. 調査地点

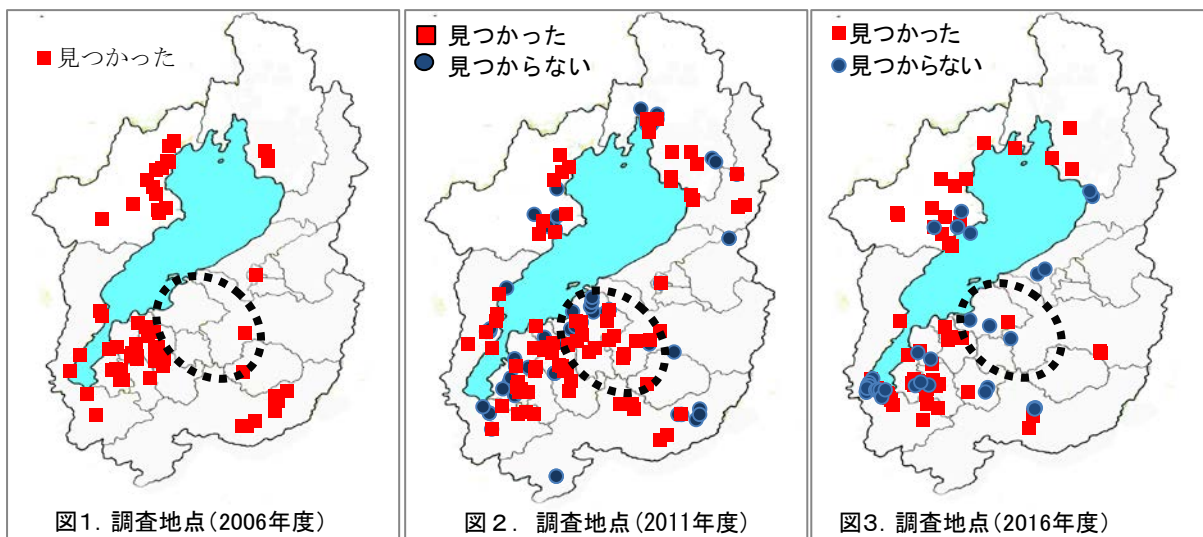
調査地点を市別に整理すると表2の通りです。大津市、草津市が多いのは過去の調査と同じ傾向ですが、今回は高島市が多く湖東地域が少なかった。

大津市	高島市	草津市	栗東市	甲賀市	長浜市	野洲市
26	20	18	6	6	5	5
守山市	湖南市	東近江市	近江八幡市	彦根市	米原市	
5	3	3	3	2	1	

表2. 調査地点数（市別）

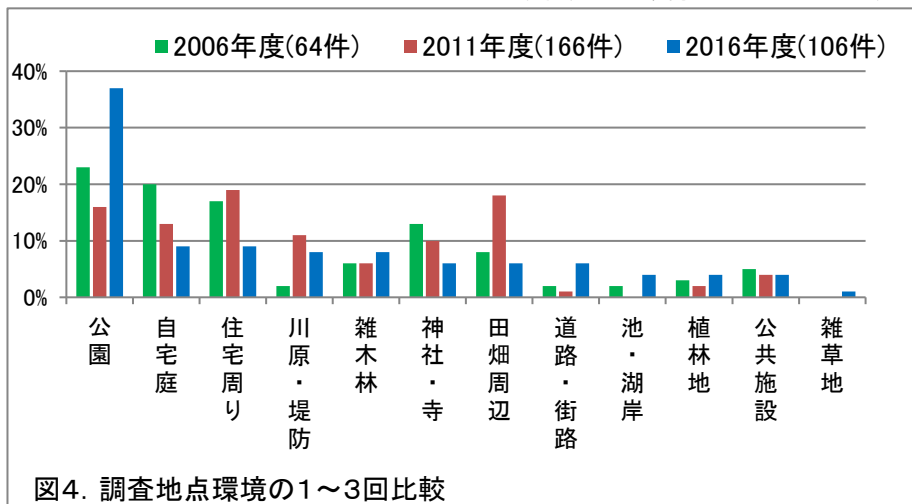
#### 4. ミノムシの見つかった地点、見つからなかった地点の分布図

図1～図3は2006年度～2016年度調査を比較したものです。図の囲み点線<sup>○</sup>部は見つかった地点が2011年度調査より大きく減った地域です。



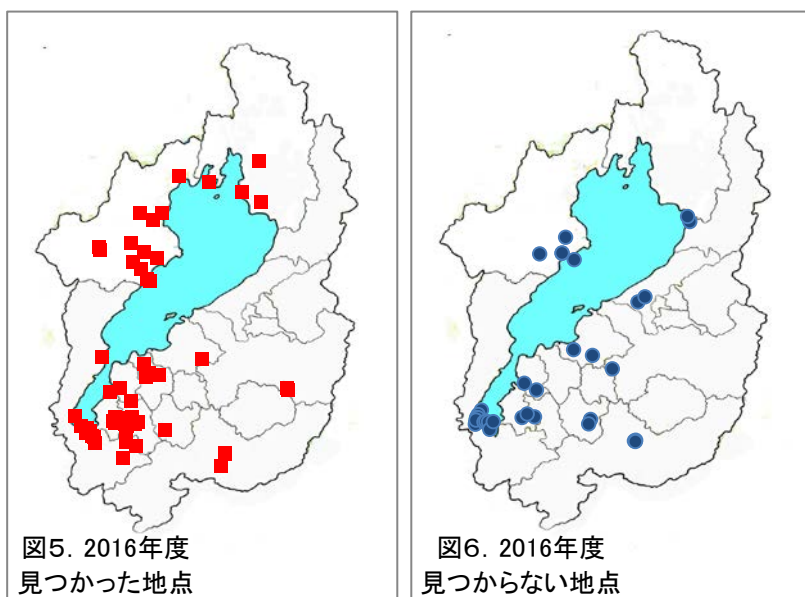
(分布図は環境省3次メッシュ)

図4は調査地点の環境を第1～第3回調査と比較したものです。今回は公園の調査が多くて37%、自宅・住宅周りや田畑周辺の調査が少なく、第2回と差がありました。



#### 5. ミノムシが見つかった地点と見つからなかった地点の分布 (2016年度)

ミノムシが見つかった地点は図5で69地点、見つからなかった地点は図6で34地点です。調査件数の多い大津市南部、高島市、草津市に分布が多かったです。



## 6. 見つかったミノムシの種類

図7は2016年度に見つけた種類の割合です。受付した報告98個のうち76個(77%)は標本を学芸員が同定しました。報告者の同定とは約8割が一致していました。標本のない22個は報告者の同定(一部写真確認)結果です。オオミノガ、チャミノガはほぼ同じ割合、クロツヤミノガが次に多く、種不明、ニトベミノガの順でした。

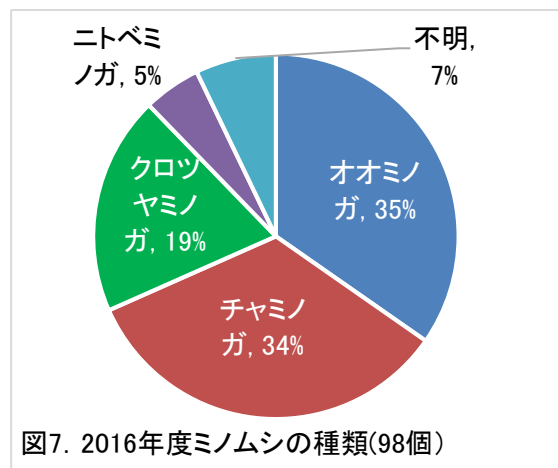
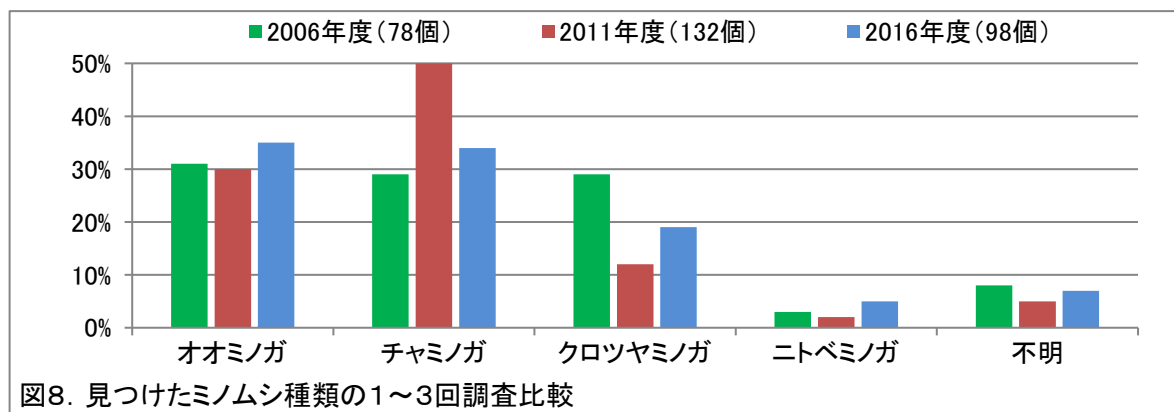
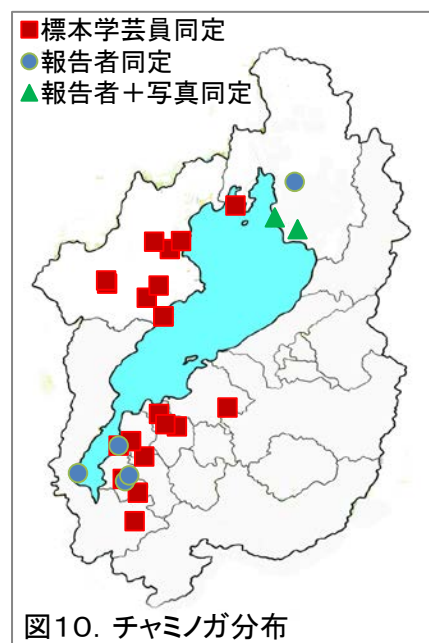
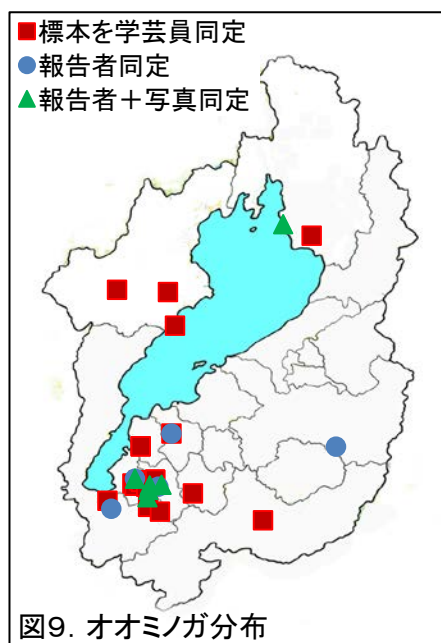


図8は見つかったミノムシの種類を第1～第3回で比較しました。オオミノガは今回35%と前回と同じ位の割合、クロツヤミノは19%で少し増えましたが、前回50%のチャミノガの割合が今回34%と少なくなりました。ニトベミノガは今回も5%で少なかったです。



## 7. ミノムシの種類別分布(2016年度)

オオミノガ(図9)は県の南部に多く見つかりました。チャミノガ(図10)は湖西、湖北にも比較的多く見つかりましたが、県の中、南部では少なくなかったです。クロツヤミノガ(図11)は県の南部に多く、ニトベミノガ(図12)は湖西、南部の池、田畑、神社、自宅、で見つかりました。





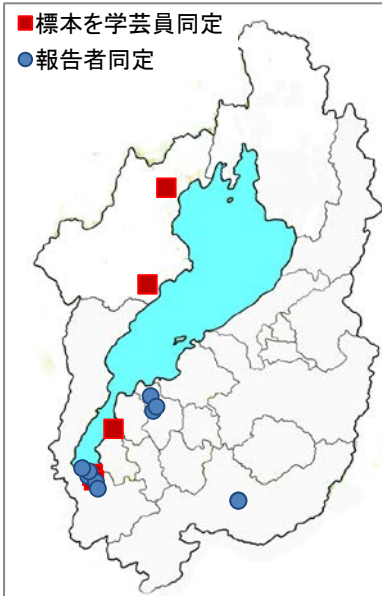


図11. クロツヤミノガ分布

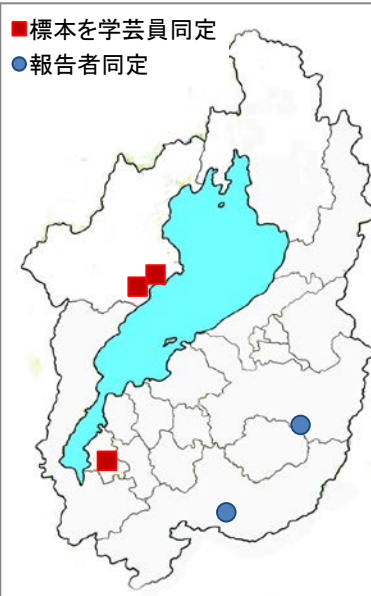


図12. ニトベミノガ分布



図13. 不明分布

### 8. ミノムシが見つかった場所（2016 年度）

見つかった場所は樹木が約9割でした（図 14）。クロツヤミノガは壁でも見つかりました。見つからなかった場合も樹木の調査がほとんどでした（図 15）。

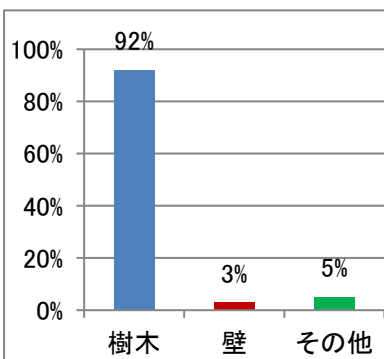


図14. ミノムシを見つけた場所

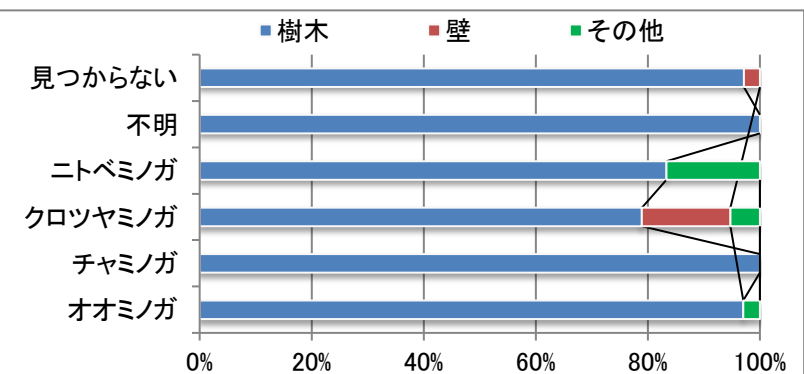


図15. ミノムシを見つけた場所、見つからない調査場所

### 9. ミノムシが付いていた数（2016 年度）

オオミノガは1地点の個数は1、2～5、5個以上がほぼ同割合で観察されました。チャミノガ、クロツヤミノガは1地点2～5、5個以上が多く観察されました。ニトベミノガは5個以上観察されませんでした（図 16）。

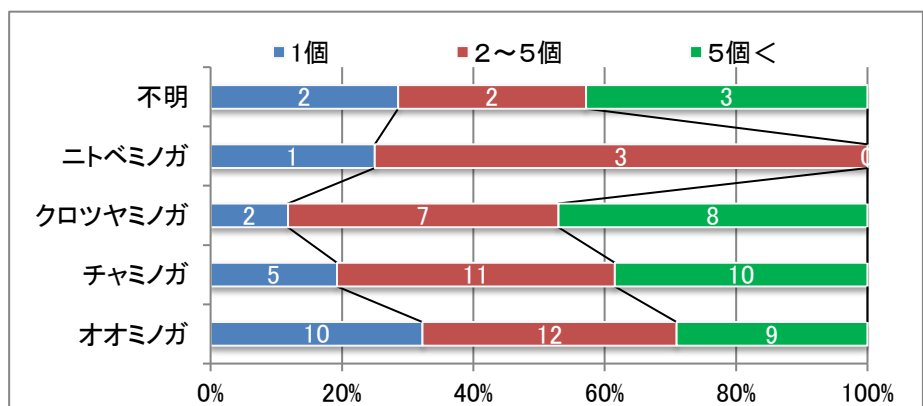


図16. 見つけたミノムシの数(1地点当り)

10. ミノムシの種類と見つかった樹種、見つからない調査の樹種(2016年度)  
 オオミノガ、クロツヤミノガ、ニトベミノガはサクラに多く、チャミノガはウメ  
 その他多種の木に見られました。ミノムシが見つからない調査の樹木で一番多かつたのはサクラでした。

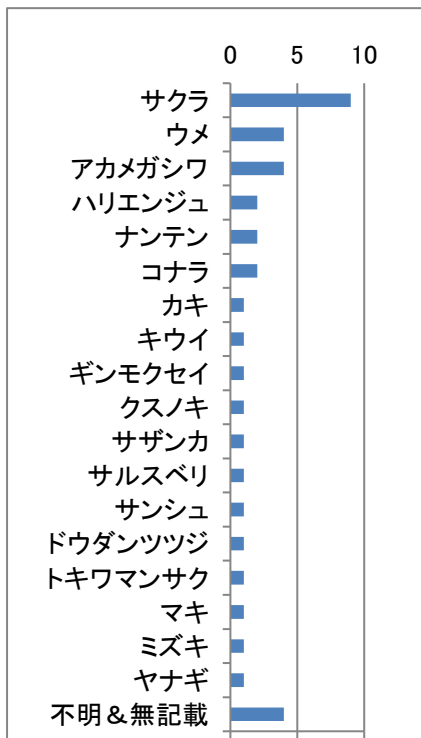


図17. オオミノガ

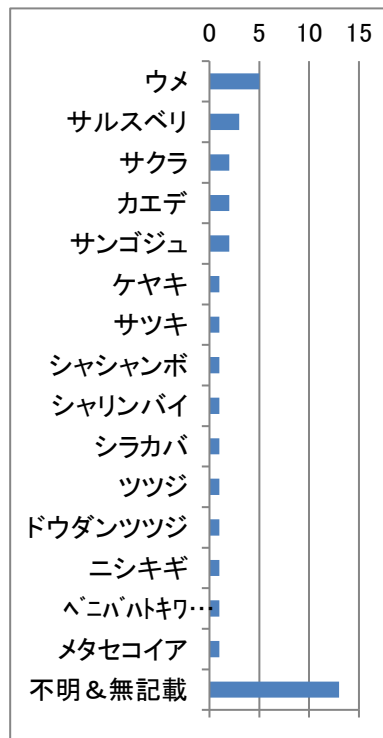


図18. チャミノガ

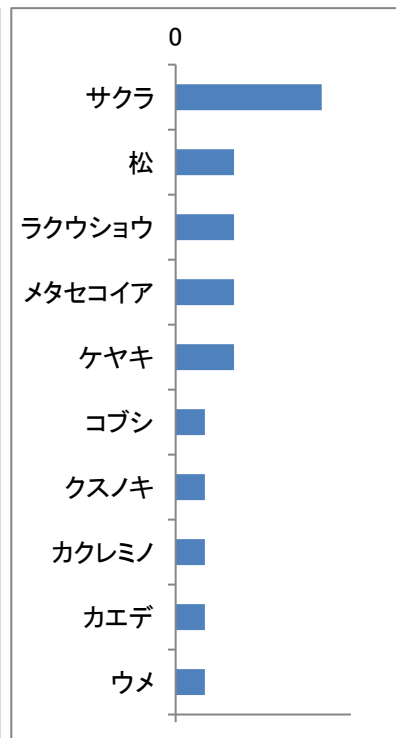


図19. クロツヤミノガ

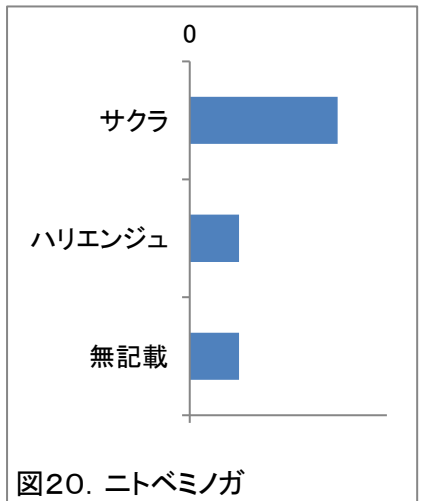


図20. ニトベミノガ

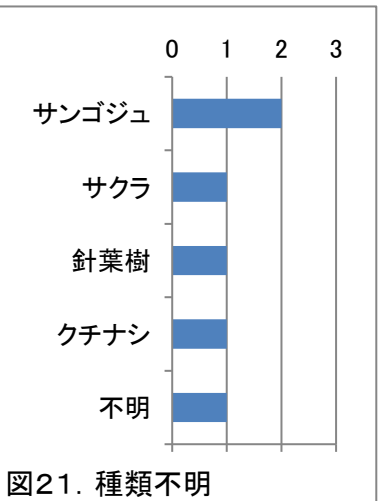


図21. 種類不明

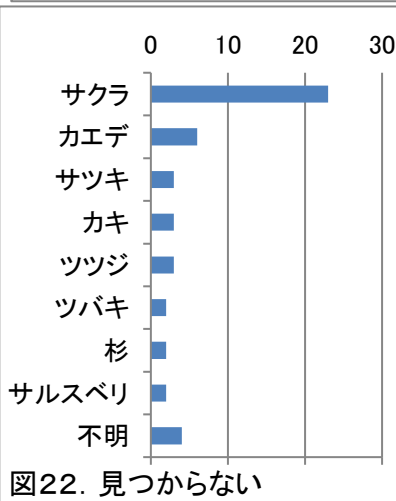


図22. 見つからない

11. 受付けた標本の蓑の中観察(2016年度)

チャミノガの羽化した後

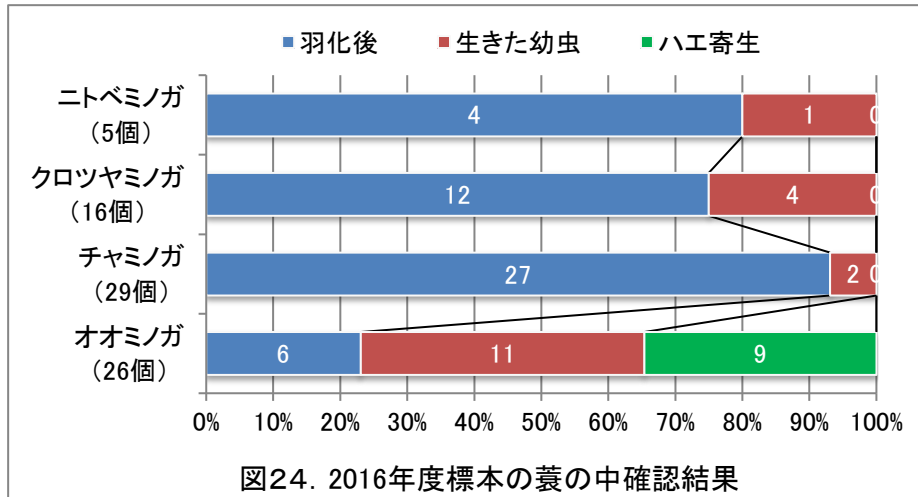
オオミノガの生きた幼虫

オオミノガにハエ寄生



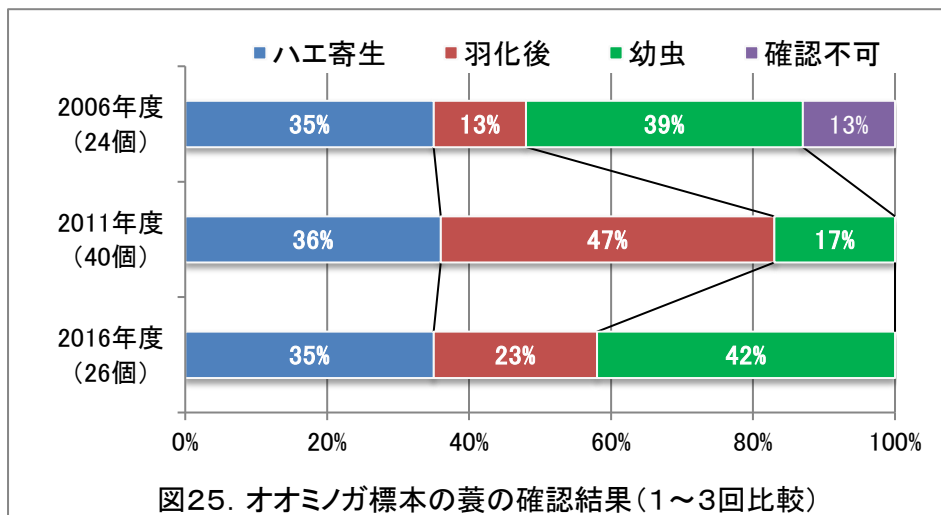
図23. 蓑の中代表例

受付けた標本 76 個を全て切開して確認しました。蓑の中には羽化した幼虫の殻や綿毛、生きた幼虫、オオミノガでは寄生バエの蛹が見られました（図 23）。他のミノムシには寄生バエの蛹は見つかりませんでした。また、寄生バエに寄生する寄生バチも見つかりませんでした。種類毎の結果は図 24 の通りです。羽化後の割合はオオミノガが 23%、チャミノガが 93%、クロツヤミノガが 75%、ニトベミノガが 80%でした。生きた幼虫の割合はオオミノガ 42%、チャミノガ 7%、クロツヤミノガ 25%、ニトベミノガ 20%でした。チャミノガではほとんど羽化後でした（図 24）。



### 12. オオミノガ標本の蓑の中観察（第1～第3回の比較）

オオミノガの蓑を確認した結果を 2006 年度、2011 年度、2016 年度で比較したものが図 25 です。ハエが寄生した割合は各年度 35%～36%で同じレベルでした。生きた幼虫が見つかる割合は 2016 年度と 2006 年度で同じ程度ですが 2011 年度よりは多くなりました。2016 年度は生きた幼虫の割合がハエ寄生の割合より多く観察されました。



### 13. オオミノガの報告地点と寄生バエの寄生状況の第1～第3回の比較

オオミノガを見つけた地点の分布、およびハエに寄生されている地点の分布図を第1～第3回で比較しました（図 26～図 28）。

図26は2016年度のオオミノガの分布図です。ハエの寄生が見られるのは県南部に多いですが、湖北にも見られました。生きた幼虫も県南部、湖西に見られ、県南部ではハエの寄生と同じ場所で生きた幼虫が見つかりました。

ハエの寄生を第1～第3回で比較すると、2006年度(図27)は県南部に多く、湖西でも見られました。2011年度(図28)はハエ寄生が県南部で多いのは同じですが、湖西に多く見られ、湖北も見られました。2011年度の結果を見ると、ハエの寄生の拡大により、県内のオオミノガが将来絶滅するのではないかと危惧されました。しかし、今回の結果からはそうした傾向はみられずハエ寄生と幼虫の生存が一進一退であることが明らかになりました。

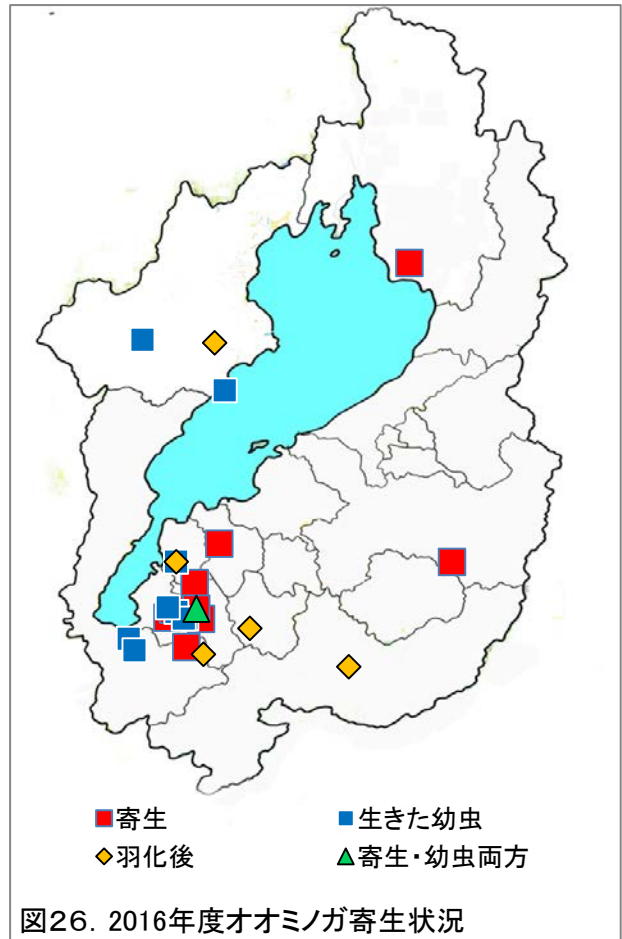


図26. 2016年度オオミノガ寄生状況

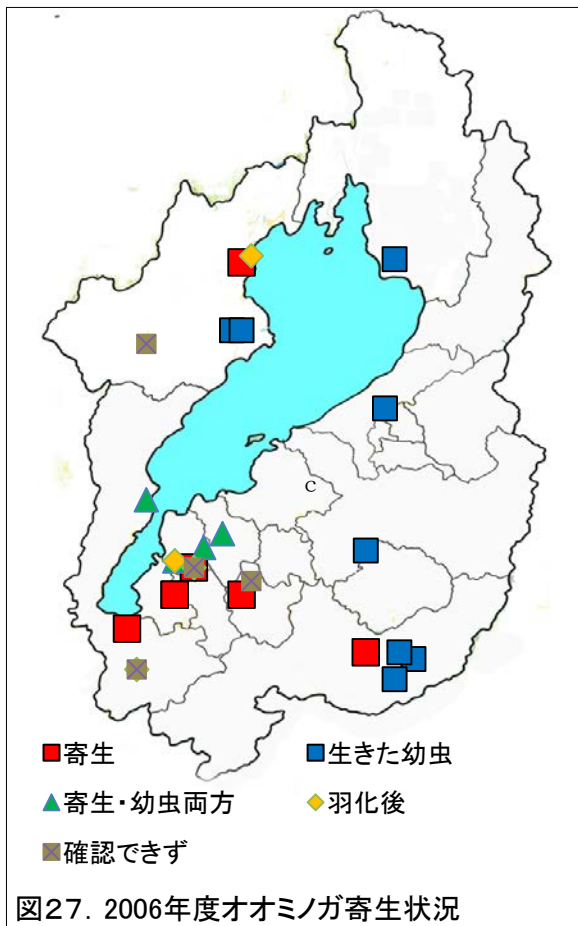


図27. 2006年度オオミノガ寄生状況

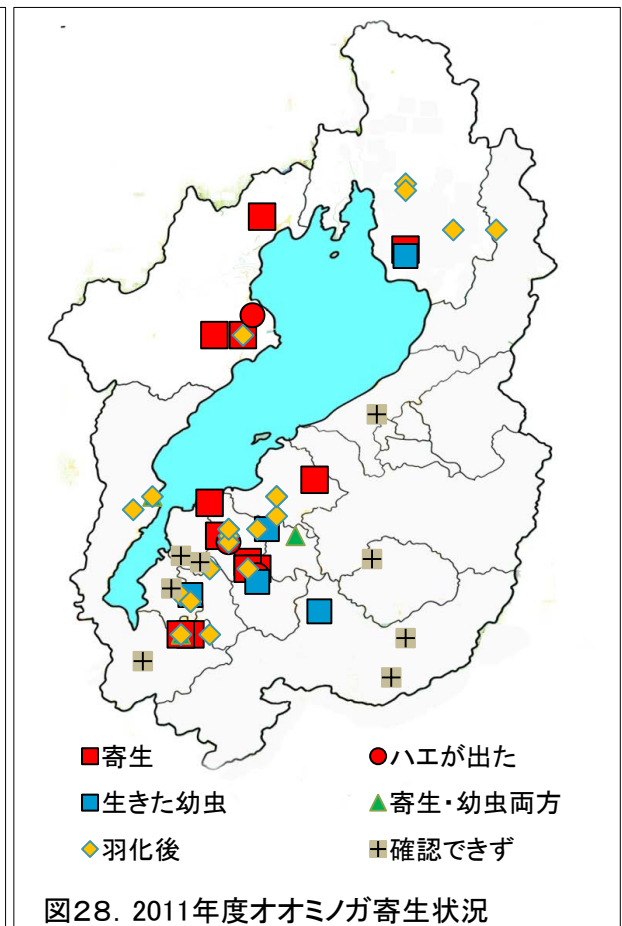
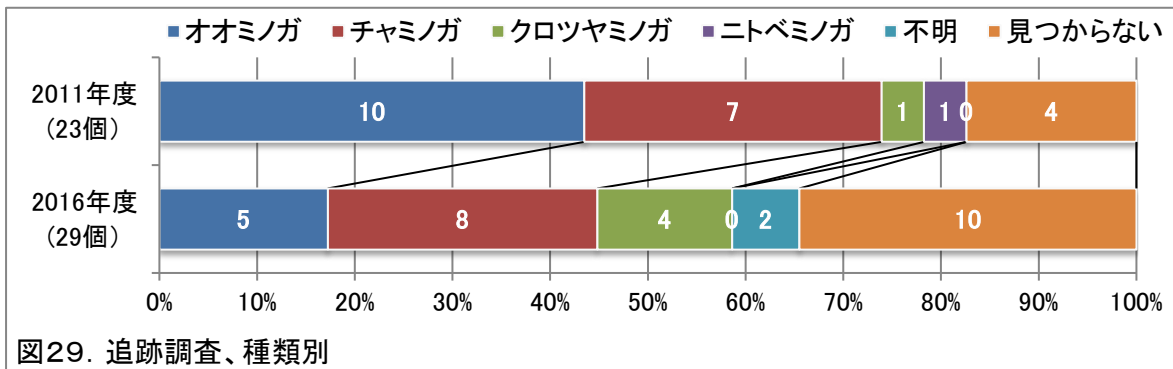


図28. 2011年度オオミノガ寄生状況

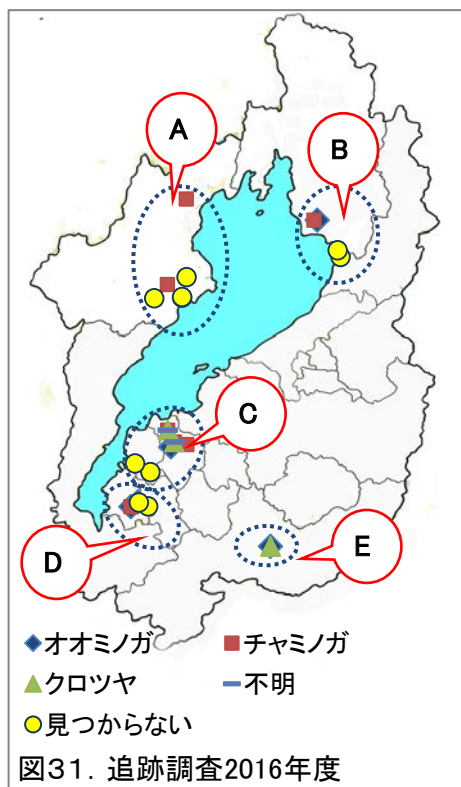
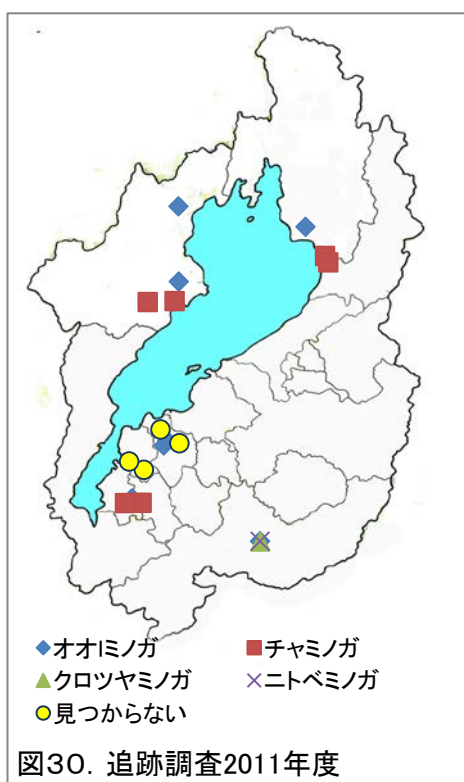


#### 14. 2011 年度調査地点の追跡調査

2011 年度調査地点の内 22 地点における追跡調査結果です。ミノムシの種類別のデータを比較しました（図 29）。2016 年度、チャミノガはほぼ同じ割合ですが、オオミノガは約半減しました。また、見つからなかった地点が 17%から 34%に増加しました。また、見つかった地点は 66%でした。



この変化を分布図（図 30、31）で比較してみると、地域によって、オオミノガ、チャミノガそして見つからなかった地域に差がありました。



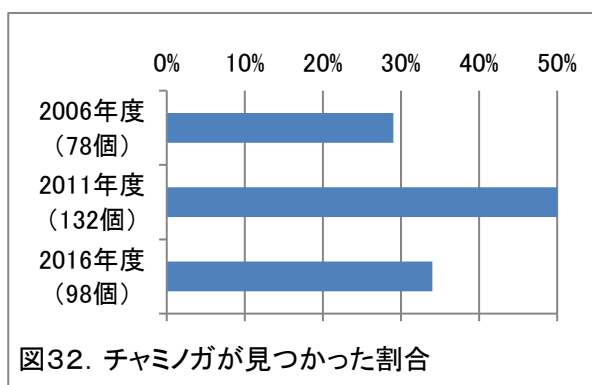
これらを地域別に①～⑤の5区分にして整理したのが表3です。2011～2016年度の変化を見ると、見つからなかった地点が増えたのは①湖西 0→5、②湖北 0→2、④大津市・草津市 0→2 でした。見つからなかった地点が減ったのは③野洲市・守山市 4→2 でした。オオミノガが減ったのは①湖西 4→1、④大津市・草津市 2→1 でした。チャミノガが減ったのは①湖西 3→1、②湖北 2→0、④大津市・草津市 3→2 でした。増えたのは③野洲市・守山市 0→3 でした。この様に変化が大きいのは①湖西でした。

ミノムシ	年度	①湖西	②湖北	③野洲市・守山市	④草津市・大津市	⑤甲賀市
見つからない	2011	0	0	4	0	0
	2016	5	2	2	2	0
オオミノガ	2011	4	1	0	2	0
	2016	1	1	0	1	0
チャミノガ	2011	3	2	0	3	1
	2016	1	0	3	2	1
クロツヤミノガ	2011	0	0	0	0	1
	2016	0	0	0	0	1

表3. 追跡調査分布図での2011年度～2016年度間変化の地域別傾向

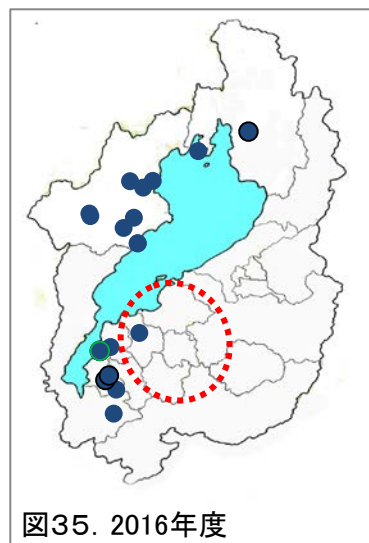
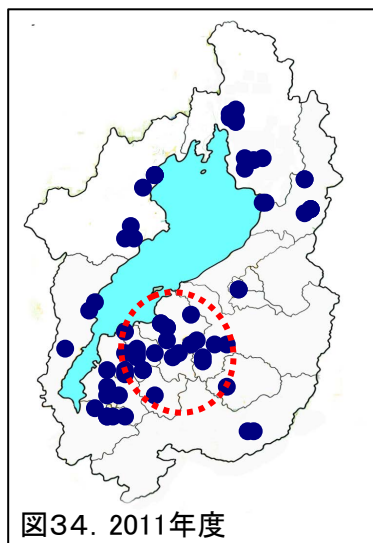
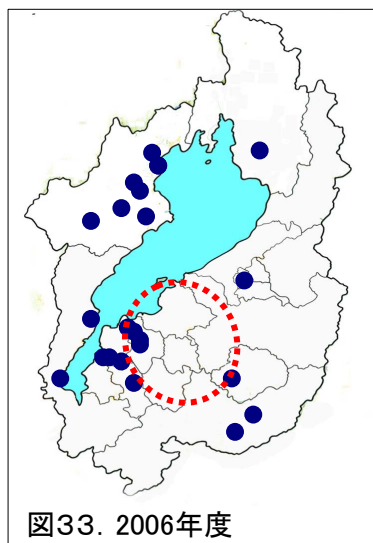
### 15. チャミノガが減少したことについての第1回～第3回比較検討

第3回（2016年度）調査でチャミノガが第2回（2011年度）に比べて減ったことを本誌5項で報告しました。そこで減った理由を推測する目的で見つかった地点分布、見つかった環境を選択して比較検討してみました。まず第1回～第3回のチャミノガ見つかった割合を図8からチャミノガのみを選び図32に示しました。チャミノガの割合が2011年度50%→2016年度34%に減りました。



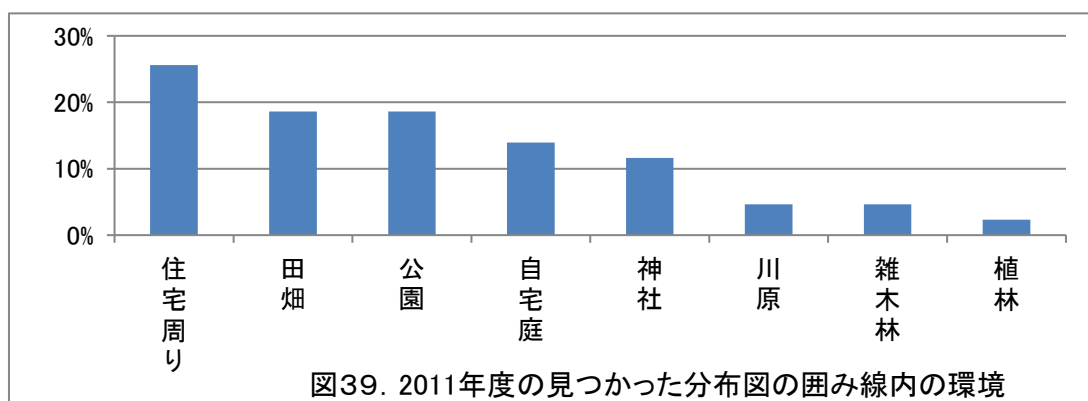
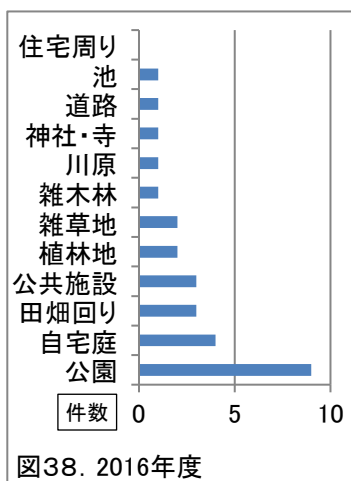
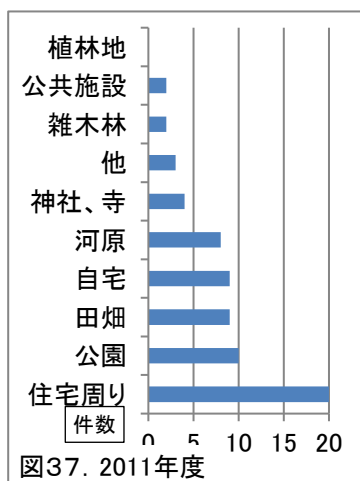
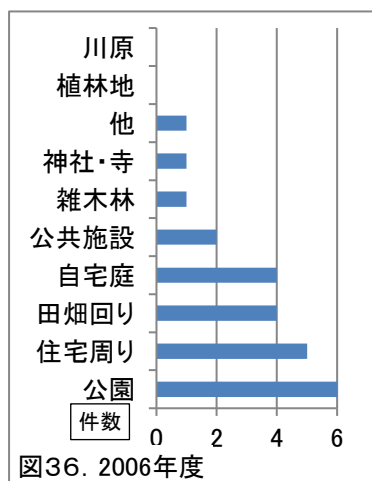
#### (1) チャミノガが見つかった地点

見つかった地点の分布図は図33（第1回2006年度）、図34（第2回2011年度）、図35（第3回2016年度）です。図の囲み線地域は第2回調査でチャミノガ全体数の30%が見つかった地域です。この地域で、第1回では見つかった地点が少なく、第3回では見つかった地点がほとんどありません。これがチャミノガの数が少なかった一因かも知れません。



## (2) チャミノガが見つかった環境

見つかった環境は図 36（2006 年度）、図 37（2011 年度）、図 38（2016 年度）の通りです。2011 年度は住宅周りが最も多く、2016 年度は公園が最も多く、住宅周りがありません。見つかった環境に差があります。図 39 は図 34（2011 年度）の囲み線内地域で見つかった環境の割合です。住宅周りが多くて 25%でした。2016 年度は住宅周りで見つかりません。



## (3) 考察

第1回～第3回のチャミノガが見つかった地点分布と見つかった環境を比較しました。見つかった地点分布図で、2011 年度で約 30%見つかった地域が今回（2016 年度）はほとんど見られなかった。また、その地点の環境を調べると住宅周りが 25%あり、2016 年度では住宅周りで見つからなかったのがチャミノガの減少した一因とも考えられ、5年間の環境変化による影響かも知れません。

これに関連して、ミノムシが見つかった方の自由記述文を紹介します。

1 回に樹木の剪定、葉刈を行い、なぜかたまたまドウダンツツジと梅のミノムシだけを残しておきました。それが今回の調査分です。その他は剪定枝と共に害虫として焼却しました。昨年、今年とチャミノノガ大発生し、庭木のサザンカが枯れてしまいましたので仕方ありません。

## 16. 調査票の自由記述欄に記載して頂いたメッセージの紹介

### (1) ミノムシが見つかった方々からのメッセージ

- メタセコイア 12 本、内 9 本に 26 個
- 第 2 回(2011 年度)でも甲賀市みなくち子どもの森でオオミノガを確認しています。(甲賀市は記録ないとの記述あるが・・・)。ウメの剪定をした後で 2 個体のみ確認した。2017 年 1 月 7 日、みなくちこどもの森体験農場のウメの木、送付した個体とは別の個体。
- チャミノガ 3 個それぞれに幼虫が保管中に外に出ていた。
- 桐生のキャンプ場のコナラの木にオオミノガが 2 個体いた。写真はそれぞれ別々の木である。
- 公園のウメの木にオオミノガが周辺の木を含め 10 個体以上いた。手の届くところから 2 個体を採取した。

### (2) ミノムシが見つかったが、苦労したという方々からのメッセージ

- 53 本見て、5 本にいた。
- シャシャンボの同じ木に 4 個体いたがあつたが、周辺の木には見当たらない。ミノが変色していることから最近のものではなさそうである。
- 手が届くところにあつたのはこの個体だけで、高い所にもう 3 個見みえましたが、その中に幼虫が入っていたかどうかは不明です。でも、大きな個体で葉をまとっていたのでオオミノガと思います。
- 環境選択を「水田周り」としてはいますがかつては神社への参道で、桜が植えられている場所です。桜を 20 本ほど見ましたが、これが付いていただけでした。
- 建物の壁面や、公園内の他の樹木も見ましたが、30 分ほど探しても 2 本の木に 5 個のチャミノガを見つただけ。
- 以前は自宅庭の南天にもミノムシを見つけましたが、今は全くいません。ミノムシさがし大変でしたが今回見つけた場所には 5 個以上はあつたでしょう。
- 2016 年 6 月頃、隣家のギンモクセイ、1 本の木に、50 個体以上の大型のオオミノガがいました。12 月の調査時には 2 個だけ見つかりました。11 月に葉刈りされたこともあるが、その時ミノムシのことは、気付かなかつたらしい、あれだけのオオミノガがどこへいったのだろうか。

### (3) ミノムシが見つからなかった方々からのメッセージ

- なかなかいないです。山の中には全くといって良いほどいません遊歩道沿いや公園の木にすることが多いようです。
- 松、ケヤキ、メタセコイア見つからない。
- スズカケ、ケヤキ、松 13 本見つからない。
- いつ頃までだったか不明だが、長さ 1cm 程度のミノを背負ったミノムシが複数個動きまわっていたのを見たことがある。卵からかえって間もない幼虫が同じ場所にいたと思われる。
- 例年細長いミノムシが 1 本に 5 個以上付いているのを見かけますが今年度は見ません
- 東海自然歩道沿いの樹木。12 月から同コースの散策時にミノムシをさがしていますが見つけれませんでした。



- サクラ並木で 12 本ほど調べたが、見つからなかった。
- 公園内約 9,000m<sup>2</sup>の樹木、遊具、等を見たが、見つけれなかった。
- 5 年前の調査では、1 本のカキの木にチャミノガが 10 匹以上確認できていたが、3 年前ぐらいから姿が見えなくなっていました。
- サクラの木が植栽された河川公園です。33 本見ましたが全く見つかりません。
- 約 100m 間の樹木を 30 本ほど見たが、全く見つけれなかった。ドーム内の街路樹なので殺虫剤を散布されるのでは？と思った。
- 前はチャミノガがすぐに見つかるほどたくさんいたのに、今回は 30 分（10,000m<sup>2</sup>）を探しても一匹も見つからなかった。セミの抜け殻の他、カマキリ（ハラビロカマキリ）の卵のうが 3 つもあったのに・・・。
- オオミノガはまだ、まったく帰ってきません。その他ミノガも見られなくなっていました。

## 17. まとめ

- (1) ミノムシ調査は 2006 年度、2011 年度、今回（2016 年度）と 5 年間隔で実施しました。各回の調査件数に違いが見られますが、オオミノガを含め他のミノムシも観察されました。今回チャミノガの観察数の割合が前回（2011 年度）に比べ少なくなっていました。この理由を推測するために前回と今回の結果を比較検討しました。見つかった地点の分布とその環境に前回と今回に違いが見られ、5 年間で見つかる環境が変化したことが一因と推測されます。しかし明確な理由かどうかは分かりませんでした。
- (2) オオミノガについては寄生バエ（オオミノガヤドリバエ）の寄生状況を調べました。第 1 回、第 2 回の調査と同様に寄生バエの存在は確認されましたが、オオミノガは絶滅状況にはありませんでした。寄生バエが生息している大津市南部や草津市などの地域で、生きた幼虫が見られるように、オオミノガと寄生バエの一進一退の状況が見られます。
- (3) 他のミノムシには寄生バエは確認できませんでした。
- (4) 高知県で確認された寄生バエに寄生する寄生バチは確認できませんでした。
- (5) 2011 年度調査の追跡調査では見つからない地点が 17%から 34%に増えました。これは湖西地域に多い傾向でした。
- (6) オオミノガヤドリバエは原産地が中国南西部の温暖な地域であり、温暖化とともに県内で生息域を拡大する可能性があります。今回の調査結果では急速な拡大は見られませんが、今後もオオミノガに関心を持ち、継続的に観察することが必要と考えます。

## 18. 謝辞

榎永学芸員には、調査案内、調査票の作成、ミノムシ種の同定、藁の中の観察、FR 便りの作成に当たりご指導をいただきました。感謝申し上げます。

## 19. 調査結果のまとめおよび FR 便り作成の担当

フィールドレポータースタッフ 椛島昭紘

ミノムシ調査(2016年度)案内

ミノムシ調査は第1回目調査が2006年度(10年前)、第2回目調査が2011年度(5年前)でした。5年経った今年度、オオミノガはどうなったか？また他のミノムシはどうか？

**調査の前に**、今回初めて参加される方も過去に参加された方も第2回目調査の報告書『フィールドレポーターだより通巻38号』(次ページ注)を読んで参考にしましょう。

その要旨を抜粋しました。

1. 滋賀県ではオオミノガは絶滅を免れていた。寄生バエ(オオミノガヤドリバエ)の寄生率は第1回目と同程度だった。
2. 寄生バエの分布が滋賀県全体に拡大している。第1回目に見つからなかった湖北から新たに寄生バエが確認された。
3. 第1回目で寄生バエが確認された所で、第2回目オオミノガと寄生バエ両方が確認された。
4. 第2回目でオオミノガが確認されなかった所は湖南地域、湖東地域、甲賀市だった。
5. 第2回目クロツヤミノガから寄生バエが見つかった。
6. 寄生バエに寄生する寄生バチは高知県では見つかったが、見つからなかった。

今年度の調査はオオミノガが絶滅に向かっているのか、すなわち寄生バエの分布が拡大しているのか、他のミノムシにも寄生バエが見つかるのか、寄生バチは見つかるのかを主な目的としています。第2回調査参加者には同じ場所で追跡調査もお願いします。皆さん調査に参加して新しい発見をしましょう！

## ★調査方法

1. 第2回目調査に参加された方には調査結果のリストを同封しました、同じ場所で追跡調査をお願いします。結果は今回調査票に記入し追跡調査「はい」に○を付けて下さい。
2. 皆さんの身近な場所で見られるミノムシを探し、調査票の項目に従って記入して下さい。
  - ・見つからない場合も調査票に記入して送って下さい。
  - ・オオミノガ、チャミノガ、ニトベミノガ、クロツヤミノガは添付資料の図鑑を参考に判断して下さい。種類が判断できないものはその他の欄に記入して下さい。
  - ・高い所に居るものは無理して採らずに見られる範囲(双眼鏡等も使って。)結構です。
  - ・ミノムシを枝から外しても、近くに帰しておけば幼虫は自分で枝に戻ります
  - ・藁の中に幼虫がいるかは軽くつまんで硬いものがあれば中に幼虫が入っています。また、ミノムシの上部から中を覗くと幼虫の顔が見えます。藁の内部を見る場合はハサミで切り開いてください。
3. 写真は出来るだけ大きく、ミノムシが枝などに付いている様子が分かるように撮影して下さい。写真を送る場合は氏名と調査票提出番号を記載して下さい。
4. ミノムシ標本の採り方
  - ・枝についているものは、可能であれば枝ごと(枝はミノムシとの接触部分が分かる程度の短くて良い。)採って下さい。枝を切れない場合はミノムシだけ枝から外して下さい。
  - ・藁の中に幼虫が入っている場合、同じ場所で同じ種類だと思われるものは、複数の標本を送る必要はありません。

・幼虫が入っていない 4cm 以上の大型の糞は出来るだけ送って下さい。(寄生の有無を確認します。)

#### 5. ミノムシ標本の送り方

生きた幼虫が入っている糞は厚めのポリ袋に入れてしっかり封をして下さい。送る場合はつぶれないようにするため、下の図を参考にして厚さ 6mm 前後のダンボールの中央部分を長方形に切り取った枠の中にポリ袋で封をしたミノムシを入れて、上下面にコピー用紙程度の紙で蓋をしてセロハンテープなどで貼り付けてください。蓋には氏名と調査票提出番号を記載して下さい。送付の封筒の高さはトータルで 10mm 以内になるようにして下さい。この高さを超えると定型外になり別料金になるのでお願いします。幼虫が入っていない糞もできるだけ同じようにして送ってください。

調査票と一緒に博物館に送って下さい。

★調査期間は 2016 年 12 月上旬から 2017 年 2 月 28 日

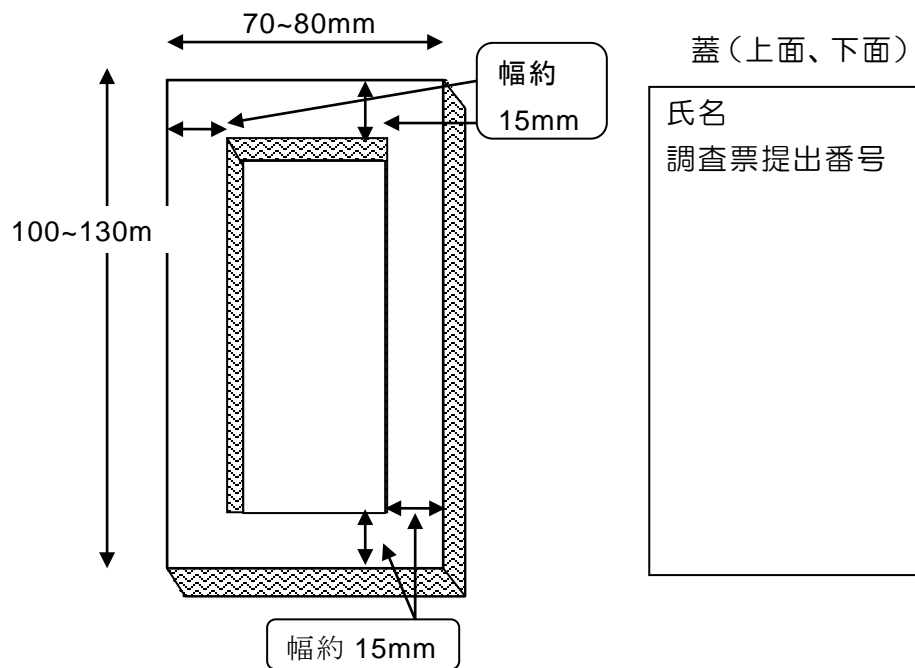


図. ミノムシ送付用、厚さ 6mm 前後のダンボールの中央部分を長方形に切り取った枠と上下面の蓋

注) フィールドレポーターだよりの検索方法

琵琶湖博物館ホームページ⇒活動紹介⇒交流・サービス活動⇒フィールドレポーターのページを見る⇒フィールドレポーターだよりの2011年度第2回ミノムシ調査「通巻38号」PDF

### ミノムシ調査票

1. 氏名 \_\_\_\_\_ 2. 調査日: 月 日
3. 調査票提出連番 \_\_\_\_\_ (調査日時、場所ごとに別々の調査票を提出して下さい。)
4. 前回(5年前)の追跡調査ですか? ( はい・いいえ )
5. 調査場所;住所(番地まで詳しく)  
 ;目印(〇〇神社の西 100m など) \_\_\_\_\_  
 ;位置情報(世界測地系)緯度 \_\_\_\_\_ 経度 \_\_\_\_\_ メッシュコード \_\_\_\_\_
6. 場所の環境(選択し〇で囲む)  
 ①雑木林 ②植林地 ③住宅の周り ④水田周り ⑤河原 ⑥社寺 ⑦公園  
 ⑧自宅庭 ⑨その他 \_\_\_\_\_
7. ミノムシの調査は観察地点を中心に周辺を見渡し、見える範囲を調べて記入して下さい。  
 ミノムシを見つけた場合は表-1、見つからない場合は表-2に記入して下さい。

【表-1. 見つけた場合】(同じ場所で複数の種類を見た場合は全ての欄に〇を記入)

質問		種類	オオミノガ	チャミノガ	クロツヤミノガ	ニトベミノガ	其他、不明
①ミノムシ種類							
② 何 個 体 で す か	1(記録したのみ)						
	2~5						
	5以上						
③ 何 に 付 い て い ま し た か	人工物 (選択し〇で囲む)	看板・電柱 ・壁・他	看板・電柱 ・壁・他	看板・電柱 ・壁・他	看板・電柱 ・壁・他	看板・電柱 ・壁・他	看板・電柱 ・壁・他
	樹木等 (わかれば種類)						
④ 藪 の 中 は ど な っ て い ま す か	生きた幼虫がいた						
	幼虫はいなかった (羽化したあと)						
	寄生されていた (ハエのさなぎ有)						
	確認できなかった						

ミノムシを採る時の注意(調査案内の該当項目をよく読んで下さい。) 藪の中に幼虫が入っている場合、同じ場所で同じ種類だと思われる物は、複数の標本を送る必要はありません。幼虫が入っていない4cm以上の大型の藪は出来るだけ送って下さい。

【表-2. 見つからなかった場合】(該当項目に〇を付けるか記入して下さい。)

何を調べましたか	人工物	看板・電柱・壁・他(
	樹木等種類	種類( )・不明
その場所で過去に	★見たことない ★見たことある①( 年前)、②何年前かは不明	

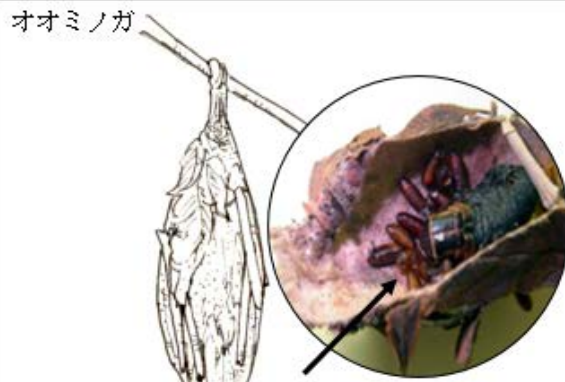
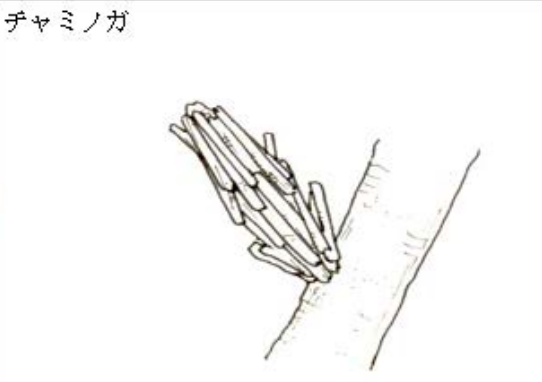
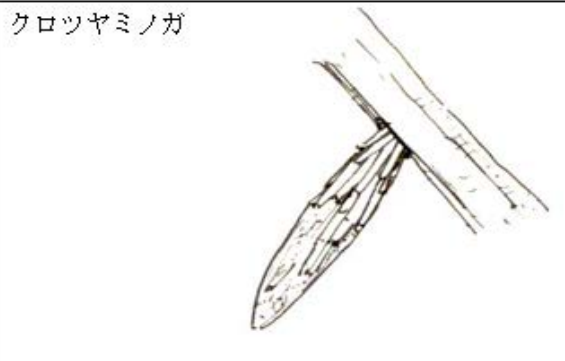
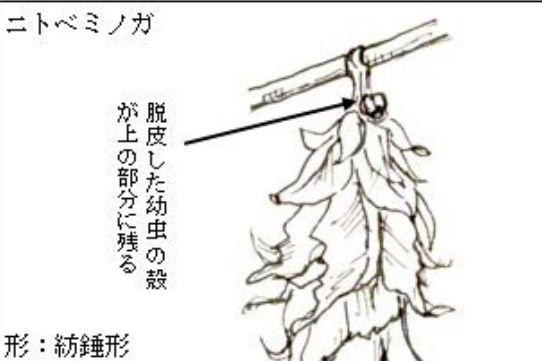
8. 今回調査して感じたこと、ミノムシについて思い出など記入。(裏面もOK)



Appendix-3

ミノムシ図鑑

原色日本蛾類幼虫図鑑（下） 一色周知監修、保育社、1969 を参考に作成

<p>オオミノガ</p>  <p>形：紡錘形          大きさ：40～50mm          固定の仕方：上端は細くぶら下がる。          材料・素材：葉や小枝</p> <p>寄生された莖の中には寄生ハエの蛹の殻が多数ある</p>	<p>チャミノガ</p>  <p>形：円筒形          大きさ：25～40mm          固定の仕方：枝に対して斜めに直接つく。          材料・素材：小枝。縦方向に並ぶ。</p>
<p>クロツヤミノガ</p>  <p>形：細長い円筒形          大きさ：35mm 前後          固定の仕方：上端を広く固定          （建物につくことも多い）          材料・素材：葉や樹皮の破片</p>	<p>ニトベミノガ</p>  <p>形：紡錘形          （オオミノガに似る）          大きさ：30～40mm          固定の仕方：上端は細くぶら下がる          材料・素材：葉（1枚1枚が大きい）          特徴：柄に幼虫の脱皮殻がついている</p> <p>脱皮した幼虫の殻が上の部分に残る</p>

イラスト：杉野由佳

◎ミノムシはミノガ科の蛾の幼虫の総称です。

ミノガ科は小型～中型種で、日本からは現在 20 種以上がいて、未記載種もまだまだあるようです。滋賀県に何種類かのミノムシ（ミノガ科）がいるのかはまだよくわかっていません。

◎オオミノガの一生

ミノムシは寒い冬を莖の中で幼虫のまま越します。そして春、4月下旬ごろから蛹になり、約1ヶ月後成虫になります。メスは成虫になっても翅が生えることはなく一生をミノの中で過ごします。オスは成虫になると羽が生えメスの入っているミノまで飛んできて交尾をします。交尾後ミノの中で数千個の卵が産みつけられ、2～3週間で幼虫になります。その間にメスは死んでしまいます。生まれたばかりの幼虫は、ミノの外に出て糸を長く伸ばし垂れ下がり、風に揺られて、新しい枝や葉に移っていきます。幼虫は小さなミノを作り木の葉を食べて大きくなります。秋までに7回脱皮し、また冬を迎えます。

◎オオミノガに寄生するハエ

オオミノガがハエ寄生されている場合は莖の中に多数のハエの蛹が見つかります。蛹の大きさは5mm程で、数個から数十個入っています。

参考文献：原色日本蛾類幼虫図鑑、三重県立博物館「ミノムシ調査」、みんなで作る日本産蛾類図鑑（HP）

こんなところを探してみよう

- ・公園、学校、社寺の木
- ・前回調査で増えた湖西や湖北、米原、近江八幡、八日市などの周辺はオオミノガの寄生ハエが気になる所です。今回もよろしくお祈りします。

お願い

植木屋さんは仕事柄ミノムシを見る機会が多いため、お知り合いの方がいる人は、是非、ミノムシについて尋ねてください。