Proceedings of the Association for Plant Protection of Hokuriku No. 32, 1984

# ムギヒゲナガアブラムシによる リードキャナリーグラス草地の被害発生

永井　勝・村井安芳
土倉道之・野村勇治*

Masaru NAGAI, Yasuyoshi MURAI, Michiyuki TSUCHIKURA and Yuji NOMURA : Occurrence of Japanese grain aphid, *Macrosiphum avenae akebiae* SHINJI, on the Reed Canary grass pasture

日本におけるムギヒゲナガアブラムシの牧草地被害発生報告は[1,2,3,4]，ペレニアルライグラス *Lolium perenne* LINNA，オーチャードグラス *Dactylis glomerata* LINNA，ダリスグラス *Paspalum dilatatum* POIR，イタリアンライグラス *Lolium multiflorum* LAM についてなされているが，リードキャナリーグラス *Phalaris arundinacea* LINNA についての報告はない。

筆者らは，1983年6月，牛ふん混入オガクズ堆肥が連年施用されている水田転換後6年を経過したリードキャナリーグラスとイタリアンライグラスの混ば牧草地で，ムギヒゲナガアブラムシによる被害の発生に遭遇したので，発生から翌年7月までの調査について報告する。

なお，本報告にあたり，多大な御指導，御協力及び御助言をいただいた富山県農業試験場常楽武男病理昆虫課長，酪農学園短期大学畜産昆虫学教室坂本与一教授，農林水産省草地試験場大内義久草地害虫研究室長に深謝する。

## 調査方法

ムギヒゲナガアブラムシの調査は，管内のリードキャナリーグラス栽培ほ場と好寄生草種であるオオムギほ場について行った。

**1　被害発生草地の調査**

1）採材及び分析：被害草と正常草について，草の被害状況分析，寄生昆虫の同定（依頼：酪農学園短期大学畜産昆虫学教室）。

2）聞取り：草地面積・被害面積，草地歴，草種，採草利用状況，施肥状況。

**2　土壌調査**：被害草地及び正常草地の土壌断面を土壌硬度計（木屋製）で表土部と表土下部10cmを各々測定。

**3　気象調査**

富山地方気象台砺波観測所観測成績分析：富山県農業気象月報（富山地方気象台，富山県発行）によった。

**4　ムギヒゲナガアブラムシの発生状況**

1）オオムギほ場の調査：虫の発生消長について管内巡回調査。

2）リードキャナリーグラスほ場の調査：虫の発生消長と被害発生の有無について管内巡回調査。

## 調査結果

### I　初年度の発生・被害状況（1983年）

**1　被害発生状況**

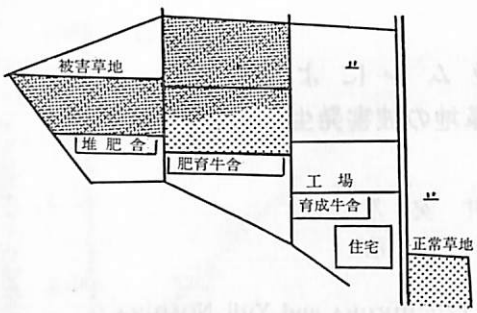
ムギヒゲナガアブラムシの被害は，富山県砺波平野南部の井口村で6月20日に確認された。発生草地は，肉牛肥育農家が所有しているリードキャナリーグラス主体のイタリアンライグラスとの混ば牧草地で，その概要は第1表のとおりである。また，この草地の周囲300m以内には，ムギヒゲナガアブラムシが好んで寄生するとされているムギ類の作付は認められず，本被害の発生は，当草地へムギヒゲナガアブラムシが直接飛来して単独に増殖したために起ったものであった（第1図）。

ムギヒゲナガアブラムシによる被害は，リードキャナリーグラスに限られ，イタリアンライグラスには被害を

第1表　ムギヒゲナガアブラムシの被害発生概要

| | |
|---|---|
| 発生年月日 | 1983年6月20日　異常発生発見 |
| 発生場所 | 富山県東砺波郡井口村 |
| 被害草地面積 | 70a |
| 草地総面積 | 100a |
| 被害発生率 | 70% |
| 草地歴 | 水田転換後連続6年利用・年間5回刈取 |
| 草種 | リードキャナリーグラス／イタリアンライグラス　混ば |
| 採草利用 | 乾草調整後肉牛に給与 |
| 草の被害状況 | 2番草……茎葉の枯死・萎縮<br>3番草……発育阻害 |

富山県西部家畜保健衛生所　Seibu Livestock Hygiene Service Center, Tonami, Toyama 939-13
*富山県砺波農業改良普及所　Jyōhana Agricultural Extension Station, Jyōhana, Toyama 939-18




第1図　ムギヒゲナガアブラムシの被害草地の位置

：正常草地，　：被害草地

第2図　正常草と被害草の比較

第3図　ムギヒゲナガアブラムシの寄生状況

認めなかった。被害草は，正常草にくらべ節間が短く，葉は萎縮ないし枯死していた。被害草と正常草の比較は第2図のとおりである。

リードキャナリーグラスに被害を与えたムギヒゲナガアブラムシの寄生状況は第3図のとおりであった。寄生部位は，未展開葉中心部の葉縁や葉間に多く，展開葉の葉縁や葉鞘にも認められた，

## 2　被害草地と正常草地の比較

ムギヒゲナガアブラムシによる被害草地と正常草地を比較すると第2表のとおりである。

被害草地には，牛ふん混入オガクズ堆肥が4～7cm堆積し，表面は乾燥しており，共生昆虫であるアリが多数活動しているのが確認された。また，草地の周囲は水田である。なお，被害草地での収量は約4割減少しており，被害は5番草（10月）にまでおよんだ。

いっぽう正常草地では，牛ふん混入オガクズ堆肥やアリは認められず，表土の乾燥は少なかった。なお，両草地間に草種密度の差異は認められなかった。

第2表　ムギヒゲナガアブラムシ被害草地と正常草地の比較（1983）

| | 被害草地 | 正常草地 |
|---|---|---|
| オガクズ堆肥層の厚さ（cm） | 4.2 ± 1.3 | 0 |
| アリの発生 | 極めて多い | まれ |
| 草地周囲の状況 | 水田 | 住宅に隣接 |
| 収量 | 4割の減収 | 普通 |
| 被害の継続 | 5番草まで | 認めず |
| 草種密度（R/I） | 0.64 | 0.65 |
| リードキャナリーグラス(R)[1] | 4.8 ± 1.2 | 4.7 ± 1.5 |
| イタリアンライグラス(I)[1] | 7.2 ± 1.8 | 7.2 ± 1.9 |

1)　単位：株/m

## 3　アブラムシの同定

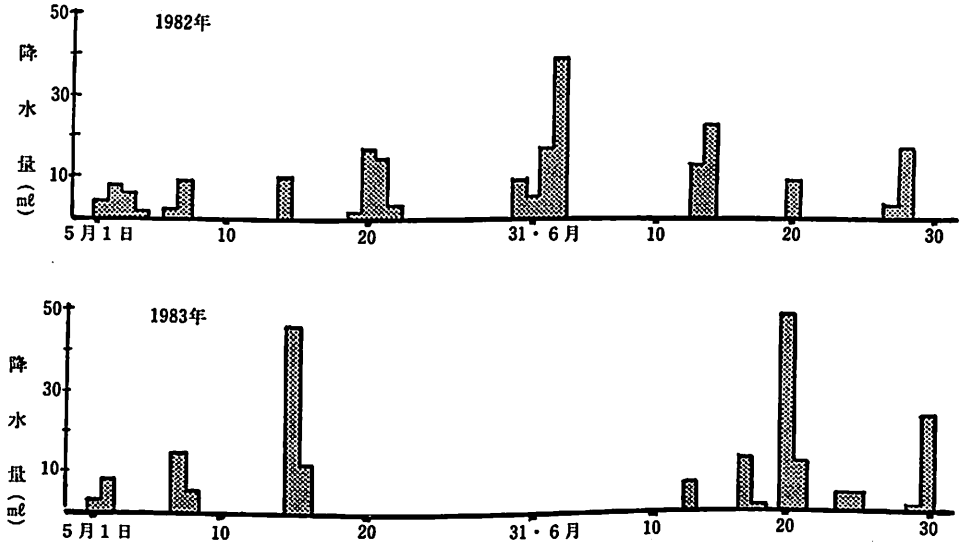
被害をうけたリードキャナリーグラスを採取して同定を依頼した結果，ムギヒゲナガアブラムシと同定され，被害も本種によるものと判定された。また，同時に4種のダニも検出されたが，被害との関連は極めて薄いものとみられた。

## 4　気象条件

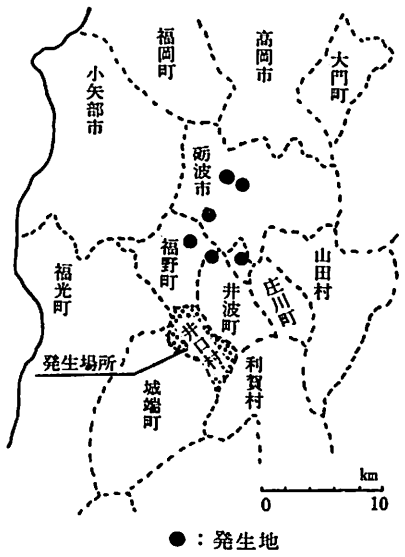
ムギヒゲナガアブラムシの異常発生は，気象と深い関連性があるといわれているが，'82年と'83年について，被害発生地に最も近い富山地方気象台砺波観測所の5・6月の測量成績を解析したところ，'83年は'82年にくらべ5月中旬から6月中旬までの無降水と平年よりやや低く推移した気温が特徴であったが，日照時間には差を認めなかった（第4図）。

## 5　オオムギあと田のムギヒゲナガアブラムシ寄生調査

ムギヒゲナガアブラムシによりリードキャナリーグラスほ場の被害発生が確認された後の7月下旬，管内4市町6カ所のオオムギあと田についてムギヒゲナガアブラムシの寄生状況を調査した（第5図）。ムギヒゲナガアブラムシは，オオムギの落穂から発芽した葉面及び葉鞘に寄生しており，6カ所すべてのほ場で確認された。ムギヒゲナガアブラムシが寄生したオオムギの若葉は，黄色から褐色に変化し，草勢も低下していた。




第4図　降水量の年次比較（5～6月）




第5図　オオムギあと田のムギヒゲナガアブラムシ発生状況

## Ⅱ　次年度の発生・被害状況（1984年）

### 1　オオムギほ場の発生状況

'84年は，長く寒い冬のためオオムギほ場は雪害や発育の遅れが認められたので，発生調査は5月より行った。

ムギヒゲナガアブラムシが最初に確認されたのは，'83年に被害をうけたリードキャナリーグラスほ場より約50m離れたオオムギほ場で，5月15日に幼虫の寄生を認めた。このほ場は，'83年11月には種されたもので，幼虫発見時は，穂ばらみ期であり，展開葉に寄生していた。

その後，5月18日に福光町，福野町，庄川町，大門町，砺波市，高岡市のオオムギほ場の出穂した穂にムギクビレアブラムシとともにムギヒゲナガアブラムシの有翅虫の寄生がみられた。特に乳熟期の穂には，有翅虫の他に多数の幼虫が認められた。5月下旬には，その他の市町村でも確認されるとともに，管外の富山市，婦中町でも寄生が確認された。

### 2　リードキャナリーグラスほ場の発生状況

リードキャナリーグラスは，前年の被害発生地井口村に隣接する城端町，福光町及び福野町と高岡市でも栽培されているが，5月29日にやはり前年の被害草地で最初の寄生確認がなされ，次いで，6月1日に城端町，福光町，福野町，また6月19日に高岡市でそれぞれ確認された。いずれのほ場でも開花前の穂に多く寄生していた。

井口村では，5月10日に刈り取られた1番草の刈り残し穂で寄生が認められ，草丈は約60cmで開花前期であった。寄生したアブラムシは，ムギヒゲナガアブラムシの有翅虫が多く，中にはムギクビレアブラムシも認められた。その後，1番草残草の穂を中心にムギヒゲナガアブラムシの無翅虫が大量に寄生し，6月中旬には，2番草に寄生して増殖し，ついに発育遅延と未展開葉の枯死が見られた。

正常草地での調査は，'83年の正常草地が水田となったことから，井口村の被害草地から約3km離れた城端町北野のリードキャナリーグラス単ばほ場で行ったが，この草地は，被害草地と同様に7年の草地歴をもち，気象条件も類似している。ここでは，ムギヒゲナガアブラムシの有翅虫がムギクビレアブラムシとともに開花期の穂

に多数飛来していた。草丈は約150cmで被害草の2倍以上あり，1番草の刈り取りは，ムギヒゲナガアブラムシ飛来確認後の6月7日であった。なお，2番草でのムギヒゲナガアブラムシの増殖ならびに被害は認められなかった。

2　被害草地と正常草地の比較

ムギヒゲナガアブラムシの寄生は，両草地とも認められたが，被害草地での虫の増殖が次第に著しくなり，無翅虫が多数寄生するに至った。寄生部位は，未展開葉が主であり，次いで展開葉と葉鞘であった。とくに未展開葉では，葉面を覆うように密に寄生し，さらに，展開葉や葉鞘へ移動し寄生していた。

被害は，未展開葉の枯死が主であった。また，茎葉は，正常草地では，茎幅，葉幅は大きく，葉長は長く，節間も伸長し，草勢も強かったが，被害草地では，草地全体が萎縮しわい性化したような草様を呈し，草勢も劣った。

施肥量については，被害草地では，正常草地に比べ，窒素分が2倍以上も投入されていたことになる(第3表)。

第3表　ムギヒゲナガアブラムシ被害草地と正常草地の比較（1984）

| | 被害草地 | 正常草地 |
|---|---|---|
| 一番草への寄生 | + | + |
| 二番草への寄生 | +++ | — |
| 一番草の草丈（cm） | 60 | 150 |
| 施肥量（kg/10a） | 牛ふん混入オガクズ堆肥：3,000<br>化成肥料[1]：20 | 硫安：30 |
| 土壌硬度（kg/cm²） | | |
| (1) 表土部 | 3 | 22 |
| (2) 表土下部 10cm | 5 | 10 |
| 寄生確認月日 | 5月29日（開花期） | 6月1日（同左） |

1) N—P—K (15—15—15)

土壌の硬度については，被害草地のほうが表土部が柔らかであった。また，一番草の開花時における草丈は，被害草地が約60cm，正常草地が約150cmで，正常草地の草丈が著しく長い。開花は，被害草地が5月29日頃，正常草地が6月1日頃であった。草勢は，被害草地で弱く，正常草地では，潤沢柔軟な草様であった。

## 考　察

従来，リードキャナリーグラスのムギヒゲナガアブラムシによる寄生は報告されていないが，今回の事例により著しい被害を与える密度まで寄生することが明らかとなった。また'84年の調査では，問題となった被害草地以外のリードキャナリーグラス草地でも広範囲に寄生が確認されたことから，ムギヒゲナガアブラムシのリードキャナリーグラスへの寄生はかなり普通に生じているものとみられる。

ただ，井口村の被害草地での寄生密度が'83年，'84年を通じて他のリードキャナリーグラス草地よりも特に高かった原因については，まず第一に牛ふん混入オガクズ堆肥の多投が続けられてきた結果，極端な窒素過多の土壌条件であったことが挙げられよう。

すなわち，多窒素条件で生長したリードキャナリーグラスがアブラムシの増殖に好適な栄養条件を与えた結果，寄生密度が高まったと推定される[5]。

このほか，'83年にはじめて観察されたこの著しい被害発生の原因としては，アブラムシの増殖期である5，6月の降水量が'83年は極めて少なかったことも関与している可能性がある。アブラムシ類は全般的に乾燥を好むとされている[6]。

今後の問題としては，リードキャナリーグラス草地におけるムギヒゲナガアブラムシの被害がさらに拡大した場合には防除手段を検討しなければならない。しかし，'83年の調査にみられるようにリードキャナリーグラスの一番草での寄生はほとんどの草地で認められるものの，二番草以後は，一般的な条件の正常草地ではムギヒゲナガアブラムシの増殖はいずれも停止している。したがって，被害草地のみで発生した二番草以降の異常増殖は問題の草地のみに限定された特異的な条件に起因するものと考えられよう。被害草地特有の条件は，前述のように窒素肥料の多投が続けられたことであるが，その投入量は一番草の生育が正常草地の草丈の1/2以下に抑制されるほどの過多状態であった点を考慮すれば，適正な草地の肥培管理条件下ではこのような増殖は生じないものと考えることができる。

## 摘　要

1983年に富山県東砺波郡井口村のリードキャナリーグラスほ場でムギヒゲナガアブラムシによる被害発生を確認したので，2年間にわたって発生調査を行った。

1　リードキャナリーグラスのムギヒゲナガアブラムシによる被害の記載は本邦で初めてである。被害は，リードキャナリーグラスに限られ，未展開葉の枯死と萎縮，展開葉の黄変と枯死であった。

2　ムギヒゲナガアブラムシの被害は，牛ふん混入オガクズ堆肥を連年施用した草地のみで認められた。

3　被害草地の土壌条件は，正常草地に比べ硬度が柔かく良好であった。

4　施肥は，被害草地が正常草地に比べ窒素分が2倍以上施用されていた。

5　ムギヒゲナガアブラムシの飛来は，県内全域のムギほ場とリードキャナリーグラスほ場で認められたが，被害がみられたのは牛ふん混入オガクズ堆肥施用草地のみであった。

## 引 用 文 献

1) 長谷川仁ほか (1979) 北海道病害虫防除提要 (第1版), 240～241, 北海道植物防疫協会, 札幌, 429pp. 2) 河田 党ほか (1975) 作物病虫害事典 (第1版), 1021～1029, 1091～1092, 養賢堂, 東京, 1963pp. 3) 森津孫四郎 (1983) 日本原色アブラムシ図鑑 (初版), 261, 全国農村教育協会, 東京, 545pp. 4) 内藤 篤 (1969) 日本産牧草害虫目録 (初版), 26, 農林省畜産試験場, 東京, 106pp. 5) 武田 享・福島正三(1970) リンゴコブアブラムシおよびリンゴアブラムシの増殖とリンゴ葉中のアミノ酸および糖との関係. 昆虫 38：331～342. 6) 田中 正 (1976) 野菜のアブラムシ(初版) 44～62. 65, 日本植物防疫協会, 東京, 220pp.

(1984年9月20日受領)