

松茸の害虫について(第4報)

本邦産の松茸害虫

岩村通正・野淵 輝

西京大学農学部造林学研究室

Injurious insects of pine mushroom (4)
Fauna of insects of Japanese pine mushroom
By Mitimasa Iwamura and Akira Nobuchi

わが国における松茸の生産量は、食用キノコのうち椎茸に次ぎ、年産 120~300 万貫で、山村経済上注目すべきものである。この松茸の品質が虫害により著しく低下することは周知のことでありながら、この方面の研究が案外進んでいないので、私たちは 1952 年から京都においてこれに関する試験をはじめた。

すでに京都地方の害虫の状態とその防除法についての成果は発表した³⁾ので、本報ではわが国各地産の虫害松茸から飼育した害虫について報告する。

この研究について終始御指導を賜わった 本学徳永雅明教授、ならびに試料としてこの松茸を送付された方々に深く御礼を申し上げる。

1. 材料と研究方法

1953 年秋、長野(松本)・岐阜(高山)・京都(大枝及び北桑田)・兵庫(姫路)・鳥取(智頭)・岡山(勝間田)・広島・香川・愛媛・高知及び長崎の 11 府県から、虫害松茸各々約 200 匁を試料として入手した。

試料松茸は 1 個宛観察し、メスで菌体を解剖し穿孔性昆虫の有無を確かめ、幼虫の一部を標本として保存し、残余を飼育試験に供した。

飼育試験には清浄なデシケーター、腰高シャーレー等のガラス容器を用い、高熱殺虫処理した有機質の多い土を入れたものの上に、試料松茸を餌として幼虫を収容した。

大部分の双翅目は飼育開始後 2 週間以内に成虫が羽化したが *Scatophagidae* (フンバエ) の 1 種は例外で、翌年 4 月に羽化した。この試験は 5 月で観察を一応打切った。その結果、長崎・愛媛及び高知の試料は腐敗等のため不成功に終つたが、他の分からは多くの成虫を得ることが出来た。

2. 試験結果

(1) 非穿孔性害虫

松茸の害虫は生態的にみて、穿孔性のものと非穿孔性のものがある。両者のうち商品としての松茸を損うのは主として穿孔性害虫である。非穿孔性害虫の調査は松茸の発生する現地で観察採集を行わなければならない。今回の調査でこれを行つたのは京都の西京大学演習林においてのみで、他の産地ではこれらについて知ることが不可能であつた。次に

掲げる4科4種のものは一般に加害程度僅少で、いずれも恒常的な主要害虫ではない（第1表参照）。

1. *Hypogastrura* sp. ムラサキトビムシの類
2. Blattidae ゴキブリ科の1種
3. Staphilinidae ハネカクシ科の1種
4. *Neopallodes hilleri* Reitter ケシキスイの類

Table 1. Injurious fauna of Japanese pine mushroom.

Locality			Nagano	Gifu	Kyoto 1	Kyoto 2*	Hyogo	Tottori	Okayama	Hiroshima	Kagawa	Nagasaki
Family and species												
1	Hypogastruridae	<i>Hypogastrura</i> sp.				+						
18	Termitidae	<i>Leucotermes speratus</i>				+						
2	Blattidae	Gen. sp.				+						
3	Staphilinidae	Gen. sp.				+						
4	Nitidulidae	<i>Neopallodes hilleri</i>				+						
19	Tenebrionidae	Gen. sp. (larva only)		+		+			+			
8	Fungivoridae	Gen. sp.	+	○								
5	"	<i>Parastemma matsutakei</i>										
9	Tipulidae	<i>Ula cincta</i>	+	○	+							
10	"	<i>Ula fungivora</i>		+								
14	Ceratopogonidae	<i>Culicoides obsoletus</i>		+								
11	Psychodidae	<i>Psychoda fungicola</i>		+	+	+			+			
15	Chironomidae	Gen. sp.				+						
6	Scatopsidae	<i>Scatopse fuscipes</i>										?
7	Phoridae	<i>Aphiochaeta matsutakei</i>			+	○	+	+	○	+	○	
12	Scatophagidae	Gen. sp.	+	+				+	+		+	+
13	Drosophilidae	<i>Drosophila bizonata</i>	+	?	+	○	+		+	+	+	
16	"	<i>D. transversa</i>				+						
17	Muscidae	Gen. sp.		+								+
Total	16	19	4	9	4	11	2*	2	5	2	3	3

* Kyoto, Ooe. ○ dominant or abundant. + existence.

(2) 穿孔性害虫

穿孔性害虫は松茸に大害を及ぼし、特に双翅目幼虫が著しいことは古くから知られ、^{6,8)} 業者のいうケラ物は殆んどこれ等の加害によるものである(第1図参照)。これ等のうち本試験によつて明らかにされたもの及び既知の種類は次の通りである。

a. 既知の穿孔性双翅目

従来松茸の害虫として記載された種は、私たちの知り得た限りでは、次の3種である。

第1報において、筆者等は、*Fungivora fungorum* Degeer イグチナミキノコバエが、岡田氏⁵⁾により松茸に寄生することが知られていると記述した。しかしその後これは文献の誤読であり、未だ松茸を寄主とするとは認めていないとのことを岡田氏から親しく御注意いただいたので、ここに訂正をかね、同氏に御礼を申上げる次第である。

5. *Parastemma matsutakei* Sasaki

オオマツダケバエ

佐々木氏⁸⁾が、京都府及び盛岡・陸中・宮古等の諸地方で松茸をおかすと報告されているが、私たちはまだこれと同種のものを認め得ない。

6. *Scatopse fuscipes* Meigen ナガサキニセケバエ

岡田氏⁶⁾により、本種が朝鮮産の松茸から発見されたことが記述されている。また日本にもこの種が広く分布することは知られているが、日本で松茸を寄主としていることはまだ確認されていないようである。1953年度私たちが長崎の試料から得た幼虫に、或いはこれでないかと考えられるものがあつたが、残念ながら、飼育中死んだので種の判定が出来なかつた。

7. *Aphiochaeta matsutakei* Sasaki マツダケバエ

佐々木氏^{7,8)}によると、岩手・山形・茨城・長野・新潟・福島・静岡・三重・岐阜・滋賀・京都に産し、各地で松茸に大害を与えると記載している。

私たちはさきに第1報において京都大枝産の *Phoridae* が本種と同種であるか否かを保留しておいたが、その後これが同種であることが判明した。そして今回の試料から、これが近畿・中国・四国にわたり広く分布することを確認し得た。

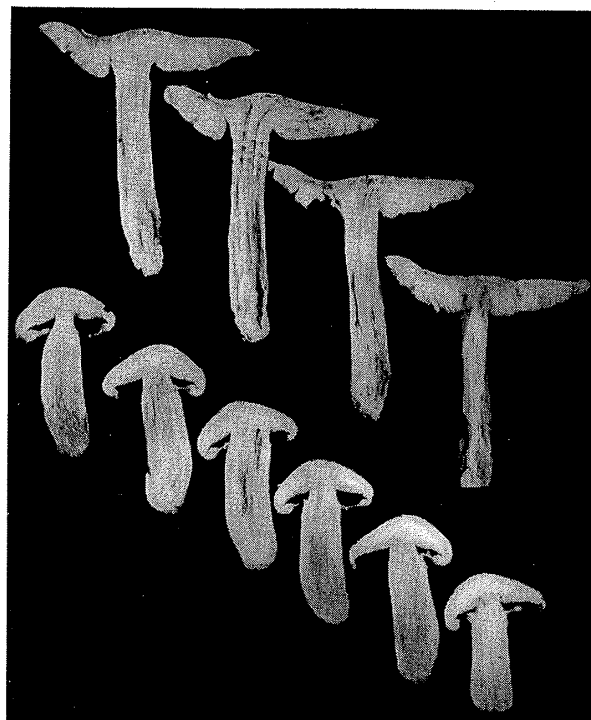


Fig. 1. Slices of injured mushroom.

b. 新たに穿孔性害虫と認められた双翅目

次に松茸害虫として、新種及び未記録と思われるものに下記の6種が認められた。

8. *Fungivoridae* キノコバエ科の1種

長野・岐阜の試料から飼育に成功した。筆者等はさきに、この種を *Fungivora fungorum* Degeer であろうと考えていたが、岡田一次氏によつて別種であることが判明したので、目下同定中である。

9. *Ula cincla* Alexander

これは長野・岐阜・京都北桑田の試料から得られたもので、幼虫に関しては別報¹⁰⁾で発表した。

10. *Ula fungivora* Nobuchi (MS)

岐阜の試料から得た新種である。Alexander¹⁾によれば、*Ula* 属はすべて食菌性とされており、*Ula shitakea* Nobuchi (MS) がシイタケを、*Ula longicellata* Ishida (MS) がヒラタケを食害することを知つたが、松茸からはこれ等両種ともまだ発見されていない。

11. *Psychoda fungicola* Tokunaga⁹⁾

1952年野淵が京都府園部産松茸から得た新種であるが、その後この種は京都の外、岐阜・岡山にも産することがわかつた。

12. *Scatophagidae* フンバエ科の1種

中部・中国・四国の諸地方から得られたが、種名はまだ判明しない。加害の程度は少々大である。

13. *Drosophila bizonata* Kikkawa et Peng フタオビショウジョウバエ⁴⁾

この種が京都地方における松茸害虫として注目すべきことは既報で述べたが、今回の調査で、これが中部・近畿・中国・四国の諸地方に分布する重要な害虫の一つであることが確められた。

c. 双翅目で穿孔性害虫としての疑いあるもの

飼育試験の結果検出されたが、未だ松茸の穿孔性害虫であることを確認し得ないものは次の4種である。

14. *Culicoides obsoletus* Meigen

岐阜産試料から成虫1頭を得たが、本種は雑食性で菌類をも食することが知られている。

15. *Chironomidae* ユスリカ科の1種

京都大枝の試料から成虫1頭を得たが、標本が破損し同定不可能となつた。

16. *Drosophila transversa* Fallén ホシショウジョウバエ

京都大枝試験地において、松茸に産卵中の個体を捕獲した。本種は食菌性であるから、松茸を寄主とすることも推定されるが、飼育を行つていないのでなお疑問として残される。

17. *Muscidae* イエバエ科の1種

岐阜及び長崎産試料から幼虫を得たが、岐阜産のものは未同定、長崎産のものは飼育中

に死んだため同定は不可能となつた。これ等は輸送中に産卵された疑いが濃い。

d. 双翅目以外の穿孔性害虫

次の2種を認めたが何れも加害の程度は少く、重要なものとは考えられない。

18. *Leucotermes speratus* Kolbe ヤマトシロアリ

京都大枝試験地で採集した。

19. *Tenebrionidae* ゴミムシダマシ科の1種

岐阜・京都・岡山の試料から同種と考えられる幼虫を得たが、これは菌体の食孔内から取り出すと直ぐ死ぬため飼育不成功で未同定である。

(3) 地方による害虫相の変化

僅か1季節で、少数の試料について行つた実験であるから、この結果をもつて直ちに害虫の分布を論ずることは出来ない。

しかし松茸の害虫として日本各地に広く分布するものが、*Aphiochaeta matsutakei* ばかりでなく、他にも数種の顕著な害虫があることを新たに認知したことは興味ある結果といえよう。

Psychoda fungicola Tokunaga

Scatophagidae フンバエ科の1種

Drosophila bizonata Kikkawa et Peng フタオビショウジョウバエ

はこの例である。

また従来報告されていた *Parastemma matsutakei* が、全く現在までの実験で認められていないのは、東北地方の試料を欠くことによるのではないかと考えられる。

次に各地方の試料から得られた害虫を量的に比較すると次の通りである。

<i>Fungivoridae</i> の1種	}	岐阜・長野から多産。
<i>Ula cincta</i> Alexander		
<i>Aphiochaeta matsutakei</i> Sasaki		京都・岡山・香川で優性。
<i>Drosophila bizonata</i> Kikkawa et Peng		前種と共に京都で多産。

3. 結 び

この研究は現在までのところ、試料数が少く、期間も僅かで、且つ分類上にも不充分的箇所を残しており、今後これら不備の点については補足しなければならないが、取りあえず発表して今後の研究のため、各位の御教示を得たいと切望する次第である。

参 考 文 献

- (1) Alexander, C. P.: The crane-flies of New York, Part II, Biology and phylogeny, Memoir 25. Cornell Univ. Agr. Exp. St., pp. 838~842, (1920).
- (2) 岩出玄之助: 食用菌茸と其の培養 (第5版) pp. 353~355, 東京 (1949).
- (3) 岩村通正, 野淵 輝: 松茸の害虫について, 第3報, 日本林学会誌, vol. 36 (1954).
- (4) Kikkawa, H. and Peng, R. T.: *Drosophila* species of Japan and adjacent localities, Jap. Jour. Zool., vol. vii, no. 4, pp. 508~552, (1938).

- (5) 岡田一次：本邦未記録のイグチナミキノコバエ *Fungivora fungorum* Degeer と其の加害食用蕈類，応用動物学雑誌，vol. 8, no. 2, pp. 46~48, (1936).
 (6) ————：松茸を加害する擬毛蠅科の1種 *Scatopse fuscipes* Meigen について，Mushi, vol. 11, no. 1, pp. 16~19 (1938).
 (7) Sasaki, C. : On a new Phorid-fly infesting our edible mushroom, Proc. Imp. Acad. Japan, 11, p. 112 (1935).
 (8) ————：松茸の寄生蠅について，農業，no. 657, pp. 12~15 (1935).
 (9) Tokunaga, M. : A moth fly from Japanese pine mush-rooms, Scient. Rep. Saikyo Univ. Agr., no. 4, pp. 1~3 (1953).
 (10) Tokunaga, M., Ishida, H. and Nobuchi, A. : Crane-flies injurious of useful mushrooms in Japan, with revision of Japanese *Ula* species, Scient. Rep. Saikyo Univ. Agr., no. 5 (1954).

(* は原文未参照)

Résumé

The product of Japanese pine mushroom (*Armillaria Matsutakei* Ito et Imai) is the second amount of edible mushrooms following to quercus mushrooms (*Cortinellus Shiitake* Henn.) in Japan. Nevertheless the pests of these mushrooms are only a little known.

In the years 1952 to 1953, we have collected certain materials of injured pine mushroom from several different districts of Japan. After then we have reared these pest larvae to adults.

Outline of these insects are as follows:

1. Unboring injurious insects are No. 1~4.
2. Known boring flies (in larval stage) are species of No. 5~7.
3. In our experiment we newly add six boring flies which are shown as No. 8~13.
4. It is doubtful that the flies of No. 14~17 are true boring flies.
5. Boring insects, other than flies, are No. 18~19.

オナガナギナタハバチ本州に産す

富 樫 一 次

Xyela kamishatica Gussakovsky オナガナギナタハバチはカムチャツカ及び本邦の北海道の二地域だけから記録されている種類で，現在の所それ以外の地域から採集されたという記録はない様である。

北海道から記録されたものは(竹内，1938)，小林桂助氏が北海道大雪山の雪溪上で採集された1♀に基いてなされたものであるという(竹内博士談)。

筆者は昭和29年(1954年)7月，加賀白山において採集した標本の中に本種を見出したので，これが本州にも産することを報告する次第である。採集地その他は次の通りである。

Xyela kamishatica Gussakovsky オナガナギナタハバチ

採集地：加賀白山(大汝峰・海拔高度 2,500 m 附近のダケカンバ葉上にて)。

日付：昭和29年(1954年)7月19日。

個体数：5♀♀20♂♂。

なお標本は竹内昆虫研究所に4♀♀10♂♂が保存されており残りは筆者が保存している。終りに同定頂いた竹内博士に感謝の意を表する。