

富山県におけるキク立枯れ性病害の収集と特性評価

花き研究所 生産利用部 病害制御研究室
築尾嘉章

Survey and Collection of Fungi Pathogenic to Chrysanthemum in Toyama Prefecture

Yoshiaki CHIKUO

Laboratory of Plant Pathology, Department of Production,
National Institute of Floricultural Science
Fujimoto2-1, Tsukuba, Ibaraki 305-8519, Japan

1. 目的

キクの立枯れ性病害としてはこれまで日本植物病名目録には糸状菌病害として立枯病(*Rhizoctonia solani*)、萎凋病 (*Fusarium oxysporum*)、疫病 (*Phytophthora cactorum*)、白絹病 (*Sclerotium rolfsii*)、炭腐病 (*Macrophomina phaseolina*) 等が記録されている。これらのうち標徴の現れる白絹病や炭腐病以外の病害は、外観からの病原菌の診断は困難である。また近年、上記以外の病原菌によると思われる立枯れ性病害が発生していると思われる。そこで露地キクの多い産地で立枯れ性病害の収集を行い、そこから病原と思われる菌類を分類・同定し、今後の立枯れ性病害診断の判断材料とする。

2. 探索概要

分離源の採集・調査は2002年11月26日に富山県大沢野町の小菊産地6カ所で行った。

表1 探索・収集日程表

年月日	行 程	行動内容
2002年 11月 25日	つくば市→富山市	移動 (陸路)
26日	富山市→大沢野町→富山市→つくば市	探索収集

1) 方法

(1) 罹病植物からの分離は以下の方法によった。罹病植物の褐変・腐敗部と健全部の境界付近を切り出し、水洗後 70%エタノール液のみで 30 秒～2 分（組織の大きさによって可変）表面殺菌後、殺菌水に移し、濾紙で水分を取った後、乳酸酸性素寒天平板培地（WA）及び蔗糖加用ジャガイモ煎汁寒天（PSA）へ置床した。培地は 25℃で数日培養し、適宜伸び出してきた菌糸片を寒天ごと切り出し、V8 ジュース寒天培地または PSA に移植し、光学顕微鏡によって形態観察した。

(2) 病原性の確認

接種用のキクは親株床から採取した挿し穂を育苗後（「秀芳の力」または「セイローザ」）を径 9 cm のポットに定植し、定植 1 ヶ月以上の苗に対し、該当菌の土壌ふすま培地で培養した菌を含む土壌を株元に配置した（無傷接種）。接種後 1～2 日は腰水状態で管理し、その後は落水して過湿状態に保った。1 週間後に発病調査を行い、根や茎の褐変部については病原菌の再分離を行った。

3. 収集成果

採集地点とその内容は表 2 に示した。これ以外に 2 カ所調査を行ったが立枯症状の発生がなかったため、採集は行わなかった。調査した 4 カ所の内、2 カ所から *Pythium* 属菌 19 菌株、*Rhizoctonia* 属菌 10 菌株、*Fusarium* 属菌 12 菌株の計 41 菌株を分離した。このうち *Pythium* 属菌には複数種が含まれ、培養性質から 3 種類（Ⅰ：V8 培地上で星状の菌叢を示し、表面平滑な卵胞子を豊富に形成、3 菌株：図 3、Ⅱ：卵胞子形成がみられず、レモン状の間生胞子のうを形成、11 菌株、Ⅲ：菌叢の形状に特徴がなく、卵胞子を形成、5 菌株）に仮類別した。接種試験はそれぞれの代表菌株 3 種を供試した。また *Rhizoctonia* 属菌は培養菌そうの形態から菌糸融合群 2 群 1 型とそれ以外と考えられた。*Pythium* 属菌と *Rhizoctonia* 属菌については接種試験を行い、病原性を確認した。その結果、*Pythium* 属菌の一種（Ⅰ）は病原性が確認され（図 4）、罹病部から病原菌が再分離された。しかしⅡ、Ⅲ菌は症状は再現できたが再分離はできなかった。*Rhizoctonia* 属菌も病原性が確認され、接種菌が回収された。

表 2. キク立枯症状株の採集と分離された糸状菌（富山県大沢野町）

地点	圃場種別	品種	状態	分離された糸状菌	病原性
A	ハウス	寒小若秋しぐれ	葉縁の黄化・根はあまり褐変せず（要素欠乏症的）	<i>Alternaria</i> 属菌	試験せず
B	露地	いのこ	地際部褐変・地上部赤変（排水不良地）	茎： <i>Pythium</i> 属菌 褐変側根： <i>Pythium</i> , <i>Rhizoctonia</i>	<i>Pythium</i> +, <i>Rhizoctonia</i> +
C	ハウス	不明	根の黒変・活着不良（定植直後の立枯症状）	<i>Fusarium</i> 属菌ほか	試験未了
D	ハウス	複数親株株床	地上部萎凋・根は褐変他に黒さび病発生	<i>Pythium</i> 属菌	<i>Pythium</i> +



図 1. 圃場Bでの立枯症状



図 2. 同左株の根部

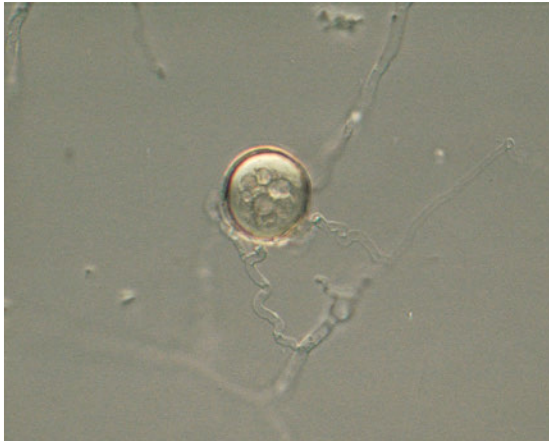


図 3. キク立枯症状を起因する *Pythium* 属菌の卵胞子



図 4. 接種試験による病徴の再現

4. 所感

キク立枯病は *Rhizoctonia solani* 培養型ⅢA 及びⅢB とされるが、*Pythium* 属菌も立枯症状に関与することが明らかになった。また上記報告以外の *Rhizoctonia solani* もキク立枯症状に関与することが明らかになったことが今回の成果と思われる。*Fusarium* 属菌の病原性については今後検討する予定である。

現地の調査では富山県農林水産部技術推進課佐藤克枝専門技術員、富山農業改良普及センター谷口操枝氏らの多大な援助を得た。ここに記して感謝の意を表す。

Summary

Diseased chrysanthemum plants (*Dendranthema grandiflorum*) were collected in Toyama prefecture in October 2002 to survey blight diseases. *Pythium* spp., *Rhizoctonia* spp. and *Fusarium* spp. were recovered from diseased stems or roots. Some of the *Pythium* and *Rhizoctonia* isolates found pathogenic to chrysanthemum. There was no records *Pythium* could attack chrysanthemum except *P. aphanidermatum* in Japan so far.

微生物の探索収集プロフィール



キクの立枯症状 (築尾)



長野県塩尻市のダイズシストセンチュウ発生圃場
(相場・水久保・伊藤)



沖縄本島で見られた葉白症状を呈する
サトウキビ (對馬)



箱入り麴 (柏木)



麴製品 (柏木)



サトウキビ白すじ病 (ペンシルライン)
(對馬)



漬物の路上販売 (稲津)