

# *Macrophomina phaseolina* によるキク炭腐病 (新称)\*

粕山 新二\*\*・井上 幸次

Charcoal Rot of Chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) Caused by *Macrophomina phaseolina*\*

Shinji Kasuyama\*\* and Koji Inoue

岡山県のキク (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) の栽培圃場で、茎が腐敗して枯死する症状が発生していたので原因究明した結果、*Macrophomina phaseolina* による新病害であることが分かったので報告する。

## 発生状況及び病徴

岡山県岡山市足守で1976年に導入したキク‘春女王’、1977年に導入した‘金牡丹’で、茎が腐敗して枯死する症状が発生した。1978, 1979年には‘春女王’、‘金牡丹’、‘新精興’に多発した。本症状は、足守以外に岡山県浅口市 (旧浅口郡金光町) や岡山県農業試験場のキク栽培圃場でも発生した。

初め、地際部が褐変して下葉が黄化し、次第に上部も退色して、生育不良となる (図版 I-1)。病斑が拡大すると、下部の葉は萎れて枯れる (図版 I-2)。掘り上げてみると、根は健全であるが、地際部が褐変しており (図版 I-3)、激しくなると、茎が容易に折れる (図版 I-4)。古くなると、その表皮はぼろぼろに剥げ、黒褐色の微粒 (菌核) が露出する。地際部を切断してみると、外部から褐変し、内部に拡大していた (図版 I-5)。通常は病斑が根部にも拡大して枯れる。しかし、株が枯死するとは限らず、被害部の下部組織から新しく芽を出すこともある。軽微な場合には、葉も同様に褐変、枯死するが、上位葉の発生は少ない。激しい病斑部には黒色で炭質の分生子殻を形成することもある。

## 病原菌の分離及び同定

1978, 1979年に、発生圃場のキクの病斑組織片から

ジャガイモ煎汁ショ糖寒天 (PSA; 20% ジャガイモ煎汁, 0.2% ショ糖, 1.5% 寒天) 平板培地で常法により菌の分離を行い、20℃の定温器内で10日間培養した。分離菌のうち、高率に分離された同一属菌の供試菌株 (Ma-1菌) を得た。この菌株を菌叢の性状、形態観察、病原性試験に供試した。

Ma-1菌のPSA培地上の菌叢は黒褐色で、表面は灰褐色ないし淡褐色の気中菌糸を生じ、培地には茶褐色の色素を産生する (図版 I-6)。培養7日後には分生子殻を形成した。分生子殻は、大きさが190~300µm、頂口径20µm、分生子の大きさは10~20×5~7.5 (平均17.8×6.0) µmで、無色、単胞、長楕円又はひょうたん形である (図版 I-7)。

以上の結果から、Ma-1菌は*Macrophomina*属菌と判断された。

## 分離菌の病原性

1979年3月8日に、PSA培地で培養した分離菌 (Ma-1菌) の菌叢片を、ポットで栽培したキク‘金牡丹’、‘新精興’など11品種及びダイズ等の株元に無傷で貼り付け接種した。接種後は、農業試験場の室内でポリ袋で被覆して7日後に発病状況を調査した。各品種とも3株供試した。さらに、1982年3月にプランターで栽培したキクの株元に、PSA培地で培養した分離菌を貼り付け接種し、数日間温室条件に保ち、30日間発病状況を調査した。

その結果、ポット栽培のキクでは、接種3日後から接種部位近くの葉が褐変して腐敗し (図版 I-8)、表面に茶褐色の気中菌糸を密生して、9日後には株が枯死した (図

\* 本報告の一部は、1983年日本植物病理学会関西西部会で発表した

\*\*現岡山市農業協同組合

2007年7月16日受理

版I-9). キク品種の耐病性をみると、供試品種のうち、‘夏秋芳’、‘金牡丹’、‘春女王’、‘岩乃友’、‘初朝’が最も弱く、次いで、‘新精興’、‘花鏡’、‘豊冠’、‘富士’、‘初嵐’、‘金力’で、耐病性品種はなかった。また、ダイズ‘銀大豆’、ササゲ‘在来大角豆’及びアズキ(品種不詳)は下葉が黄化して萎れ、ついには枯死した。

プランター栽培のキクでは、10日後には地際部が変色し始め、15日後には黄化して、萎れ始めた。

以上のように、分離菌の病原性が確認された。

*Macrophomina* 属菌は、地際部に微小菌核が形成されることと炭質で子座を伴わない分生子殻を形成するのが特徴である(小林, 1992)。本属菌は西原(1958)の記載によると、1927年にAshbyにより *Sclerotium bataticola* あるいは *Rhizoctonia phaseoli* とされていた菌核と、*Macrophoma phaseoli* とされていた分生子殻とが同根関係であることが判明し、本菌を Petrak(1923)が設けた *Macrophomina* 属に移し、*Macrophomina phaseoli* (Mauubl.) Ashby とした。ところが、1950年に Sprague の著者において本菌に *Macrophomina phaseolina* (Tassi) G. Goid. を採用し、これまでに記載されていた学名を異名とした。本属菌は1属1種で基準種の *Macrophomina phaseolina* は多犯性であるため、我が国においてもアズキ、インゲンマメ、ササゲ、ダイズ、グミ、ユーカリなどでの記載があり、本種名が採用され、病名は炭腐病あるいは微小菌核病とされている(岸ら, 1998; 日本植物病名目録,

2000)。

本試験の結果から、分離菌は病徴や菌の形態が *Macrophomina phaseolina* の記載とほぼ同じであったことから、*M. phaseolina* (Tassi) Goidánich と同定した。本菌によるキクの病害は、わが国では試験当時は未記録であり、筆者らが講演で発表したに留めていたことから、本報告であらためて病名としてキク炭腐病(Charcoal rot)を提案する。

## 摘 要

キクに発生した株枯れ症状は *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goidánich による病害であり、既往の報告がないことから、病名としてキク炭腐病(Charcoal rot)を提案する。

## 引用文献

- 岸 國平編(1998)日本植物病害大事典. 全農教, 東京, pp.112, 119, 129, 143, 288, 743, 1014.  
 日本植物病理学会編(2000)日本有用植物病名目録. 日本植物防疫協会, 東京, pp.3, 32, 34, 41, 305.  
 小林享夫(1992) *Macrophomina*. 植物病原菌類図説(小林享夫ら編). 全農教, 東京, pp.364-365.  
 西原夏樹(1958)ダイズやアズキの炭腐病. 千葉農試研報, 3: 89-124.

## Summary

A new disease of chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) was observed in Okayama Prefecture in 1976. The fungus constantly isolated from symptomatic stems was identified as *Macrophomina phaseolina* on the basis of morphological characteristics and pathogenicity. Charcoal rot of chrysanthemum was proposed for the new disease name.

## 図版説明

### 図版 I

1. 自然発病したキクの黄化症状
2. 自然発病したキクの地際部の褐変とそれに伴う葉の萎れ
3. 自然発病したキクの発病部位である地際部の褐変(根部には褐変が認められない)
4. 腐敗して折れたキクの地際部
5. 自然発病したキク地際部の断面
6. PSA 培地上の *Macrophomina phaseolina* の菌叢
7. *M. phaseolina* の分離菌株(Ma-1菌)の分生子(バー: 40µm)
8. *M. phaseolina* (Ma-1菌)の接種により再現されたキク地際部の褐変と萎れ
9. *M. phaseolina* (Ma-1菌)の接種により再現されたキクの枯死症状

図版 I

