

## コメント

## 東南アジアにおける稲白葉枯病について

東京農業大学 脇本 哲

イネ白葉枯病菌の中に病原性の異なる系統が存在することは、1957年、九州農試で久原氏らによって最初に発見された。抵抗性イネ品種として育成されたアサカゼが福岡県で激しく侵され、その被害葉から分離した病原菌株の病原性が異常に強いことが実験的に証明されたのである。それ以後、菌株の病原性とイネ品種の抵抗性との関係が多くの実験によって検討され、特に、菌株の病原性が品種との組み合わせによって逆転する現象がインドネシアの菌株を使用した山元氏らの実験によって明らかにされた。そして、現在のところ、数種類の判別品種に対する病原性の有無によってイネ白葉枯病菌は我が国ではⅠ～Ⅶの病原性グループに分けられており、それらに対応する抵抗性遺伝子が推定されている。国際イネ研究所でも同様な研究が行われ、フィリピンには我が国の菌株と全く異なる病原性を示す菌株の存在することが明らかにされた。同様な実験はその後、インドネシア、タイ、バングラデシュ、インドなどの各国でも行われ、それぞれの国に分布する菌株の病原性が報告され、世界には多くの病原性グループの分布することが知られている。しかし、これらの研究は特定の限られたイネ品種に対する病原性の有無によって菌株を分類したものであり、判別品種の種類を増やせばそれにつれていくらかでも細かく分けることができるはずである。そのことは今までの研究経過から明らかである。山元氏の報告はその事実を率直に提示したものであり、判別品種の選び方によって病原性グループの分け方はいかようにでも変化する可能性のあることを示すものであろう。

イネ白葉枯病菌の病原性発現には、菌体多糖質、セルラーゼなどの酵素類、毒素など、多くの要因が関与しているものと考えられているが、未だに明らかでなく、また、イネ品種の抵抗性発現機構も明らかでない。菌株の病原性と品種の抵抗性は共に量的に変化すること、品種の抵抗性は生育時期によっても著しく変化す

ることなどは古くから知られており、また、接種部位によって異なる抵抗性を示す品種もある。葉に接種した場合には多くの病原性グループに対して抵抗性を示す品種 DV85 は、断根接種されると容易にクレセック症状を示すことがある(未発表)。これらはイネ白葉枯病菌の病原性とそれに対するイネの抵抗性の発現機作の複雑さを暗示しており、これらに関する基礎的な研究が未だに不足しているように思われる。

病原性と抵抗性に関する生理生化学的な研究の不十分なままこれらを分子生物学的な方法で検討しようとする方向に進んでいるようである。

イネ白葉枯病菌の病原性遺伝子、または、非病原性遺伝子に関する研究は1988年頃から始まった。現在までに、特定のイネ白葉枯病菌レースを供試し、突然変異や遺伝子操作によってレースが変化することが報告されている。加来氏の報告は pathovar または病原性グループを RFLP の手法を利用して遺伝子のレベルで比較し、判別しようとするものであり、イネ白葉枯病菌では新しい試みである。病原細菌の DNA を各種の制限酵素で処理し、電気泳動後、特定のプローブを用いて検出する方法によって *X. campestris* に属する多くの pathovar を比較した結果、白葉枯病菌は他の pathovar とは異なる特異的な RFLP パターンを示すことを明らかにした。この場合、使用する制限酵素とプローブを選べばレース間でも区別できる可能性のあることを指摘している。

この種の研究を発展させるためにも病原性遺伝子または非病原性遺伝子の具体的な機能を知ることが重要であろう。

RFLP パターンが菌株の分離地域毎に共通性を示すことは、病原性グループの地域差とも関連し、イネ白葉枯病菌が地域的に隔離した状態で分化したことを示すものと考えられて興味深い。