

- 40) Lomax, T.L., R.J. Mehlhorn and W.R. Briggs, : Active auxin uptake by zucchini membrane vesicles : quantitation using ESR volume and Δ pH determinations. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 82, 6541-6545 (1985).
- 41) Kikuchi, M., H. Imaseki and S. Sakai: Modulation of gene expression in isolated nuclei by auxin-binding proteins. *Plant Cell Physiol.*, 30, 765-773 (1989).
- 42) Venis, M.A., E.W. Thomas, H. Barbier-Brygoo, G. Ephritikhine and J. Guern: Impermeant auxin analogues have auxin activity. *Planta*, 182, 232-235 (1990).
- 43) Löbner, M. and D. Klämbt: Auxin-binding protein from coleoptile membranes of corn (*Zea mays* L.). II. Localization of a putative auxin receptor. *J. Biol. Chem.*, 260, 9854-9859 (1985).
- 44) Jones, A.M.: Location of transported auxin in etiolated maize shoots using 5-azidoindole-3-acetic acid. *Plant Physiol.*, 93, 1154-1161 (1990).

タイヌビエのむれ苗症状

1960年ころ、研究室で早春に容器に土を詰めタイヌビエを育てていたところ、急に立枯れ症状が出て枯れてしまった。そのときは原因がよく分からなかったが、後にイネのむれ苗症状を見て、タイヌビエもむれ苗になったのではなしかと想像した。

イネのむれ苗は、土壤酸度が中性寄りの畑苗代で早朝 5～10℃ くらいの低温に 1～2 回遭った後に晴天になるような条件の下で急に葉が萎ちょうして枯死するという生理障害である。病害の分野ではこれにピシウム属菌による立枯れ病を充てているが、これは、むれ苗の発生がピシウム属菌と関係のあることを認めたもので、むれ苗は即ピシウム属菌による立枯れ病だと言っているのではない。

むれ苗の発生機構については定説はないようであるが、種々な面から解明されていて、低温がイネの病原細菌に対する抵抗性を弱めるのではないかという推論もある。それより前に、西

潟高一氏の亜硝酸説（北農試い報70, 1956）があったが、今では余り関心が持たれていないようである。

湛水土中における窒素の動きの中で亜硝酸が発生して作物の根に障害を与えることが知られている（渡辺ら、関東東山農試研報2, 1951）が、畑苗代で亜硝酸が発生してイネの根に障害を与えるのがむれ苗発生の原因だというのが亜硝酸説である。根にその障害が出た後でピシウム属菌が侵入、増殖するとすれば、亜硝酸がこの立枯れ病の発生の引き金になっていると言えるだろう。

それにしても、土壤酸度、低温、畑水分の各条件はどのようにむれ苗の発生に関与しているのでしょうか。むれ苗に卓効のあるヒドロキシイソキサゾールが使える現在でも、むれ苗の発生機構には依然として関心が持たれる。

（財）日本植物調節剤研究協会 技術顧問 片岡孝義）