



水田地帯のタマネギ新興産地で発生した 育苗期の病害

富山県農林水産総合技術センター農業研究所 もりかわ 守川 としゆき 俊幸・みむろ 三室 げんき 元気・ちくお 築尾 よしあき 嘉章

はじめに

富山県は、急峻な山岳から富山湾に流れ込こむ河川の扇状地が主要な農耕地となっている。かつては、河川の氾濫が大きな課題であったが、治水と圃場の基盤整備の努力が続けられ、水資源に恵まれた稲作地帯となった。水田率は全国で最も高く（95.3%、2021年）、水稻に特化した農業構造となっている。一方では、コメの消費は減少し、ダイズ、オオムギなどの畑作物、そして園芸作物と組合せた水田農業へと遷り変わっている。経営のスタイルも含め、どれもこれも多様化している。

県西部の砺波地区では、2009年ころから水田農業の一品目としてタマネギの栽培が開始され、その後、十数年間の間に147 ha（2021年）まで栽培面積は拡大した。ただし、園芸品目の栽培経験に乏しい地域での、ゼロからのスタートであったため、毎年のように技術的な課題に直面し、一つ一つ学びながら経験を積み重ね、栽培技術が培われてきた。

育苗には、機械移植を前提とした448穴セルトレイを用い、多くの育苗施設は既設の水稻育苗ハウスが転用されている。タマネギのセル育苗は一穴一粒播種のため、種子の発芽不良や育苗中の病害による欠株・生育不良が生じた場合、機械移植した後に欠株や生育の不揃いが生じるため、発芽率の高い種子、健全苗の均質栽培が強く要求される。ところが、2010年9月に播種後2~3週ころの苗で、スポット状あるいは全面に立枯れる病害が発生し、その後も、いくつもの施設で同様な病害の発生が続いた。また、同じころから、育苗の中・後期に、剪葉作業の後に切り口から白く枯れあがる被害が生じ、2013年には特定の施設で大発生し、大きな問題となった。調査の結果、前者はタマネギ疫病の病原である *Phytophthora nicotianae* が、後者はりん片腐敗病の病原細菌である *Pantoea ananatis* に起因する病害であることが明らかになった。

Seedling Diseases that Occurred in a New Onion Production Area in Paddy Fields. By Toshiyuki MORIKAWA, Genki MIMURO and Yoshiaki TIKUO

(キーワード：タマネギ、苗病害、水田地帯、新興産地)

かになった。さらに、施設によっては *Fusarium* 属菌による苗立枯症状の発生も認められ、乾腐病の対策としての育苗時の管理の重要性も明らかになってきた。

本稿ではこれら育苗期に問題となった病害とその対策について紹介したい。なお、本研究の一部は、農林水産省食品産業科学技術研究推進事業（24006）「東北・北陸地域における新作型開発によるタマネギの端境期生産体系の確立」で実施したものである。本研究を行うにあたり、鳥取県農業試験場長谷川優博士、兵庫県立農林水産技術総合センター西口真嗣氏、現サカタのタネ白川隆博士には有益な情報をいただいた。この場を借りて厚く御礼申し上げる。

1 *Phytophthora nicotianae* による苗の立枯症

1 病徴

この苗の立枯症状は、苗の地際部付近が水浸状に腐敗することから始まり、その部分を境に倒伏するとともに、暗緑色~黄褐色に枯れ上がり、腐敗消失した（図-1）。小さい苗ほど被害が大きい傾向にあり、発生は数株のスポット状のものからセルトレイ全体に広がるものまで様々で、灌水のたびに被害は拡大した。また、患部を顕微鏡観察すると、無色の無隔壁菌糸が組織内に広がり、罹病組織片を滅菌水中に浮遊させておくと水中に乳頭突起を有する倒卵型の遊走子のうの形成が観察された（図-2）。

2 病原菌

単菌糸分離した菌を、播種2週間後のタマネギおよびネギの苗の地際に含菌寒天接種した結果、現地と同様な苗立枯症状が再現され、患部から接種菌が再分離された。分離菌の遊走子のうは、乳頭突起を有する卵形で非脱落性、単独の菌株で卵胞子は形成しなかったが、*P. nicotianae* (2)-1株交配型A1（当所保存のネギ分離株）との対峙培養で卵胞子が形成された。その他、菌の形態的な特徴や培養性状から、分離菌は *P. nicotianae* と同定され、今回発生した苗立枯性病害はタマネギ疫病の一症状であると判断された。

3 農業用水からの菌の分離

伝染源として農業用水が疑われたことから、2011年