# 植物 防疫 講座

## 病害編-19

## ピシウム菌による病害の発生生態と防除

大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 東 條 元 昭

#### はじめに

ピシウム菌は一般に広範な種類の植物に感染することができ、植物のストレス低下に乗じて発病し、根圏土壌に好んで生息する。土耕では宿主植物がなくとも土壌中で数年にわたって残存することができる。水耕では遊走子によって水媒伝染する。近年の作目や品種の多様化、ゲリラ豪雨や局部的高温等の気候変動、貿易自由化による種苗輸入量の増加、臭化メチルの使用全廃による土壌消毒法の変化、水耕栽培の普及等は、いずれも本菌の発生を促す方向に働く。作業者や環境へのリスクを低く抑えながら持続的に本菌を抑制するためには、本菌の生物的特性や病害の発生生態に合わせた防除を行う必要がある。ここでは現状にできるだけそぐうようにピシウム菌の発生特性や防除対策を紹介したい。

#### I菌の特徴

ピシウム菌 (Pythium) は卵菌類 (Oomycete) に属す る。卵菌類は「卵胞子」と呼ばれる卵のような形の胞子 を作るためにそう呼ばれる(図-1)。また「遊走子」と 呼ばれる水中遊泳性の胞子を作る(図-2)。そのため豪 雨時や水耕栽培施設内等で伝搬しやすく、農作物や芝草 に毎年大きな被害を発生させている。「菌」が名前に含 まれるが、地球上に現れた経緯はキノコやカビ等の真菌 類とは異なる。真菌類の祖先が地球上に現れたのが約 15 億年前とされるのに対し、卵菌類の祖先は比較的新 しく7億~4億年前とされる。卵菌類と真菌類は生息場 所や必要栄養素が似ているために互いに似た形の菌糸や 胞子を作るが、卵菌類の細胞壁が主にセルロースででき ているのに対し真菌類はキチンで構成される。卵菌類は 現在では真核生物の五つのスーパーグループの一つであ る SAR のストラメノパイルに属し、動物と同じスーパ ーグループのオピストコンタに属する真菌類とは全く異 なる生物である。わかり易く言うと卵菌類がコンブなど

Ecology and Control of Plant Pathogenic *Pythium* spp. By Motoaki To10

(キーワード:ピシウム菌, 分類, 発生生態, 防除)

の藻類に近く真菌類は昆虫類に近い。実際、卵菌類の菌糸体や胞子体の見た目や触感は、キノコよりもコンブやワカメに似てる。最近の論文では、卵菌類は "fungi"ではなく、"filamentous microorganisms" や "fungus-like microorganisms" と呼ばれている。卵菌類と真菌類では



**図-1** *Pythium aphanidermatum* の卵胞子 根腐れを起こしたアイスプラントの根の組織内に形成され たもの、耐久体として土壌中で数年間生存できる.

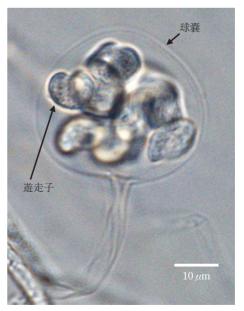


図-2 水中に形成された Pythium myriotylum の遊走子 球嚢の膜に覆われた状態で短時間(数 10 分)のうちに 形成され、その後に膜が破れて水中に遊走子が放出され る. 雨水や水耕養液で 1 個の遊走子から数万個の遊走子 が再生産される. この再生産は、条件がよければ 1~数 週間のサイクルで繰り返され、病気を急速に拡大させる.