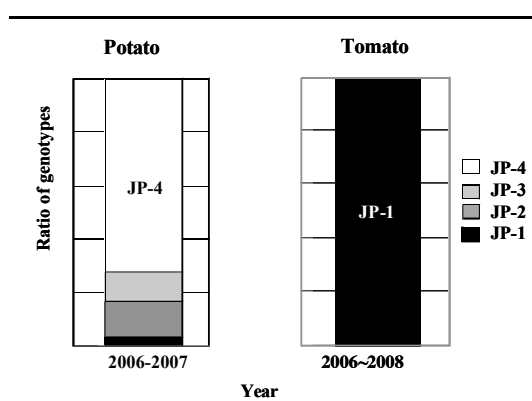


*Phytophthora infestans* の  
トマトおよびジャガイモに対する病原力に関する研究

生物資源科学専攻 作物生産生物学講座 植物病理学分野  
廣富 大



**Fig 1. Incidence of genotypes in blighted potato and tomato. Isolates from potato were collected in Hokkaido, Ibaraki, Chiba, Miyazaki, Kagoshima. Ones from tomato were collected in Aomori, Hukushima, Chiba, Nagano**

【背景と目的】 *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary はジャガイモおよびトマト疫病を引き起こす植物病原糸状菌の一種である。本菌は有性生殖に異なる交配型 A1, A2 を必要とする。また本菌では遺伝子型による類別から、日本国内では JP-1 (A2), JP-2, JP-3, JP-4 (A1) が存在する。2006, 2007 年のジャガイモ疫病菌は (n=120) は JP-4 (A1) が優占していたが、2006~2008 年のトマト疫病菌 (n=38) は JP-1 のみであった (Fig 1)。本研究ではこのトマトおよびジャガイモ疫病菌での異なる集団の成立機

構を解明することを目的として、トマト (桃太郎ファイト) に対する病原力の調査およびトマト株とジャガイモ株の交配試験を行った。

【実験と結果】①交配試験: トマト分離菌株 (A2, n=7) とジャガイモ分離菌株 (A1, n=8) の交配試験を行った。その結果、全ての組み合わせで卵胞子は形成されたものの発芽は観察されなかった。②トマトへの接種試験: JP-1 (n=18), JP-2 (n=15), JP-4 (n=15) の菌株を用いてトマト切離葉への接種試験を行った。その結果、JP-1 菌株では大部分 (16/18) はトマト、ジャガイモ由来を問わずトマト切離葉上の遊走子のう形成面積が大きくなり、円形水浸状の病斑が観察された (undelimited-type)。JP-1 (2/18), JP-2 (15/15), JP-4 (15/15) はトマト切離葉上での遊走子のう形成面積が小さく、葉脈に区切られた病斑が観察された (delimited-type)。③病斑の観察: 罹病葉をトリパンブルーで染色し、葉肉組織、葉脈などにおける死細胞の分布を観察した。その結果 undelimited-type では葉脈の維管束鞘細胞で細胞死が起き、さらに病徴の先端部 (病斑内縁部) においては菌糸伸長が細胞死を伴っていない場合が多いのに対し、delimited-type では葉脈の柔組織を侵すが維管束鞘細胞は侵さず病徴先端部においても細胞死が起きている傾向が認められた。

【結論】 トマト疫病で JP-1 が優占しているのは、JP-1 以外の遺伝子型のトマトに対する病原力が低いためであると考えられた。病原力の差にはトマトの過敏感反応が示すようにトマトに対する親和性が関わっていると考えられた。