

[新樹種に発生する病害の実態解明と管理技術の開発]

## 導入樹種に発生するうどんこ病(1)

### ～うどんこ病の発生状況およびセイヨウシデに発生したうどんこ病菌～

小野 剛・市之瀬玲美\*・佐藤幸生\*<sup>2</sup>・堀野龍介\*・工藤智弘\*・宮川貴光\*・近藤まり\*・

星 秀男\*<sup>3</sup>・鍵和田 聡\*・佐藤澄仁\*<sup>4</sup>・長嶋大貴\*<sup>4</sup>

(生産環境科・\*法大・\*<sup>2</sup>富山県立大・\*<sup>3</sup>小笠原農セ・\*<sup>4</sup>緑化森林科)

---

【要 約】センター内導入樹種展示園において17科23属38樹種にうどんこ病の発生を確認し、菌種は5属17種を同定した。セイヨウシデ「Frans Fontaine」上に発生したうどんこ病菌は *Erysiphe* 属の新種である可能性が高い。

---

#### 【目 的】

導入樹種に発生する新たな病害のうち、うどんこ病の発生実態と発生菌種について調査を実施し、本病防除対策上の基礎的知見とする。

#### 【方 法】

2010～2014年に月1～2回ずつ、導入樹種展示園においてうどんこ病発生の有無および発病程度を記録した。発生が確認されたうどんこ病菌は、光学顕微鏡による形態観察および遺伝子解析に基づき、既知文献などと比較して分類学的所属を検討した。本報告では特にセイヨウシデに発生したうどんこ病菌について、詳細に検討した。

#### 【成果の概要】

1. 同園において17科23属38樹種にうどんこ病の発生を確認した(表1)。このうちわが国における新宿主として11属17樹種を認め、5属5樹種において、既報以外の菌種の寄生を確認した。また、うどんこ病菌5属17種を同定した。
2. セイヨウシデ (*Carpinus betulus*; カバノキ科): 「Frans Fontaine」に発生を認めた。6月中旬から落葉期にかけて、葉の両面に白色のやや薄い菌叢を生じ、後に粉状を呈する。閉子のう殻は10月下旬～11月上旬に形成される。菌体はフィロブシン体を欠き、分生子は単生、無色、単胞、長楕円～円柱形で、大きさは $22.5\sim 32.5\times 10\sim 15\mu\text{m}$ , L/W比1.6～2.8, 発芽管は *Uncinula* 型, 菌糸上の付着器は拳状。分生子柄は表生する菌糸側面から生じ、基部が上方に屈曲、時に屈曲部分が若干膨大し、大きさは $57.5\sim 97.5\times 6\sim 11\mu\text{m}$ , Foot-cellは $35\sim 65\times 6\sim 11\mu\text{m}$ 。閉子のう殻は散生または群生し、黒褐色、扁球形。付属糸は無色、基部は無色～褐色、赤道面近くから9～32本生じ、真直あるいはやや湾曲、長さ $82.5\sim 167.5\times 5\sim 7.5\mu\text{m}$ , 基部に0～1隔壁。先端は渦巻き状に巻き、時に鉤状。太さは主に均一または基部から先端に向かって僅かに膨大し、渦巻き部辺で急に細まる。子のうは4～11個、広卵形～楕円形、短柄を有し、大きさは $42.5\sim 65\times 27.5\sim 42.5\mu\text{m}$ 。子のう胞子は5～8個、無色、楕円形～卵形、 $15\sim 20\times 8.8\sim 11.3\mu\text{m}$ (図1)。本菌の遺伝子解析による系統関係はカバノキ科樹木に寄生する *Erysiphe* 属 *Uncinula* 節種のクレードI (Braun et al, 2006) に属すが、一致する種はない。本菌は *Erysiphe* 属 *Uncinula* 節の一種であることが判明した。接種試験は未了である。
3. まとめ: セイヨウシデ上のうどんこ病菌は新種である可能性が高い。来年度以降、接種試験に取り組む。(第19回樹木医学会講演, 日本菌学会第58回大会発表)

表1 導入樹種展示園においてうどんこ病の発生が認められた樹種

科名	種名	うどんこ病菌の記載 <sup>a)</sup>	科名	種名	うどんこ病菌の記載 <sup>a)</sup>	
アオイ	<i>Hibiscus syriacus</i>	ムクゲ	バラ	<i>A. laevis</i>	スムース・シャッドフッシュ	○
アオギリ	<i>Firmiana simplex</i>	アオギリ	(続き)	<i>A. lamarkii</i>	ジューンベリー	○
アケビ	<i>Stauntonia hexaphylla</i>	ムベ		<i>Exochorda racemosa</i>	リキュウバイ	◎
アジサイ	<i>Hydrangea</i> sp.	アジサイ		<i>Prunus lusitanica</i>	ラウレル	○
ウルシ	<i>Cotinus coggygria</i>	スモークツリー		<i>P. serrulata</i>	サトザクラ	○
カエデ	<i>Acer</i> sp.	カエデ類		<i>Pyrus salicifolia</i>	ギンヨウナシ	○
	<i>A. buergerianum</i>	トウカエデ		<i>Spiraea cantoniensis</i>	コデマリ	
	<i>A. platanoides</i>	ノルウェーカエデ		<i>S. thunbergii</i>	ユキヤナギ	
カバノキ	<i>Carpinus betulus</i>	セイヨウシデ	ブナ	<i>Quercus aliena</i>	ナラガシワ	
シナノキ	<i>Tilia cordata</i>	フユボダイジュ		<i>Q. robur</i>	イギリスナラ	◎
	<i>Tilia × europaea</i>	セイヨウシナノキ	ミズキ	<i>Cornus florida</i>	ハナミズキ	
	<i>T. japonica</i>	シナノキ類		<i>C. kousa</i>	ヤマボウシ	
	<i>T. tomentosa</i>	ギンヨウボダイジュ		<i>C. mas</i>	セイヨウサンシュユ	○
トウダイグサ	<i>Mallotus japonicus</i>	アカメガシワ	ミソハギ	<i>Lagerstroemia indica</i>	サルスベリ	○
ニレ	<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ		<i>L. subcostata</i>	シマサルスベリ	○
ノウゼンカズラ	<i>Catalpa bignonioides</i>	アメリカキササゲ	メギ	<i>Berberis thunbergii</i>	メギ	
	<i>Chitalpa tashkantensis</i>	チタルパ	モクレン	<i>Magnolia figo</i>	カラタネオガタマ	
バラ	<i>Amelanchier × grandiflora</i>	サービスベリー		<i>M. stellata</i>	シデコブシ	
	<i>A. asiatica</i>	ザイフリボク		<i>Michelia</i> sp.	ミケーリア	

a) ○：新宿主，◎：該当宿主に記載なし

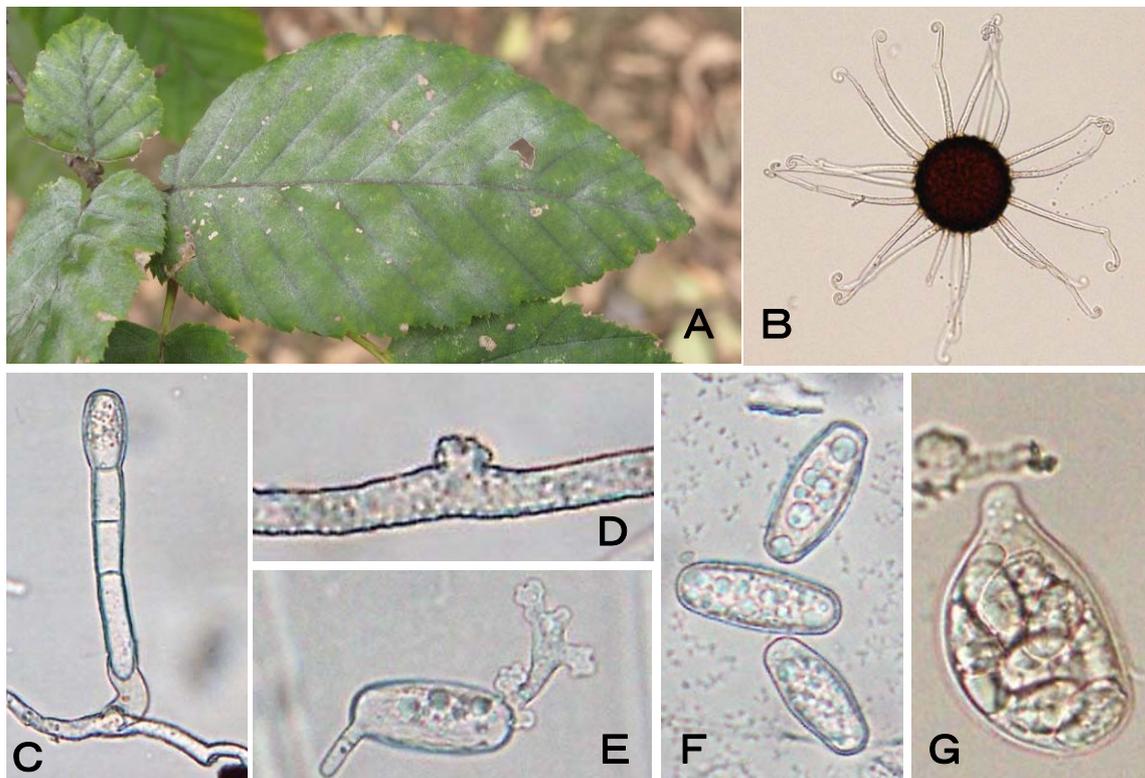


図1 セイヨウシダうどんこ病とその病原菌 A：病徴，B：閉子のう殻，C：分生子柄，D：付着器，E：分生子の発芽管，F：分生子，G：子のうおよび子のう胞子