

グラウンドカバープランツに発生する病害

東京都農業試験場 ^{たけ}竹 ^{うち}内 ^{じゅん}純・^{ほり}堀 ^え江 ^{ひろ}博 ^{みち}道

はじめに

グラウンドカバープランツとは、計画的な市街化住宅地区、大型公共施設、公園、道路の緑地帯などの地被・緑化に利用する植物の総称である。およそ地被に利用できる植物であればこの範疇に入り、①草丈がおおよそ50 cm以下、②主に常緑多年草か常緑木本植物で、③環境順応が高く、④地表面や壁面に密に被覆し、⑤雑草を抑制するなどの特性をもつ。その種類は矮性や匍匐性の針葉樹・広葉樹、ササ類、草花、シダ類など、極めて多種・多様である。グラウンドカバープランツが公共緑化の材料として導入されたのは1970年代中頃からで、需要の背景として、①都市化の進展に伴って法面やビルの壁面、フェンス、ポールなどの新しい緑化需要が開発され、②オープンな緑化空間が都市空間にゆとりを与えるとともに、防災面などでも有効であり、③高木の樹種が変化し、地被植物との調和が重んじられてきたこと、④高木だけによる緑化に比べ、修景上の幅を広げられることなどがあげられる。グラウンドカバープランツは一度期に多数の株を植栽する必要があるため、以前は繁殖が容易で大量生産が可能で、管理のしやすい植物が用いられていたが、最近では多様な需要に応えるため、葉、花、実などにより観賞価値の高い新品目が次々と導入されている。

グラウンドカバープランツのほとんどの品目は、10 aあたり6万ポット前後と集約的に生産され、育成後、ポットごと出荷される。育成期間は1~2年で植木類と比較すると回転率は極めて高く、我が国の年間生産量は、ここ数年、6,000万ポット前後を維持している。繁殖は挿し木や株分けなどの栄養繁殖が中心で、同一の植物を一時期に数万~数十万鉢も増殖することがある。ポット植えの植物は、ビニルハウスやガラス室などの施設で管理されるが、ササ類などは野外に置かれることもある。灌水は、生産量が多いことなどから、スプリンクラーで行われ、補助的に手灌水することもある。近年ではミストや Fog 装置での自動灌水が、主に挿し木~活着期の

管理に用いられている。採穂または株分け用の母樹・母株は、露地圃場植え、あるいは大型の鉢植えて管理されている。

グラウンドカバープランツの生産者は、大量の注文に応える責務を負い、また品質が劣るとキャンセルされることもある。このため、病害の発生は、生産者および発注者の双方に大きな損失をもたらす。

本稿では、グラウンドカバープランツの病害について、主に生産現場における発生の概要を紹介する。

I グラウンドカバープランツでの病害発生の特徴

グラウンドカバープランツの病害は、母樹・母株圃場、生産圃場および植栽地の3場面で被害をもたらし、時に連続した被害構造を形成することがある。大半の品目は栄養繁殖するため、母樹・母株が罹病している場合には生産圃場に発病の好適条件がそろうとまん延し病株が大量に発生する。そして、植栽地に病気が持ち込まれることとなる。

生産圃場では、病害により深刻な被害をもたらすことがあるが、その原因は以下のような栽培管理上の問題にあると考えられる。

ポットでの増殖・養成時には、水分不足による活着不良や乾燥枯死が起きやすいため、灌水が過多になる傾向がある。また同一の植物が大量に、かつ過密状態で管理され、枝葉が重なり合うことなどにより通気性が悪化しやすい。このような環境下で病気が発生すると急速にまん延し、大きな被害となる。栽培株数が極めて多く、個々に目が行き届かずに発病を見過ごし、防除が遅れることも原因の一つと考えられる。

筆者らは、1975年頃から、グラウンドカバープランツに発生する病害を調査してきた。表-1に東京都の生産圃場（一部植栽地）における主な病害を取り上げ、発生頻度と被害程度を目安として示した。このリストに挙げた大部分は菌類による病害であり、特に多犯性で湿潤条件を好む病原菌による被害が大きい。一方、特定の品目に発生する病害の中にも、壊滅的な被害をもたらす種類がある。

表-1 東京都で発生したグラウンドカバープランツの主要病害

植物名 [科名]	病名 [病原菌]	発生頻度 ^{a)}	被害程度 ^{b)}
<草本植物>			
シャガ, ヒメシャガ [アヤメ科]	黄化腐敗病 [<i>Aphanomyces iridis</i>]	I	III
	さび斑病 [<i>Alternaria iridicola</i>]	III	II
ハナショウブ [アヤメ科]	紋枯病 [<i>Rhizoctonia solani</i> AG-2-2, III B]	II	II
クマザサ [イネ科]	さび病 [<i>Puccinia longicornis</i>]	I	I~II
オキザリス [カタバミ科]	さび病 [<i>Melampsora itoana</i>]	III	I~II
ガザニア [キク科]	葉腐病 [<i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, I B]	II	II~II
セイヨウノコギリソウ [キク科]	葉腐病 [<i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, I B]	II	II
ツワブキ [キク科]	うどんこ病 [<i>Oidium</i> sp.]	I	I
	斑葉病 [<i>Septoria tussilaginis</i>]	II	II
ヒメツルニチニチソウ [キョウチクトウ科]	黒枯病 [<i>Phoma exigua</i> var. <i>inoxydabilis</i>]	III	II~III
マツバギク [ザクロソウ科]	立枯病 [<i>Rhizoctonia solani</i> AG-4, III A]	II	II~III
アジュガ [シソ科]	うどんこ病 [<i>Sphaerotheca elscholtziae</i>]	I	III
	株枯病 [<i>Phoma euphyrena</i>]	I	II
	白絹病 [<i>Sclerotium rolfsii</i>]	II	III
シバザクラ [ハナシノブ科]	株腐病 [<i>Rhizoctonia solani</i> AG-2-2, III B]	II	II
	白絹病 [<i>Sclerotium rolfsii</i>]	I	II
ユキノシタ [ユキノシタ科]	灰色かび病 [<i>Botrytis cinerea</i>]	II	I
	斑葉病 [<i>Phoma exigua</i>]	I	II
アマドコロ [ユリ科]	褐色斑点病 [<i>Phyllosticta cruenta</i>]	II	II~III
	炭疽病 [<i>Colletotrichum lilacearum</i>]	II	I
ギボウシ類 [ユリ科]	炭疽病 [<i>Colletotrichum lilacearum</i>]	III	II
ジャノヒゲ [ユリ科]	白絹病 [<i>Sclerotium rolfsii</i>]	II	III
	炭疽病 [<i>Colletotrichum lilacearum</i>]	II	II
ノシラン [ユリ科]	炭疽病 [<i>Colletotrichum lilacearum</i>]	I	I~II
ホトトギス [ユリ科]	炭疽病 [<i>Colletotrichum lilacearum</i>]	I	I~II
ヤブカンゾウ [ユリ科]	葉枯病 [<i>Aurerobasidium microstictum</i>]	III	I~II
エビネ [ラン科]	斑紋モザイク病 [CMV]	II	II
	炭疽病 [<i>Colletotrichum dematium</i>]	III	II~III
シュンラン [ラン科]	炭疽病 [<i>Colletotrichum</i> sp.]	II	II
シラン [ラン科]	炭疽病 (仮) [<i>Colletotrichum</i> sp.]	II	I~II
<木本植物>			
ムベ [アケビ科]	うどんこ病 [<i>Oidium</i> sp.]	III	I~II
ヘデラ (キツタ) 類 [ウコギ科]	斑点細菌病 [<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>hederae</i>]	III	III
	疫病 [<i>Phytophthora nicotianae</i> 他]	I	III
	褐斑病 [<i>Guignardia</i> sp.]	II	II
	炭疽病 [<i>Colletotrichum trichellum</i>]	III	II
	灰色かび病 [<i>Botrytis cinerea</i>]	II	II
ヒペリカム・カリシナム [オトギリソウ科]	くもの巣病 [<i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, I B]	II	III
	さび病 [<i>Melampsora hypericolum</i>],	III	III
	灰色かび病 [<i>Botrytis cinerea</i>]	II	II
アベリア [スイカズラ科]	うどんこ病 [<i>Oidium</i> sp.]	II	I
	斑点病 [<i>Pseudocercospora abeliae</i>]	II	I~II
フッキソウ [ツゲ科]	紅粒茎枯病 [<i>Pseudonectria pachysandricola</i>]	III	I~II
	褐斑病 [<i>Phyllosticta</i> sp.]	I	I
	白絹病 [<i>Sclerotium rolfsii</i>]	II	II
サルココッカ [ツゲ科]	白絹病 [<i>Sclerotium rolfsii</i>]	I	II
アメリカイワナンテン [ツツジ科]	褐斑病 [<i>Guignardia</i> sp.]	II	I~II
	紫斑病 [<i>Pseudocercospora leucothoes</i>]	II	I~II
ツルマサキ [ニシキギ科]	うどんこ病 [<i>Oidium</i> sp.]	I	I
コトネアスター [バラ科]	褐斑病 [<i>Pseudocercospora cotoneastri</i>]	II	II
	くもの巣病 [<i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, I B]	II	III
ハイバクシン類 [ヒノキ科]	くもの巣病 [<i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, I B]	II	III
	白紋羽病 [<i>Rosellinia necatrix</i>]	I	II~III
サワラ (フィリフィラオーレア) [ヒノキ科]	くもの巣病 [<i>Rhizoctonia solani</i> AG-1, I B]	II	II~III
ミヤギノハギ [マメ科]	さび病 [<i>Uromyces lespedezae-procumbentis</i>]	II	I~II
オタフクナンテン [メギ科]	褐斑病 [<i>Phyllosticta</i> sp.]	II	I~II
	紅斑病 [<i>Pseudocercospora nandinae</i>]	II	I~II
ヤブコウジ [ヤブコウジ科]	褐斑病 [<i>Guignardia ardisiae</i>]	III	I~II
	白紋羽病 [<i>Rosellinia necatrix</i>]	I	II
ヒメウツギ [ユキノシタ科]	さび病 [<i>Puccinia kusanoi</i> , <i>P. longicornis</i>]	II	I

a) 発生頻度 (I : 時に認められる, II : 普通に認められる, III : 発生することが多い), b) 被害程度 (I : 軽微な被害, II : 防除を要する被害, III : 被害が大きい・時に壊滅的),

II 多犯性病原菌による病害

グラウンドカバープランツの多犯性病原菌による病害は、野菜、花きおよび植木類での被害と同様に、病原菌の好適な温度および湿度が継続的に維持されることが、発生の助長、被害の拡大の要因となっている。ことにグラウンドカバープランツでは過灌水により高湿度条件になりやすく、大半が施設内で生産され、また環境の悪い場所に植栽されることが多いため、発病好適条件下に長く維持されやすい。以下に代表的な病害を紹介する。

1 くもの巣病および葉腐病 (*Rhizoctonia solani*)

グラウンドカバープランツの母樹・母株、生産地および植栽地のいずれでも発生し、特に被害が大きい。病原菌の菌糸融合群はAG-1、培養型はI Bである。植物体の地上部に発生し、はじめ茎葉部に不明瞭な褐色病斑を生じ、病斑は急速に拡大、融合して葉腐れや枝枯れを起こす。多湿時には、病原菌の菌糸が茎葉の表面を極めて速く伸長し、茎葉部がくもの巣状の菌糸で綴られ、また隣接株に伝染する。菌糸が密なところには表面に短菌糸を密生した褐色1 mm 大の菌核が多数形成される。ハイビヤクシン、セイヨウネズなどの針葉樹、ヒペリカム、コトネアスターなどの矮性または匍匐性の広葉樹で被害が大きい(竹内・堀江, 1993 b, 1994 a, 1995 b)。またセイヨウノコギリソウやガザニアなどの葉が繁茂する草花類でも坪枯れ状に枯損を生じることがある(竹内・堀江, 1993 b, 1994 a, 1995 c)。発生期間も長く、露地の母樹・母株圃場では5~10月、施設ではほぼ周年被害が認められる。*R. solani*の他菌群による病害として、地際部~根部を犯す菌群AG-2-2 (III B) およびAG-4 (III A) による立枯れや株枯れがマツバギクやシバザクラなどの草花類で多発することがある(竹内・堀江, 1993 c; 竹内ら, 1996 b)。

2 白絹病 (*Sclerotium rolfsii*)

白絹病は、上述の *Rhizoctonia* による病害よりも発生期間は短い、高温・多湿な梅雨~秋雨時期に多発する。地際部~根部が褐色に軟化腐敗し、光沢のある絹糸状の白色菌糸と褐色菜種状の菌核が罹病部および周辺土壌に豊富に形成される。この菌核は耐久性に富み、母株・母樹圃場に発生すると根絶するのが難しい。施設内のポット栽培下でも発生することがあるが、汚染圃場の母株から株分けにより持ち込まれている可能性が高い。木本では、フッキソウやサルココッカなど比較的、表皮が柔らかい品目に発生しやすく、高温期に株枯れを起こす(竹内・堀江, 1994 b)。草本類ではアジュガ、ジャノヒゲ、シバザクラなどで被害が大きい(竹内・堀江,

1993 c; 竹内ら, 1996 a)。草本類に発生すると、極めて病勢の進展がはやく、坪枯れ状となり再生しないことも多い。

3 灰色かび病 (*Botrytis cinerea*)

灰色かび病は比較的冷涼、多湿条件下で発生する。茎葉部に水浸状の病斑が拡大し、すぐに軟化腐敗する。罹病部には灰褐色、粉状の菌体を形成する。小型のビニルハウスでは特に過湿になりやすく、冷涼期には多量の結露を生じ、そのため本病の好適な発病条件が継続し、病勢が急速である。ヒペリカムやヘデラ類などでは、過繁茂になり通気性が損なわれると多発する傾向がある(竹内ら, 1995)。

4 その他の多犯性菌による病害

密閉した施設で、過剰なスプリンクラー灌水が行われるなど極めて高湿度な条件下ではヘデラ類疫病 (*Phytophthora nicotianae*) が激しい被害をもたらす(竹内ら, 1995)。また *Colletotrichum* spp. による炭疽病はギボウシ、ヘデラなどに発生し、生産物の品質の低下を招き、植栽地では景観を害する(竹内・堀江, 1996 a)。

III 特定の植物に発生する病害

宿主範囲の狭い病原菌による病害は、発生品目は限定されるものの、いったん発生すると被害が継続しやすく、難防除病害が多い。

1 ヒペリカムさび病 (*Melampsora hypericolum*, 堀江ら, 1995)

ヒペリカム・カリシナムの葉に多数の黄色小斑点を生じ、葉枯れ、枝枯れを起こし、病勢が激しいと株枯れとなる。葉裏面の病斑に黄色から淡橙黄色で粉状の菌体(孢子)を多数産生する。1990年代前半ごろから全国規模で発生しはじめ、急速にまん延し、生産地では多数の株が枯損し、また、採穂用の母樹や植栽地でも多発し、健全穂木の確保が困難となった。ヒペリカム・カリシナムでの被害は極めて甚大であったが、同属のキンシバイ、ビョウヤナギ、ヒペリカム‘ヒデコート’などでは問題となっていない。

2 ヘデラ斑点細菌病 (*Xanthomonas campestris* pv. *hederae*, 瀧川ら, 1997)

ハローを伴う不整円形の暗褐色の病斑を葉および葉柄に生じて葉枯れをおこし、幼苗期に多発すると株枯れとなる。‘グレイシャー’や‘ゴールドハート’などの本病に罹病性の高い斑入り品種の導入により被害が顕在化した。梅雨期にまん延しやすい。

3 フッキソウ紅粒茎枯病 (*Pseudonectria pachysandricola*, 竹内・堀江, 1993 a)

葉では不整形円で時に輪紋状となる灰褐色の病斑を生じて葉枯れを起こし、茎では暗褐色から黒色の病斑が拡大し、ミイラ状に乾燥、枯死する。病斑上には多数の分生子座を生じ、子座上に淡橙黄色の分生子塊をおびたたく形成する。秋期には同子座上に紅色の小粒(子囊殻)が多数観察される。フッキソウでの常発病害で、生産地のポット苗、母樹および植栽のいずれでも発生が認められる。過繁茂な植栽地では坪枯れ状に枯損を生じる。

3 その他の特定の植物に発生する病害

シャガおよびヒメシャガには黄化腐敗病 (*Aphanomyces iridis*) およびさび斑病 (*Alternaria iridicola*)、ヤブカンゾウには葉枯病 (*Aureobasidium microstictum*)、アメリカイワナンテンには紫斑病 (*Pseudocercospora leucothoes*)、またコトネアスターには褐斑病 (*Pseudocercospora cotneastri*) が普通に発生し、時に被害が認められる。(堀江ら, 1976; 飯嶋ら, 1988; 小林, 1975; 吉川・横山, 1986)。

IV 防除対策

グラウンドカバープランツにおいても病害防除の基本は草花類や植木類と同様である。

1 健全穂木・株の確保

グラウンドカバープランツ生産ならびに植栽地での発病回避・軽減のためには、健全な母樹・母株を育成することが最も重要である。繁殖用に採穂または小分けした株も、水あげや鉢上げの際に徹底した選別を行い、養成に用いる施設に病原菌を持ち込まないように留意する。

2 無病培養土の確保

用土は経費や手間の関係から、特別の場合を除いて、消毒は行わないため、山土など病原菌の混入がない用土を確保する。畑の土壌は、土壌伝染性の病原菌が生息する可能性が高いので使用しない。

3 適正灌水および湿度管理

適切な灌水、排水対策を行い、施設では換気に十分留意し、高湿度状態を避ける。

4 圃場衛生

栽培期間中は、品目ごとに、生育状況を観察し、発病株は直ちに廃棄し圃場衛生に努める。施設・圃場は適宜栽培品目をローテーションする。

5 植栽環境の適正化

植栽地では、日当たりや通気、土壌の状態、排水を考慮して、場所に適した植物を用いる。病株は絶対に植栽しない。過度の密植は避ける。密植状態になったら、間引き、また枯葉や枯死株を除去するなどして、植栽を健全な状態に保つ。

6 薬剤防除

病気の種類によっては植栽地でのまん延を防ぐために、生産圃場での薬剤防除が不可欠である。しかし、グラウンドカバープランツには登録農薬は極めて少ない。また、薬剤防除試験はヒペリカムさび病でEBI剤の効果を確認した例がある程度である(竹内・堀江, 1996 d)。

おわりに

グラウンドカバープランツの生産地を巡回してみるとどこにでも病気は発生しているが、被害の程度には大きな差があることに気付く。同地域で、同じ品目が栽培されていて、大半の圃場で病害が多発している中、中にはほとんど影響を受けていない圃場もある。発病の少ない圃場では、施設に排水溝を設けたり、ポットの下に簀の子を置くなど、生産環境にある余剰な水分を除去する工夫が一手間加えられていることが多い。また灌水量の見極めや換気のタイミングなどの栽培管理技術にも長じている。

病害対策としては、グラウンドカバープランツ生産も鉢花などの生産と同様、植物の側に立ち、健全種苗を確保し、水分、施肥、遮光などの適正化を図り、発病しにくい栽培環境作りを推進していくことが重要である。また、登録農薬を増やしていくことも今後の課題である。

引用文献

- 堀江博道ら (1976): 森林防疫 25: 4~5.
- ら (1995): 日植病報 61: 604.
- 飯嶋 勉ら (1988): 日植病報 54: 126.
- 小林享夫 (1975): 植物防疫 29: 318~322.
- 竹内 純・堀江博道 (1993 a): 日植病報 59: 285.
- (1993 b): 関東病虫研報 40: 105~107.
- (1993 c): 同上 40: 163~165.
- (1994 a): 同上 41: 135~139.
- (1994 b): 同上 41: 145~147.
- (1995): 植物防疫 49: 184~186.
- (1996): 日植病報 62: 267.
- ら (1995 b): 関東病虫研報 42: 105~107.
- (1996 d): 同上 43: 145~147.
- ら (1996 a): 同上 43: 129~131.
- ら (1996 b): 同上 43: 133~135.
- 瀧川雄一ら (1997): 日植病報 59: 198.
- 吉川正巳・横山竜夫 (1986): 同上 62: 535.