# 夏期にクリーピングベントグラスに発生した茎黒腐病(新称)について

〇堀田佳祐・佐々木伸浩・田中淳和・早川敏広(株)理研グリーン

2020年度 日本植物病理学会 関西部会

### 目的

2016年以降、夏期(7~9月)にゴルフ場のクリーピングベントグラスグリーンに淡褐色で直径5~30cm、不整形もしくは輪郭不明瞭なパッチを生ずる症状 が発生した。パッチ内の個体には葉鞘・茎の黒変が認められ、顕微鏡下では日本芝立枯病菌(Gaeumannomyces属菌)様の単純型〜裂片状の菌足が高 密度に観察された。今まで夏期に同様の症状を生じる病害報告はなく新規病害の可能性が示唆されたため、本報告では病原菌の性状を調査し新規病 害として報告することを目的とした。

#### 病害発生状況および顕微鏡観察下での特徴について

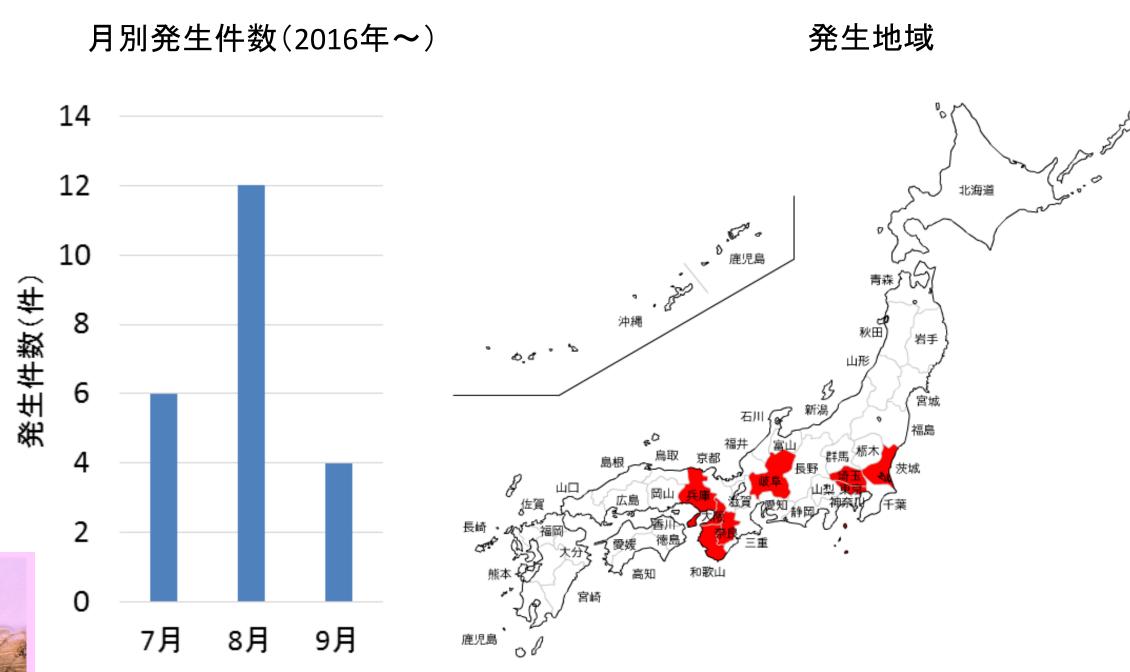
現場症状としては完全に枯れ落ちるのではなく芽数が減少したように見える。パッチ端が赤くなるなど変色は認められない。





個体の葉鞘~茎下部(基部)は黒変する。炭疽病 などでも同一部位が黒変するが、肉眼での区別 は難しい(左図)





発生は7月~9月に集中し、8月が最も多くなる。発生地域は現 状関西~関東まで、温暖な気候のゴルフ場で発生している。

顕微鏡で黒変部を観察すると、立枯病菌 (Gaeumannomyces属菌)様の単純型~裂片状の 菌足が観察できる(左図)

### 方法 および 結果

#### 1.供試菌株

表. 本報告に供試した糸状菌の由来

菌株名	分離県	分離日	分離源	菌足の特徴	
RGHCs1	兵庫県	2017.8.17	ベントグラス	単純型、裂片状	
RGHCs2	東京都	2016.8.11	ベントグラス	単純型、裂片状	
RGHCs3	埼玉県	2017.9.14	ベントグラス	単純型、裂片状	

素寒天培地(カナマイシン30ppmおよびクロラムフェニコール30ppm含有)にて罹 病個体を培養した結果、立枯病菌様の先端が鎌形にカールした糸状 菌が単一・高頻度に分離されたため、それらの菌株を供試した。

### 2.病原性試験

表. 供試菌株のベントグラス(ペンクロス)に対する病原性

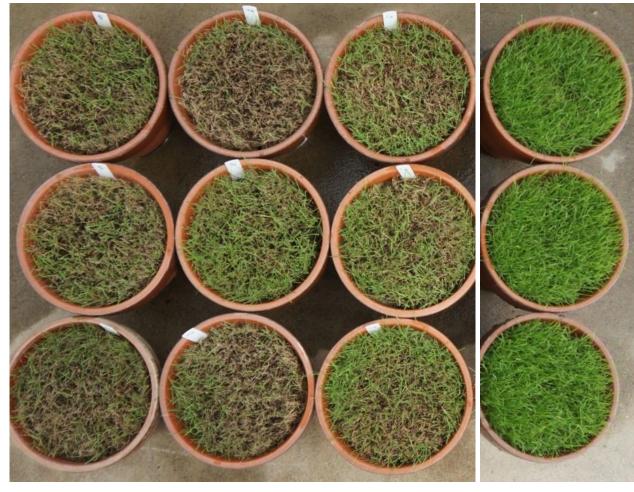
菌株名 一	病原性*			- 症状	再分離
	A	В	C	71E-1/	十分 ノノ 内比
RGHCs1	++++	++	++++	個体の褐変枯死、葉鞘の黒変腐敗	20/20
RGHCs2	+++	+++	+++	個体の褐変枯死、葉鞘の黒変腐敗	20/20
RGHCs3	++++	++++	++++	個体の褐変枯死、葉鞘の黒変腐敗	20/20

試験場所: (株) 理研グリーン グリーン研究所 グロスチャンバー内 試験規模:直径15cmポット,3反復

\*- (発病なし) ~++++ (全体が軟腐・枯死)

接種方法:ふすま培地で培養した対象菌株のふり掛け接種 試験方法:接種したベントグラスポットをビニル袋で被覆した後1週間チャンバー内に静置し

その後1週間ビニル袋を外して1週間静置した。 試験条件:30℃4h(照度3)、28℃8h(照度1)、26℃12h(照度0) 湿度90%以上、上記条件を反復



供試3菌株とも、個体の褐変枯死・ 葉鞘の黒変腐敗が認められた。

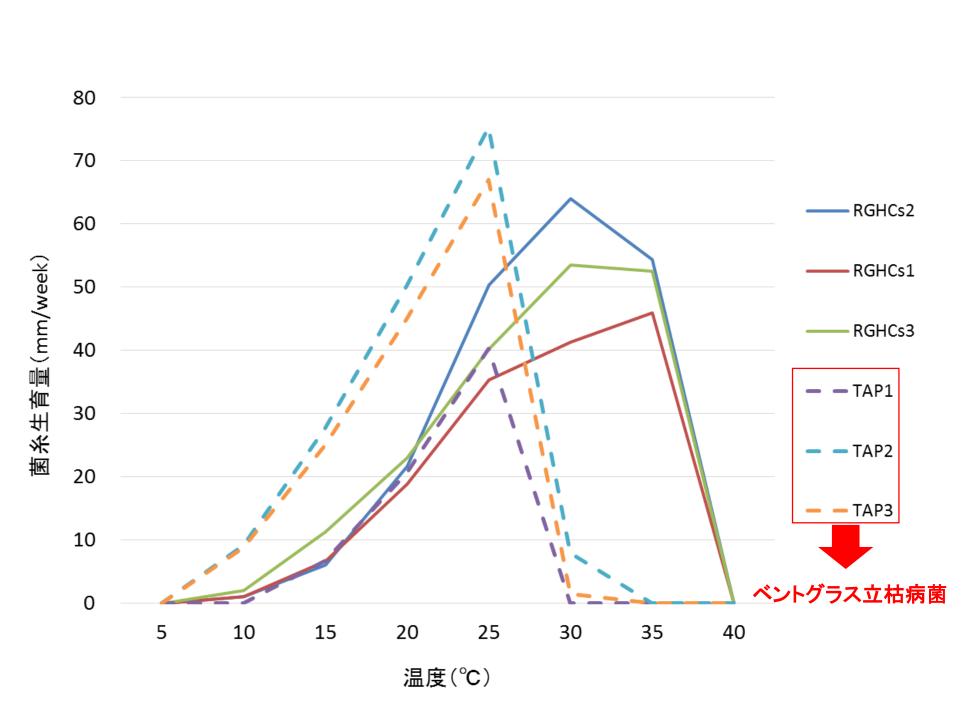
また、再分離を試みたところいずれ の菌株も供試全個体から接種菌株 と同一の菌株が分離された。

接種時の病徴(左:接種3菌株、右:未接種)



病名提案

### 3.温度生育反応



PSA培地上での生育適温は供試3菌株とも30~35°Cと高温。40°Cでは生育が停止。 近縁と推定したベントグラス立枯病菌は25°Cが生育適温と明確に異なる。

#### Candidacolonium cynodontis HP24-3 Magnaporthe poae M48

rDNA-LSU領域の塩基配列に基づくML系統樹(枝の値はML/NJブートストラップ確率) 供試3菌株はCandidacolonium cynodontisとrDNA-LSU領域において高い塩基

4.分離菌株の系統(rDNA-LSU領域)

Gaeumannomyces oryzinus CPC2604

Gaeumannomyces graminis CPC26027

- Gaeumannomyces radicicola CBS296.53

Gaeumannomyces hyphopodioides CPC26247 Gaeumannomyces hyphopodioides CBS541.86 Gaeumannomvces属

ベントグラス立枯病菌

Gaeumannomycella caricis CPC26262

Candidacolonium属?

Gaeumannomyces tritici CPC26283 Gaeumannomyces tritici CPC26272

Gaeumannomyces tritici CBS247.29

Gaeumannomyces tritici CPC26278

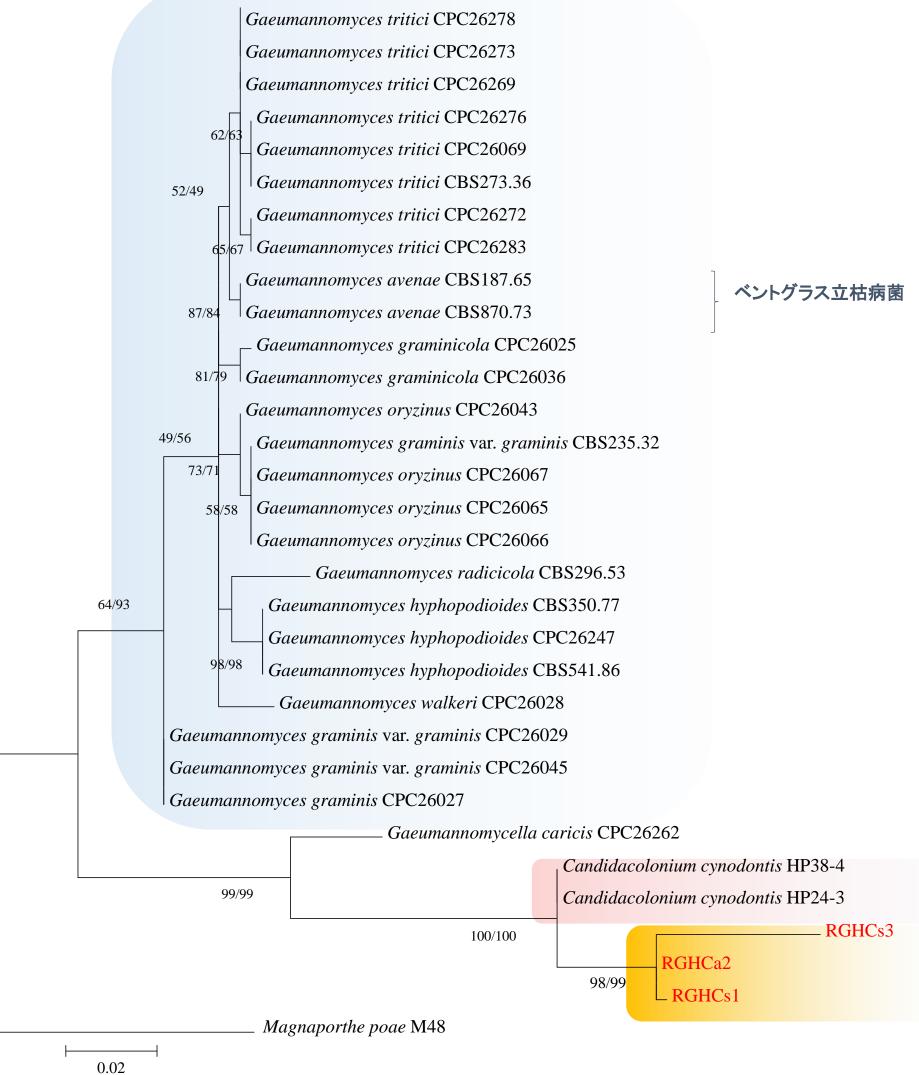
Gaeumannomyces tritici CBS273.30

Gaeumannomyces tritici CPC2606 Gaeumannomyces tritici CPC2627 Gaeumannomyces avenae CBS870.73

Gaeumannomyces walkeri CPC26028

配列相同性を示し(99%以上)同一のクレードを形成した。 Gaeumannomyces属(立枯病)菌とは明確に異なるクレードを形成した。

## 5.分離菌株の系統(rDNA-ITS領域)



rDNA-ITS領域の塩基配列に基づくML系統樹(枝の値はML/NJブートストラップ確率)

# 供試3菌株はC. cynodontisとrDNA-ITS領域において96%の相同性を示した。

明確に分岐が認められることから遺伝的には別種の可能性がある。

### 宿主: クリーピングベントグラス (Agrostis stolonifera) 病名: 茎黑腐病(kuki-kurogusare-byo) Stem black rot

病原: Candidacolonium sp.

#### まとめ

- •2016年以降の夏期クリーピングベントグラスに、 淡褐色の不整形もしくは輪郭不明瞭なパッチ症 状の発生が認められた。
- ・個体を観察すると葉鞘および茎の黒色腐敗が 認められた。
- →本症状が主たる症状であることから病名は 「茎黒腐病」とする。
- ・生育適温は30~35°Cと高温であった。
- ・系統的には立枯病菌(Gaeumannomyces属菌) とは明確に異なる系統を形成し、C. cynodontis が最近縁であった。
- →供試菌株はCandidacolonium属となる可能性 が高い。
- •rDNA-ITS領域の塩基配列ではC. cynodontisと は別系統を形成。
- →詳細な分類には系統以外の特徴も含め更な る検討を要する。