

タケ類天狗巣病の拡大と現状

成田碧・藪田美唯（兵庫県立三田祥雲館高校）

研究背景と目的

県立三田祥雲館高校の裏にある雑木林にはタケが侵入し、年々広がっている。現在、そのタケの一部がタケ類天狗巣病を発症している。タケ類天狗巣病とは、バツカクキン科（麦角菌科、Clavicipitaceae）の糸状菌の一種 *Aciculosporium take* Miyake が原因菌である植物病の一種である。発症すると、枝内に分泌されているサイトカイニンが過剰分泌させられることによって異常な数の小枝が増殖する。それらの見た目が『天狗の巣』に似ていることからこの名前が付けられたといわれている。このタケ類天狗巣病に関する先行研究（2019/02/01 現在、発表を確認）には、この病気の発症理由や兵庫県三田市内に存在する各竹林での発症調査などがある。しかし未だ謎が多く、病気の発症からそのタケの枯死に至るまでが長期間であることも含め、この病気の発症による生物多様性への影響は解明されていない。そこで竹林内での病気の分布を調べ、タケ類天狗巣病の病原菌がどこから侵入し、拡散しているのか明らかにすることで、問題解決の手がかりを見つけようとした。

研究内容

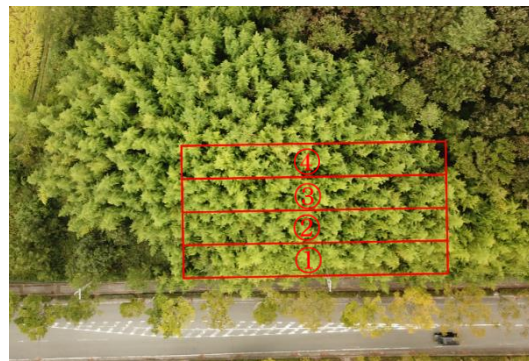
定めた範囲内で無作為に抽出した各個体が病気を発症しているか調査し、病気の発症経路を探る。また、各個体のデータとして直径も計測する。

仮説

病気の発症は外側から内側に向かって進行しているのではないかと。タケの直径は小さいものの方が病気に罹りやすいのではないかと。

研究方法

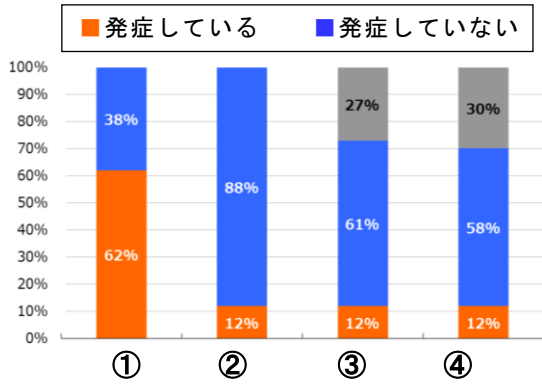
- ① 竹林内に 40m×20mの範囲を定めた。(図1)
- ② 外側から内側に向かっていく段階がわかるよう、①の範囲を区切り 40m×5mのコドラートを4つとった。
- ③ 各コドラート内において試料となる 26本のタケを無作為に抽出した。
- ④ 双眼鏡を使用し、各個体の一番下の枝が病気を発症しているか観察した。
- ⑤ メジャーを使用し、目視可能な一番下の節の円周を測り直径を算出した。



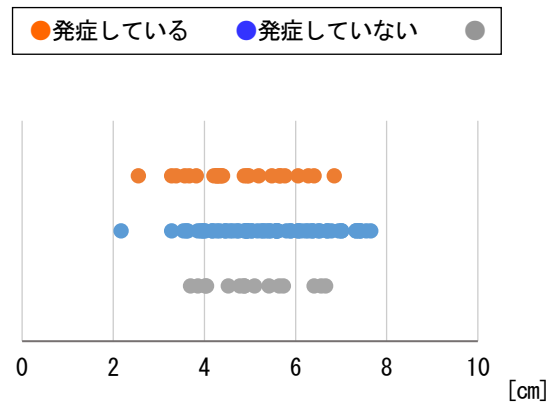
(図1) 調査地をドローンにより撮影した航空写真

結果

- ・外側に近い「コドラート①」は、他のコドラートに比べて発症率が極端に高かった。
- ・内側である「コドラート②～④」に関しては発症率に差がなかった。また、③と④には約30%枯死したタケがあった。(図2)
- ・各個体の直径に、病気の発症に対する偏りはなかった。(図3)



(図2) 各コドラートの発症率



(図3) 直径の大きさと病気の発症

考察

コドラート①の結果より、病原菌の侵入は外側からだと考えられる。しかしコドラート②～④の結果より、病気の発症がどのような道筋で進んでいるのかまでは判断できなかった。また、タケの直径は、タケノコとして発芽した時からいくら成長しても変わらないこと、発芽時の環境がよいほど大きいものが多いことが知られている。そのため、今回の結果から、直径の大きさは病気の発症に関係が無いと言える。

結論

タケ類天狗巣病の病原菌は外側から侵入する。感染経路については、今回の研究で新しい発見は得られなかった。

参考文献

橋本佳延ほか(2006). 「タケ類天狗巣病発症による竹林の衰退と種組成の変化」. ランドスケープ研究, 69(5), 503-506

謝辞

本研究は、人と自然の博物館 橋本佳延研究員にご指導・ご助言をいただきました。また、図1の航空写真は橋本研究員の撮影によるものです。この場を借りてお礼申し上げます。