

苔の環境と発生について

～光で文化遺産は守られるのか～



追手門学院大手前高等学校

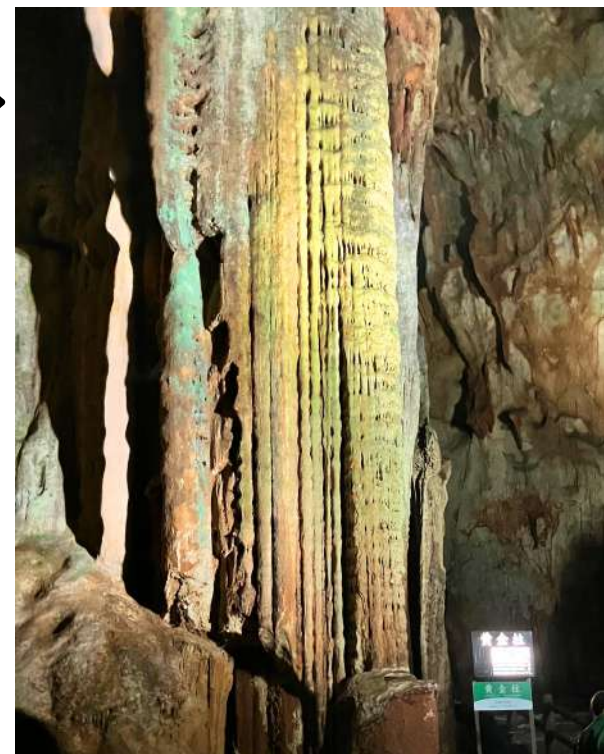
安部結奈 小野茜

動機

秋芳洞に訪問した際のガイドさんの一言
「観光地として最低限の明るさを確保しなければならず、光の当たっている所に苔が生えてしまうことが問題視されている。」

⇒苔の生育しやすい環境 および、生育できる環境について調べたい!

秋芳洞の黄金柱→



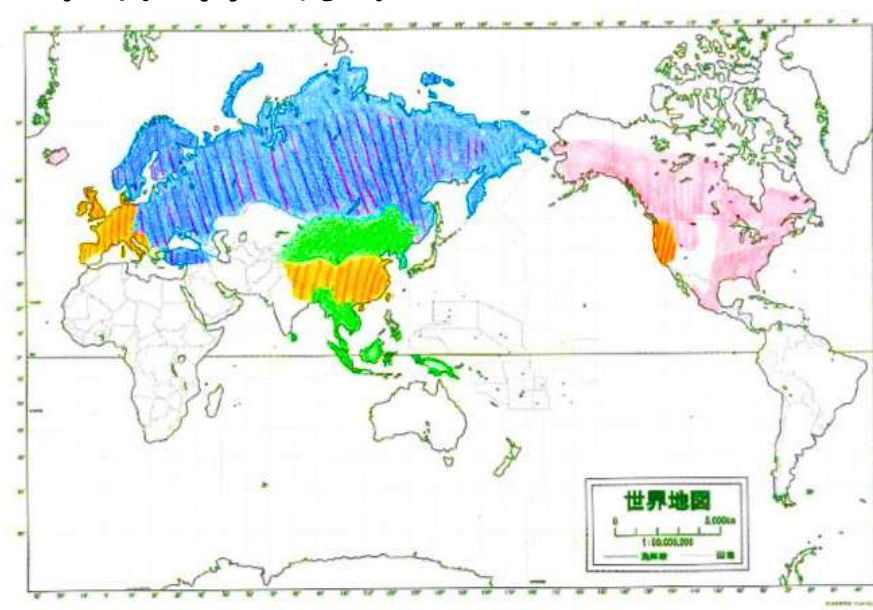
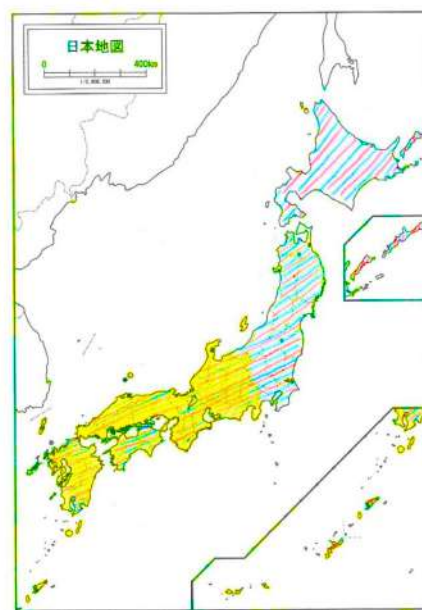
分布

インターネットの資料を活用し、世界と日本の大まかな苔の分布を調べた。

右の白地図は苔を生物分類学的階級の綱で分類し、色を塗ったもの。

赤ミズゴケ、橙マゴケ、緑ウロコゴケ、青ゼニゴケの分布を表している。

日本と世界 苔の分布↓



<世界> ”苔の分布は南半球より北半球に多く冷温帯に分布”

(理由) ・土地が多い ・南半球に乾燥帯の面積が多い ・乾燥帯や寒帯は分布が見られない

<日本> “全体的に多く分布”

(理由) ・四季がある (一部除いて温帯) ・周りが海だから湿気が多い

比較

- ・世界と比べると日本は数多く苔が分布している。
- ・世界でも温帯や熱帯の分布が多い。
- ・人が住んでいないような場所にも苔が生育している場合がある。



東福寺(京都市)



エルフロイン(アイスランド)

⇒日本は温暖湿潤気候であり、比較的温暖で、湿度も高い場所で苔がよく生育すると考えられる。

環境

<秋芳洞の環境>

年間を通してほとんど変化せず、気温は約17℃、湿度は95%と多湿である。洞窟であるため中は暗く、本来であれば植物は生育できない環境であるが、観光地用にLEDライトを設置しているため名所だけ明るく、苔が生育している。

<苔が生育しやすい環境>

光と空気、適度な水分があれば育ち、肥料はほとんど必要ない。また、暑さに弱いため、直射日光の当たらないところに生育する。

⇒秋芳洞内にLEDライトがあることで苔が生育してしまう環境になってしまっている。

提案

「水と空気と光があればどんな環境にも苔有効活用できる!!」

◎苔は少ない光量でも生育できる

⇒隣接している高い建物によって光を遮られるビルなど日の当たる量が少ない場所で苔を生育。

<例> 株式会社グリーングリーン スナゴケシート
土を使わず特殊な不織布を用い、シート状に栽培したスナゴケ。線路脇に生える雑草が道路側に侵食し交通の妨げになるため、スナゴケシートを貼り、緑地維持と雑草防除を一体化。(一例)

スナゴケシート→



◎水分の貯蓄ができる

⇒力強い生命力と順応性により、厳しい環境でも自生でき、緑化・断熱材として優れた性能を発揮。

<例> SHIOTANI社 ブルーコムブルー屋上
栽培した「スナゴケ」を使用し、建物の屋根・屋上・ベランダなどを緑化。

屋上→



苔庭→



◎苔の緑化

⇒安らぎ空間の創出・癒しが期待できる。

<例> 唐招提寺 鑑真和上御廟
床一面が鮮やかな緑の苔でおおわれていて魅了された。墓前へと向かう参道に苔の絨毯が広がり、梅雨の時期は特に美しい景色となる。

まとめ

「苔は目的によって環境を変えるべき!」

<文化遺産を守るためには?>

苔を発生させないためには光がない環境にする必要がある!

⇒ライトアップする時間を決め、その時間だけ照らす。

<世界の環境を守るには?>

世界の緑化を促進する!

⇒ありとあらゆるところに苔を生育する。



本学の屋根

(空きスペースの有効活用が期待できる)

参考文献

苔の種類について <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%8B%94> 苔図鑑 <http://chigaku.ed.gifuu.ac.jp/chigakuhp/html/kyo/seibutsu/syokubutsu/koke/>
<https://4travel.jp/travelogue/11142658>

苔と環境 <https://happymoss.com/blog/kokenituie/kiji655/>

苔を用いて行っている企業 <https://www.shiotani.co.jp/business/greening.php> <https://greensgreen.jp/>

苔の緑化による対策 <https://www.youtube.com/watch?v=MfDHCzusJT0&feature=youtu.be>