

寺や神社の植物

1 ねらい

寺や神社の境内には大きなイチョウやスギ生えている。また、境内の日かげの湿った場所には、花が咲かないシダ植物やコケ植物が多く見られる。近くの寺や神社で植物の様々な特徴を観察し、生き物を愛護する態度を育てる。

2 準備するもの

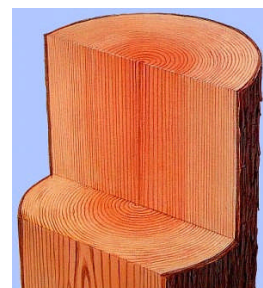
・巻き尺 ・三角定規 ・虫メガネやルーペ ・記録用紙

3 観察の方法と結果

寺や神社の境内には、昔から切らずに残された巨木の混じった林（社寺林）があったり、コケに覆われた古木が残 されたりしている。

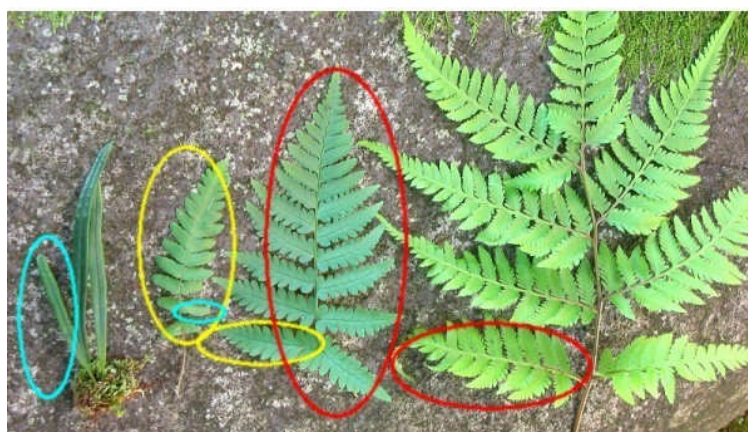
- (1) 最も大きな木の高さと直径を測定する。また、切株があれば年輪を数えて木の年齢（樹齢）を調べる。（測定方法は、「校庭の樹木」を参照。）

温帯に育つ樹木に年輪があるのは、季節によってできる細胞の数や大きさが変わるためである。水を運ぶ仮道管の細胞は、春にできる細胞は細胞壁が薄く、夏にできる細胞は細胞壁が厚くなる。このため夏にできた部分は色が濃く、春にできた部分は薄くなり年輪ができる。したがって、年輪の数を数えるとその樹木の年齢（樹齢）が分かる。



- (2) 1回羽状、2回羽状、3回羽状複葉のシダ植物を探し出し、葉の付き方を観察する。

同じ形を繰り返す、いろいろなシダ植物が観察できる



単葉 1回羽状複葉 2回羽状複葉 3回羽状複葉

- (3) シダ植物の葉の形や切れ込み、葉の裏側にある胞子のう群（ソーラス）、胞子が発芽してできる前葉体（ぜんようたい）などを観察する。



寺や神社で見かけられる、特徴のあるシダ植物



(4) イチョウ（裸子植物）の葉脈とシダ植物の葉脈を比較して観察する。



シダ植物の葉脈は、Y字状に分かれる原始的な二分枝である。これと同じ葉脈をもつのが裸子植物のイチョウである。この仲間は古生代の二畳紀に出現し、新生代の第三紀にほとんどが絶滅したが、中国や日本でわずかに生き残っている。イチョウは生きた化石ともいえる植物である。イチョウとシダの葉脈の比較から裸子植物が、シダ植物から進化した証拠が簡単に観察できる。

(5) 1本の木に何種類のコケ植物が付いているか調べ、コケ植物の特徴を観察する。

コケ植物は、蘚苔類(せんたいるい)植物と呼ばれ、主に孢子体（孢子を形成する植物体）の構造のちがいにより、大きく次の3群に分けられる。

分類	特徴
① 蘚(せん)類	スギゴケの仲間、孢子体が頑強で孢子散布後も残る。日本では1200種ほどが知られている。
② 苔(たい)類	ゼニゴケの仲間、孢子体は孢子をまくとなくなる。日本では600種ほどが知られている。
③ ツノゴケ類	葉状の植物体から、孢子体がつノ状に立ち上がる。世界では数百種が知られている。

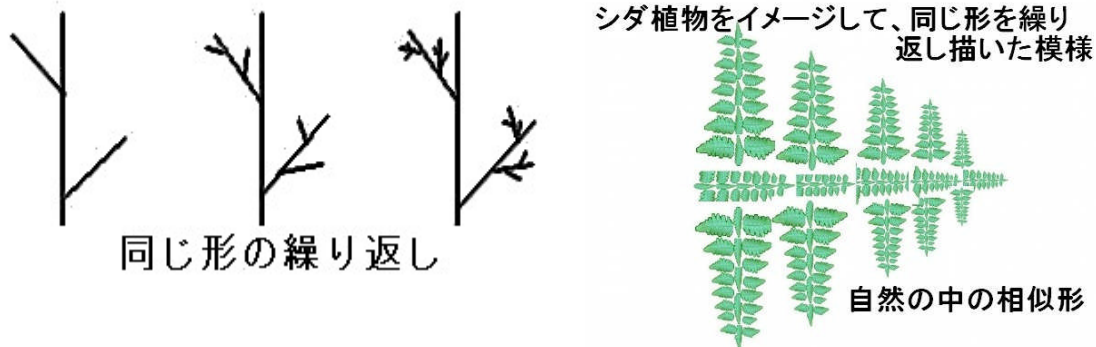
コケ植物の茎の先端には、造卵器や造精器が形成されるので、緑色をした植物体は配偶体と呼ばれる。造精器でつくられた精子は、水中を泳いで造卵器にある卵にたどり着き受精する。このためコケ植物の繁殖には水が重要である。

4 留意点

(1) 自然界のデザインにはどこか共通した規則がある。相似形の繰り返しだけで、シダ植物を思わせるデザインを簡単につくることができる。

小枝に全体の構図を置き換える操作を繰り返すと、図のような生物的デザインができる。

植物の葉脈や樹形を眺めていると、複雑な生物のデザインも単純な形の繰り返しからつくられているのではないかと思えてくる。



(2) 樹皮を観察すると、サヤゴケ、ハイゴケなどの蘚苔類、ウメノキゴケ、ハナゴケ、トリハダゴケなどの地衣類がついている。

蘚苔類はシダ植物や種子植物と同じように、葉緑体を持ち光合成を行っている。一方、地衣類は、菌類と藻類の2種類の生物が共同生活している生物体である。菌類は水分保持、藻類は光合成を担当している。大気汚染に弱いウメノキゴケなどは指標生物として環境調査の対象となることがある。

話題<世界一の木>

樹齢世界一は、カリフォルニア州に生育するブリスルコーンパインで4600年(歳)。樹齢日本一は、屋久島の大王スギや縄文スギで、少なくとも2000年(歳)から3000年(歳)くらいだといわれている。

高さ世界一とされる木は、アメリカのカリフォルニア州にある110.3mのレッドウッド。太さ世界一は、メキシコにあるトゥーレの巨木で、根元周囲は57.9m。世界の代表的巨木として有名なのは、カリフォルニアセコイア国立公園の「シャーマン将軍」と呼ばれるセコイヤスギで、樹高83.9m、目の高さでの幹の周囲長は34.9m。また、日本一高い木は福島県の杉沢の大スギで68m、幹の太さ日本一は鹿児島県蒲生のクスノキで幹の周囲が33mといわれている。

スギやメタセコイヤなど樹高の高い裸子植物は、遠くまで花粉を飛ばす必要がある風媒花をつける。一方、受粉にこん虫を使うようになった被子植物は、樹高を高くする必要がなく、光の奪い合いに勝てる程度の高さがあればそれで十分なのである。