

第1章



山と森の環境

かん きょう



森のつくりを調べよう

森林を支える大地の仕組み

森林を支える小さな生物(菌類、細菌類)の働き

マツ枯れを考える

森のつくりを調べよう

季節：春～秋 時間：3時間

森のつくりの特徴を調べよう。

森の中のようすを調べよう。

森はいろいろな生命を育む場所であり、私たち人間にとってもさまざまな恩恵をこうむる大切な空間です。

準備と注意事項

- ・用意するもの：ワークシート、筆記用具、バインダー、図鑑、温度計、照度計
- ・服装：長そでシャツ、長ズボン、ズック、帽子
- ・注意事項：マムシやスズメバチ、ウルシやハゼなどに注意しましょう。

進め方

1. 3～4人のグループをつくろう。
2. 調べる森を決めて、出かけよう。
近くの森で入りやすい常緑樹の森と落葉樹の森を調べる場所とする。常緑樹の森は、社寺林などがよい。
3. 森の観察をしよう。
 - (1) 離れた場所から調べる。
森の様子を写真とメモで記録する。
 - (2) 森の入り口で調べる。
 - ・森の入り口の様子を写真とメモで記録する。
 - ・気温、照度、土の温度を調べる。
 - (3) 森の中で調べる。
 - ・森の中の様子写真とメモで記録する。
 - ・気温、照度、土の温度を調べる。
 - (4) 森のつくりをスケッチする。
資料を見ながら、大まかに、高木層、低木層、草本層に分けてスケッチする。
 - (5) あなたが見た森はどんなつくりをしているかを考えてみよう。
 - (6) 森の主な植物を調べる。
高木層、低木層、草本層に分けて記録する。
資料の名前と図鑑を参考に調べる。
 - (7) 調べた森についてわかったことを記録し、話し合おう。

ワーク

1 森のつくりを調べよう

調査日		調査場所	
グループ		名前	

1. 森を観察しよう

離れたところから見た森（気温 照度 土の温度 ）

気づいたこと

.....

.....

.....

.....

.....

森の入り口（気温 照度 土の温度 ）

気づいたこと

.....

.....

.....

.....

.....

森の中（気温 照度 土の温度 ）

気づいたこと

.....

.....

.....

.....

.....

森のつくりをスケッチしよう。

高木層	
低木層	
草本層	



あなたが見た森のつくりは

--

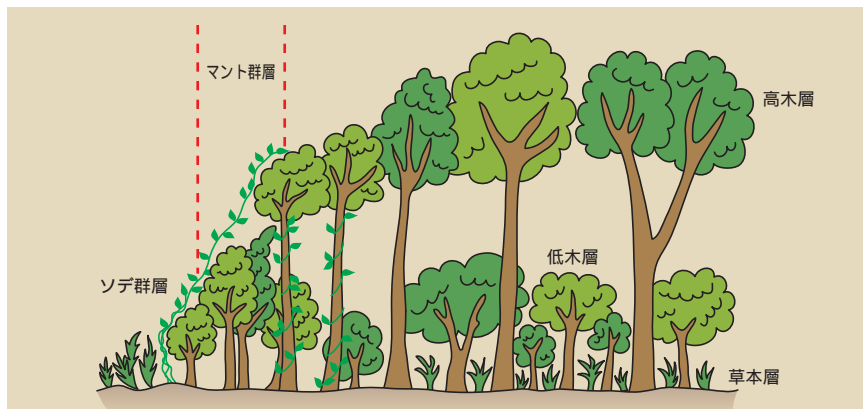
森の主な植物を調べよう。

	植 物 名													
高木層														
低木層														
草本層														

3. 調べた森についてわかったこと。

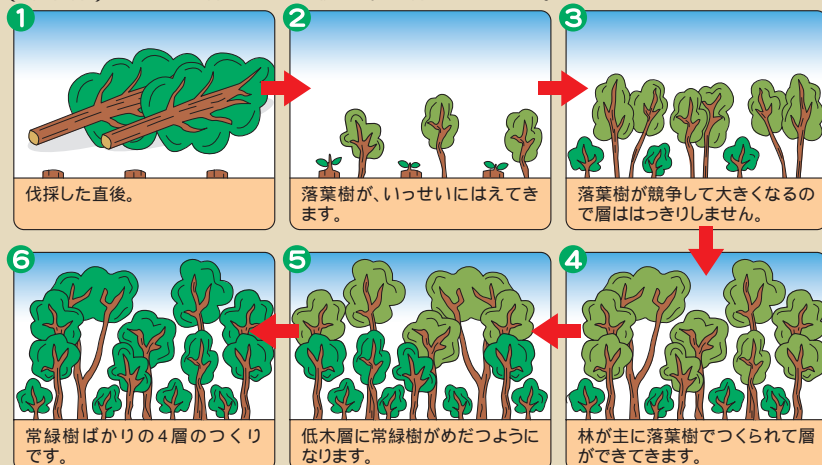
資料

資料1 自然の森は階層構造になっている。



資料2 森は移り変わる。

火山の噴火の後とか放置された田畑・山火事・伐採された山林において、人が手を加えない場合には、植物群落は長い時間がたつにつれて、次第に背丈の高い植物へと移り変わっていきます。最終的には、林の中に日陰でも生育できる照葉樹の森林へと移り変わっていき、自然林と同じ林になります。低木林や二次林(雑木林)アカマツ林などは遷移途中の林といえます。



里山は の段階で伐採され、また と遷移して続いています。

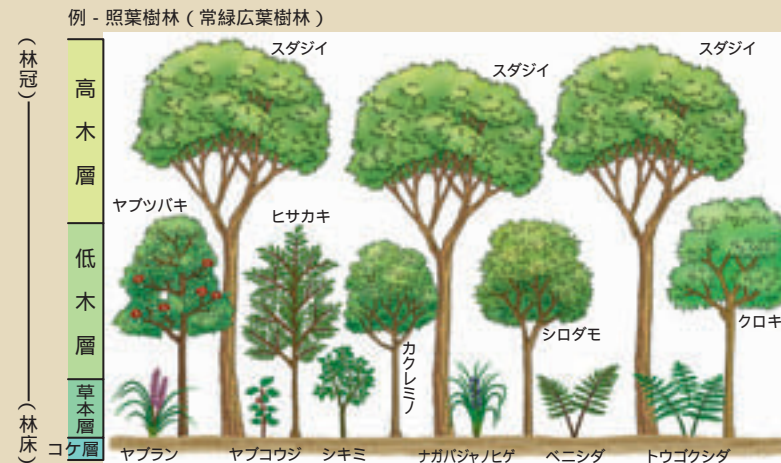
日本自然保護協会「雑木林の自然のかんさつ」から作成

資料3 森の種類には、「自然林」「二次林」「人工林」がある。

自然林

人の手が加わっていない自然状態の森をいいます。

かつて、日本では広範囲に分布していましたが、今では全国的に少なくなつてしまい、斜面の非常に急なところや島のようなところにしか残っていません。平地では、「鎮守の森」と呼ばれる神社やお寺の森で見ることができます。



巨木となるもの	スダジイ、ウラジログシ、アカガシ まれにまじるもの...タブノキ、クロガネモチ
中小木	モチノキ、ヤブツバキ、モッコク、ヒサカキ、ネズミモチ、クロキ、ヤブニッケイ、シロダモ、アオキ、シキミ、サカキ、アリドオシ、オオアリドオシ、ソヨゴ、アセビ、シャシャンボ、ヤツデ、カクレミノ (海岸のみ ハマビワ、トベラ、マサキ、オオバグミ、シャリンバイ、ハマヒサカキ)
草本性	ヤブコウジ、ジャノヒゲ、ナガバジャノヒゲ、ヤブラン、シュラン、コ克蘭、キッコウハグマ (海岸のみツワブキ)
つる性	テイカカズラ、フユツタ、サネカズラ、イタビカズラ
シダ類	ベニシダ、トウゴクシダ、ホソバカナワラビ、コバノカナワラビ、(海岸のみ オニヤブソテツ)

自然林『長谷寺の森』(加茂町)

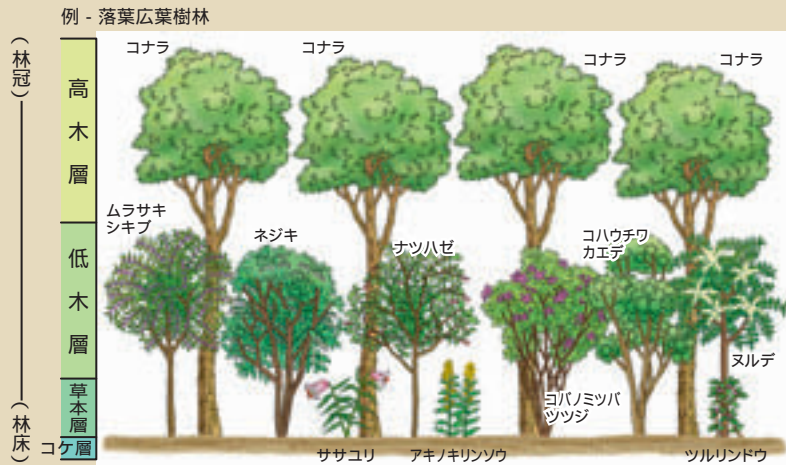


二次林

自然林が伐採され、二次的にできた森のことをいいます。

開墾された後、放棄された土地は草原となり、やがて陽樹林となります。おもに、コナラ、クヌギなどの、落葉広葉樹で構成されています。このような林は、さまざまな雑木から構成されているので、雑木林と呼ばれたり、立地や利用のされ方から、里山林、薪炭林と呼ばれます。

コナラやクヌギ、クリ、シデ類などは、薪や炭、焼き付け、シイタケ栽培の原木として利用され、落ち葉は田畑の肥料になります。二次林を放っておくと照葉樹林にかえりますが、里山は管理することにより、長い間維持し続けてきた人工的な森です。



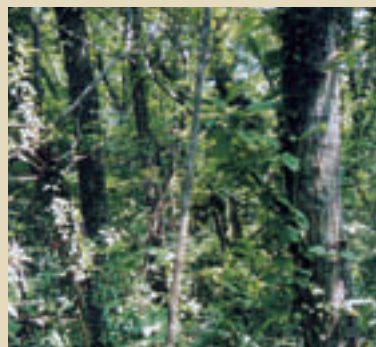
高木となるもの	コナラ、クリ、ナラガシワ、クヌギ、アベマキノグルミ、ネムノキ、カラズザンショウ、アカメガシワ、ヤマザクラ、カスミザクラ、ヤマグワ、ウワミズザクラ、エノキ、ムクノキ、イヌシデ、アカシデ、ミズキ、クマノミズキ、リュウキュウマメガキ ウルシ科のもの ハゼノキ、ヤマハゼ、ヤマウルシ、ヌルデ、タカノツメ、コシアブラ、ウラジロノキ、オオウラジロノキ、ザイフリボク
中小木	ツ ツ ジ 科...ナツハゼ、ネジキ、ダイセンミツバツツジ、コバノミツバツツジ、アクシバ スイカズラ科...スイカズラ(つる)、ウグイスカグラ、ツクバネウツギ、コックバネウツギ、ガマズミ、コバノガマズミ、ミヤマガマズミ ニシキギ科...マユミ、コマユミ、ツルウメモドキ(つる) クマツツラ科...ムラサキシキブ、ヤブムラサキ、クサギ カエデ科...ウリカエデ、コハウチワカエデ、ウリハダカエデ バラ科...ノイバラ、ミヤコイバラ、ナガバモミジイチゴ、ナワシロイチゴ、エビガライチゴ タラノキ、サンショウ、イヌザンショウ、ウツギ、ヤマボウシ
つる性	ブドウ科...ノブドウ、エビヅル、サンカクヅル、オトコブドウ、ヤブガラシ センニンソウ、ボタンヅル、ツツラフジ、アオツツラフジ、ヘクソカズラ、ヤマノイモ、オニドコロ、カエデドコロ、イワガラミ、ツタウルシ
草本性	イチリンソウ、ヒトリシズカ、フタリシズカ、ヒメウス、ナガバタチツボスミレ、ホタルブクロ、ウツボグサ、オケラ、ササユリ、オカトラノオ、アキノキリンソウ、リュウノウギク、アキノタムラソウ、ノブキ

二次林には、自然林の植物も少し生えています。

二次林『健康の森』(木次町)



3月のようす



7月のようす

人工林

自然の森を伐採して、人間が木を植えて作った森のことをいいます。人工林は、日本の森林の4割を占めています。間伐しながら森を育てていき、成長した樹木は木材として利用し、後にまた植林を行います。

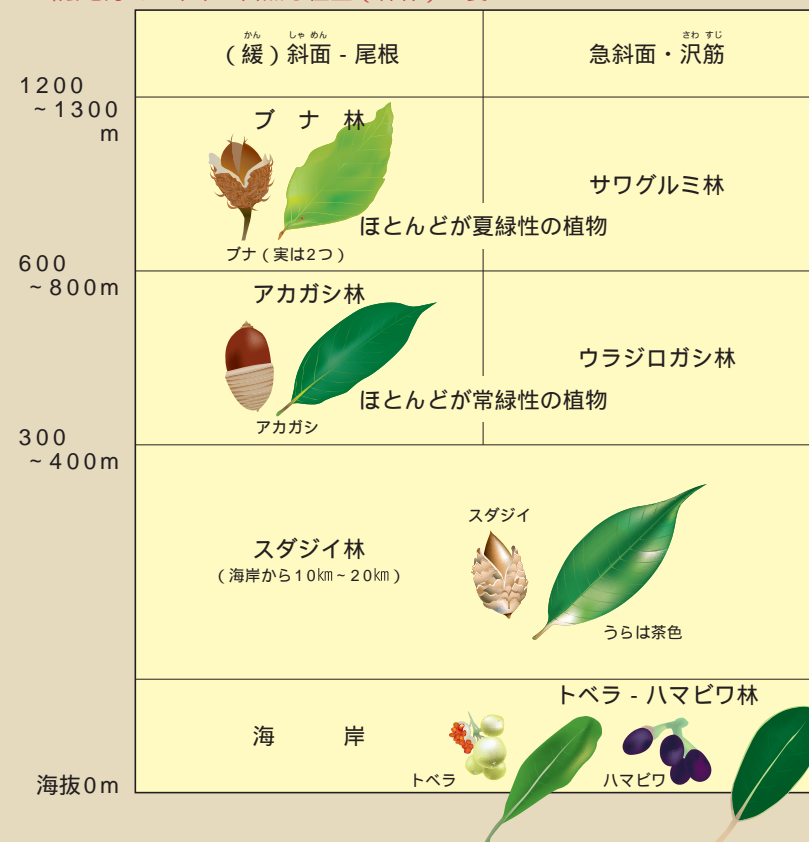
スギ林、ヒノキ林、マツ林など、同一の樹木で構成されています。

人工林

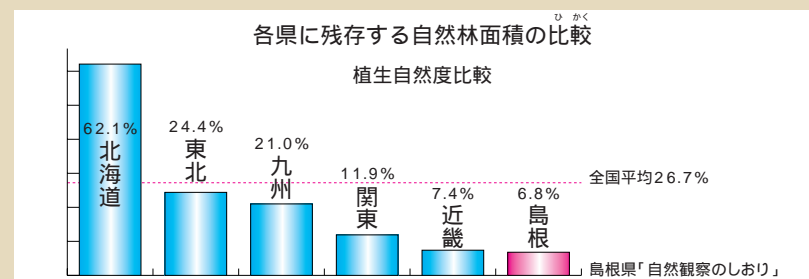


島根の森の特徴

山陰地方での本来の自然な植生(森林)の姿



意外に少ない島根の自然林



資料4 島根の森林のようす

西中国山地の自然林（ブナ林）

西中国山地の安蔵寺山一帯は、県内でもめずらしくブナの自然林が残されています。この貴重な林はツキノワグマやヤマネなど、多くの動物たちの大切なすみかとなっています。

三瓶山

三瓶山の森林は一部がブナの自然林で、大部分はミズナラなどの二次林と、スギ、ヒノキ、カラマツなどの人工林です。また、もともと森林であったすそ野の部分は放牧のため草原となっています。近年あまり放牧が行われなくなるともとの森林に戻りかけている場所もあります。



隠岐

隠岐諸島の森林はもともとスダジイ、ウラジロガシ、アカガシなどが大部分を占める照葉樹林です。現在は、クロマツ、アカマツ、スギなどの人工林と照葉樹の二次林で占められています。また、島の中央部の岩山には、クロベ、ヒメコマツ、モミ、スギ、サワグルミなどの氷河時代の生き残りの森があります。このように、隠岐諸島は、暖かい地方の植物と寒冷な地方の植物が見られ、独特の景観をつくっています。

コラム 広がる竹林

タケは、私たちの生活と深く関わっています。若芽であるタケノコは 春の味覚として私たちになじみ深いものです。また、ザルやカゴなどの生活用具の素材や建材として古くから利用されてきました。そのため民家の裏山などにタケを植えて利用してきたのです。ところが、最近では生活様式の変化などで、あまりタケが使われなくなってきました。タケは地上部が枯れても地下茎があり、春になると地下茎からタケノコが出てきます。手入れのされていない竹林では地下茎が周囲に伸びていき、コナラ林などの里山の落葉樹が枯れて竹林になっている所が多く見られます。また、植林されたスギやヒノキの林と混じりあったり、農耕地に侵入していたりするなどの被害も出ています。高齢化の進んでいる山間地では特に深刻な問題となっています。最近では増えたタケを活かそうと、竹炭の生産なども行われています。



コラム たたらと森林

出雲地方の中国山地は、良質の砂鉄の産地であり、古くからたたら製鉄が行われてきました。たたら製鉄では、炉の中に砂鉄と木炭を入れ、高温で熱して鉄を取り出します。このとき大量の木炭を必要とします。この木炭の原料となるのが、コナラやクヌギなどの木です。また、木炭を作るときの燃料として使われたのはアカマツでした。そのため、古くから山の奥深くまで人の手が入り、ほとんど自然林は残っていません。自然林に変わって中国山地の山々では、クヌギやコナラの二次林と、アカマツの人工林がモザイクのように分布しています。近年は、すでにたたら製鉄は行われなくなっており、スギやヒノキの人工林も増えてきています。このような歴史的な森林の移り変わりを調べるのもおもしろいですね。