

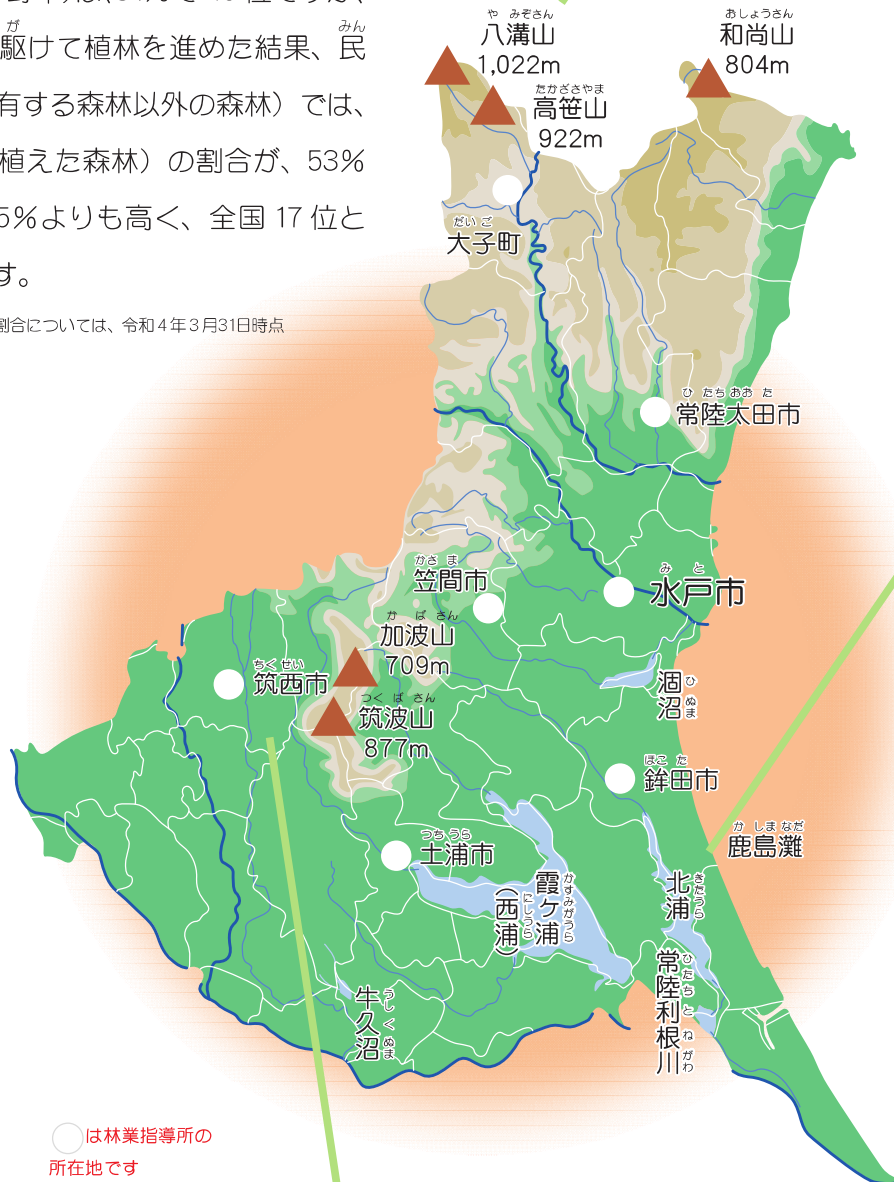
1-1 いばらきの森林



県の総面積は、約 61 万 ha です。

そのうち森林の面積は、約 18 万 8 千 ha で全国 39 位、県の面積に占める森林の面積(いわゆる林野率)は、31%で 45 位ですが、戦後全国に先駆けて植林を進めた結果、民有林(国が所有する森林以外の森林)では、人工林(人が植えた森林)の割合が、53%と全国平均 45%よりも高く、全国 17 位と上位にあります。

※全国の順位及び平均割合については、令和 4 年 3 月 31 日時点





山岳林

八溝山周辺の森林 (大子町)

県北部の八溝山系から多賀山系にかけて森林地帯が広がり、スギ、ヒノキを中心とした人工林が多く見られ、木材を生産する林業がさかんな地域となっています。



海岸林

(銚田市)

海岸の松林は、海からの潮風や飛んできた砂を防ぎます。

津波のエネルギーを小さくする働きもあります。



平地林

(筑西市)

県南西部の平地には、田畑の間にクヌギ・コナラなどの広葉樹を中心とした平地林が広がっています。

生活環境を守る役割を果たしています。

1-2

はたら
森林のいろいろな働き



森林は、さまざまな働きで私たちの生活を支えています。

森林があるおかげで、私たちは、安全で快適に過ごすことができます。

適切に手入れがされた健康な森林は、その働きが大きくなります。

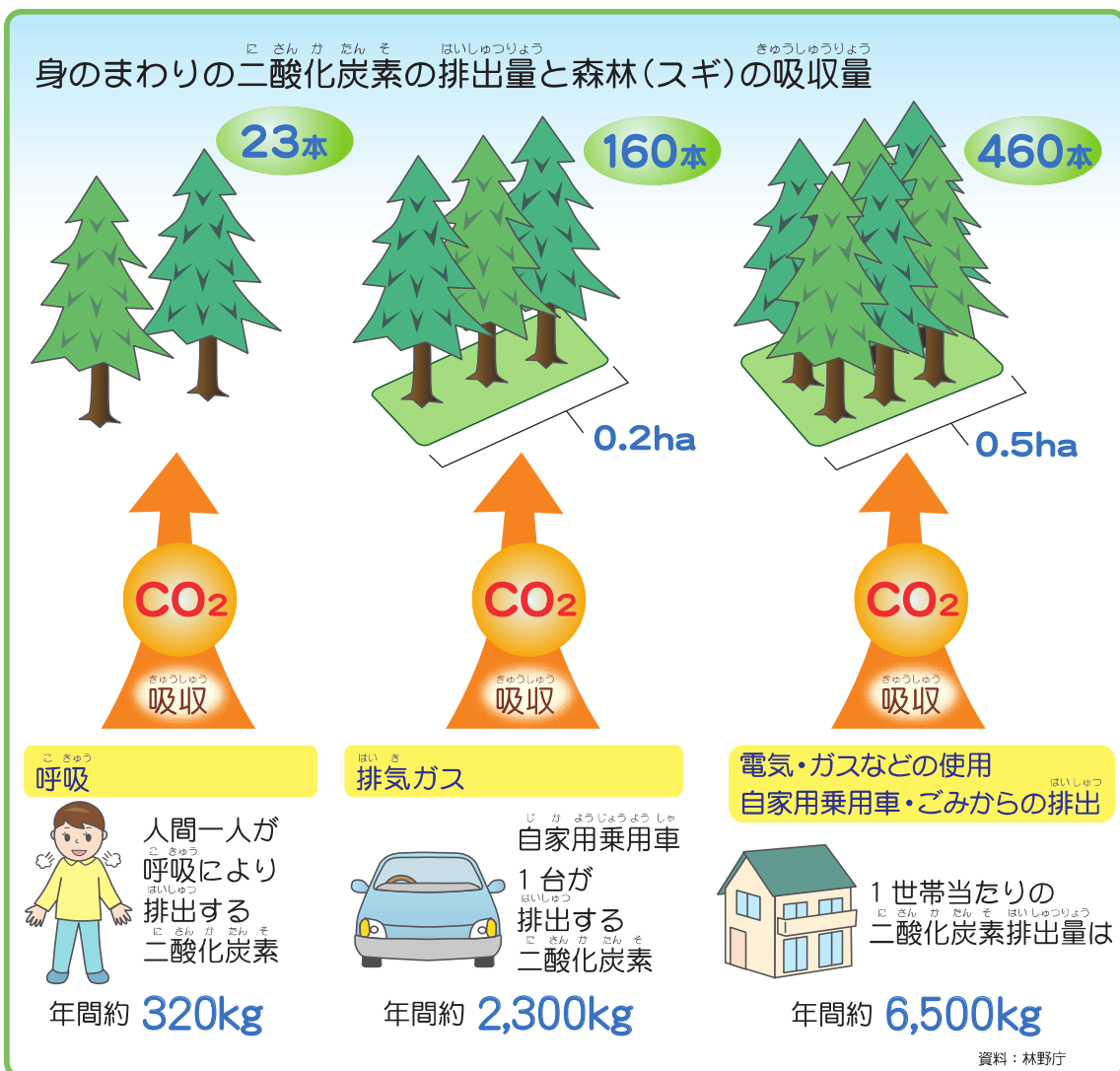


1-3 私たちの生活を支える森林



① 酸素をつくる・空気をきれいにする (二酸化炭素(CO₂)の吸収)

森林は、地球温暖化の主な原因となっている二酸化炭素を吸収し、炭素としてたくわえることで、地球温暖化を防ぐ働きをしています。また、森林は、酸素を作りだしています。



②木材を生産する



原木市場の様子（常陸大宮市）

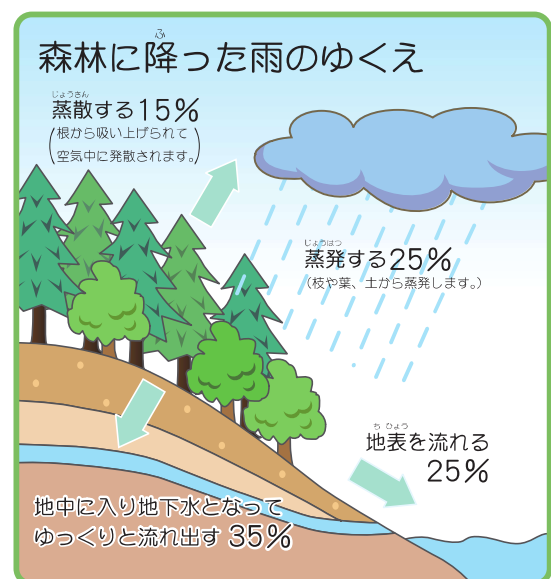
森林は、木材をはじめ、きのこや山菜などを生産します。茨城県の北部では、木材の生産がさかんで、特に八溝山周辺は、本県を代表する林業地帯となっています。木材は、主に住宅や家具の材料、紙の原料や燃料などに使われます。木材は、石油や石炭など使えばなくなってしまう資源とちがいで、木を伐ったあとに苗木を植え、手入れをして育てれば、くり返し生産することができます。

③水をたくわえる・洪水を防ぐ

森林の土の中には、モグラなどの小動物の通り道や、植物の根がくさった後などの、大小さまざまなすき間があります。また、森林の地表の土は、落ち葉やかれ枝などがくさってふわふわのスポンジのような状態になっているため、降った雨を吸収して、ゆっくりと時間をかけて川などに流し出します。この森林の動きが、洪水を防ぐほか、雨が降らない時にも川などの水の量を一定に保っているのです。



小山ダム（高萩市）



④ 土砂の流出を防ぐ（山くずれを防ぐ）



森林内の木の枝葉や、落ち葉やかれ枝は、雨が地面をたたき力をやわらげるため、雨で地表がけずられて、土砂が流れ出るのを防ぎます。また、森林内の土の中は、木の根がしっかりと土や石を固定しているので、山くずれなどの災害を防ぎます。

山くずれには、表土がくずれるものと、岩盤からくずれるものがあり、森林が防いでいるのは、表土がくずれるものです。表土がくずれるのは、雨が降った時、表土と岩盤の境界に雨水が入り込み、すべりやすくなるためですが、岩盤にまで木の根が

しっかりと張っている森林では、表土がすべりにくくなります。

⑤ 風や砂を防ぐ・津波を防ぐ

茨城県の約 190km にわたる長い海岸線には、強い風や潮の害から田畑や家を守るクロマツなどの海岸林が整備されています。木の幹や枝葉が、強い風を弱めるほか、潮風の中の砂や塩分をとらえるフィルターの働きをしています。

また、海岸林は、津波の力を弱めます。



⑥人に安らぎとおいしいを与える・野生動物のすみかになる

森林には、四季それぞれに美しさがあり、わたしたちを楽しませてくれます。春の新緑の中のハイキングや山菜とり、夏にはすずしい森林内でのキャンプ、秋には紅葉やきのこがりなど、多くの楽しみがあります。また、森林は、多くの野生動物のすみかにもなっていますので、自然観察をするのもよいでしょう。

また、近年、森林の持つ「いやし効果」を科学的に解明し、心と身体の健康に活かそうという試み「森林セラピー[®]」が注目されています。実験などにより「いやし効果」がみとめられた森林は、「森林セラピー基地[®]」「森林セラピーロード[®]」とよばれています。

⑦豊かな海をつくる

養分を含んだ森の水は、やがて川となって、海に向かって流れます。

こうして森から海に運ばれた養分は、海中の植物プランクトンを育み、貝や魚などが息する豊かな海をつくります。森は海の生き物をも養っています。



1-4 森林をつくる



なえぎ 苗木の生産



すぐれた性質を持つ木から種を採り、苗木畑で2～3年をかけて40～60cmぐらいになるまで育てます。
花粉症対策として、花粉の少ないスギやヒノキの苗木が生産されています。

なえぎ しょくさい 苗木の植栽



苗木が植えやすいように地面を整えてから、均等な間隔で苗木を植えます。主に春に植えます。

1年目

しゅ ばつ 主伐

大きく成長した樹木を住宅の建築材料などに利用するために伐り出します。



60年目



かん ばつ 間伐

間伐とは、成長して混み合ってきた森林を間引くことで、残った木に十分な光と養分をあたえて成長を助け、健全な森林をつくるための作業です。

15～50年目

今ある森林は、長い年月をかけて育ちます。森林から伐り出された木材は、住宅や家具などの材料に利用されます。

住宅の柱などに使う木材がとれるようになるまでには、木を植えてから約60年もの年月が必要になります。

森林を大切に育て、伐った木は無駄なく使うことが大切です。

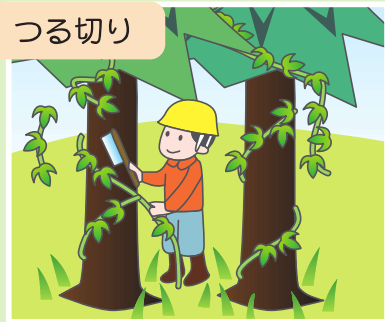
下草がり・つる切り

雑草により日光がさえぎられないようにするため、夏に1～2回の下草がりや、フジなどのつるに木があわれたり幹がしめつけられたりしないようにするため、つる切りを行います。

下草がり



つる切り



1～10年目



枝打ち

11～30年目

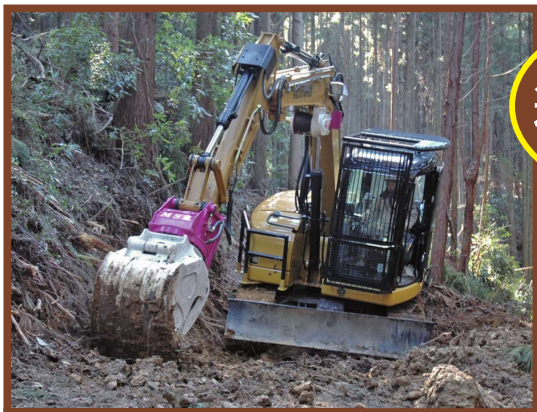


丸太を加工したときに節（枝が幹の中に取り込まれたもの）の無い材を生産するため、木が若い時期に下の方の枝を伐り落とします。

除伐

植えてから10年ぐらいの若木のころになると、周りに自然に生えてきた木が日光をさえぎるなど、成長をじゃますることがあります。そこで、若木の成長を良くするため、若木の周りに自然に生えてきた木を伐ります。また、植えた木の中で、成長が悪かったり、形の悪かったりする木も、若木の成長のじゃまになるので伐ります。

1-5 木を伐^きって利用する～山で働く機^き械^{かい}たち～



**フォーク収納型
グラップルバケット**

主に山の中に道を作る機^き械^{かい}です。土を掘るだけでなく、伐^きり倒した木や堀上げた根株をつかんで移動する機能を持たせています。

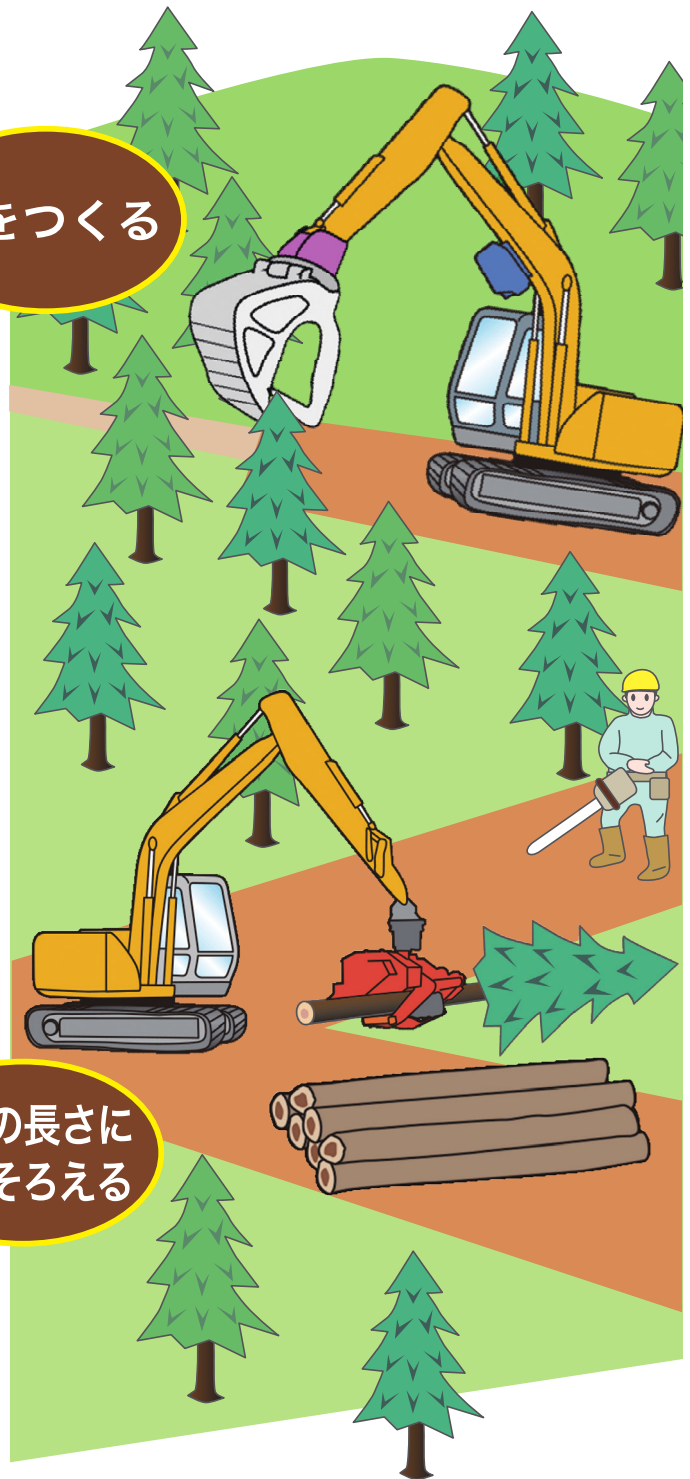


プロセッサ

伐^きり倒した木の枝を伐^きり落とし、丸太を一定の長さ^きに切りそろえる機^き械^{かい}です。

道をつくる

一定の長さ^きに
切りそろえる



山から木を伐り出すために、さまざまな機械が働いています。

一つの機械でいくつかの作業を行うことができる機械を「高性能林業機械」と言います。

山の中で活躍している様子をご紹介します。

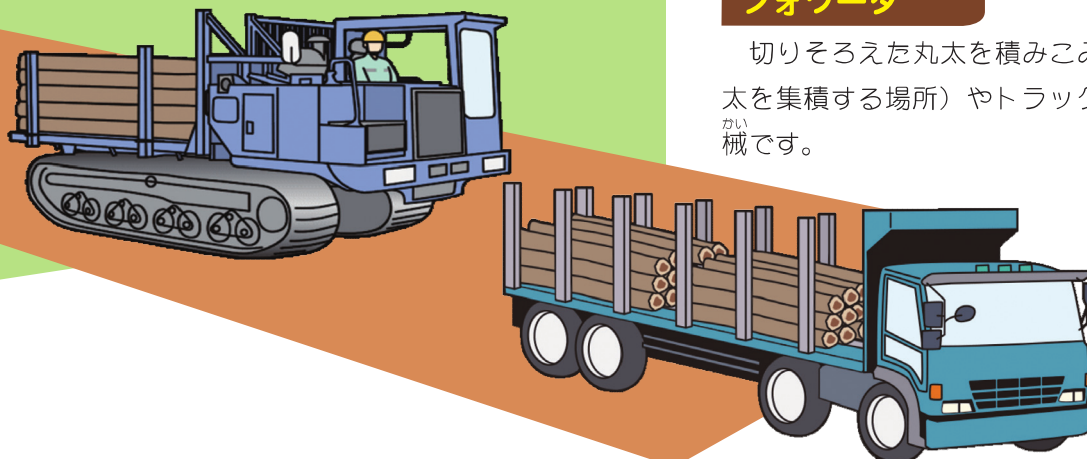
木を伐る



ハーベスタ

木を伐り倒し（伐倒）、枝を伐り落とし、丸太を一定の長さに切りそろえる（玉切り）機械です。

木を運ぶ



フォワーダ

切りそろえた丸太を積みこみ、土場（丸太を集積する場所）やトラックまで運ぶ機械です。

1-6 木材について学ぼう



木材は、断熱性が高く、調湿作用があり、手ざわりがやさしく、目に与える刺激が小さいなど、人に心地よい感覚を与える素材です。



①木材はすごい!!

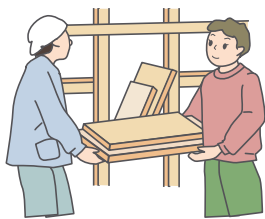
木材には、いろいろな効果があります。

その1 適度な湿度に保つ

木材は、空気中の湿度が高いときには水分を吸収し、湿度が低いときには水分を放出するという調湿作用をもっています。このため、木材を建物の内装などにたくさん使うと、部屋の中の湿度の変動は小さくなります。



その2 断熱性や衝撃に対する安全性が高い



木材は、無数の細胞からなり、そのひとつひとつに熱を伝えにくい空気を含んでいるため、コンクリートなどに比べ高い断熱性をもっています。木材、ビニルタイル、コンクリートを床材にして、足の甲の皮膚の温度変化を測定すると、コンクリートがもっとも足が冷え、木材がもっとも冷えなかったという結果が得られています。また、木材は、パイプ状の細胞が柔軟に変形してクッションのような役目をするので、例えば、大理石に比べて2～3倍の衝撃吸収能力があります。このため、床や壁に木材を上手に使用することは、転倒などによるけがの防止につながります。

その3 目にやさしく、音をまるやかにする

紫外線は私たちの身体に悪い影響を与えることがあり、海や雪山ではこの有害な紫外線から目を守るためにサングラスをかけて目を保護します。木材は、紫外線をよく吸収するため、木材から反射する光にはほとんど紫外線は含まれません。紫外線の反射が少なければ、目に与える刺激も小さくなることから、木材は目にやさしい材料であるといえます。

また、木材は、音を適度に吸収してまるやかにし、心地よく感じる範囲に調整してくれます。木材を使った部屋は「音がいつまでも響かず適度に反射する」ので音が聞きやすいといわれています。



②木材は何に使われている？

木材は、生活の中のいろいろな場所で使われています。

その1

建物



その2

家具



その3

その他



- ・燃料
- ・おもちや
- ・紙
- ・きのこ栽培さいばい
- ・箸はし
- ・アロマ etc

③どんな木が使われている？

同じように見えてもいろいろな木が使われています。

- スギけんちくざい：建築材に使われる。軽く柔らかいため、加工しやすい。
- ヒノキこうきゆう けんちくざい：高級な建築材に使われる。特有の良い香りがある。
- アカマツ：住宅の骨組みはり けた（梁や桁）に使われる。
- ケヤキけんちくざい かくざい：建築材や家具材に使われる。



樹木から木材になるまで

出荷された木材もくざいは、工務店やホームセンターなどへ運ばれ、様々な用途に使われます。



森林

森林の樹木ばっさいを伐採



原木市場

伐り出した丸太を集めて製材工場などに販売



製材工場

丸太を柱や板などの製材品せいざいに加工



木材市場・問屋

製材品せいざいを販売

1-7 きのことについて学ぼう



①きのこって何

きのこは、ビールを作るのに使う酵母^{こうぼ}や、味噌^{みそ}・醤油^{しょうゆ}を作るのに使うコウジカビと同じ、菌類^{きん}の仲間です。私たちが目にする「きのこ」は、菌類^{きん}が子孫を残すために、胞子^{ほうし}という種のようなものを作るための器官^{きかん}で、植物の花に似た役割^{やくわり}をしています。きのこの本体は「菌糸^{きんし}」と呼ばれ、地中や木材、落葉の中で暮らしています。



オオホウライタケのきのこと菌糸

②きのこの種類

日本には、約5,000種類ものきのこがあると言われていたますが、未知^{みち}のものも多く、正確^{せい}な数は分かりません。きのこの仲間には、食用になるものもありますが、よく似た毒きのこも存在^かしますので、図鑑^{ずかん}できのこの名前を調べ、正確^{せい}に食用とわかったもの以外は食べないようにしましょう。

食べられるきのこ



ウラベニホテイシメジ

食べられないきのこ



クサウラベニタケ

かたちが似ているから注意



毒!!

③栽培されているきのこ

食用のきのこには、シイタケやブナシメジなど、栽培され、スーパーなどで売られているものがあります。きのこの栽培方法には、木を伐採して丸太に菌糸を植え付ける原木栽培や、おがくずなどをビンや袋に詰めて殺菌し、菌糸を植え付ける菌床栽培などがあります。茨城県でも様々なきのこが栽培されています。中には、ブナシメジなど全国上位の生産量を誇るものもあります。



シイタケ（原木栽培）



ブナシメジ（菌床栽培）

※生産の省エネルギー化を図るため、青色LEDを照射しています。



④研究されているきのこ

きのこの菌床や原木をビニールハウスのような施設の中で栽培する方法を施設栽培、林内などの自然の中で栽培する方法を露地栽培といいます。露地栽培のきのこは、野生のきのこに近い風味がありますが、発生時期が秋の短期間に限られる欠点もあります。

そこで、茨城県林業技術センターでは、発生時期が異なるきのこの栽培研究に取り組んでいます。具体的には、秋の終わりから冬にかけて発生するエノキタケや、夏に発生するニオウシメジなど、色々な種類のきのこの栽培技術を研究しています。



エノキタケ



ニオウシメジ