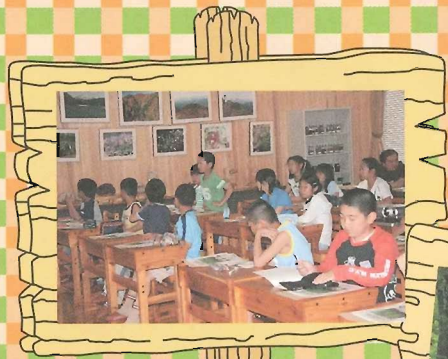


自然と仲良く!

東北の 森林と遊ぼう



ねの森にどかちんー!

発見がいつぱいー!



東北の 森林と遊ぼう

自然と仲良く!



みなさん、こんにちは！
 みんなは、ぼくたちのこと知ってる？
 東北の山のなかで、ブナやスギ、ヒバ、カエデなどの木と一緒に暮らしている仲間だよ。
 ぼくたちは、森林にすんでいるクマゲラやイヌワシ、カモシカたちとも仲良しなんだ。
 日本は、国土面積の約7割が森林なんだよ。みんなが暮らしている東北地方には、白神山地や鳥海山、北上高地などの森林があるよね。
 そこには、どんな木が生えているのかな？どんな花が咲いて、どんな鳥が飛んでいて、どんな動物がすんでいるのかな？
 森林のこと、生き物のこと、人間のこと、地球のことを、この本を読んでみんなで考えてみよう。
 そして、みんながもっと森林に親しんで、自然と一緒に仲良く暮らしてほしいな。



もくじ

1. 森林のすがた 2
2. 森林のはたらき 6
3. 森林は地球を守る 8
4. 国民参加の森林づくり . 11
5. 森林を育てよう 14
6. 森林をつくろう 16
7. 森林を守ろう 20
8. 木材を使う 22

1. 森林のすがた

森林には、さまざまな表情があります。さわやかな風を受けて、芽吹きはじめた春の森林。緑の葉の色をどんどん濃くする夏の森林。葉を黄色や赤色に染めていく秋の森林。雪が降って、まるで眠ったかのように静かに休む冬の森林…。季節によって、1日の時間帯によって、森林はさまざまな表情を見せてくれます。清らかな水が流れる川には魚が泳ぎ、木々のあいだに花が咲き、多くの生き物たちが暮らしています。森林は、私たち人間と一緒に生きているのです。



世界自然遺産『白神山地』

白神山地は、青森県の南西部から秋田県の北西部にまたがる広大な山地帯です。世界最大級といわれる原生的なブナ林が広がり、さまざまな動物や植物が生息する貴重な生態系が保たれています。

ここは世界自然遺産に登録されている白神山地だよ。世界最大級といわれるブナ林が原生的な姿で残されているよ。

東北地方の 特徴的な 3つの木

私たちが暮らす日本列島は南北に長く、土地によって気候風土や植物などが大きく異なります。森林のすがたは、土地によって違うのです。日本にはおよそ1,500種類の木があり、東北地方の森林には、アカマツ、スギ、カラマツ、ヒバ、クロマツ、ブナなどの木が生えています。なかでも東北地方に特徴的な3つの木を見てみましょう。

豆知識?

天然秋田スギ

日本三大美林のひとつ。まっすぐに大きく生えているのが特徴です。

豆知識?

青森ヒバ

日本三大美林のひとつ。湿気やシロアリに強く、耐久性があるので建築材として多く使われています。

豆知識?

ブナ

幹に白いまだらがある落葉高木。白神山地には原生的なブナ林がみられます。

2. 森林のはたらき

森林には、どんな役割があるのでしょうか。

雨が降れば、森林はまるでスポンジのように水をたくわえ、地下水をつくり出します。地下水は、少しずつ時間をかけて川に流れ出て、大地をうるおしてくれます。また、森林の中の雑草や落ち葉などが地面をおおっていたり、木の根が土の中で網の目のように広がっていて、土が流れだしたり、崩れたりするのを防いでくれています。

森林は、動物や植物をはぐくみ、私たち人間にさまざまな恵みをもたらす水源地であり、安全で安心な私たちの暮らしを守ってくれる大切なはたらきをしています。

豆知識?

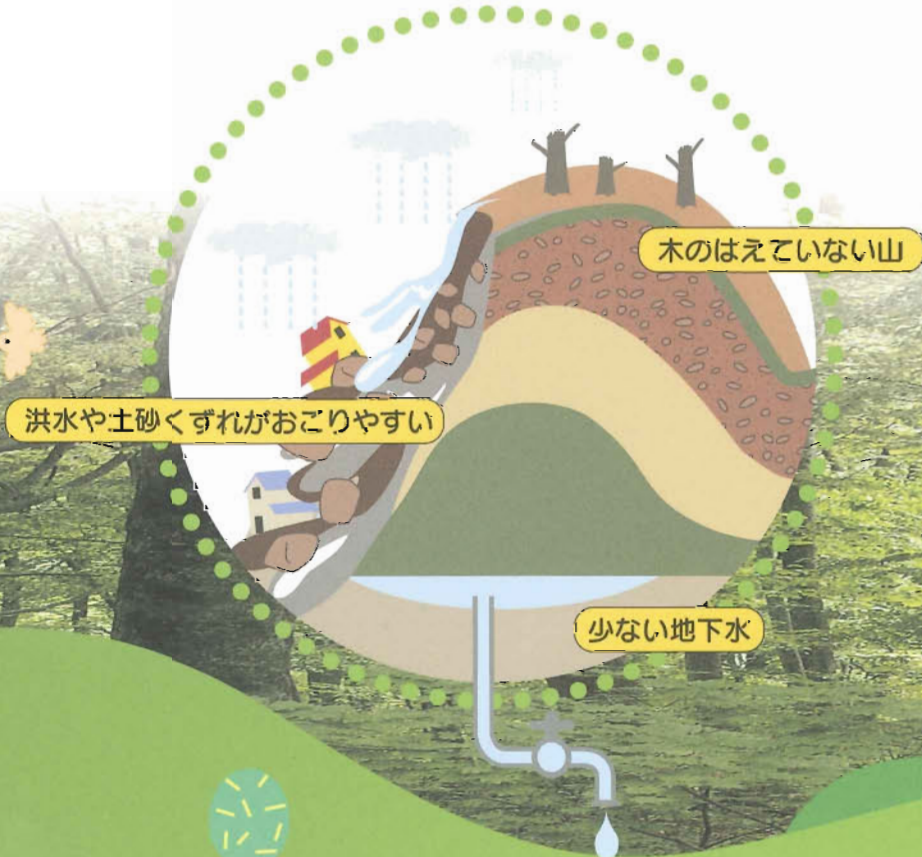
暮らしを守る「保安林」

私たちの暮らしを守ってくれる森林のなかでも、特に重要な役割をはたしている森林は、「保安林」として保護されています。水をたくわえて洪水を防いだり、土砂が流れ出すのを防いだり、雪がなだれを起こすのを防ぐなどの役割があります。保安林は、私たちの暮らしを災害から守ってくれているのです。

土のながの木の根は、土砂くずれを防いでくれるんだ。木がないと、洪水や土砂くずれがおこりやすくなるんだよ。



森林は「緑のダム」



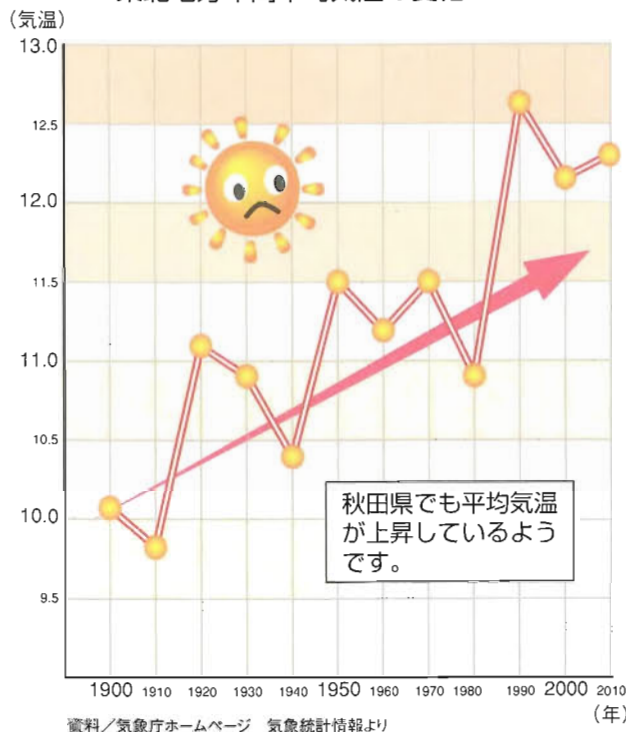
3. 森林は地球を守る

地球温暖化が進んでいる

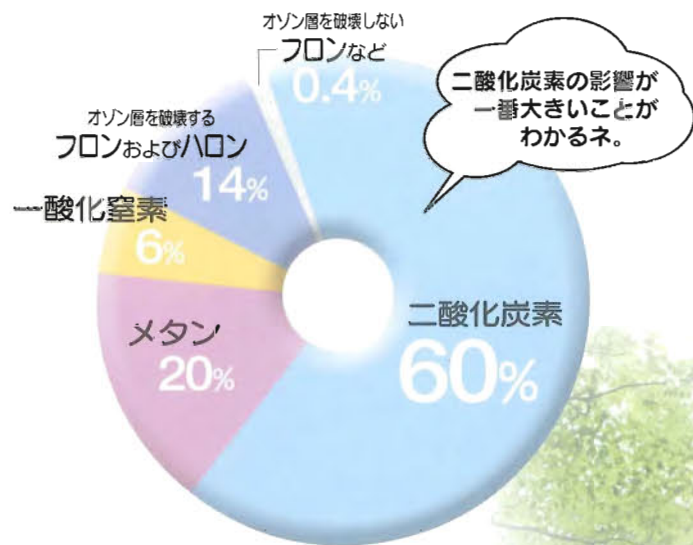
森林には、大気中の二酸化炭素を吸収することで、地球の温暖化を防ぐ役割があります。ここでは、そのしくみをみてみましょう。

地球は、太陽から熱を吸収したり、一部の熱を宇宙に逃がしたりしてバランスを保っています。生物が生きるために適した気温は平均15℃といわれており、二酸化炭素などの「温室効果ガス」が地球の周りを包み込んで、気持ちの良い温度に保ってくれています。ところが、温室効果ガスの濃度が増えてしまうと、地球を覆う層が分厚くなって、熱を宇宙へ逃がしにくくなってしまいます。熱が地球上に閉じこめられてしまうので、地球はどんどん熱くなってしまいます。これを地球温暖化といいます。

過去100年間の東北地方年間平均気温の変化



温室効果ガスの地球温暖化に対する影響の大きさの割合



森は二酸化炭素を吸収する

森林のなかにある1本1本の木は、大気中の二酸化炭素を吸収して、木のなかに炭素をたくわえながら成長しています。森林は二酸化炭素を吸収して、地球を守ってくれているのです。

森林にたくさんの木があれば、たくさんの二酸化炭素を吸い込んで、その濃度をおさえてくれます。たとえば、1本の元気なスギの木は、1年で14kgもの二酸化炭素を吸い込んでくれます。車1台が1年間に出す二酸化炭素の量を、160本のスギの木が吸い込んでくれるのです。

スギの人工林とブナを主体とする天然林の炭素貯蔵量の比較 (トン/ha80年間)



身近な二酸化炭素排出と森林<スギ>の二酸化炭素吸収量

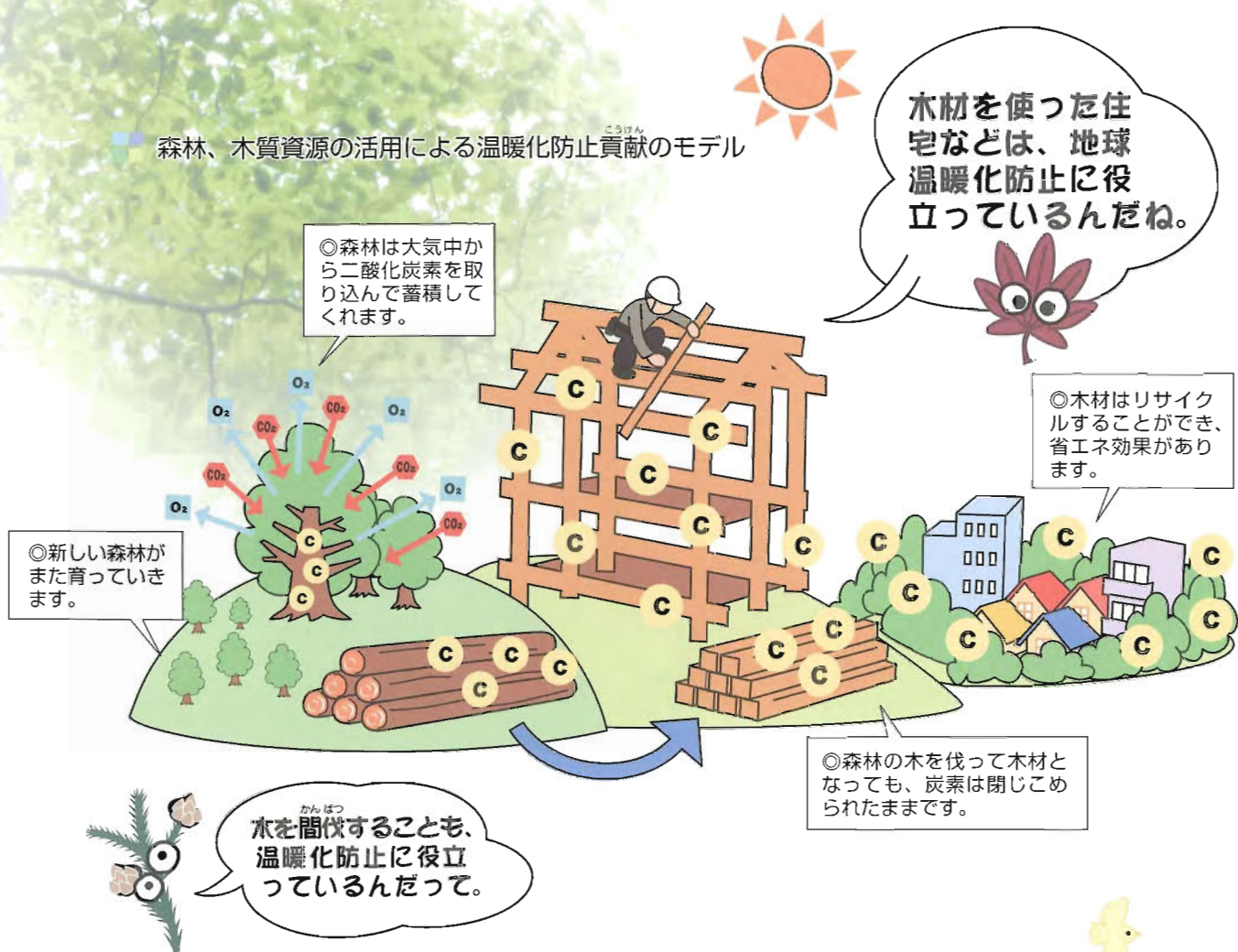


4. 国民参加の森林づくり

暮らしに木材を利用する

私たちは、森林にある木を昔から上手に暮らしに利用しています。こうして利用されている木を木材といいます。

家のなかを見てみましょう。木材は、住宅や家具などに姿を変えて、生活のなかで使われています。森林で二酸化炭素を吸収した木は、森林から伐り出されて家具などに生まれ変わっても、体に炭素を閉じこめておくことができます。毎日の暮らしに木材を使うことは、地球環境においてとても大切なことなのです。まちの中にある木造住宅や、イスや机などの木製品は、第2の森林でもあるのです。



よりよい森林を作り出していくためには、様々なボランティア団体や小学生などによる植樹活動や森林の手入れがとても重要です。「国民参加の森林づくり」運動を推進しています。



遊々の森で植樹する小学生



遊々の森で下刈体験



松尾鉦山跡地森の再生運動



市民団体による歩道整備
(橋の架け替え)



東北の森林の保護

東北地方では原生的な森林が残されています。自然環境の維持、動植物の保護、遺伝資源の保存などのために森林を保護することが重要です。特に重要な国有林野は「保護林」に設定され、適切な保護・管理が行われています。

世界自然遺産として登録されている白神山地も保護林である「森林生態系保護地域」として保護・管理されています。

仁耐水沢スギ植物群落保護林



仁耐水沢スギ植物群落保護林には、広さ18haの天然秋田スギの林があるよ。



朝日山地森林生態系保護地域

豆知識

緑の回廊(みどりのかいろう)

「緑の回廊」によって、多くの動植物が広範囲にわたって行き来することができるようになります。そうすれば、希少野生動植物がおたがいに交流しながら健全に守られていくのです。



東北の野生動物

東北地方の森林は、春、夏、秋、冬と、季節ごとに表情を変えます。その森林に、特別天然記念物のカモシカやイヌワシ、ツキノワグマやニホンザルなどから小さな昆虫まで、いろいろな動物が暮らしています。そして森林や高原、湿原にはたくさんの種類の花々が咲きます。みなさんは、どんな動物や花を見たことがありますか？森林のなかの生きもののつながりを考えてみましょう。

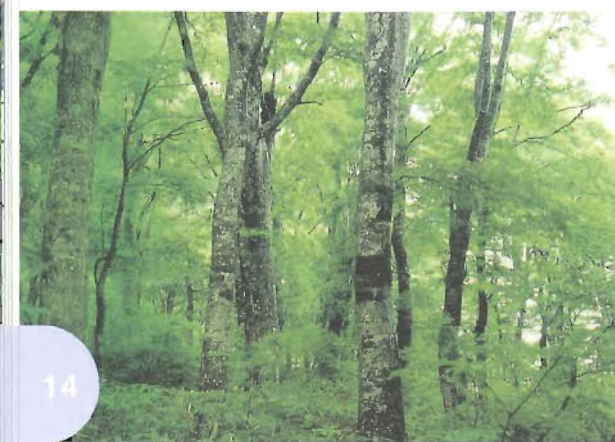
森林で暮らす動物や植物は、つながりあって生きているんだね。



5. 森林を育てよう

天然林を守る

森林を構成する木々は、それぞれ長い年月をかけて一人前になります。自然の力で育った森林は「天然林」とよばれています。天然林は、木から落ちたタネや、木の切り株から芽ばえた苗から育ちます。森林に生えたいろいろな種類の木々は、大雨や強い風、地震などの自然の力の影響を受けながら、ゆっくりと育っていきます。



ブナの原生林



ブナの稚樹



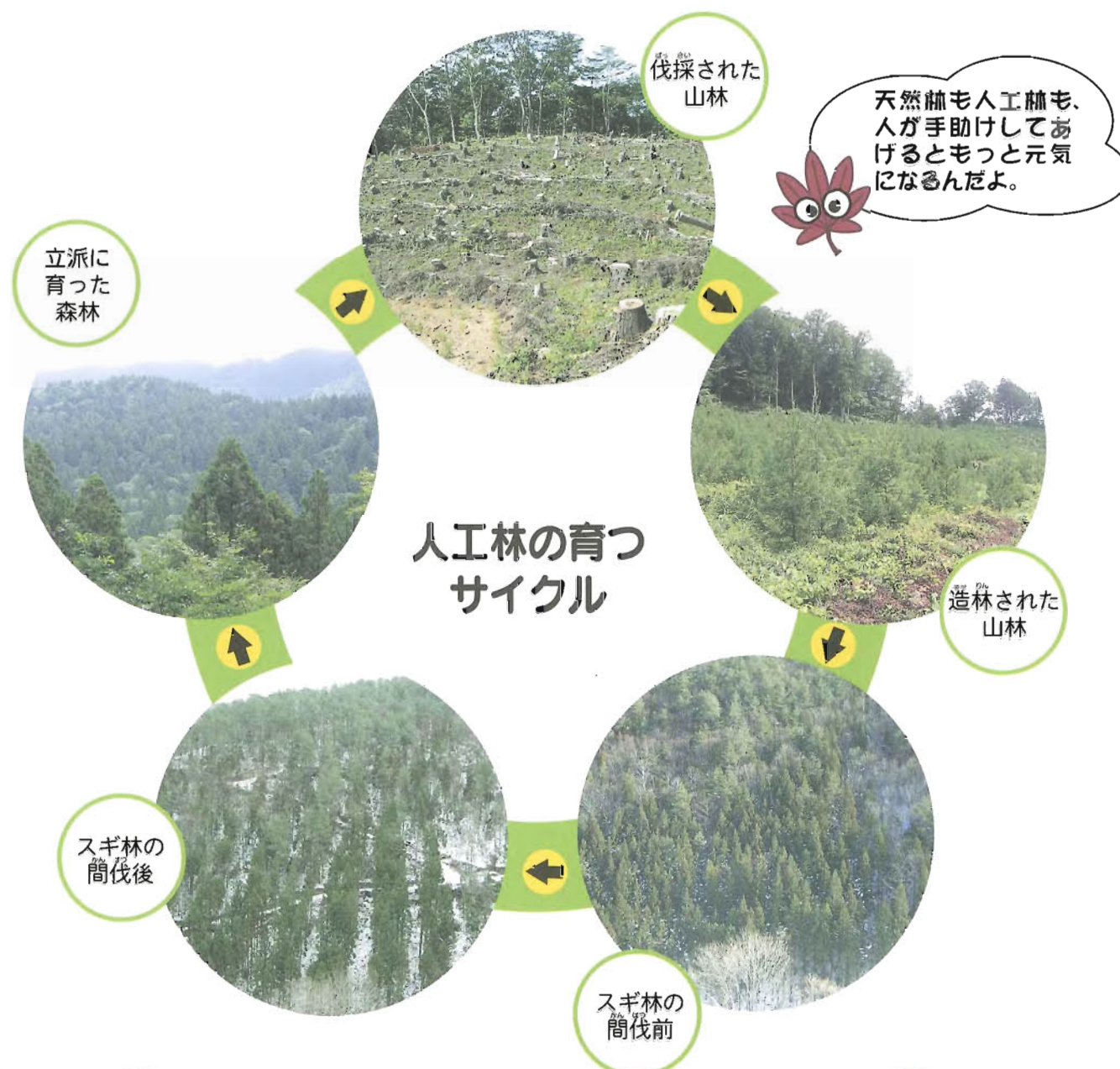
針葉樹と広葉樹の混交林



人工林を育てる

自然に育った森林を「天然林」とよぶのに対して、人間が苗木を植えて育てた森林は、「人工林」とよばれています。

人は昔から、森林を伐って、住宅や家具などの生活に使う木材を手に入れた後に、人工的に木を植えてきました。苗木から育て手入れをして、ふたたび森林を再生するという方法で持続して木材を利用してきています。



6. 森林をつくるう

① 植え付け

土地に合った種類の苗木を植え付けます。東北地方では、スギやカラマツが中心です。育つのが早く、まっすぐに伸びるので、住宅や家具などの材料として使いやすいからです。植える時期は春が一般的ですが、雪の多い所では秋に植えます。

森林を育てるには
いろいろな作業が
あるんだよ。

③ つる切・除伐 じよ ばつ

木にからみついたツルを切ったり、自然に生えてきた不用な木や、育つみこみのない木を伐ったりして、育ってきた苗木を元気よく成長させます。

② 下刈り した が

苗木の成長のじゃまをする雑草を刈って、苗木の成長をたすけてあげます。木が大きくなるまで毎年1~2回、5~8年間つづけられます。雑草がもっとも成長する夏の下刈りは、とてもきつい仕事です。

④ 間伐 かんばつ

植えてから15~20年経つと、木と木の間が混み合って暗くなり、太陽の光がうまく届かなくなって地面の雑草などはえなくなります。そうすると、木の成長はおとろえ、雨で土が流れだし、スポンジのような土がなくなって水をたくわえる力が弱くなります。そこで、混み合った林から何本かを間引いて森林を元気にしてあげます。これを「間伐」といいます。間伐をしないと木は弱々しくなり、強い風や大雪で倒れてしまうこともあります。



間伐前

伐った木は家を建てたり、家具にしたりして使われているよ!



間伐後



木を植えてから収穫するまで、少なくとも約60年という長い日がかかるんだ。

⑤ 主伐 しゅばつ

苗木を植えてから60年以上経つと、木は一人前に成長します。おとなになった木は「主伐」され、木材として利用されます。これを「主伐材」といいます。一方、木の成長に合わせて少しずつ間伐を繰り返すと、いろいろな太さの「間伐材」が生産されます。それぞれ、住宅や家具の材料として使われています。



7. 森林を守ろう

山の恵みを大切に

日本は、世界有数の森林国といわれています。私たちが暮らす東北の白神山地や八幡平、鳥海山、奥羽山脈、北上高地などにも、たくさんの野生動物がいて、いろいろな木や植物が生えています。

動物のすみかや貴重な植物の保護のために、森林の手入れをしたりそのまま守ったりすることが重要です。



クマゲラ



イヌワシ



ニッコウキスゲ



ミズバショウ



ニホンカモシカ

山には、春になればフキノトウが咲き、ワラビやタケノコなどの山菜が芽を出します。秋になればきのこが生えます。高山帯には、厳しい環境に負けずに美しい高山植物が咲きます。私たちは、これらの山の恵み、自然の美しさを大切にしなければなりません。貴重な高山植物は、決して採ってはいけません。これらを大切にすることは、森林を守り、そして私たち人間を守ることでもあるのです。



森林を守る人たち

フォレストボランティア

東北森林管理局には、管内に800名を越すフォレストボランティアが登録され、自分が所属している森林管理署の森林の保全管理のための巡視活動を実施しています。



白神山地世界遺産地域巡視員

青森県と秋田県にまたがる白神山地には、約60名のボランティア巡視員が活動しています。白神山地は世界遺産地域であると同時に国有林でもあります。貴重な自然を守るために活躍しています。



グリーンサポートスタッフ

国有林野内には、世界遺産地域や百名山のような有名で登山者が多い山がたくさんあります。こうした、入り込み者が多く植生等の荒廃が心配される地域において活動しているのがグリーンサポートスタッフです。現在、南八甲田、栗駒山、早池峰山等において約50名が活動しています。



豆知識?

みんなの国有林

国有林とは、国が育てて守り、所有している森林のことです。国有林では、森林のはたらきに合った手入れがされています。私たちの生活に欠かすことのできない大切な財産です。



①水源の森



②国土を守り災害を防ぐ森



③レクリエーションの森



④動物や植物を保護する森



⑤木材を生産する森



⑥森づくりに参加し、体験できる森

8. 木材を使う

木材を暮らしに生かす

森林で生産された木材は、私たちの暮らしに欠かせない存在です。木でできたものには、何があるでしょう？ 机やイス、本棚などの家具。それに、野球のバット、テニスのラケット、ギター、バイオリンもあります。マンガや雑誌、ティッシュペーパーなどの紙も木でできています。森林で育った木材は、その性質が私たちの生活にとってもよく合っているので、人は昔から木材に親しんできたのです。



木は、どんな使われ方をしているのだろう？

木は加工がやすく、私たちの暮らしのなかにも木でできているものがたくさんあるよ！



森林をつくり、木材を伐り出すまでには長い年月がかかります。木材の長所と短所を理解して、木材をうまく使おうね。



日本の「木の文化」

木材は昔から、日本人の生活にとって、とても重要な存在でした。

豊かな森林に恵まれた日本では、たくさんの木材を利用して、木の文化を築きあげてきました。たとえば、奈良の法隆寺は、今から1,300年前に建てられた世界で一番古い木造建築です。また、東大寺の大仏殿は、世界でもとても大きな木造建築です。東北にも、中尊寺の金色堂や、男鹿のナマハゲで知られる五社堂などの素晴らしい建築物があります。お寺にある仏像などの彫刻や、古くから使われてきた道具など、いたるところに木材を使ってきたのが私たち日本人なのです。



岩手 * 中尊寺金色堂
岩手県平泉町にある平安時代後期に立てられた仏堂。



* 青森 / 弘前城
津軽地方の政治経済の中心だった弘前藩津軽氏の居城。弘前公園としていまも多くの人が訪れます。



宮城 * 白山神社本殿
奈良時代、陸奥国分寺が建てられる時に守護神として祀られた神社。いまの建物は、江戸時代に再建されたもので、優れた技法で建てられた美しい造りです。



福島 * 安積歴史博物館
洋風技術を取り入れた福島県郡山市の建築物。「桑野御殿」とも呼ばれました。



* 法隆寺五重塔
7世紀に建てられたといわれる世界最古の木造建築、法隆寺の五重塔。

Photo by (c)Tomo.Yun (http://www.yunphoto.net)



Photo by (c)Tomo.Yun (http://www.yunphoto.net)

* 東大寺
東大寺大仏殿は8世紀に建てられましたが、2度の火災で焼けてしまい、いまの建物は江戸時代に再建されたものです。



秋田 * 五社堂
ナマハゲの伝説が残る男鹿市の建築物。999段の石段もあります。

森林と暮らそう

私たちは昔から森林に囲まれて暮らし、木材を生活に利用して暮らしてきたことがわかりました。木は、姿や形を変えて、私たちの気づかないところで活躍してくれています。私たちは、いろいろなものを作り出してくれる森林を大切にしなければいけません。森林で暮らす野生動物や植物といっしょに、森からの恵みを大切にしながら森を守り、楽しんで暮らしていきましょう。

◎森を大切に

貴重な自然環境がはぐくまれている森林を維持・保存するため、地方自治体や地域の住民、ボランティア団体などがゴミを拾ったり、パトロールをしています。

◎森のふれあい

森林とふれあい、遊び、学び、楽しめる森林教室や体験林業、森林講座などがあります。ボランティアによる下刈りやつる切りなど、国民参加の森林づくりが行われています。

◎森のエチケット

森林の中での焚き火は絶対にしてはなりません。木や高山植物、鳥など森林にすむ生き物を大切にしましょう。ハイキングの時は、空き缶などのゴミは必ず持ち帰りましょう。

みんなで自然を楽しみながら、森を大切にしようね。



東北の森林と遊ぼう

自然と仲良く!

あとがき

この冊子は、子供たちに森林・林業について、楽しく学んでもらい、森林について理解を深めてもらうために作成しました。また、森林環境教育を行う方々にも、森林・林業について、わかりやすく説明できるように作成したものです。小学校の副読本として活用していただくなど、少しでも森林の大切さ、偉大さを感じていただき、将来、森林づくりへ参加していただければ幸いです。

おもな参考資料

「森と人シリーズ」(全国林業改良普及協会)
 「森林とわたしたちシリーズ」(全国林業改良普及協会)
 「森林教室 森林と友だちになろう」(全国林業改良普及協会)
 「国民の森林 国有林」(東北森林管理局)
 「東北地方の緑の回廊」(東北森林管理局)
 「ゆんフリー写真素材集 (<http://www.yunphoto.net>)」

監修：外池 智 (秋田大学教育文化学部准教授) 津島 稔 (秋田大学教育文化学部附属小学校教諭)
 加賀谷英樹 (秋田大学教育文化学部附属小学校教諭) 相澤 順彦 (秋田大学教育文化学部附属小学校教諭)

用語解説

【学校林とは】
 ○明治時代に、森林の造成を通じ、青少年の林業教育、学校の基本財産の造成を目的に設定されました。
 ○平成18年度時点で、全国の小学校、中学校、高等学校のうち3,057校において、約2万ヘクタールが設定されています。
 【遊々の森とは】
 ○総合的な学習の時間などにおいて、学校等による森林環境教育の推進に寄与することを目的として、平成14年に創設された制度です。森林での学習活動、体験活動に固有林のフィールドを提供します。
 ○自然観察、昆虫採集などの森林学習のほか、社会や理科、音楽などの授業、樹林・間伐などの体験林業、ネイチャーゲーム、ツリーハウスなどの森林の遊びの場として、継続的な利用が可能です。

東北の 森林と遊ぼう

森のこと、地球のこと、
生き物のことを、
もっとみんなで考えてみよう。



東北森林管理局

〒010-8550 秋田県秋田市中通5丁目9-16
TEL.018-836-2214 (指導普及課) FAX.018-836-2012
<http://www.tohoku.kokuyurin.go.jp/>