東日本大震災の林業への影響

平成23年3月11日、東日本大震災が発生しました。
地震と津波により、いわき市では、多くの尊い命が失われました。
林業関係でも、森林や林道などに、これまでにない大きな被害を受けました。

津波の被害を受けた防風林

地震により山くずれがおきた森林

地震により段差ができた林道

地震により亀裂が入った林道

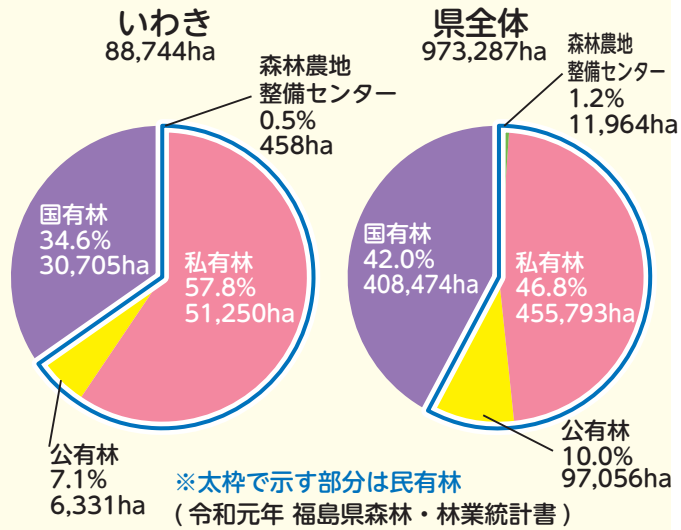
森林の持つ大切なはたらきを果たすため、被害を受けたところの復旧など、さまざまな取組みを行っています。

いわき市の林業

いわき市は、総土地面積の約 72%が森林であり、森林のうち人工林（※）の割合が県平均より高くなっていて、林業が盛んな地域です。特に田人、遠野、三和地区は気候や土壌がスギの生産に適していて、スギの生産地として有名です。

※人工林：家などに使う建築材を生産するために人が植えた森林。スギやヒノキなどのまっすぐな幹の木が多い。

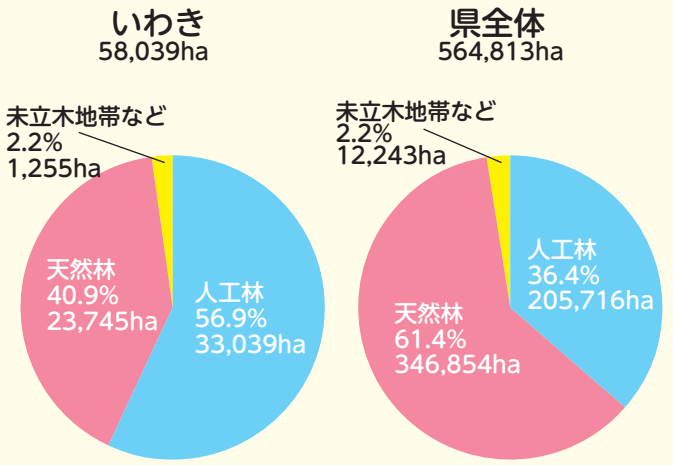
所有者別の森林面積



※太枠で示す部分は民有林

（令和元年 福島県森林・林業統計書）

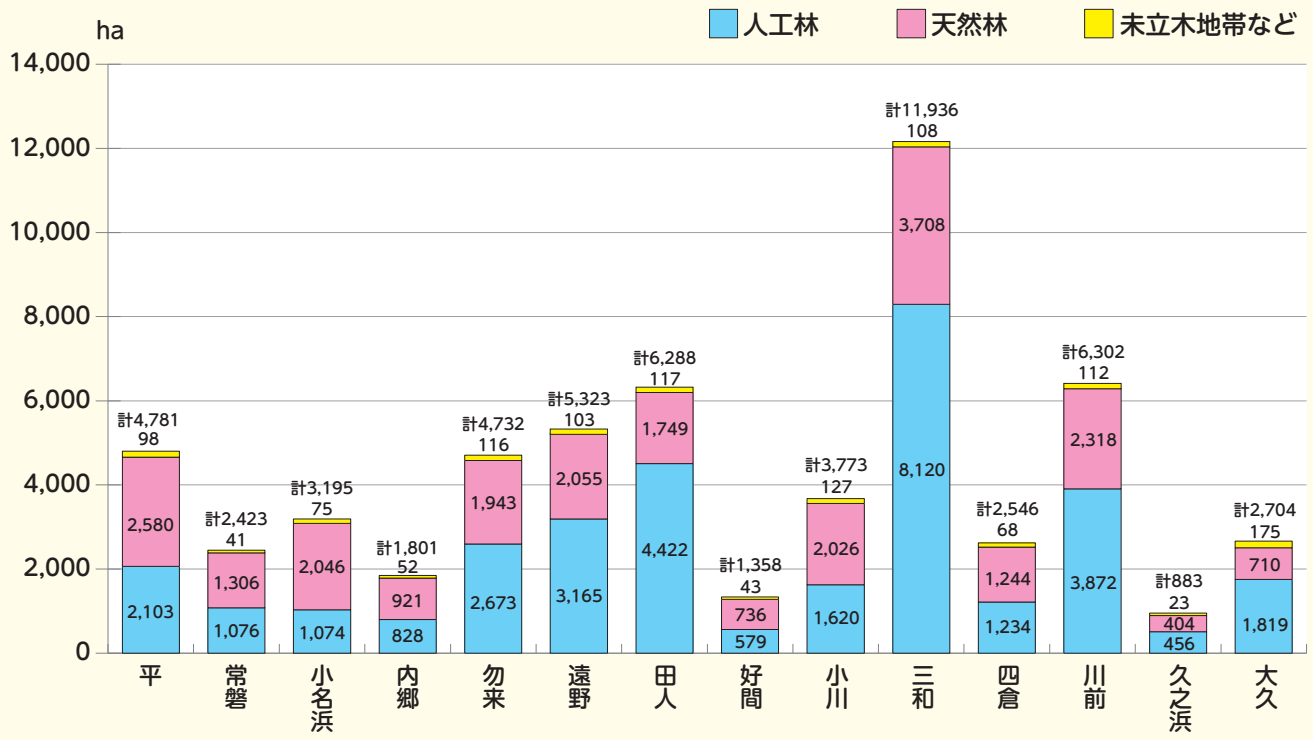
民有林における人工林と天然林の割合



※民有林：国有林以外の森林

（令和元年 福島県森林・林業統計書）

いわき市の地区別民有林面積



※表示単位未満を四捨五入しているため、
合計と内訳の計が一致しない場合があります。

（令和元年 福島県森林・林業統計書）

林道整備状況

●林道延長は県内市町村順位１位
　林道が多い森林では、森林の整備がしやすくなります。

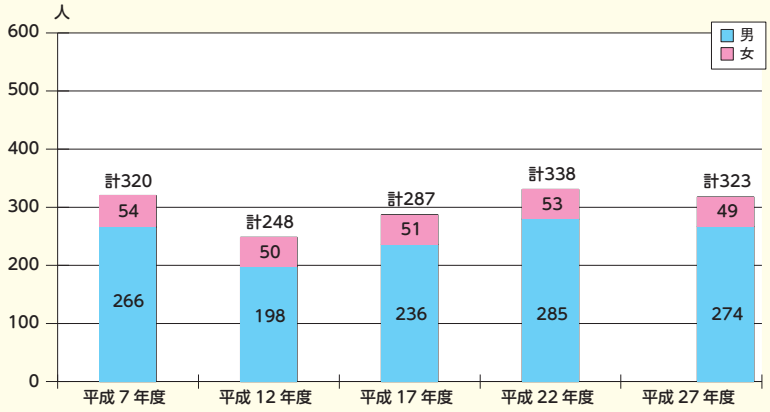
区　分	いわき	県
路線数（本）	286	1,726
延長（km）	595	4,094
舗装延長（km）	208	1,508
舗装率（%）	35.04	36.83

（令和元年 福島県森林・林業統計書）

林道　石寄線（田人町）

いわき市の林業就業者数

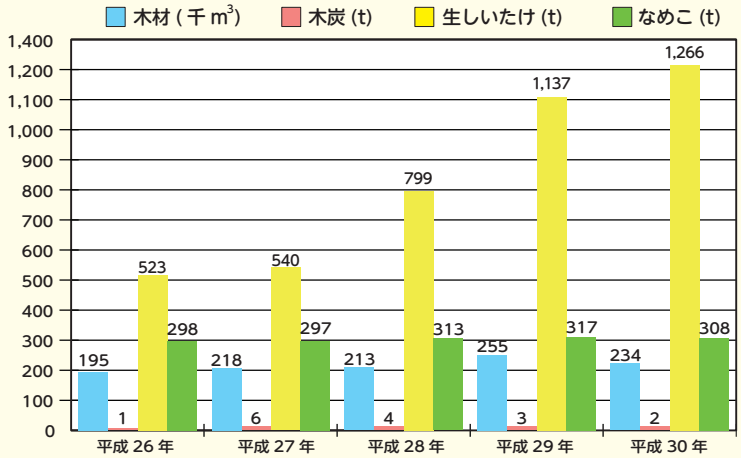
●いわき市の林業者数は平成22年度と比較しますと、大きな増減はみられませんでした。今後、林業を発展させるためには、意欲のある就業者が必要です。



（平成 27 年 国勢調査産業等基本集計）

いわき市の主要な林産物の生産量

●いわき市の主要な林産物の内、きのこ類の生産量は増加の傾向にあります。



（令和元年 福島県森林・林業統計書）
（平成 30 年木材需給と木材工業の現況）

森林が持つ大切なはたらき

森林は、水を蓄えるはたらきや、土砂くずれを防ぐはたらき、たくさんの生き物のくらしの場になっているなど、私たちの生活を支える大切なはたらきをしています。

CO_2：二酸化炭素のこと　O_2：酸素のこと

①二酸化炭素を吸収し、酸素をつくる

木は、二酸化炭素を吸収し酸素をつくる「光合成」と、酸素を吸収し二酸化炭素をはき出す「呼吸」の両方をしていますが、両者を比べると光合成の割合の方が大きいため、森林は二酸化炭素を吸収し、地球温暖化を防止するものとして期待されています。

●「光合成」

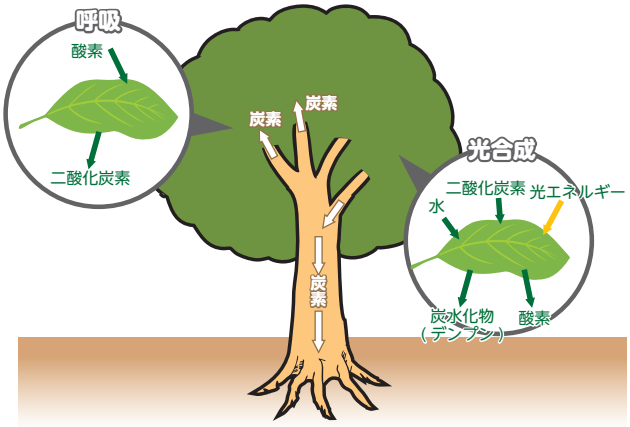
空気中の二酸化炭素と、根から吸収した水と、太陽の光を使って、自分で養分（デンプン）を作り出し、酸素をはき出すはたらきのことです。光合成は植物だけができるはたらきであり、植物は酸素の生産者といわれています。

●「樹齢と二酸化炭素吸収量」

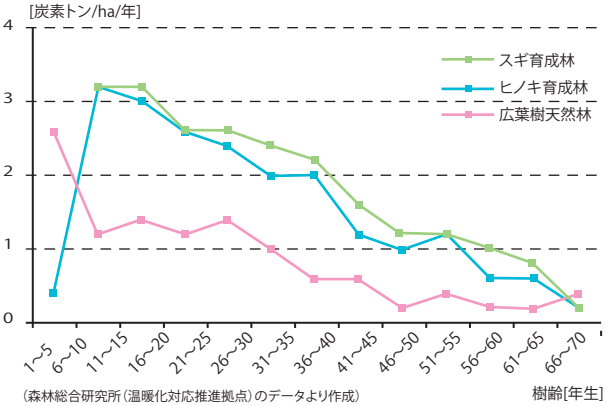
二酸化炭素の吸収量は、広葉樹林よりもスギ・ヒノキの育成林の方が多くなっています。また、若い森林ほど吸収量が多く、林齢が約１５年以上になると徐々に、吸収量が減少していきます。

※育成林：木材生産を目的として人が手を入れている森林。

木の光合成と呼吸



森林による年間平均炭素吸収量（1ha あたり）



（森林総合研究所（温暖化対応推進拠点）のデータより作成）

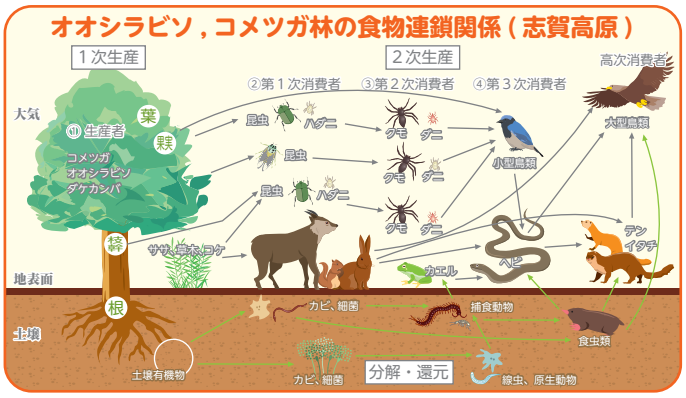
② 様々な生き物の住みかになる

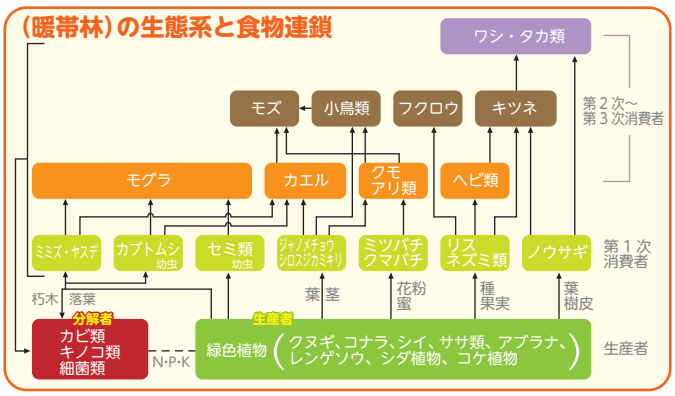
●森の中の生き物のつながり

様々な種類の木がある豊かな森林には、木の葉、木の実、樹液などが豊富に存在します。また、これらをエサにする草食動物（リスなど）、草食動物を食べる小型肉食動物（ヘビなど）、草食動物や小型肉食動物を食べる中型肉食動物（イタチなど）が存在し、食べる食べられるの関係でつながっています。（食物連鎖）

●森の中の分解者

森林の地面には、木の葉や枝、倒れた木、動物の”フン”や”死がい”などがたまっていきます。これらは、たまる一方ではなく、地面や地中の生き物（ダニ・トビムシなど）に食べられ、カビ・キノコなどによって分解されて、フカフカで栄養豊富な土になります。





※N（窒素）P（リン酸）K（カリウム）

③ 山くずれ・土砂流出を防ぐ

森林は畑地や裸地（地面がむき出しの土地）に比べ、土砂が流出しにくいという特徴をもっています。（土砂流出は周辺の住宅地や農地などに被害をもたらします）

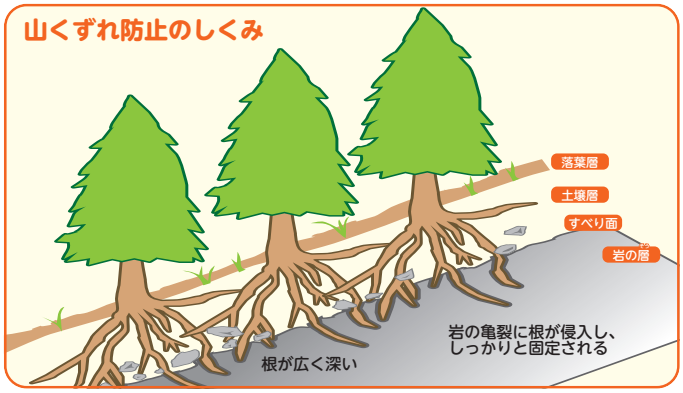
●木の根が山くずれを防ぐ

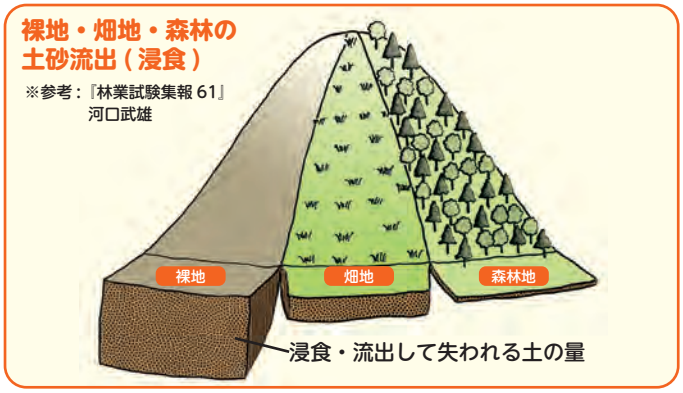
地中に伸びた根は、岩の層にまで入り込み、しっかりと木自身を支えています。山くずれは、雨が降った時に、すべり面（土壌層と岩の層の境目）より上部の土壌層が滑り落ちて発生します。しかし、地中の岩の層までしっかりと根を張り巡らせている森林では、根が土壌層を固定し支えているため、山くずれが起きにくくなります。

●森は土砂の流出を防ぐ

Ⅰ森林では雨が降った時、木の枝葉や落ち葉によって、雨粒が地面に直接ぶつからないため、土壌がけずられにくくなります。

Ⅱ森の土は、土の粒の間にすき間が多くフカフカしているため、スポンジのように雨水をたくさん吸収します。



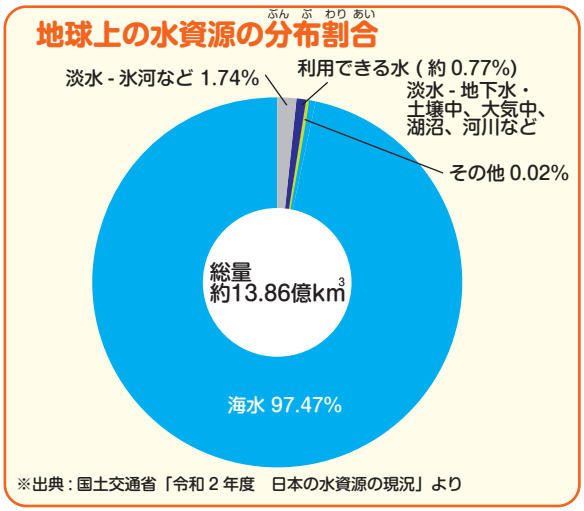


④ 水を蓄える

●限りある水資源

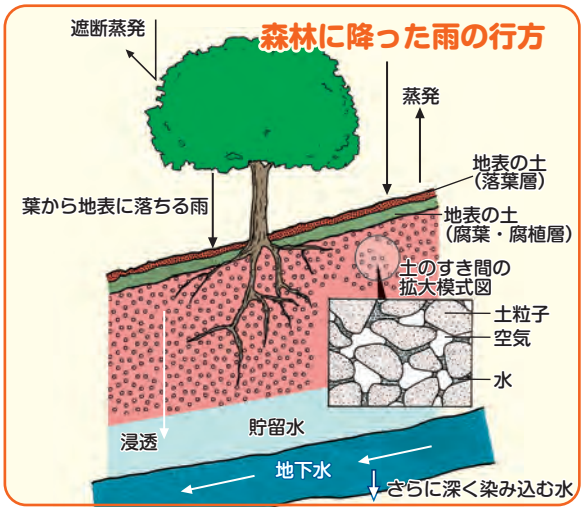
日本で生活する私達は、いつも豊富な水を利用できる環境にありますが、世界的には、世界人口の約１０％が深刻な水不足に、約２９％が日常的な水不足に苦しんでいるとされています。

地球上に存在する水のほとんどは海水で、人間が利用できる水（河川、地下水、湖水など）は全体の１％未満と言われています。



●森林の「水源かん養機能」

フカフカしたスポンジの様な森林の土は、大雨のときには雨水を吸収して河川の洪水を防ぎ、雨がふらないときには、地中に貯めていた水を河川や地下水へ流し出し、河川の水量をなるべく一定に保つ働きをしています。



●水と土を守る理想的な森林

Ⅰ老木と若木が混じっている森林→根がより複雑になり、地面をしっかり支える。

Ⅱ落葉樹が混じっている森林→落葉・落枝が地表を覆い、表土を保護する。

Ⅲ森の中に適度に光が差し込む森林→下草が生え、表土の流出を防ぎ、水のしみこみやすさを高める。

⑤ 豊かな海を育む

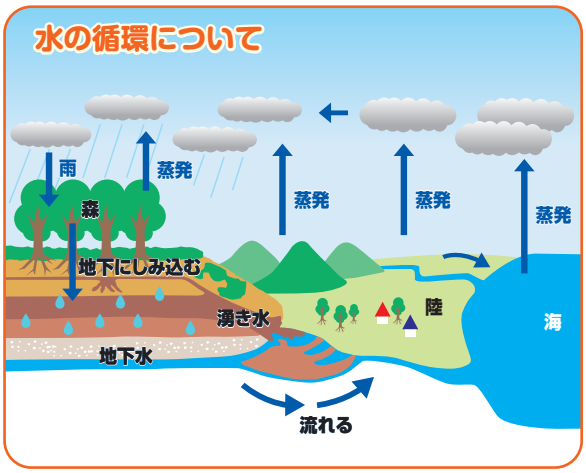
日本は、周辺を海に囲まれ、山々は豊かな森林に恵まれ、それらは多くの河川によってつながれています。さらに、森・川・海を通して水が循環しています。森に雨が降り、地表水や地下水として河川を経由して海に至ります。その過程で大気中に蒸発して、再び雨となって降っています。

このような水の環境は、人間の活動や自然の営みに必要な水を供給するだけでなく、多様な生態系や生物生産を維持しています。

●森林の土壌から流れ込む栄養

腐葉土層は雨水の中のごみや溶け込んでいる物質を取り除きます。この過程で窒素、リン、ミネラルなど生物に必要な栄養分を加えて、良質な水を作ります。

この水が豊かな生き物を育む栄養分を川や海にもたらすのです。



⑥生活環境を快適にする

都市や都市近辺にある森林も、私たちの生活環境を快適にするはたらきをしています。
＜具体例＞

●防風林（屋敷林）：下のイラスト参照

●防音林：工場や自動車などの騒音を吸収し弱める働きをする森林。住宅の周りにある生垣もこの働きをしています。

●浄化機能：森林の樹木は排気ガスなどに含まれる汚染物質を、葉や幹に吸着することで大気を浄化し、また一部を無害化する働きをしています。ただし、この働きはほんのわずかであるため、限度を超えた汚染物質があると、葉が落ちたり、枯れてしまうこともあります。

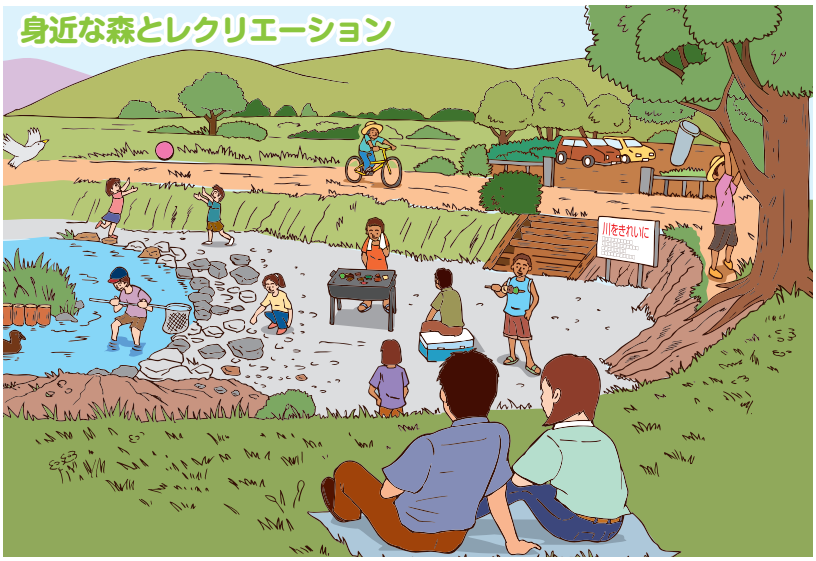
●気温の上昇を抑える：木の葉や枝で日光の一部がさえぎられ、日陰が増えることや、葉から水蒸気が放出される蒸散の時に、熱も一緒に逃がす働きがあるため、気温の上昇を抑えています。

⑦心に安らぎを与える

公園で遊んだり、キャンプや登山やスキーなどをしたり、花見や紅葉を楽しんだり、木や森林に親しむ機会は数多くあります。人は森の中や森の近くで活動することにより、喜びや安らぎを感じるなど心理的に良い効果を得られます。

また、学校や神社に古くからある大木・老木や、よく手入れされた公園の木々などは、地域のシンボルにもなります。地域の身近にある木や森は、愛着や環境美化の意識を高め、自然を大切にする考え方を、人々の心にもたらします。

●森林浴：森の中を散策し、心地よさや清々しさを感じ、楽しむことを「森林浴」と言います。このリラックス効果は、樹木が発するフィトンチッドという物質のためと言われています。森林浴の形は様々で、近くの公園や森の散歩から、登山やキャンプ、植物園の見学まで、幅広く含まれます。



森林・林業と私たちの生活

❶林業の流れ

スギやヒノキなどの人工林は、住宅などに使うための木材生産を目的として植えられたものです。木材として木を伐り出すには、通常、木を植えてから40年～50年の年月を要します。また、伐採するまでは下の図のような森林の手入れを行なうことで、健康な森林を維持し、質の良い木材を生産することができます。

② 木材生産者から消費者への流れ

① 山から市場へ

森林から木材として適当な太さに成長した木を伐り出し、木材市場へと出荷します。

伐採

出荷

② 木材市場

木材にも野菜や魚と同じように、市場があります。山から出荷された木は、木材市場でセリや入札にかけられ、製材業者などに売られていきます。

セリ売りの様子

③ 製材所・加工工場

これまで、木材の加工は熟練の大工さんが行っていましたが、近年ではコンピュータ制御の加工システムにより、高品質の製品を短時間で加工することができるようになりました。

加工工場

加工木材

④ 建築

製材所や加工工場で加工された建築材で、大工さんが住宅を建てます。

建築中

木造住宅内装

③私たちの生活の中で、木はどんな所に使われているか

木は、住宅の建築材やタンスなどの木製品に利用されるほか、紙を作るためのパルプの原料としても利用されます。また、化学処理によって木の成分を取り出したものが、接着剤や塗料などに利用されます。

灯油に代わる燃料としての利用　～木質ペレット～

製材工場で、木材を加工する時に切り捨てられる端材などを、粒状の木質ペレットに加工し、化石燃料に代わる再生可能エネルギーとして、ストーブやボイラーの燃料に使う取組みが行なわれています。いわき市でも木質ペレットストーブの導入を積極的に進めています。

（令和元年11月末現在、いわき市の公共施設には49台導入されています。）

木質ペレット

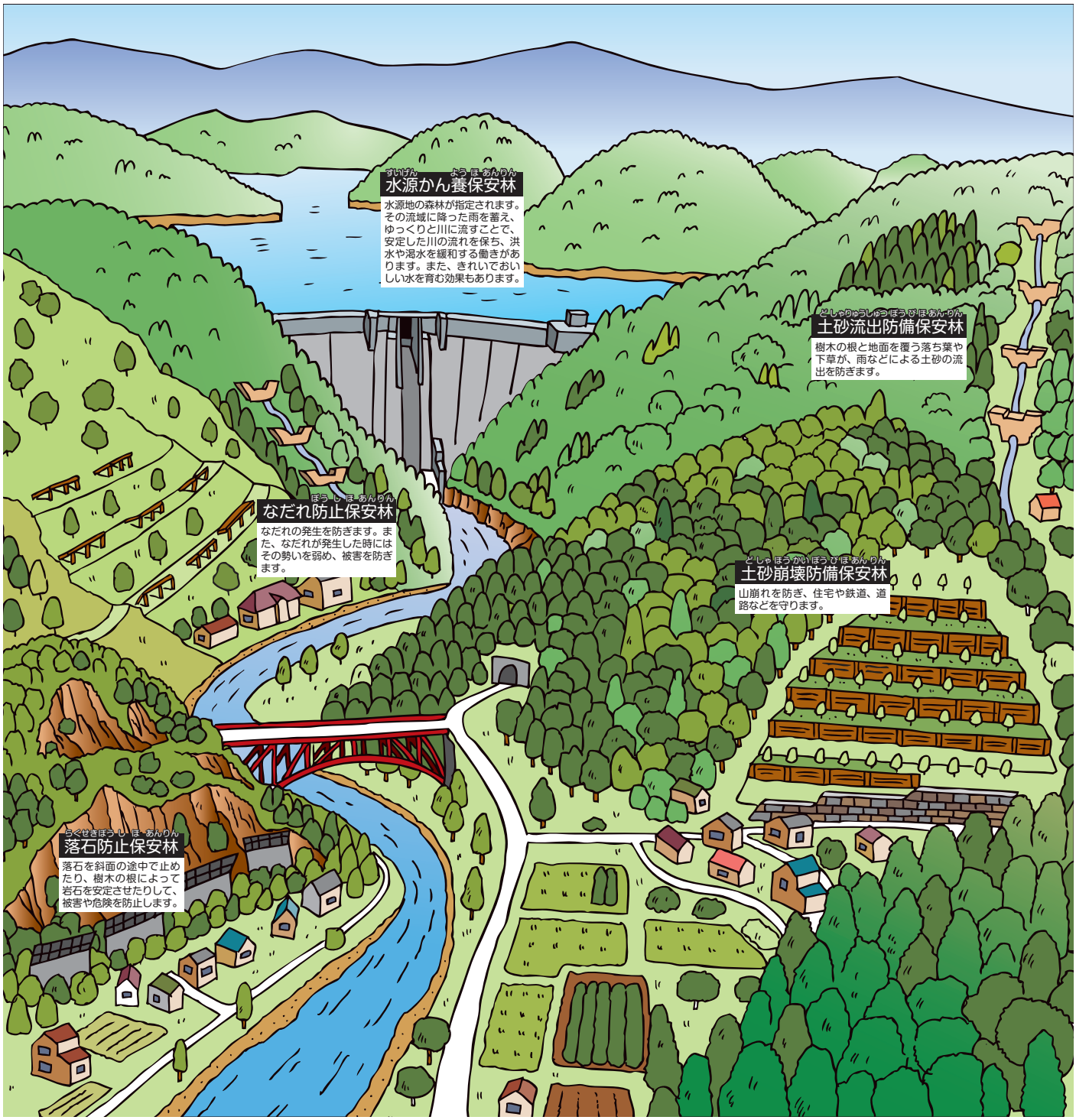
木質ペレットストーブ

守るべき森林

保安林

森林の中でも、私たちの暮らしを守るために、特に重要なはたらきをしている森林は、国や県によって「保安林」に指定され、伐採を制限したり、適切に森林の手入れを行なうなど、必要な管理が行われています。

下のイラストにある保安林のほかにも、その目的によっていろいろな種類や役割の保安林があります。



森林と地球温暖化問題との関わり

① 地球温暖化ってどういうこと？

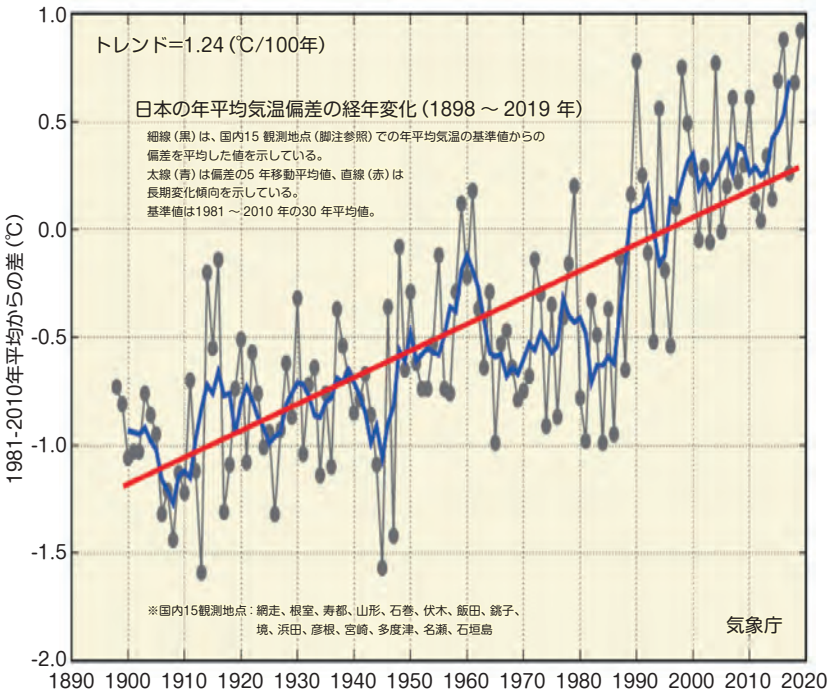
地球の気温が、生き物が生きていくのに適切な温度に保たれているのは、常に太陽からの熱で温められているためです。二酸化炭素は、石油、石炭、天然ガスなどの地中から掘り出した化石燃料を燃やす時、空気中に大量に出ます。

ここ 200 年位の間に人間の産業活動が活発になり、車や工場などから排出される二酸化炭素が非常に増えたために、地球の空気が昔よりも温まりやすくなってきていると言われています。

地球温暖化のしくみ

出典：気象庁「地球温暖化って知ってるかな？」

気温の変化



出典：気象庁「気候変動監視レポート 2019」

② 地球が温暖化するとどんな問題が起きるの？

温暖化が進むと、南極の氷や氷河がとけて、海面が上昇し、砂浜や小さい島が沈んでしまうかもしれません。また、干ばつや集中豪雨などの異常気象が増えるといわれています。

干ばつ

出典：環境省「地球温暖化パネル」

大雨

出典：環境省「地球温暖化パネル」

③ 地球温暖化問題の対策としてどんな取組みが行われているの？

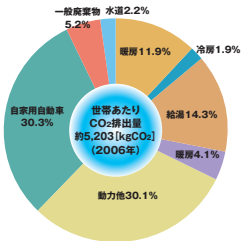
① 二酸化炭素の排出量を減らそう

私達の生活の中でものが燃えているのを見ることはほとんどありませんが、自動車を動かしたり電気を作るために、化石燃料を燃やしています。二酸化炭素の排出量は、照明や家電製品など電気を使うところが一番多く、次に自動車、暖房、給湯の順で多くなっています。みなさんも、生活のなかで省エネを心がけることで、二酸化炭素の排出を減らしましょう。また、省エネは電気代の節約にもなり、家計にも優しい取組みです。

私たちができること
ーうちエコ！アクション①ー

現在、国民1人あたりが家庭から排出する二酸化炭素は1日平均で約6kg。
自分にできるこちからひとつひとつ、取組を積み重ねて二酸化炭素の排出量を減らしましょう。

家庭からの二酸化炭素排出量



出典:国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス
[日本の温室効果ガス排出量データ(1990~206年度)]
(2008.7.9発表)

お風呂／トイレで

シャワーの利用時間を1日1分短くする	74g
風呂の残り湯を洗濯に使いまわす	7g
入浴は間隔をあけずに行う	86g
使わないときは温水洗浄便座のフタを閉める	15g

キッチンで

炊飯器の保温をやめる	37g
ガスコンロの炎をなべ底からはみ出さないように調節する	5g
冷蔵庫にものを詰め込み過ぎない	18g
冷蔵庫を壁から適切な間隔で設置する	19g

リビングで

テレビを見ないときは消す	13g
1日1時間パソコンの利用を減らす(デスクトップ型パソコン)	13g
主電源をこまめに切って待機電力を節約	65g
夏の冷房時の設定温度を26℃から28℃に2℃高くする。	83g
冬の暖房時の設定温度を22℃から20℃に2℃低くする。	96g

※数字は1人1日あたりのCO₂削減量
出典：チーム・マイナス6%(環境省)HP
めざせ!1人1日1kgCO₂削減「私のチャレンジ宣言」より

全国地球温暖化防止活動推進センター　http://www.jccca.org

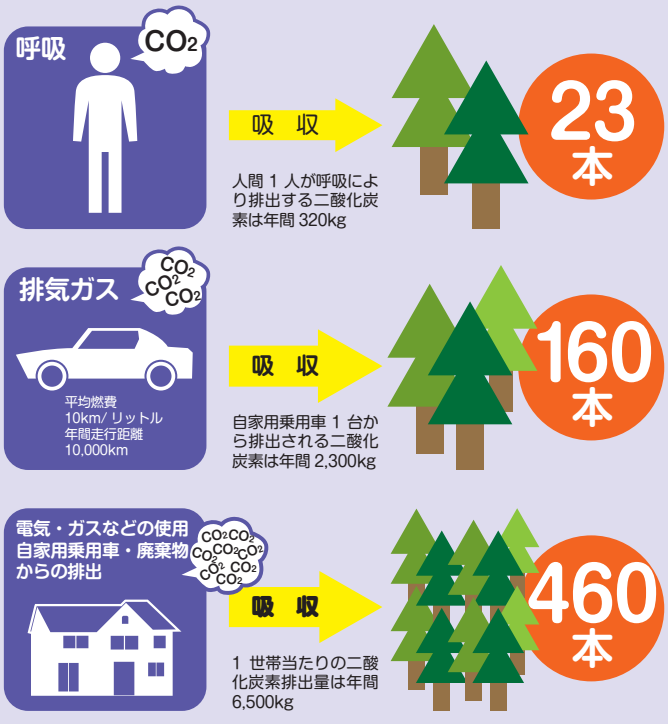
② 森林による二酸化炭素の吸収を進めよう

森林は、二酸化炭素を吸収して成長するため、地球温暖化防止の効果が期待されており、植林して森林を増やそうという取組みや、間伐をして森林を元気にしようという取組みなどが進められています。

間伐

木が混みあっていると、互いの木が成長を邪魔してしまい、二酸化炭素吸収やその他のはたらきが十分に発揮できなくなります。そのため、込みあった木の中で成長の良くない木を中心に２割～３割程度を伐ることを間伐と言います。間伐して元気になった森林は、成長が良くなり二酸化炭素をたくさん吸収できるようになります。

身近な二酸化炭素排出と森林（スギ）の二酸化炭素吸収量



（資料：林野庁ウェブサイトより）