

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



森林の循環利用はSDGsの17のゴールのうち、
14のゴールに貢献しています



沖縄県

沖縄県農林水産部 森林管理課

植えて、育てて、守って、使う。

おきなわの 森林のこト 林業のこト

完全版サー！
沖縄の森林のこと
たくさん知って
ほしいサー



知って欲しい 沖縄の森のこと

貴重な生き物たちの生態系を守ることや、水を蓄え人間の暮らしを災害から守ってくれる森林。

沖縄の約半分の面積を占めている森林は多くの役割を担っています。

もしも林業という仕事がなかったらその森林は残されていなかったかも知れません。

これからも森林を守り、活かし、人間との持続可能な関係を築くために

「おきなわの 森林のコト 林業のコト」に基本的な知識をまとめました。

豊かな森林が豊かな水源を育みま
す。木々からの落ち葉が土を豊かに
し、水を蓄え、水質を浄化してくれ
るおかげで、私たちは生活の中で不
自由なく水を使っているのです。



海からの風や塩害から畑や家屋を守ってくれる防風・防潮林。海岸沿いに植えられた木々は強い風をおだやかな風へと抑え、海からの塩分を軽減する役割を果たしています。



人々に安らぎと癒しを与える森林は、気持ちの良さだけでなく、草花や木々、虫や生き物など学びもたくさん。その魅力を感じる森林ツーリズムも脚光を浴びています。



林業の仕事は、自然環境との共存をふまえながら、健やかな森林を育むこと。太陽の光が差し込むよう下草を刈り、支障木を払い、木々の成長を促します。



1本の苗木が森をつくるまで成長するには、60年以上かかると言われています。いま豊かな森林があるのは、昔の人々のおかげ。次の世代のために苗を植えていきます。



森林の一番の恵みである木材は、伐採現場で一定の長さに切った上で製材加工場へと運ばれます。何十年とかけて育てた大切な木を取捨するのは誇りある仕事。



林業は決して木を切ることだけが仕事ではありません。苗を植えて育て、収穫をしたらまた植える。これも林業の仕事なのです。森林を循環させ、新たな森を生み出す取り組みをしています。

森林と人間の持続可能な関係を



CONTENTS

03 写真で見る沖縄の森林

11 数字で見る沖縄の森

13 森林の7つの力とは
一体どんなものだろうか？

水源涵養機能／山地災害防止機能・土壌保全機能
防風・防潮機能／保健・レクリエーション機能
生物多様性保全機能／地球環境保全機能
木材等生産機能

17 沖縄の森を育む樹木

19 森林資源の循環利用

21 林業という仕事を知る

23 沖縄の造林地

国頭村／今帰仁村／北中城村
石垣市／宮古島市

27 収穫伐採

30 人々の生活を守る森林

保安林／治山事業／病虫害の防除

33 森の仕事人インタビュー

38 森の仕事Q&A

39 木材を活用する人
インタビュー

43 人の手で育み恵みをいただく
市民による森林づくり／森林の恵み

45 やんばる型森林業

47 森林をめぐる歴史物語

49 沖縄の森林あれこれ

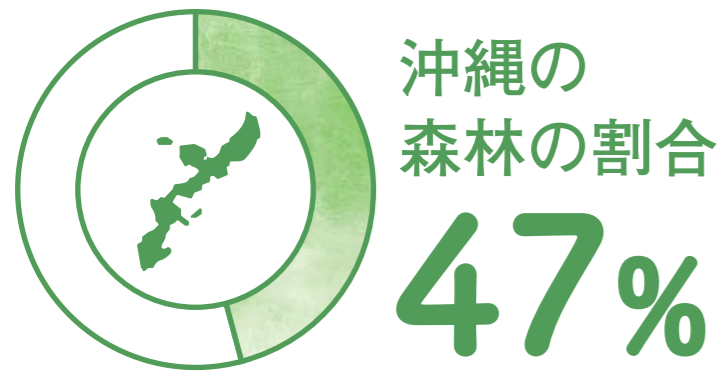
51 森林計画制度とは

52 市町村が行う林務関係制度

この冊子は、沖縄県森林管理課の「令和3年度 沖縄県森林・林務行政教材等作成委託業務」により作成しています。沖縄県の森林・林業を学ぶための教材です。

知るともっと面白くなる 数字で見る沖縄の森

数字から見てくる沖縄の森林の姿とはどんなものなのでしょう。
意外？イメージ通り？興味深い現状がきっと見えてきます。

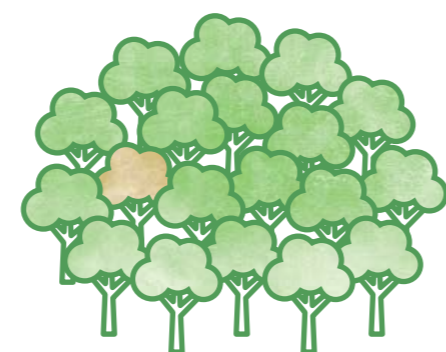
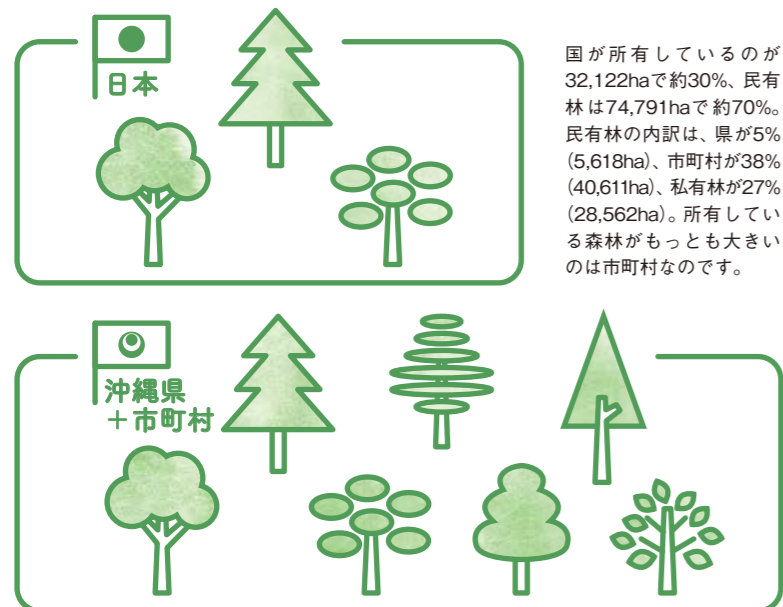


沖縄県の森林面積は106,913haで総面積(229,084ha)に対する割合は約47%。つまり、沖縄県のおよそ半分は森林に覆われているということです。ちなみに、全国平均森林率は67%。沖縄と比べると、全国の方がやや高めです。



全国の人工林はスギとヒノキで占められているのに対し、沖縄は多くの樹種が植えられているのが特徴。目的に合わせてさまざまな森林を育成できます。

森林面積の国有林 ／民有林の割合



松くい虫の
被害量激減



松くい虫被害とは、体長1ミリにも満たない線虫がマツの中に入ること、マツが枯れる被害のことです。全国に大きな被害を及ぼしていますが、沖縄での被害量は2003年度の43,980㎡をピークに、2020(令和2)年度時点では1.5%に抑えることができています。

興味を持つきっかけにしたい 数字に表れた沖縄の森林と林業の特徴

沖縄県の全体の面積に対して、森林の面積が47%を占めると聞いてどんな印象を受けるでしょう？「え？半分近くも森林なの？」と驚く人が多いのでは？森林には国有林と民有林があり、民有林の中には県営林、市町村有林、私有林とさらに分かれ、中でも一番大きい面積を所有するのは市

町村有林なのです。では、そうした森林を管理する林業は誰が行っているのでしょうか。沖縄には4つの森林組合と1つの森林組合連合会があり、組合員および作業員が森林整備にあたっています。そのほか、沖縄で特徴的な数字に、全国の民有林の潮害防備保安林の4割があることや、造林樹種が35種類と多いことなどが挙げられます。他にも森林を知る興味深い数字はまだあります。気になったら、ぜひ調べてみてください。

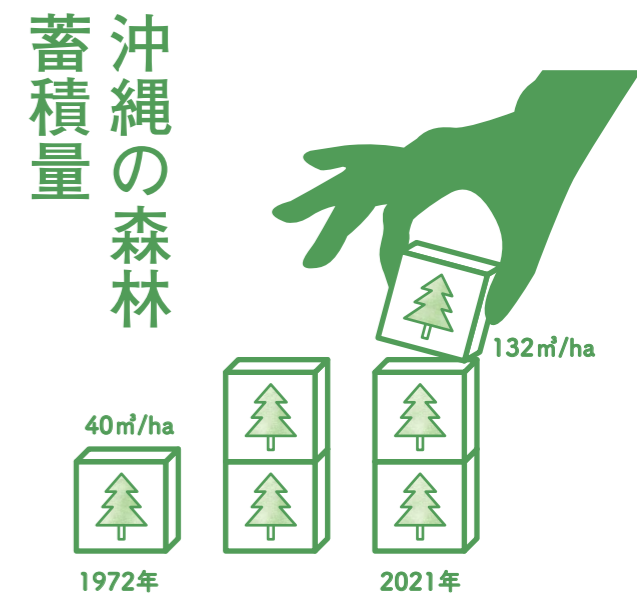


保安林には水源涵養や土砂流出防止、防風など色々な役割がありますが、中でも全国の民有林の潮害防備保安林の4割が沖縄にあります。台風が多い島しょ県ならではの特徴です。

森林のCO₂吸収量



沖縄県環境部の推計によると、2018年度は農地や都市緑化を含めると16.2万tのCO₂吸収量があったとのこと。そのうち森林だけに限るとその吸収量は8.2万t。約半分は森林によって吸収されています。



森林資源の豊かさを表す指標の一つに「森林の蓄積量」があります。これは、森林を構成する樹木の幹の体積の量のこと。沖縄では、本土に復帰した1972年に比べて、2021年にはその約3倍に。沖縄の森林は、復帰後最も充実した時期を迎えています。

こんなにも役立っている！ 森林の7つの力とは一体 どんなものだろう？

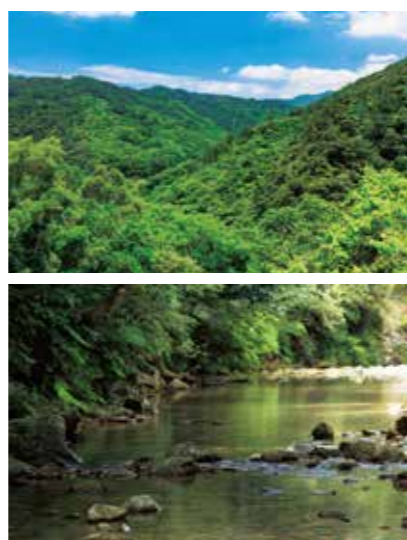
人々の暮らしにとって実は重要な役割を果たしている森林。
私たちの暮らしは、森林が持つ“7つの大きな力”によって支えられています。

01

水源涵養機能

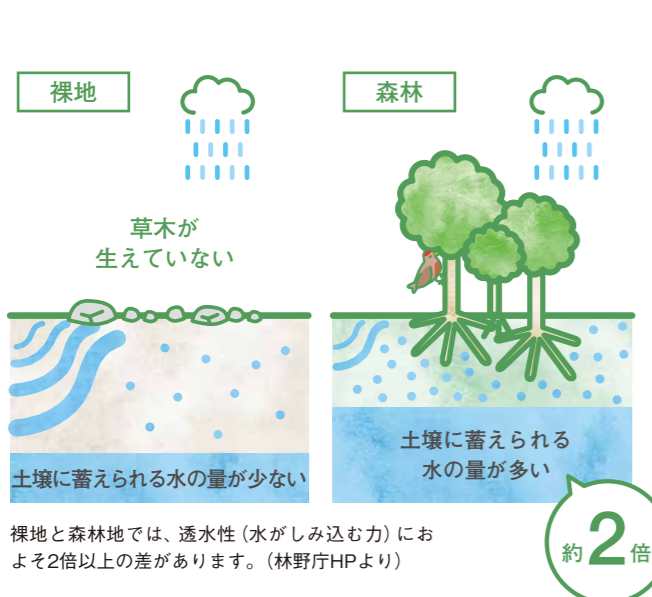
水を蓄え、スポンジのような吸収性と天然のろ過機能を持つ

森林の持つ大きな力の一つが、水を蓄え、水質を浄化する機能です。落ち葉は土を豊かにしスポンジのように水を蓄えやすい構造にします。草木が生えていない土地に比べ、森林は水を蓄える量が約2倍とされています。降った雨を土に吸収できないと、海に流れてしまい利用できなくなります。時には、道路の冠水や浸水被害も起きてしまいます。みなさんが利用している水はダムから来ていますが、ダムの多くは森林を抱えている山村に存在しています。もし森林がなかったら、人々の生活に水害をもたらし、利用する水は枯渇してしまいます。



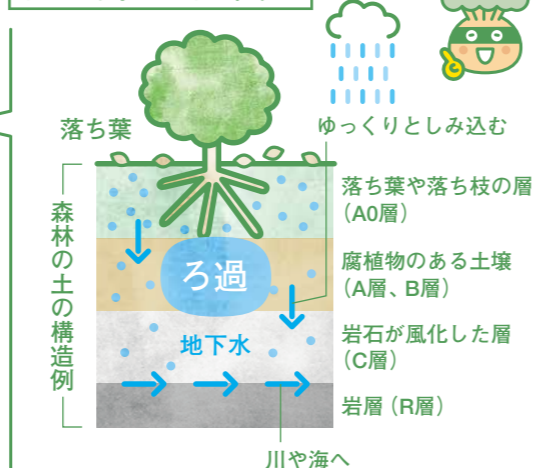
やんばるなどの豊かな森林は重要な水がめの役割も担っている。清らかな水も森林のおかげ。

樹木による水を土壌に蓄える力の違い



裸地と森林地では、透水性（水がしみ込む力）におよそ2倍以上の差があります。（林野庁HPより）

きれいな水ができる仕組み



大小さまざまな大きさの物質を通過することで、水に含まれる不純物が取り除かれていきます。

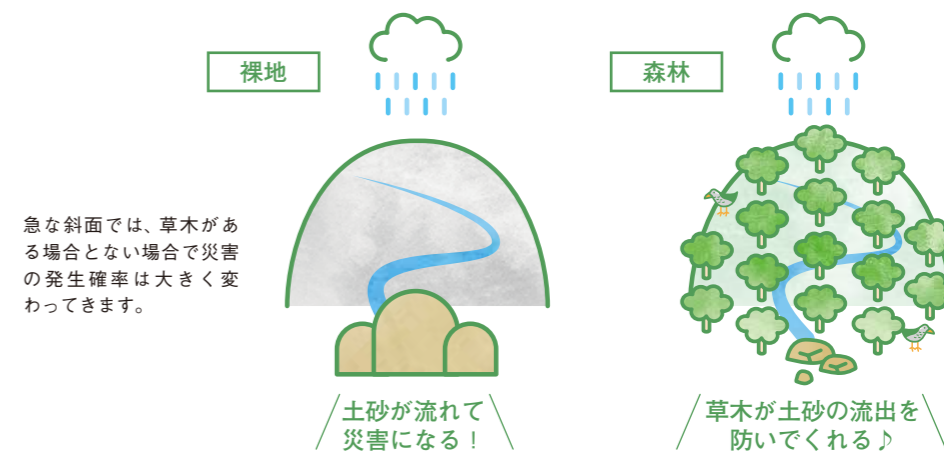
02

山地災害防止機能 ／ 土壌保全機能

土砂流出や土砂崩れなどの災害を抑える

健全な森林は、樹木や草、シダなどの植物で地面が覆われており、雨が直接地面に当たらず、また速やかに雨水を吸収するため、土壌が流れ出すのを防いでくれます。また、張り巡らされた木の根は土砂の崩壊防止に役立っ

ています。こうした土壌を持つ豊かな森林は、土砂崩れから住宅や道路、田畑を守ったり、土砂が海へ流れるのを防いでくれます。特に海岸林は、土砂が海へ流れ出るのを防ぐ役割も担っています。



03

防風・防潮機能

強風や、潮風による塩害から守ってくれる

海に囲まれ、風の強い沖縄では、海岸林は大きな力を発揮します。防風林では樹高の20倍の距離まで風速を軽減させる効果があります。また波が岩や護岸にあたりしづきが上がったときに出る塩分は遠くまで飛び、作物や建物、自動車など様々なものへ被害を及ぼしますが、海岸林は塩分を軽減し、塩害を防ぐ効果があります。そのほか、高潮や津波の勢いを弱めたり、砂が飛んでいくのを抑えたりする効果もあり、人々の生活を守ってくれているのです。



防風・防潮林

04

機能 保健・レクリエーション



森林で過ごすだけでリラックス効果あり
木々が発するフィトンチッドで健康増進も

林道を歩くだけで清々しい気持ちになったことはないでしょうか？森林は私たちに安らぎと癒しを与えてくれます。森林と都市部では、人間の体内から発生するストレスホルモンの濃度に差が出るということが分かっています*1。樹木からはフィトンチッドと呼ばれる揮発性の芳香物質が発生しており、リラクゼーション効果や、殺菌・除菌効果を有していると言われています。

*1 独立行政法人森林総合研究所/平成18年度

05

生物多様性 保全機能

国内でも有数の多様な命を育む自然環境がある沖縄の森林

多くの生き物が棲む豊かな森林には、その生態系を守り、維持する力があります。中でも亜熱帯海洋性気候により豊かな森が育まれたやんばる地域や西表島などでは、国内でも有数の貴重種が数多く確認されています。多くの生き物を育むためには、若い林や老齢の

林など多様な環境が形成されていることも重要です。人の手を加えず守るべき森林と、人々が利用するための森林などの区域を分け、利用する森林については環境に配慮した施業を行うなど、人々の生活と動植物が共存できる手法が求められています。



「オキナワイキモノラボ」サイトより：
沖縄県環境部自然保護課

国指定の天然記念物ヤンバルクイナや、希少種のカムリワシ、クメジマボタルなど、沖縄にはその地域にしかない固有の生きものがたくさんいて、独自の生態系が築かれています。

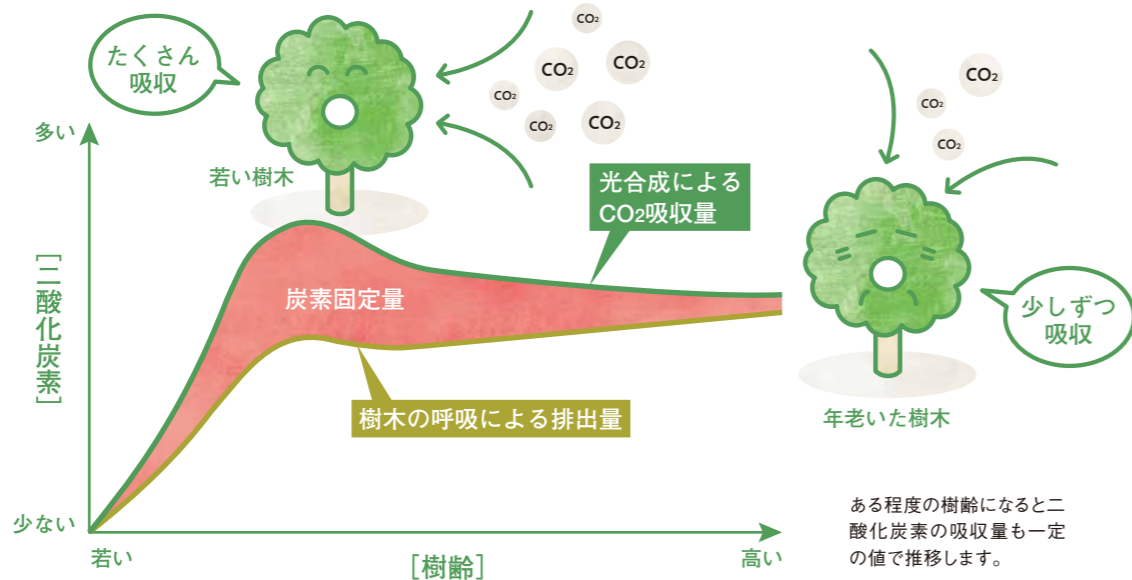
06

地球環境保全機能

地球温暖化を防止してくれる

樹木は光合成をするときに、空気中の二酸化炭素 (CO₂) を分解し炭水化物へ変え、炭素を蓄え成長しますが、その過程で水を分解し酸素を放出します。これが結果的に空気中の二酸化炭素を減らし、それ以上増やさないことにつながっているのです。二酸化炭素を特

に多く吸収するのは、若い樹木が成長するとき。新たな命が次々と生まれる健全な天然林はもちろん、若い苗木を植え育て収穫し、また新しい苗木を植えるというサイクルを行う人工林も、二酸化炭素の削減に役立っているのです。



07

木材等生産機能

森の恵みである木材を提供する

森林が提供してくれる木材は、家屋や家具など人間の生活に必要な材料として利用されます。近年では、曲がった樹木や、製材後に残った切れ端なども細かく粉碎しチップ状にしたものを、きのこ栽培の菌床や畜舎の敷料

として利用しています。森林からの恵みである木材を今後も使い続けられるようにするためには、樹木が育つまでの長いサイクルを考え、切った後は植え、育てていくことが大事です。



沖縄の樹木で作られた木製食器は、木目や質感に「沖縄らしい」独特の風合いが醸し出されます。

コラム

首里城再建へ 沖縄の木で復活させる！！

沖縄県産の木材で首里城を復興 沖縄の新たな誇りを築く

全国的に大きなニュースとなった2019年の首里城火災。沖縄戦により焼失した首里城の再建開始から40年目の出来事でした。その直後からスタートした再建への取り組みの中に、県産木材を使用する意向も盛り込まれています。前回の復元では県内での木材調達が出来ず、国産材や台湾ヒノキなどの外材を使用。今回の復元では、国頭村に生育するオキナワウラジロガシを正殿の梁に使うことが決まっています。



沖縄のシンボルに使われるってスゴイ！



強くしなやかに伸びる 沖縄の森を育む樹木

亜熱帯海洋性気候の沖縄では、その気候特有の種類が育ちます。木材として活用するために、主に造林に使われる樹種を紹介します。

▶ 主な造林樹種



リュウキュウマツ



イスノキ



イジュ



クスノキ



イヌマキ

沖縄県の造林樹種一覧表

- スギ ●リュウキュウマツ ●イヌマキ ●センダン ●クスノキ ●イジュ ●イスノキ ●フクギ ●オガタマノキ ●タイワンオガタマノキ
- アカギ ●モクマオウ ●ソウシジュ ●タイワンハンノキ ●ホルトノキ ●ヤマモモ ●シャリンバイ ●リュウキュウコクタン
- エゴノキ ●サクラ ●デイゴ ●テリハボク ●ジャイアントギンネム ●タイワンフウ ●ナンヨウスギ ●ガジュマル ●モモタマナ
- クヌギ ●タブノキ ●ニッケイ ●オキナワウラジロガシ ●イタジイ ●ウラジロエノキ ●ハマセンダン ●イイギリ

形や育ち方、木目など 沖縄で育つ個性豊かなさまざまな樹木

やんばるの森で見かけるブロッコリーのような形に枝葉を広げたイタジイに代表されるように、沖縄で育つ樹木は県外で育つものとは見た目の印象からだいぶ違います。そもそも沖縄で育つのは亜熱帯海洋性気候に適した樹木。沖縄には木材に適した樹木、防風・防潮林に適した潮風に強い

樹木、さまざまな葉や花で魅了する景観に優れた樹木など、多くの樹木が生育しています。

また、木材利用で面白いのは木目。美しい木目日本一に輝いたことのあるリュウキュウマツのほか、黒味や赤味が複雑に混ざったもの、深い赤味を帯びたものなど個性にあふれています。そうした木材で作られた製品では、独特の香りやぬくもりを楽しむことができるもの。木々は見て楽しむだけでなく、使う楽しみも味わいたいものです。

造林の新たな取り組み 早生樹種について学ぼう

早生樹種とは？

ここ数年、林業の新たな取り組みとして全国的に行われているのが「早生樹種(そうせいじゅしゅ)」を使った造林。早生樹種とは成長スピードの速い樹種のこと、こうした樹木を積極的に造林し収穫サイクルを早めることがその狙い。樹種によっては成長スピードに2倍ほど差が出るものもあり、造林と技術開発の取り組みが進められています。

ウラジロエノキは
7年で8mまで成長!

沖縄の主な早生樹種

- ウラジロエノキ ●デイゴ
- ハマセンダン ●センダン



育苗時



早生樹種の3つのメリット

その1

早く育つから
早く使える



その2

やわらかいので
加工しやすい



その3

CO₂をどんどん
吸収する



人と環境にやさしい林業 森林資源の循環利用

数ある資源の中で、人と環境にやさしい資源である樹木。
植えてから収穫、利用までの循環の仕組みを見てみましょう。

▶ 循環利用のメリット

CO₂削減が叫ばれる昨今、樹木を育てることは有効な手段の一つといえるでしょう。特に若い樹木はCO₂の吸収量が多いので、苗木を植え森を育てることはCO₂削減に大いに役立ちます。



▶ 植えばなしはダメ

木を植えただけではちゃんと育ちません。下草刈りや除伐・間伐などを適切な時期に行っていくことが大事です。

MEMO

カーボン・オフセットで排出したCO₂を埋め合わせ

カーボン・オフセットとは、日常生活や経済活動でどうしても排出されるCO₂等の温室効果ガスを、その排出量に見合った削減活動で埋め合わせするという考え方。自分が排出した量を把握し、他の活動で創出されたクレジットを購入して埋め合わせを行うこともできます。

MEMO

森林があることがSDGsに貢献

国連により定められた持続可能な社会のための17の目標「SDGs」に注目が集まる昨今。森林はその存在自体がSDGsに貢献しているだけでなく、林業や木材を利用することは結果的に森林の整備や保全に還元されるという大きな循環に貢献していると言えます。

▶ 次代へバトンを

大きく育った木は次の世代への贈り物。木材として使用されるまでの間は、水源涵養や災害防止の役目を担うほか、優れた景観や癒し、生き物の生活空間を提供します。

森林資源の有効利用が森林の循環につながる 森を「育て」、「使って」次の世代へ受け継ぎたい

「森林資源の循環利用」という言葉がありますが、これは木を植えて、育てて、収穫し、収穫した地にまた新たな木を植えるというサイクルのことを指します。森林資源を循環利用すれば、CO₂の削減に貢献することができます。樹木は若い時ほどCO₂の吸収量が多いので、大きく育った木

を収穫し新たな苗木を植え、森を若返らせることはとても重要なことです。また、循環利用することで森林は人の手により育ちやすい環境に整えられるので健全な状態に保たれます。それにより、森林が持つ7つの大きな力 (p13-16) が十分に発揮できることにもつながります。

現在はちょうど戦後に植えた木々が成長し、木材として利用できるタイミング。次の世代に向けた森林のために有効利用するときなのです。

収穫して加工し、利用する



製材所へ運ぶ

山で伐採した現場で同じ長さに切り揃えてから重機でトラックに積んで製材所へ。



製材機へ移動

フォークリフトを使って丸太を製材機へ運びます。きれいに並べて積む光景は正に腕の見せ所。



製材機へセット

全長4mほどもある製材機へ丸太をセット。切り出したい木材の厚みを設定してスイッチオン!



製材開始

丸太が大きな刃に向かって動きスライスされ、あっという間に木材へ切り揃えられます。



チェック&乾燥準備

カットされた木材に欠けやヨレがないか確認し、乾燥しやすいよう交互に積み重ねます。



乾燥

乾燥機を使い60～70℃の低温で10日程度、蒸気をかけながら乾燥させます。



天然乾燥

乾燥機にかけた後は風通しの良い日陰(倉庫)で自然乾燥させます(最短でも1年)。



販売

しっかりと乾燥し、いい木材に仕上がったら、販売所に陳列し収穫年や樹種を記して販売します。

木材の利用例

住宅をはじめ家具や食器、きのこの培地や畜産敷料など木材はかたちを変え様々な用途に使われています。



食器



家具

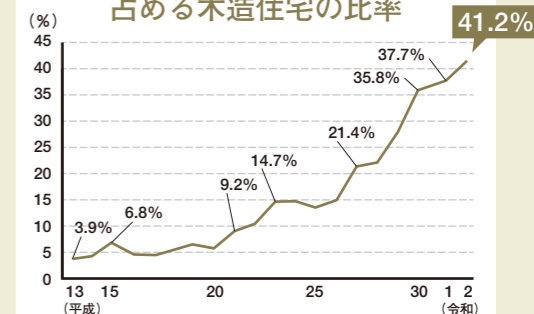


きのこ培地の原料



建築物

沖縄県内一戸建て及び長屋建てに占める木造住宅の比率



木造住宅の需要は年々伸び、一戸建て及び長屋建ての木造住宅が占める割合は平成30(2018)年で35.8%。17年前の平成13(2001)年はたったの3.9%なので約9倍に増加。その人気は今後も上がりそうです。

出典: 沖縄県内の一戸建て及び長屋建てに占める木造住宅の比率(新築着工戸数) / 沖縄県木材協会