

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。

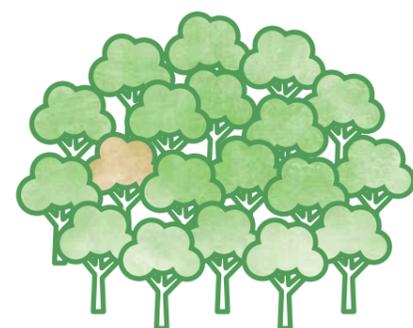


全国の人工林はスギとヒノキで占められているのに対し、沖縄は多くの樹種が植えられているのが特徴。目的に合わせてさまざまな森林を育成できます。

森林面積の国有林 ／民有林の割合



国が所有しているのが32,122haで約30%、民有林は74,791haで約70%。民有林の内訳は、県が5%(5,618ha)、市町村が38%(40,611ha)、私有林が27%(28,562ha)。所有している森林がもっとも大きいのは市町村なのです。



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。

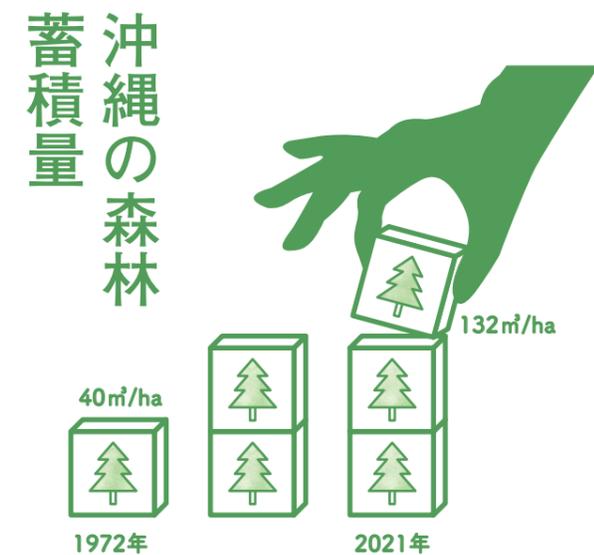


保安林には水源涵養や土砂流出防止、防風など色々な役割がありますが、中でも全国の民有林の潮害防備保安林の4割が沖縄にあります。台風が多い島しょ県ならではの特徴です。

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

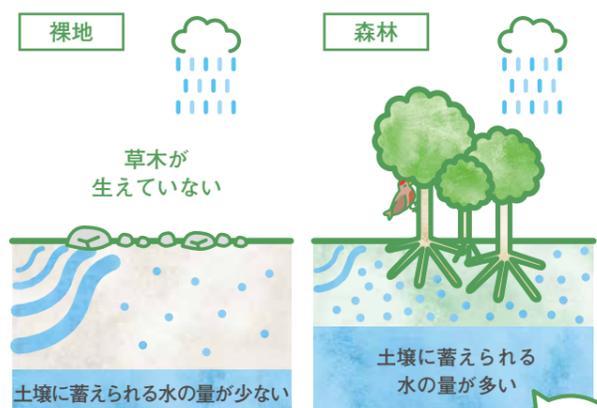
水を蓄え、スポンジのような吸収性と天然のろ過機能を持つ

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。

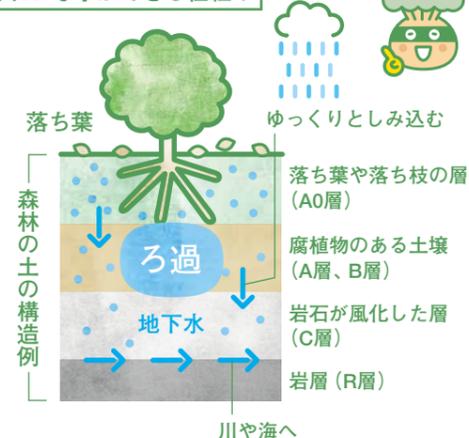
樹木による水を土壌に蓄える力の違い



約2倍

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。

こうやってきれいな水ができるんだね

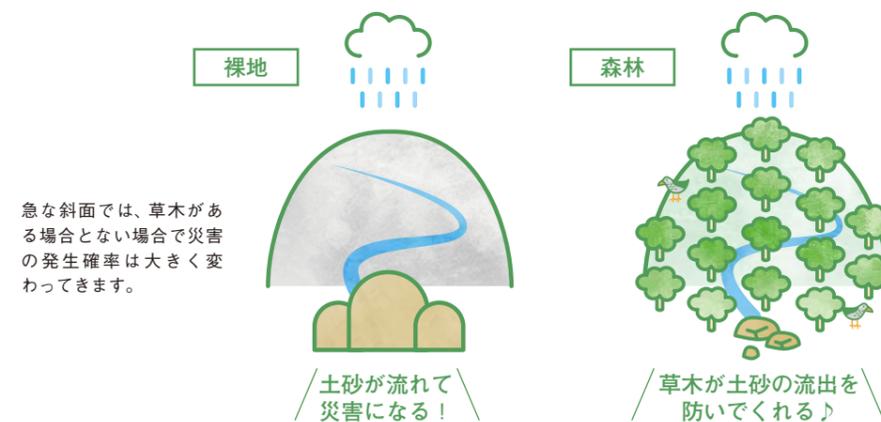
02

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。

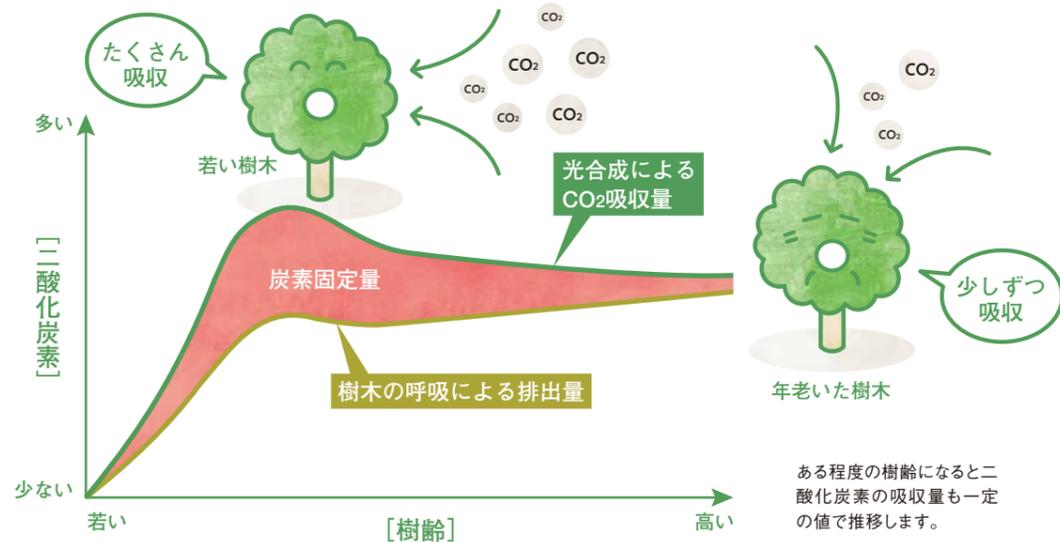
06

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です。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



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

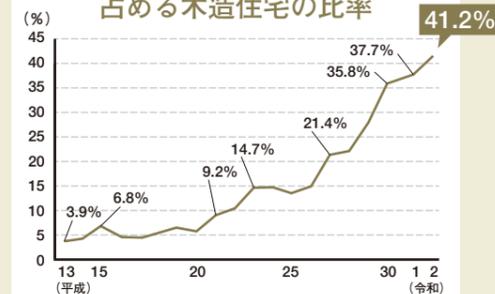


きのこ培地の原料



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



— 沖縄の林業における4つの作業 —

植林 01

植えることは林業のキホン

伐採を行った場所をきれいにし、苗を一本一本手作業で植えていきます。植林する広さにもよりますが、通常、作業は6～7人で1週間程度かかります。植える苗木は、自分たちで樹木の種を拾い、発芽させて育てるところから行うこともあります。



02 下刈り

苗が育ちやすいよう雑草を刈る

植えた苗木に十分に栄養や光が行き渡り、育ちやすい環境にするために、周りの雑草を刈り取る作業。暖かく雨の多い沖縄では、雑草もその旺盛な生命力でどんどん生えてくるため頻繁に行います。必要な道具は刈払機。急な斜面の中、苗木を切らずに扱えるようになるには経験が必要。



除間伐 03

大きく育てる木を選び環境を整える

植栽された木のほかに、自然に生えて育った材として優良な木もあります。その中から、まっすぐで成長のよい木を見極め、その成長を妨げる木を伐っていきます。



04 伐採

木材として活用できる木の収穫

十分な太さに育った木を切り倒します。安全に切るために、どの方向に倒すのか、そのためにはどの方向からチェーンソーの刃を入れるのかなどを事前に十分確認した上で行います。切り倒した後はある程度の長さの丸太に切り揃え、トラックで集材所まで運びます。



森を守り、育て、活用する 林業という仕事を知る

1年を通して森に入り、優良な木が育つように手入れをする。
健全な森を育む手助けをする、林業の仕事について詳しく紹介します。

木を切る仕事は林業の一部 実は幅広い沖縄の林業の仕事

林業の仕事というと、チェーンソーを片手に木を切り倒すイメージを思い浮かべる人は多いかもしれません。確かに、木の伐採も仕事の一つではありますが、林業の現場ではもっと多くの作業が行われています。

「植えて、育てて、伐って、活用する」というのが林業の基本的な作業サイクル。大切な資源としての森林を絶やさないと一番の目的に、さらに世界的に見ても貴重な生き物の宝庫である自然環境を守ることも、林業の一つとして求められていることです。そのため、やんばるなどの国立公園に指定されているエリアでは、密猟を防ぐ

ためのパトロールなどにも携わっています。

木を植えてから活用できる大きさまで育つには、数十年単位の時間が必要です。自分たちが植えた木を、育て、伐採して、活用するのは、次の世代になります。林業の一つひとつの作業はすべて、未来へつなぐバトンなのです。



苗を植え木を育てる 沖縄の造林地

戦後に荒廃した森林を復活させるため
人々が苗を植え木を育てたおかげで
沖縄の森林は充実した時期を迎えています。

木材の収穫のためだけでなく 景観美化の目的も

沖縄の総面積の中で森林が占める面積は約47%。民有林の天然林が約86%、残りの14%が人々の手によって植樹が行われた「造林地」です。

沖縄の森林は戦争を境に大幅に荒廃した時期がありました。ですが、戦

後の復興でいち早く植林に取り組み、その後の継続的な努力と、適切な整備と管理を行ってきたことで、沖縄の森林は現在とても充実した状態を保っています。「造林未済地」と呼ばれる、伐採後に植林を行わないままの地域はほぼありません。

沖縄の造林地の特徴の一つに、造林地に複数の樹種を植えるという点が

あります。こうした造林地は県外ではあまりありません。木材を採るためだけでなく、防風や防潮のため、優れた景観を保つためなどさまざまな役割を担っていることから、沖縄では複数の樹種による造林が行われるようになりました。沖縄本島から石垣島まで、各地の充実した造林地を紹介します。

国頭村

.....
リュウキュウマツ・
イジュ造林地



県内最大の木材供給拠点、国頭村の造林地

平成5年度にリュウキュウマツを造林し、平成20年度にイジュを樹下植栽した造林地です。リュウキュウマツとイジュは相性が良いといわれています。国頭村は、本県の木材拠点として、県産木材の供給地として重要な役割を担っています。また、国頭村内には3つのダムと河川から取水する7つのポンプ場があり、県内各地へ多くの水を供給しており、森林の有する水源涵養機能を維持・増進するためにも適切な森林管理が求められています。【樹種：リュウキュウマツ／イジュ】



今帰仁村

.....
クスノキ造林地

木材生産や森林の公益的機能増進のため造林

昭和62年度にクスノキを造林した箇所です。平成17年度と平成29年度に除間伐が行われています。国頭村を除く本島北部地域は、木材の生産や森林の有する公益的機能の維持増進を図るため、クスノキやセンダン、イスノキ等が造林されてきました。

【樹種：クスノキ】

北中城村

ふれあいの森



景観保全と緑化を目的に多くの樹種を造林

平成19年度にアカギやサクラ、タブノキなどを造林し、現在では「ふれあいの森」として、村民が花を見たり昆虫と触れ合えるよう管理されている場所です。本島中南部では、戦後荒廃した森林の回復を目指すため、緑化を目的にリュウキュウコクタンやデイゴなどが造林されてきました。ススキやギンネム等が優先する低質林について、高木性の樹木を植栽することにより、森林の公益的機能の維持増進や景観保全を進めていくことが重要です。【樹種：アカギ／サクラ／タブノキ／リュウキュウコクタン／デイゴ】

宮古島市

アカギ・フクギ造林地



防災に強い島づくりに一役買う造林地

平成7年度にアカギを、令和2年度にフクギを樹下植栽した場所です。宮古地域の森林面積は復帰後の20年間で半減し、森林の公益的機能が低下したことから、活発な森林整備が行われています。また、島全体がおおむね平坦であり、平成15年9月に来襲した台風14号により農地やライフラインに甚大な被害が発生したことから、植林による防災に強い島づくりの必要性が再認識されました。宮古地域は、キオビエダシヤクやアカギヒメヨコバイ等の森林病害虫の被害が確認されていない地域でもあります。【樹種：アカギ、フクギ】

石垣市

リュウキュウマツ造林地



真っ直ぐで優れた木材の収穫に期待

昭和35年度にリュウキュウマツを造林した箇所です。八重山地域は松くい虫の被害が確認されていないほか、通直な個体も多く、優良な林分が多く存在しています。島内のリュウキュウマツ林は収穫期に達していることから、今後の重要な供給地として期待されています。

【樹種：リュウキュウマツ】

コラム

森林・林業関連の研究機関 沖縄県森林資源研究センター

名護市名護に、亜熱帯森林の持続的な利用を多面的に研究している沖縄県森林資源研究センターがあります。ここでは、森林・林業に関する様々な研究が行われています。本研究センターもぜひご利用ください。(連絡先：☎0980-52-2091)

主な研究内容

- 森林の公益的機能の高度発揮に関すること
- 樹木の育種、育苗及び育林に関すること
- 森林立地に関すること
- 木材に関すること
- きのご等の特用林産物に関すること
- 樹木に係る病害虫等防除に関すること
- スマート林業の推進に関すること





伐採の方法

危険を伴う可能性がある伐採作業は安全に配慮することが何よりも大切。最終的に運搬することも考え、基本に忠実に効率良く作業を進めます。

START ▶



1

方向確認

まずは切り倒す方向を確認。土地の傾き、木が伸びている方向を見て、どちらに倒すかを決めます。



2

受け口を作る

狙った方向に確実に倒すために、倒れる方向に「受け口」と呼ばれる切り込みを入れます。



3

伐倒

受け口の反対側から切り込み（追い口）を入れます。ある程度の深さまで切り込みが入ると樹木が自然と倒れます。



5

集材

雨や風で傷まないよう、伐倒や玉切りの後は木材を迅速に加工場へと運びます。



4

玉切り

切り倒した樹木は運びやすいようにその場で一定の大きさに切る「玉切り」を行います。



6

運搬

整備された林道を通り木材加工場へと運ばれ、適切に製材、乾燥し木材として販売されます。

MEMO 路網整備とは？

林道及び作業道等の路網は、木材搬出や適切な森林管理のための重要な施設として役割を果たしているほか、山村地域の活動や災害時の避難路・迂回路として、また



近年は都市住民の森林レクリエーション活動にも利用されるなど、県民生活にも貢献しています。

自然を有効活用 収穫伐採

収穫期を迎えた森林から木材を収穫する「伐採」作業。その先には新たな森林の誕生が計画されています。

いろいろな樹種を育て 循環利用をふまえた伐採

これまでの計画的な森林整備により、現在最も充実し収穫期を迎えている沖縄の森林。昔から建築材や民具、燃料など、さまざまな目的や場面で木材は使われてきました。現在は、それぞれの樹種の特徴に合わせた利用ができるよう、いろいろな種類の樹木を育て、資源の循環利用をふまえた収穫伐採を行っています。

毎年、伐採作業を行う前には、作業員を含めたメンバーで希少動物などの保護や保全に配慮するた

め、地域の環境に関する勉強会を行います。そして実際の伐採を行う際は、まずは安全第一。伐採に適した装備はもちろん、指差しや声に出しての確認をし、切る作業へと移ります。切った後に倒れる方向の確認や、切った後に運びやすく切り分ける「玉切り」という作業などのために、通常は4~5人でチームを組んで伐採作業に当たります。

伐採後、収穫した木材を有効活用するのはもちろん、伐採した土地に苗を植え、新たな造林地として育てることも林業の大切な仕事。森林の循環利用を行っています。

コラム



環境調査に係る研修会

希少野生動植物が多く生息・生育しているやんばる地域では、環境に配慮した森林施業が求められていますが、そのためには希少野生動植物のことをよく知らなければなりません。

このため、県や市町村の林務関係職員、林業従事者は、令和元年度から希少野生動植物についての研修会を行っています。

伐採後の植林と成長

沖縄県は亜熱帯海洋性気候に属し、暖流の黒潮と季節風の影響で年間降水量が多く、亜熱帯性の多雨林が発達しています。沖縄県内の収穫伐採跡地は、切り株から出てくる芽の成長、伐採前から生えていた稚樹の生育、伐採前から地表に光が当たるのを土の中で待っていた種子の発芽、伐採後に飛んできた種子の発芽などがあり、高い再

生能力を持っています。沖縄県の林業では、用材としての利用が期待される有用樹を植栽しますが、このように天然更新した樹木の一部を残存させる等の施業を行い、人工林であるにもかかわらず、種の多様性が高く、多くの野生動植物が生息・生育できる持続可能な森林の管理に努めています。

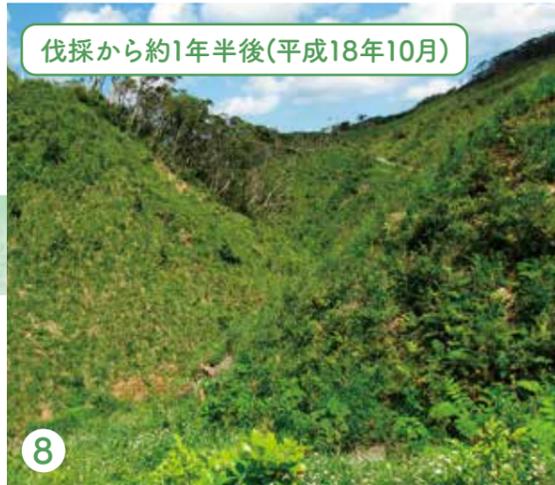


伐採直後(平成17年3月)

7

伐根からの萌芽や草がまばらな状態

樹木を切り倒し、運搬などの作業を行った直後の状態。ここへ新たな苗木を植え、造林地として適切な管理を行い育てていきます。



伐採から約1年半後(平成18年10月)

8

地面が緑で覆われ幼木が育つ

植林後は、旺盛な生命力で生茂る雑草を刈る「下刈り」を定期的に行います。これにより、植栽木に太陽の光を届きやすくし、育ちやすい環境を作ります。



伐採から約3年半後(平成20年10月)

9

育てる木を選別し成長を促す

ある程度の高さまで成長した木は下刈りをするとともに、曲がっていたり二股に分かれた木を伐採する「除間伐」という作業を行い、大きく育てる木の成長を促します。



伐採から約17年後(令和4年2月)

10

周辺と差のない森林へ成長

見上げるほどの高さに育ち、充実した森林へと成長しました。木材として収穫するまでにはまだ長い時間がかかりますが、それまで適切な管理を続けます。

風、潮、崩れ、虫などを防ぐ

人々の生活を守る森林

普段、何気なく目に見えている森林は、実は暮らしを守るさまざまな役割を担っています。防風や防潮、山地災害を防ぎ、また、その森林を病害虫被害から守る作業も行っています。

保安林

水源の涵養、災害の防備等の公共目的を達成するため、特にこれらの機能を発揮する必要がある森林を保安林として指定しています。保安林内における樹木の伐採や土地の形質変更等の行為が制限されています。樹木の伐採にあたっては、保安林ごとに「伐採方法(伐採種を定めない、択伐、禁伐)」や「伐採面積の限度」が指定されています(指定施業要件)。



水源涵養保安林(大宜味村字大保)



潮害防備保安林(南城市知念)

保安林内における伐採、作業行為に係る許可又は基準

保安林の適切な保全を図るため、以下の行為を行う場合には沖縄県知事への許可申請や届出が必要となります。

-  立木の伐採
-  立竹の伐採
-  立木の損傷
-  家畜の放牧
-  下草、落葉、落枝の採取
-  土石若しくは樹根の採掘
-  開墾
-  その他の土地の形質の変更

保安林の指定の解除について

保安林は制度の趣旨から森林以外への転用をするべきではなく、保安林の指定の解除については、**① 指定の理由が消滅したとき** **② 公益上の理由により必要が生じたとき**に限られています。このため、解除の必要が生じた場合は、所管する沖縄県の出先機関に早めに確認を取る必要があります。

治山事業

治山事業は、森林の造成を通じて山地災害や潮風害から県民の生命、財産を保全し、また、水源の涵養や生活環境の保全、形成を図ることを目的に、原則として、保安林または保安林の指定手続きが確実にできる森林で行われる事業です。



事例1
災害関連緊急治山事業
(大宜味村根路銘)



事例2
緊急予防治山事業
(南城市志喜屋)



事例3
海岸防災林造成事業
(伊是名村勢理客)

病害虫の防除

沖縄県の主な森林病害虫として、松くい虫やキオビエダシャク、デイゴヒメコバチなどの侵入病害虫があります。本県では、森林地域の防除については主に森林管理課が、緑地の防除については主に環境再生課が取り組んでいます。



松くい虫の被害により赤枯れしたリュウキュウマツ

松くい虫

マツノザイセンチュウという線虫がマツノマダラカミキリによって運ばれ、リュウキュウマツを枯らします。



マツノマダラカミキリ



マツノザイセンチュウ



葉がないのはキオビエダシャクの食害にあったイヌマキ

キオビエダシャク

突発的に大発生し、イヌマキやナギの葉を食害します。1年の間に数回発生すると、イヌマキは枯死します。



キオビエダシャクの幼虫



デイゴの葉にできた虫こぶ

デイゴヒメコバチ

デイゴの葉や葉柄等に虫こぶを形成し、樹勢を弱らせます。



デイゴヒメコバチ



アカギヒメヨコバイの吸汁によって褐変したアカギの葉

アカギヒメヨコバイ

アカギの葉を食害し、葉の褐変、落葉を引き起こします。



アカギヒメヨコバイの幼虫(左)と成虫(右)

松くい虫の主な防除手法



1

薬剤の地上散布

4月～5月にかけて松の若枝を食害するマツノマダラカミキリを殺虫するため薬剤を散布します。



2

伐倒駆除(焼却処分)

松くい虫の被害木を焼却し、材内のマツノマダラカミキリの幼虫を殺虫します。



3

伐倒駆除(燻蒸処分)

松くい虫の被害木を薬剤により燻蒸し、材内のマツノマダラカミキリの幼虫を殺虫します。

森の仕事人 インタビュー

林業ってどんな仕事なんだろう。
その面白さや魅力について聞きました。



01

国頭村森林組合／知花 蓮

REN CHIBANA

初めて入る山でどんな木が生えているのかいつも楽しみ

「今は仕事、好きですよ。やり始めた時は続けられるかなと思っていたけど(笑)、今は全然思わないですね。初めての山に入る時はやっぱり嬉しい」。知花蓮さんは林業に就いて約5年目。父や祖父が林業に携わっていたこともあり、自然な流れでこの仕事をやるようになったそう。沖縄の中でもっとも林業が盛んな国頭村で生まれ育ち、高校生の時にはアルバイトで手伝ったことも。山はずっと身近なものだったけれど、仕事としての山の面白さを知ったのはこの数年のことだといいます。「これまでいろんな現場に行っただけ

ど、知らない山に入るときはいつも楽しいですね。どんな木があるのか気になるし。植林でも除伐でも、木の名前を覚えないと、どれを切っているのかわからないので、教えてもらったり勉強していたら、だんだん分かるようになりました。花が咲く木が面白いと思うし、好きですね」。家では植林用の苗木を自分でも育てるなど、森林やそこで育つ樹木に興味を持つようになったという知花さん。険しい斜面や手間のかかる現場も、知花さんは刈払機やチェーンソーを片手に着実に整備を進めています。

PROFILE

知花 蓮 (ちばなれん)

県外で鹿の仕事を経験した後、22歳で林業に従事。父、祖父ともに林業従事者。趣味は花木の盆栽。国頭村辺士名出身、2児の父。



安全に伐採をするためには準備が何よりも大切

山へ入る仕事は、大体いつも朝8時過ぎに現場近くの集場所に集まり、チェーンソーの刃研ぎから始まります。「林業はとにかく刃研ぎが基本だと思います。刃が切れないと木が思うような方向に倒せないから危ないし、自分が研いだ刃で、狙い通りに倒せるのは一番嬉しい」。林業に就いて3年目になる安谷屋力也さんはそう話します。細かく並んだ刃の1本1本にヤスリをかけるのは骨の折れる作業。でもその重要性が分かるから、手を抜くことはありません。安谷屋さんは少し前に、太さ95センチのリウキュウマツを

切ったと、動画を見せてくれました。「こんなに太いのを切るのは初めてで、一歩間違えたら大事故になるから緊張したし、不安もあったけど、先輩方がアドバイスもくれたのでうまくいきました。これを自分で切った、というのは興奮しますよね」。伐採は好きだけど、林業は体力が必要で手間がかかると、安谷屋さんは言います。でもこの仕事をしていなければ森がこんなにあることも、こんなに多くの木があることも知らなかった、と。安谷屋さんはいま、林業の大変さと面白さの両方を感じているようです。



PROFILE

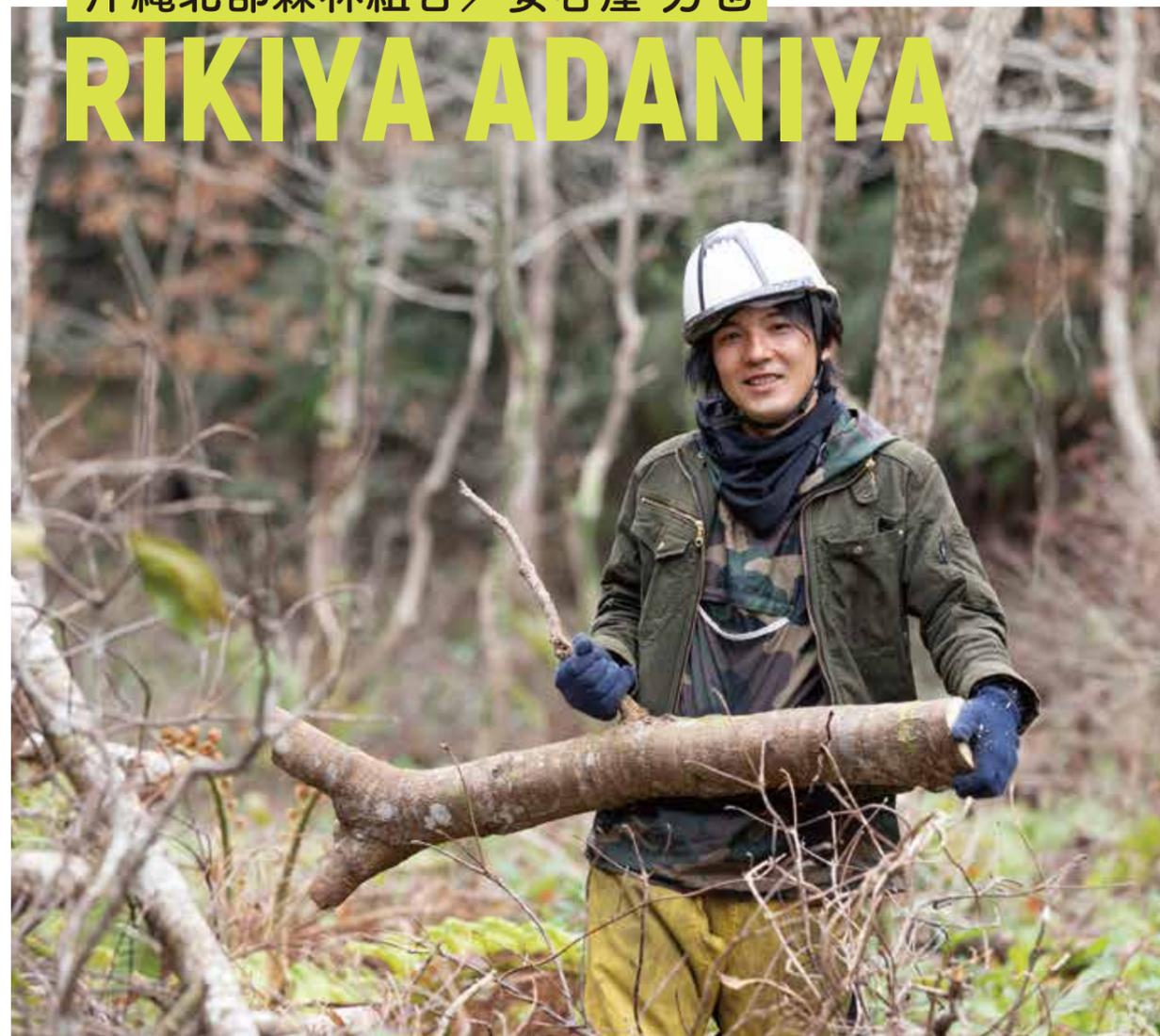
安谷屋 力也 (あだにやりきや)

19歳から林業に従事。祖父、父、いとこも林業従事者で最近義父も誘い同じ現場に入る。休日は妻、2人の子どもと家族で過ごす。

02

沖縄北部森林組合／安谷屋 力也

RIKIYA ADANIYA





03

八重山森林組合／宮村 祥平

SHOHEI MIYAMURA

長いスパンで木々と関わるのが林業の面白さ

農林水産の仕事の中でも、林業は収穫するまでの期間が他のものに比べてけた違いに長いのが特徴。その点が面白いと、宮村祥平さんは林業の仕事に興味を持ったと言います。

「もともと親が農業をやっていたのもあって、ある時から生産者になりたいと思うようになりました。例えば農業で、パインの生産だとしても、長くても2年くらい。でも林業はどんなに早くても40年という長さ。そこに面白さがあると思うし、先輩たちが育ててきてくれたものを収穫できるという嬉しさもありますね」。

よく一緒に現場に入るとい仕事仲間の平山英次さんも林業ならではの成長サイクルに、「自分たちで以前植えた現場を見て回ったときに、ぐんと成長しているのを見ると植えてよかったと思いますね。林業は植えないと始まらないし、その成長を見続けられるのは楽しみですね」と。昔から林業が盛んだった石垣島では、いま石垣ならではの循環型林業の確立を模索しているところのこと。景観や人々への癒しを提供する場としての森林と、材を取り活用するための森林。石垣での林業を担う二人に、期待がかかります。

PROFILE

宮村 祥平 (みやむら しょうへい)
石垣島生まれ。県外でいくつかの仕事を経て林業に従事。趣味は、最近始めたにも関わらず石垣で本因坊を獲得した囲碁と、山歩き。



森林の仕事始めて2年。技術も知識も深めていきたい

「林業をやっているって友達に話すと、『宮古に林業ってあるの?』と言われるのと、自分も始めた当初は山のない宮古島になんで森林組合があるんだろうって思っていましたね」。

平良優紀さんは2年前、知人の紹介から宮古森林組合に所属し働き始めました。高校時代は野球部に所属し、体力には自信があったという平良さんですが、林業の仕事始めて、森の中の機械を使った作業は、運動で体力を使うこととはだいぶ違うと実感したこと。最初は体力のコントロールの仕方がよく分からず、足がつったりバ

テてしまうことも。先輩の様子を見習い、体力を維持しながら作業することがようやくわかってきたそうです。

「宮古は、いま森林を育てている段階だと聞いています。だから作業も植林と下刈りがほとんど。刈払機の操作もようやく慣れて、今では次の作業がしやすいように考えながら刈ることができるようになりました。もっといろんな技術を学びたいです」。

平良さんはこれから、全国森林組合連合会が運営する「緑の雇用」制度を利用して技術を学ぶ予定とのこと。スキルアップを目指します。



PROFILE

平良 優紀 (たいら まさき)
宮古島出身、23歳。沖縄本島の専門学校卒業後、事務や営業の仕事を経験し、林業に転職。休日は友人とゴルフや釣りを楽しむ。

04

宮古森林組合／平良 優紀

MASAKI TAIRA





05

沖縄県森林組合連合会／金井 直樹

NAOKI KANAI

PROFILE

金井 直樹 (かない なおき)

農業大学校卒業。転職時に林業を選択。連合会では緑の雇用の手配なども行う。那覇市出身。休日は森で子どもたちと昆虫採集。



仕事の段取りを大切に、木育体験の場も広がっていく

県内の森林組合のとりまとめ団体である沖縄県森林組合連合会は、本島中南部および近隣離島の森林整備や、各組合が必要とする資材等の販売が主な仕事です。以前はサービス業等の仕事をしてきた金井直樹さんが、連合会に入社したのは2009年。連合会という立場的に各組合とのやり取りや連携を取ることも多いとのこと。

「細かな仕事が多いので、とにかく段取りが大事ですね。朝は早めに来てまず1日のスケジュールを組み立てます。そうしないと仕事が回らなくて」。金井さんの現在の仕事は、事務所内で

の作業と現場の作業がほぼ半分半分。現場仕事では造林地や離島の保安林の手入れを行います。

「林業は正直大変な仕事だと思います。でもその中でも除伐や剪定は好きですね。きれいになったのが見てすぐに分かるじゃないですか」と金井さん。今後、仕事で力を入れたいと思うことは木育体験とのこと。

「以前やったときもそうでしたが皆さんいろいろなものを作るので、見ていてとても楽しい。木育体験をきっかけに、沖縄の木に興味を持ってもらえたらいいなと思います」。

Q1 林業の仕事をする上で一番大切なことは？



怪我をしないようにすること。それが林業で一番大事なことです。林業はチェーンソーや刈払機などを使いますが、どれもよく切れるけど手入れをきちんとしていないと思うように切れなくて危ない。慣れないことで操作が危ないこともあるけれど、慣れても気持ちのゆるみで危ないこともある。どちらにしても安全を第一に作業することが大切だと思います。

国頭村森林組合 知花 蓮さん

Q2 緑の雇用って何ですか？



林業のいろんな技術が学べる制度です。1年目は林業の基本的な作業として、刈払機やチェーンソーの扱い方、玉掛けの技能講習などがあり、2年目はその応用と安全講習。最終年の3年目には、基礎的な技術に加えて大型機械を使った作業が学べます。座学で約1ヶ月、実地のOJTで約8ヶ月かけて教わります。未経験者でも林業の仕事ができるように作られた制度です。

宮古森林組合 平良 優紀さん

森の仕事

Q & A

Q3 林業の仕事はどんな仕組み？



苗木を育てて、植えて育てて、切って活用する、というのが一つのサイクルですが、こうした作業は国や県、市町村から組合が委託を受けて行っています。それ以外に木材や苗木を販売したり、個人からの依頼を受け収益につなげることもあります。その仕組み作りはこれからの課題だと感じています。

八重山森林組合 宮村 祥平さん

Q4 よく使う道具はどんなものがありますか？



主に使うのはチェーンソー、刈払機、剪定鋏、手ノコなどです。伐採や除伐で太めの樹木や枝を切る時にはチェーンソー、下刈では刈払機を多く使います。チェーンソーは枝を払うときに使うこともありますが、細めの枝や木の幹に絡まるつる性の雑草などは剪定鋏でも十分に切れるし、手軽で作業がしやすいのでよく使いますね。

沖縄県森林組合連合会 金井 直樹さん

林業に携わるみなさんから実際の仕事についての質問に答えていただきました。

Q5 林業の仕事で人の役に立っているとすることは？



自分の次の世代の人たちに木を残せること。自分で植えた木で材を取ることはできないけど、それが次の世代の人の役に立つならいいなと思って作業しています。いま材を取れているのも前の人が残してくれたおかげです。その他にも、街路樹の剪定で地域の人に「ありがとう」って言われると、役に立っているのかなと思いますね。

沖縄北部森林組合 安谷屋 力也さん

木材を活用する人インタビュー 木々と共に暮らす

沖縄の森で育った樹木を身近に感じて欲しい。
日々の暮らしの中で木材を使う人たちにその魅力を聞きました。



01

国頭村立 奥間小学校

子どもたちが
木の温もりを感じながら
学校生活を送れるように



触 り心地がすべすべとしていて、持ち上げてみると驚くほど軽い学童机。国頭村内の小学校では、やんばる産の木材でできた学童机が使われています。

県産材の良さや活用することの大切さを伝えたいと、2003年にやんばる材生産振興普及協議会が立ち上がり、地元の材で学童机を作る取り組みがスタート。当時、協議会メンバーだった渡口直樹さんは「学童机を作るには、一定の量が確保できることと、子どもたちが使いやすい軽さが必要だったので、使う樹種は検討を重ねました」と。

最初はイタジイやリュウキュウマツが候補に挙がったものの重さがネックに。そこで選ばれたのが、強度もあり、とても軽い材のウラジロエノキでした。

奥間小学校5年生の児童たちからは「軽くて運びやすいし、高さが簡単に変えられるんだよ」「引き出しが開けやすい」「卒業しても家で使いたい」など、愛着を持って使っている意見が聞かれたほか、保護者からは木の机と椅子になったことで落ち着きが出たという声も。温もりあるやんばるの木とともに、子どもたちは成長していきます。



02

NA-BA 生産企業組合

木材から生まれるおが粉と
小麦のふすまで
きのこを生産

INFORMATION
沖縄県名護市字旭川11692
☎0980-52-0238

き のこが育つのに木材が使われていることを知る人は意外と少ないかもしれません。木材を細かく砕いた「おが粉」と、小麦の表皮である「ふすま」を材料に、きのこの菌床は育っていきます。

「昔は、丸太にしいたけの種菌を植え付ける原木栽培が多かったけど、今は菌床ブロックが主流ですね。しいたけは種菌を植え付けて3ヶ月ちょっとで収穫できます。成長が早いんですね」。そう話すのは2011年から名護市でしいたけとキクラゲの生産を始めたNA-BA生産企業組合の上原学さん。棚にはしいたけの

菌床ブロックがずらりと並び、次々と収穫されていきます。

おが粉はもともと牛や豚の畜舎の敷料として森林組合が作っていたものを、きのこの栽培用に依頼したとのこと。おが粉には沖縄のさまざまな樹種が混ざっています。

「きのこの菌はおが粉とふすまを食べて大きくなります。栄養分としてこの二つだけ。だから、きのこを食べることは、人間も木の栄養分をもらっているということなんですよね」。

きのこを食べることで、もっと森の恵みを身近に感じられそうです。



03

トマイ木工

木工を始めてもうすぐ70年
木を使うために山を知る
その探究心は、変わらない

INFORMATION
沖縄県石垣市石垣677-1
☎0980-82-4362



トマイ木工の戸眞伊さんは2021年で80歳。それでも、木の魅力を夢中で語る姿や、ひとたび工具を手にしたときの技術の正確さと作るものへの真摯な姿勢からは、その年齢はとも感じられません。戸眞伊さんは中学校卒業と同時に石垣の木工所で働き始めましたが、当時の八重山は林業が盛んで、木工所は35軒ほどもあったそう。製材したものは本島や別の離島へ出荷したり、製紙用にと本土へ送ることもあったと言います。

木を加工する立場ではあるものの、戸眞伊さんは自ら山にも入り、

どの山にどの木があるかおおよそ把握しているとのこと。樹木へ並々ならぬ興味を持ち続け、分かる樹種は約115種類。使ったことのある材は70種類を超えるそう。それぞれの木肌の特徴や堅さ、香りなど、木にまつわる知識はすべて記憶に刻まれています。若い人たちが戸眞伊さんに学びたいと、訪ねてくることも少なくありません。

「材料としてこんなに表情豊かなものは他にないよね」。楽しそうにそう話す戸眞伊さん。その知識は沖縄の林業にとっても重要なもの。残していくべきものなのです。



04

洋屋

惹かれたのは
沖縄だから生まれる
リュウキュウマツの木目

INFORMATION
沖縄県国頭村鏡地65
☎0980-43-0209

「木で何かを作るのは、すごく面白い。同じリュウキュウマツでも育ち方や環境によって堅さも木目の出方も違うし独特だと思う。節があったり個性のある木が多いけど、僕にとってはその方が面白いね」。

国頭村で工房を構える野田洋さんは、5年ほど前、静岡県から妻の故郷である沖縄へと移住し、木工の仕事を始めました。さまざまな種類の木がある沖縄で、野田さんが特に気に入って使いたいと思ったのがリュウキュウマツ。作るもののほとんどに使っていると言います。

「リュウキュウマツっていう名前から沖縄らしさが感じられるのもいいし、冬でも暖かいから日本の北の地域とはまた違う木目が生まれる。きれいだなと思って」と野田さん。温暖な気候で生まれ、はっきりとした木目を刻むリュウキュウマツ。そこに惚れ込んだ野田さんが作る、木目を生かしたお椀には、見る人の目を奪う美しさがあります。

「これからは自分の技術をもっと磨いて、多くの人に見てもらえる機会を増やしていきたい」と野田さん。その作品は見る人に、木本来の美しさを気づかせてくれます。

主な作品



お椀やお皿、メモ帳など、普段使いのものを作るのが多い野田さん。なめらかな触り心地が気持ちよく、木特有の癒しを感じられます。ドーナツ型のは晩酌用の器。真ん中の穴にはビール缶がすっぽり収まり、まわりにおつまみを並べて使用。野田さんの遊び心が感じられる作品。

主な作品



丁寧な作業の積み重ねが見える戸眞伊さんの作品。釘を使わず木を組んで作る重箱や、変わった樹形をそのまま生かした菓子箱。光を通すほど薄く加工したランプシェードは真似のできない技術。依頼され作った機織り機は使いやすさをとことん追求し研究と改良を重ねて完成した努力の賜物。

私たちの暮らしは森林とともに 人の手で育み恵みをいただく

林業に携わる人だけでなく、一般市民の努力もあって豊かな森林は育まれます。
民間での取り組み、そして生活に身近な森林の恵みについて紹介します。

市民による森林づくり

沖縄の県内各地で植樹や育樹の取り組みが定期的に行われています。こうした活動の中には、個人で自由に参加できるものもあります。



かいぎん 平和の森づくり

海邦銀行が昭和49年から行ってきた「みどりの運動」の一環として、平成28年に沖縄県緑化推進委員会とともに、沖縄県平和創造の森公園内に「かいぎん平和の森」を設け、植樹を実施。それ以降、毎年育樹および植樹作業を行っています。

くるちの杜 100年プロジェクト

三線の棹に使われている「くるち(黒木)」を植樹し、100年かけて育てようというプロジェクト。三線の神様、琉球音楽の始祖と言われる「アカインコ」ゆかりの地である読谷村で活動。アーティストの宮沢和史さんと有志で活動しています。

首里城公園友の会 イヌマキ育樹祭

首里城公園の質的充実と愛護、育成に関する事業を実施し、会員の親睦を図ることを目的に設立されました。鑑賞会や講演会、研究会の開催のほか、首里城にも使われているイヌマキの育樹祭も実施しています。

森林づくり等に取り組んでいる団体

- くるちの杜100年プロジェクトin読谷
- 首里城公園友の会
- 美ぎ島宮古グリーンネット
- 八重山材研究モッコク会
- かいぎん平和の森 育樹祭

森林の恵み

日々、食べているきのこをはじめ、生活の中にはさまざまな森林の恵みがあります。知ればきっと、森林がもっと身近な存在に。



木炭

BBQの際の燃料や、沖縄の線香、そして除湿剤に使われる木炭。沖縄県産木を炭焼き窯で焼いて作られています。



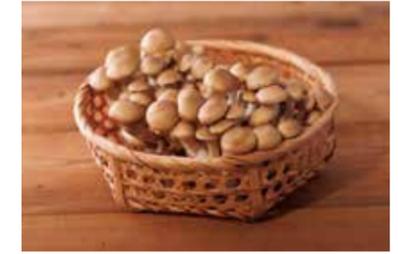
タケノコ

台湾生まれのマチクというタケノコを栽培、漬物に加工して販売しています。



しいたけ

菌床に木材チップである「おが粉」を使い栽培しています。



しめじ

設備の整った栽培工場で量産されています。県内の主な産地は国頭村。



えのき

産地は今帰仁村。ぶなしめじと並んで生産量が多いきのこです。



カラキ茶

沖縄ニッケイと呼ばれ、樹皮や葉っぱに爽やかな香りがあります。



オオタニワタリ

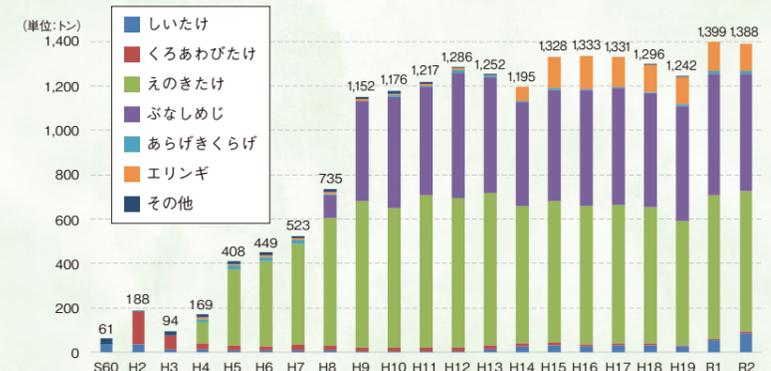
主に八重山地方で若芽が食べられている野草。食感の良さが人気です。

沖縄のきのこの生産量

コラム

施設の完成で生産量アップ きのこの消費量も増えています

スーパーなどで沖縄県産のきのこが手軽に買えるようになったのはここ数年のこと。2022年現在、県内の生産施設で栽培されているのは、えのきたけ、ぶなしめじ、しいたけ、エリンギの4種類。これにより生産量も年々増加しています。



自然と共存する林業へ やんばる型森林業

貴重な動植物が育つ環境が認められ、世界自然遺産に登録されたやんばるの森。
林業との両立を図るために、持続可能な取り組みが始まっています。



豊かな森林を守り育て 有効利用するために

国頭村、大宜味村、東村のやんばる3村の森林は、林業の主要地域であると同時に希少な野生動植物が生息している地域です。この豊かな森林の利用と保全の両立を図ることを目指し、平成25年に「やんばる型森林業の推進」に関する施策方針が決定しました。
やんばるの森は沖縄本島の生活を支えるいくつかの役割があります。必要

な水の確保に役立てられている水源であり、林産物の重要な供給源でもあります。また、希少な野生動物や植物が育つ場であり、人間にとっては癒しや安らぎを与え、健康や環境教育の場にもなっています。やんばる型森林業では、こうした役割をもとに森林の利用区分（ゾーニング）を決め、保全と利用の両立を図っています。
やんばるの森は、2016年に国立公園に指定、2021年には世界自然遺産登録が決定し、これまで以上に世界中

から注目を集める地域となりました。そんなやんばるの森林の将来像は、生物多様性に富んだ優れた自然環境が保全されつつ、地域住民の暮らしに利用され、森林の持つ多面的公益性の恩恵を県民が継続的に享受できる状態を保つこと。多様性に富んだ豊かなやんばるの森を守り育てることを目指し、持続可能な森林業のあるべき姿を考え、利用と保全の両立を目指した取り組みを行っています。

やんばる型森林業の6つの特徴

自然を守ること、人々に自然体験の場を提供すること、そして持続可能な林業を目的に、さまざまな施策を実施します。

① 森林の4つの機能に応じて 利用区分を設定

「生物多様性保全」「水土保全」「木材等生産」の3つの機能に基づき、森林の利用区分を分けています。



② 高性能林業機械による 実証試験

環境保全に配慮した収穫伐採を推進する実証試験を行っています。



③ 伐採区域を小さく、または 分散させて森林の負担を軽減

まとまった一つの区域で伐採するのではなく、伐採区域を小面積でモザイク状にすることで、自然環境への負担を抑えています。



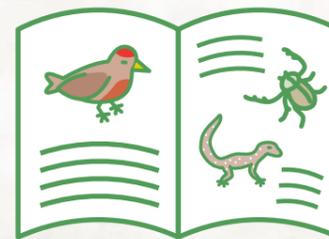
④ 成長スピードの早い樹種で 植林から収穫までを短縮

自然と林業の両立のため、成長の早い樹種を植え、収穫サイクルを短縮。森林への負担軽減とともに面積当たりの収益アップを図ります。



⑤ 希少動植物について学び 適切な対応を

林業従事者には、作業中に希少動植物を発見した場合に適切な対応ができるよう、ハンドブックを配布しています。



⑥ 森林に負担をかけない 持続可能なツーリズムの実施

貴重な観光資源の森林におけるオーバーツーリズムを避けるため、計画的な受け入れとルール整備など、仕組みづくりに取り組んでいます。





OKINAWA FOREST STORY

森林をめぐる歴史物語

人々の暮らしを支えるために大規模な荒廃を三度も繰り返し
人々の手によって再生してきた沖縄の森。その歴史を紐解いてみました。



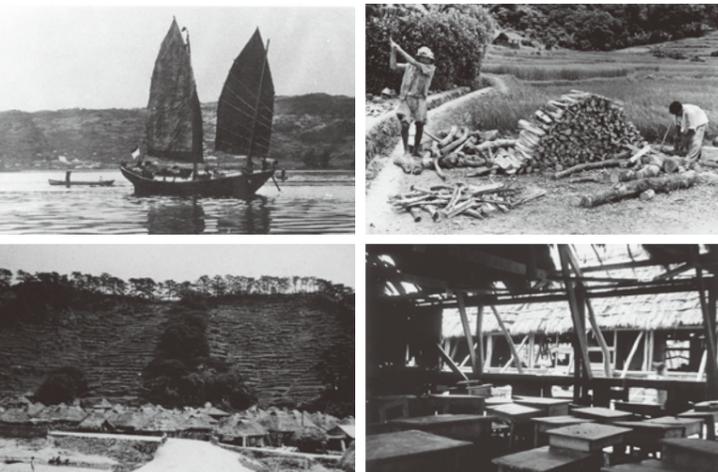
生活のすべてに木材が必要だった琉球王国時代 森林利用の基礎が築かれ激動の明治時代へ

沖縄がまだ琉球王国だった時代(1429~1879)。国王が住む首里城はもちろんのこと、社寺仏閣や船、人々の住居や黒糖および焼物生産のための薪など、何を作るにも山から伐り出した木材が必要でした。さらに薪炭がなければかまどで火をおこすこともできず、日々の食事作りもままならない。木材は人々の生活に欠かすことのできないものだったのです。

当時、これだけ必要とされていた木材の主な生産地は沖縄本島の北部、やんばるでした。森から伐り出した木材を満載し、風を帆にはらませ海を疾走する山原船の姿は人々の暮らしの活気を物語る象徴でもありました。

ところが、1600~1700年代になると各地で木材不足が発生。その大きな契機は首里城の二度にわたる全焼事件でした。また、当時は人口も増加の一途を辿っていたために木材の需要は高まるばかり。さらに食糧確保のために山を開墾し畑にするなど、やんばるの森の多くが伐採され荒廃していききました。

そこで立ち上がったのが、三司官(宰相)であった蔡温(さ



左上／帆を張り北部から木材を積んで中南部へと運ぶ山原船。左下／国頭郡の集落の背後に見事な段々畑が見える。右上／戦後の名護市の生活の様子。右下／やんばるの木材で建てられた那覇市にある小学校の校舎。

写真：那覇市歴史博物館提供(右上はキーストスタジオ所蔵)

いおん)でした。森林保護を目的とした杣山(そまやま)制度を1737年に制定し、伐採に規制を設け、徹底した森林管理に努め、回復に奔走しました。これによりようやく持ち直したやんばるの森林ですが、時代は明治(1868~1912)へと移り変わり、琉球王国が終焉を迎え沖縄県となる激動の時代を迎えると、明治政府が士族救済を名目とした杣山開墾を実施し、森林の伐採が進んでいきました。

戦争により甚大なダメージを受けた沖縄の森 最大限の努力による回復、そして需要の変化へ

昭和(1927~)に入り、世界中で各国が権力をかけて争うようになると、木材は軍事物資として需要が高まり、やんばるの森の伐採量は増加していきました。そして、いよいよ世界的な戦争が勃発。地上戦が繰り広げられた沖縄は、特に中南部を中心にすべてが焼き尽くされ、終戦を迎えたときには辺り一面焼け野原に。無惨な姿となった沖縄で、復興のために必要とされたのは、やはり木材でした。生き延びるために必要な木々を次々と伐採し、食糧確保や増産のために山は農地として開墾。生きることが最優先だった当時は、森林保護に手を回すことができず、これまでとは比較にならないほど荒廃したとされています。

しかしながら、戦後に設置された琉球政府や琉球列島米国民政府は、荒廃した森林の復興に向け、いち早く植林に取り組みました。また、森林資源の再生に向けた地元の継続的な努力もあり、沖縄の森林は徐々に回復を始めたのです。復興から発展の時代となった1950~60年代は、建築様

上／戦前の西表島の営林署(営林局の監督下で公有林の管理、経営をする役所のこと)。

下／黒砂糖を詰める樽作りに必要な材が国頭の山だけでは足りず、西表島の国有林を伐採することに。

写真：那覇市歴史博物館提供(黒島寛松撮影「大琉球写真帖」関連資料)



式が鉄筋コンクリート造りへと変化し、外材および日本本土からスギ材も入ってくるなど、木材需要に変化が現れ始めました。また、チェーンソーなどが登場し、運搬にはトラックを用いるなど、機械化が進んだのもこの時期でした。

本土復帰以降の森林再生と振興 これからの森林づくり

終戦(1945年)以降、木材の利用が進むと、良木が伐採され、不良木の多い質の低下した天然林が増えました。また1972年、沖縄県が本土復帰を果たすと、国の振興計画の下でインフラ整備等が行われ、森林開発が進められました。一方で、森林資源の保持と生産力向上を目的とした森林計画制度も始まり、適切な管理も行われるようになりました。そして、質の低下した天然林の改善を図るため、形質不良木の除去等の更新も行われました。

沖縄の森林は今、これまでで最も充実しています。さら



に森林は、人々に癒しを与え、生活を守る存在であるとともに、多様な生き物を育む重要な存在として求められるようになりました。森とともに生きる。今、地域の森林に目を向けることが求められています。



沖縄の森林の歩み

琉球王国

- 1628年 初めて実質的に山の管理を行う「総山奉行」が設置。伐採する木材量の調整などを行った
- 1660年 首里城全焼
- 1662年 砂糖生産のため砂糖樽と燃料用材で薪木の需要増
- 1672年 首里城再建
- 1709年 首里城全焼
- 1712年 首里城再建本格化(1715年完成)。二度の首里城火災は木材需要を大きく高める一因となった

- 1737年 三司官の蔡温が杣山制度を導入。森林保護と造林計画を立て実施

- 1870年 明治政府が林野の開墾、払い下げ政策を推進
- 1879年 沖縄県誕生、琉球王国の終焉

明治

- 1885年 林政八書(琉球王国時代の森林に関する法令や文書を沖縄県がまとめて刊行したもの)をもとに、政府が管理する森林の管理方法や経営を見直す

- 1897年 森林荒廃による災害を防ぐため、森林の取り扱いを定めた「旧森林法」が公布・施行

- 1906年 杣山処分実施(~1908年)。杣山制度が崩れ政府管理のものとなり、住民が担ってきた管理役も撤廃したため森林の荒廃が進む結果となった

大正

- 1910年頃 林政の制度基盤が確立され、造林事業がスタート

- 1945年 第二次世界大戦終戦。戦後復興に建築材や薪炭材として木材需要が急増、森林の荒廃が進む

昭和

- 1951年 旧・森林法全面改正、環境保全を目的に伐採制限などを設けた現行の森林法が成立

- 1972年 沖縄県、本土復帰

- 1974年 沖縄北部森林組合設立

- 1977年 八重山森林組合設立

- 1980年 沖縄県森林組合連合会設立

- 1984年 国頭村森林組合設立

- 1995年 宮古森林組合設立

- 2001年 森林・林業基本法改正

- 2006年 森林・林業基本計画策定

平成

- 2013年 「やんばる型新林業の推進 ~環境に配慮した森林利用の構築を目指して~施策方針」の決定

- 2016年 やんばるが国立公園に指定

- 2017年 沖縄本島北部の県営林が森林認証を取得

令和

- 2021年 沖縄島北部及び西表島世界自然遺産登録

01 シロアリが育てる おいしいきのこ

石垣島や西表島、沖縄本島では首里の一部に分布するオオシロアリタケ。タイワンシロアリというシロアリがオオシロアリタケやその菌糸が生育できる場所や栄養を与え、一方でその菌糸を食料にしており共生関係にあります。このオオシロアリタケ、非常においしいのですが、梅雨時期で寿命も短く見つけることが難しいほか、栽培方法が確立されていないため、知る人ぞ知る珍しいきのこです。



沖縄の森林 あれこれ

知る人ぞ知る沖縄の森林の恵みや暮らしの中での意外な役割など、沖縄の森林にまつわる豆知識をご紹介します。



きのこの多くは、菌床というおが粉(木を切る時に出る細かい木くず)やコーンコブ等を原料とした培地で作られます。菌床を使って育てた場所によって「産地」が決まりますが、実は菌床が作られた場所の表示は義務付けられていません。「沖縄きのこ」のロゴマークの付いたきのこは、沖縄で作られた菌床をもとに栽培されたきのこです。食べるなら、体を元気にするためにも、沖縄県を元気にするためにも「沖縄きのこ」をぜひ!



03 生活に欠かせない水は どこからきているの?

左の図は、沖縄本島におけるダムや河川の水を取水する取水ポンプ場の位置と森林区域を被せた図です。沖縄本島北部の豊かな森林が、県民の生活を守っていることがよくわかります。樹冠が広がり、隣り合う木同士の樹冠が密接してくる(うっ閉)すると森林の貯水機能は低下すると言われており適度な森林施業が効果的といわれています。

02

食べるなら、「沖縄きのこ」
ロゴマークの付いたきのこ

04 県産木材をふんだんに使用! 国頭村庁舎と石垣市庁舎

国頭村役場と石垣市役所へ行ったことはありますか?この2つの庁舎には沖縄県産木材がふんだんに使われています。各課のカウンター、案内板、ベンチのほか、国頭村の議場にはリュウキュウマツの板が壁一面に。石垣庁舎入口の堂々とした柱も一度は見て欲しい美しさです。



国頭村庁舎



2



4



5



1

1.リュウキュウマツの木目が美しい議場。議長および議員席の机ももちろん県産材使用。2.遊び心のあるトイレの案内板。3.カウンターだけでなく、課の案内サインにも注目。4.木の形をそのまま活かした案内板には木目がわかるようアクリル板との組み合わせで。5.休憩スペースのベンチ。

1.木の茶色とベージュ、黒で統一された議場は木の美しさを際立たせるスタイリッシュなデザイン。2.木の存在感が感じられるデザインの庁舎入口。石垣市役所の文字の上には、庁舎の形を木で表現。3.市長室は壁および棚全面に県産木材が使われている。4.待合のベンチは色の統一感を出すために黒のアイアンと合わせて。5.庁舎全景。柱が印象的。



2



3

石垣市庁舎



4



1



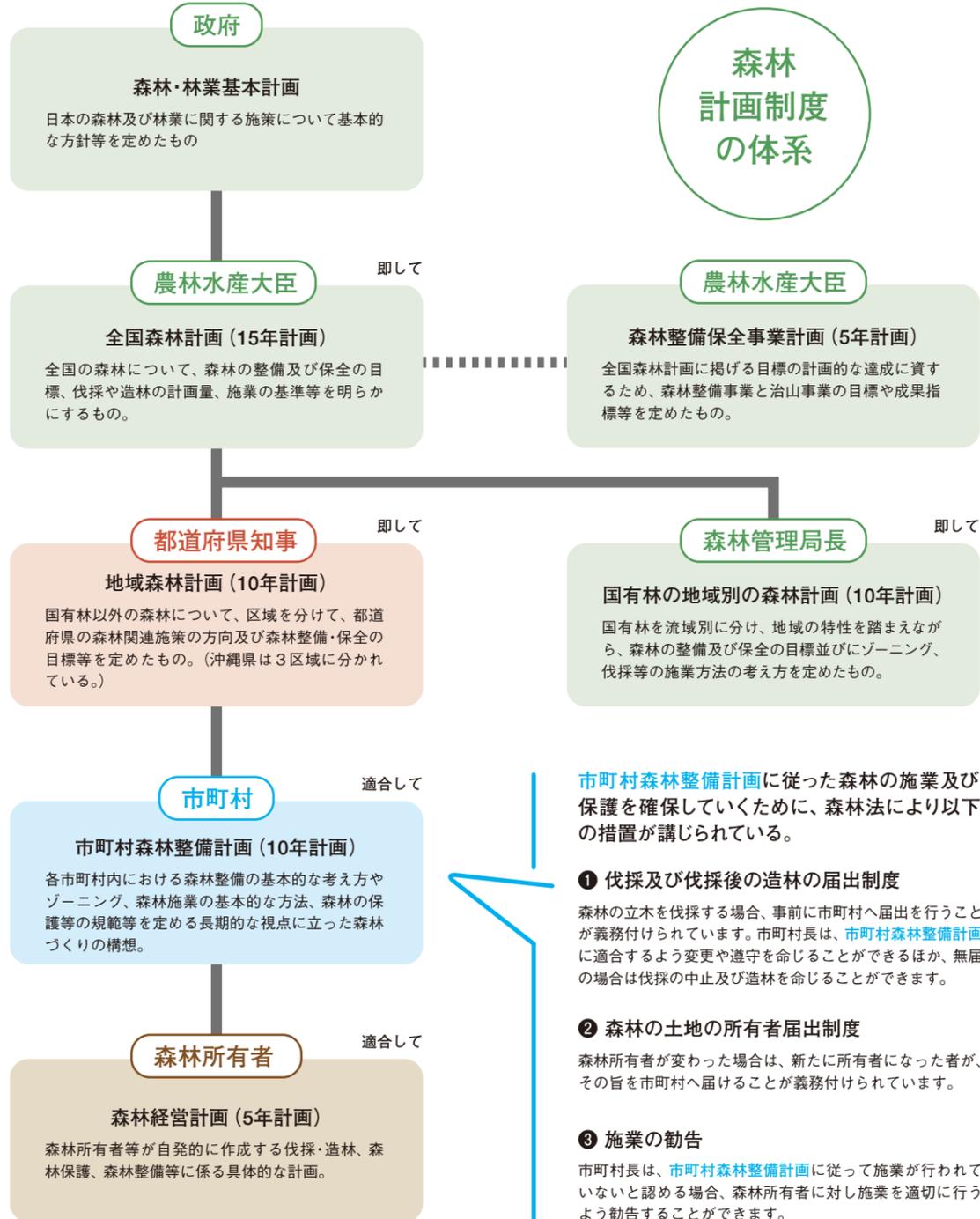
5

森林計画制度とは

無秩序・無計画な森林の伐採や開発は、森林の荒廃を招き、山崩れや風水害等による災害を発生させる原因となります。

また、森林の造成には超長期の年月を要することから、いったんこのような状態になってから森林の機能の回復を図ることは容易でなく、国民経済に大きな影響を及ぼします。

そのため、長期的な視点に立った計画的かつ適切な森林の取扱いを推進することが必要であることから、森林法において森林計画制度を定めています。



市町村が行う林務関係制度

木を伐った後、森林を確実に回復させるために市町村が行う大事な役目があります。

伐採、植林時は森林のある市町村長へ届け出を

伐採及び伐採後の造林の届出等の制度

1. 概要

森林所有者などが、森林内の木を伐採する際、伐採開始の30日～90日前に、対象森林の所在する市町村長へ届け出る制度です。

また、伐採後に植林する場合は、植林完了後30日以内に、伐採後にほかの用途へ転用する場合(ただし1ha以下)は、伐採完了後30日以内に、市町村長へ「森林の状況報告」をしなければなりません。

※森林の転用面積が1haを超える場合は、事前に林地開発許可制度に基づく手続きが必要となりますので、所管する沖縄県の出先機関を紹介して下さい。

2. 届け出のポイント

(1) 対象森林

地域森林計画対象森林(森林計画図で示された森林)で、かつ保安林以外の森林が対象となります。

(2) 届出者

伐採する者と伐採後に植林を行う者(主に所有者)が連名で提出します。伐採する者と植林を行う者が両者が森林所有者でない場合は、森林所有者の同意を得たことがわかる資料が必要となります。

転用の場合も同様で、伐採する者が森林所有者ではない場合は、森林所有者との連名または同意を得たことがわかる資料の添付が必要です。

(3) 審査

市町村長は、届け出の内容が、市町村自ら策定した市町村森林整備計画に適合していることを審査しなければなりません。市町村森林整備計画に適合していない場合は、変更命令等を行います。また、届出者の求めに応じて、適合通知書等を発出します。

(4) 沖縄県への報告

市町村は、届け出を受理した月の翌月の10日迄に、届け出の写しを添えて沖縄県へ報告するようお願いします。



私有林の適切な管理を市町村が仲介

森林経営管理制度

1. 概要

森林経営管理制度は、平成31年4月から施行された森林経営管理法により創設された制度で、経営や管理が適切に行われていない私有林について、市町村が仲介役となり森林所有者と民間事業者をつなぐための制度です。

本制度における「森林経営管理」とは、地域森林計画の対象となる森林について「適切な経営」や「適切な管理」を持続的に行い、水源涵養機能や木材生産機能などの森林の多面的機能を発揮させることです。

具体的には、市町村が適切な経営管理を行っていない森林所有者へ経営管理に関する意向を確認したうえで、市町村が当該森林の経営管理を行っていくことになります。(経営管理権集積計画の作成)

また、市町村は当該森林の経営管理権を林業経営者へ配分することもできます。(経営管理実施権配分計画の作成)

2. 森林の適切な管理による効果

適切な管理が行われていない森林は、水源涵養機能等の森林の多面的機能の低下はもちろんのこと、景観や治安の悪化、森林病虫害や外来生物の蔓延が生じる可能性もあります。

このような森林を適切に管理することで、安心・安全で住みよく魅力ある街づくりを推進することができます。



市町村が森林所有者や境界の情報を整備するための制度

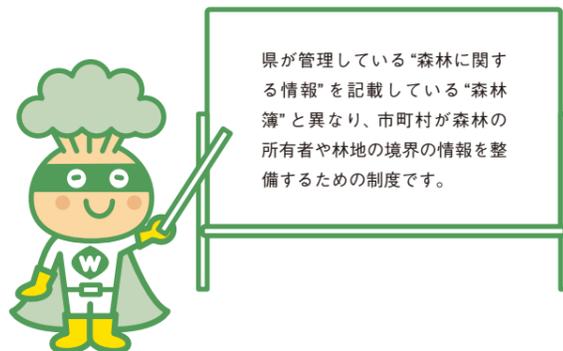
林地台帳制度

1. 概要

市町村が、森林の所有者の情報や土地の境界等を台帳及び地図で管理する制度です。対象となる森林は、地域森林計画対象森林(森林計画図で示された森林)です。

「森林の土地の所有者届け出」等、台帳の内容に変更が生じた際は、適宜修正する必要があります。

また、林地台帳の情報更新に必要な資料として、森林法第191条の2に基づき、市町村税務部局から地方税法第341条第9号に規定する固定資産課税台帳に記載されている森林の土地の所有者に関する情報を取得することが可能となっています。



森林を整備するための税金の制度が制定

森林環境税及び森林環境譲与税制度

1. 概要

平成31(2019)年3月に、温室効果ガス排出削減目標の達成や災害防止等を図るための森林整備等に必要な地方財源を安定的に確保する観点から、「森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律(以下、「法」という。)」が成立しました。

「森林環境税」は、令和6(2024)年度から国税として1,000円/年を市町村が賦課徴収する制度となっています。

「森林環境譲与税」は、森林環境税で集められた原資を市町村や都道府県に対して、「私有林人工林面積」、「林業従事者数」及び「人口」で按分して譲与される制度です。

※森林環境譲与税にあたっては、喫緊の課題である森林整備に対応するため令和元(2019)年度から譲与が開始されました。森林環境税による税の徴収が始まる令和6(2024)年度までの原資は、交付税及び譲与税配布金特別会計や地方公共団体金融機構の公庫再建金利変動準備基金が活用されています。

2. 森林環境譲与税の用途

森林環境譲与税は、「市町村及び都道府県が実施する森林の整備及びその促進に関する施策の財源に充てる(法第1条)」こととなり、具体的には「森林の整備に関する施策」、「森林の整備を担うべき人材の育成及び確保」、「森林の有する公益的機能に関する普及啓発」、「木材の利用の促進」、「その他の森林の整備の促進に関する施策」に使えることとなっています(法第34条第1項)。



森林を取得したら市町村へ届け出が必要

森林の土地の所有者届出制度

1. 概要

市町村が森林所有者を適切に把握するための制度です。森林を取得した者は、取得して90日以内に、対象森林の所在する市町村長へ届け出る必要があります。

2. 届け出のポイント

(1) 対象森林

地域森林計画対象森林(森林計画図で示された森林)です(保安林も含まれます)。

(2) 沖縄県への通知・報告

市町村は、対象森林が保安林の場合は、所定の様式にて沖縄県へ通知、保安林以外の場合は、届け出の写しを添えて沖縄県へ報告しなければなりません。

森林の有する公益的機能の維持増進や災害発生時の迅速な対応のため、行政は森林の所有者を把握する必要があります。

