

おおいたの森林と林業を知ろう

木 っとつながる 森 とくらし



大分県森林・林業デジタル副読本

〈学習指導要領対応〉

大分県森との共生推進室

もくじ

- 1 大分県に森林はどのくらいあるの？ P1 ●
- 2 人工林を育てるサイクル (苗木づくり~しよくさい植栽~下刈り) P3 ●
- 3 人工林を育てるサイクル (じよぼつ除伐~かんぼつ間伐~しよぼつ主伐) . . P4 ●
- 4 森林にはどのような働きがあるの？ P6 ●
- 5 木材がみんなの暮らしに届くまで P8 ●
- 6 暮らしで使われる木材 P9 ●
- 7 しいたけを育てるサイクル P10 ●
- 8 森林を守り育てる人々 P11 ●
- 9 森林の循環利用と じゆんかんりようSDGs えすでいーじーずのつながり . . . P12 ●
- 10 私たちにできること P13 ●



もりりん

大分県
森林づくり
マスコットキャラクター



しゅみは森の中で遊ぶこと、好きな食べ物はしいたけ、将来の夢は、みんなが森を大切に持つことです。一緒におおいたの森林について学びましょう♪

1. 大分県に森林はどのくらいあるの？

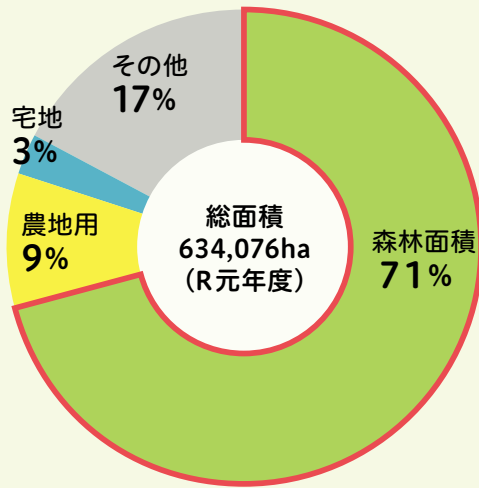


大分県の面積は約63万haです。そのうち森林の面積は約45万haで、県の面積の71%をしめています。



大分県の森林率

大分県の約**71%**は森林

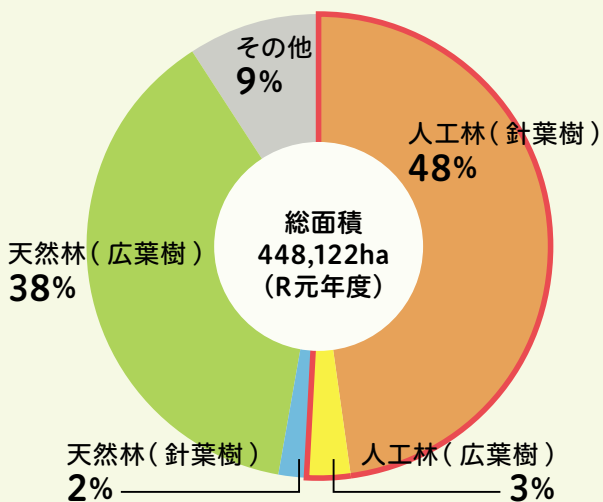


【出典】R元年度版大分県林業統計より



大分県の森林面積

面積は約**45万ha**



全国から見た大分県の森林、林業

	全国	大分県	全国順位
森林率 (%)	66	71	18
林業算出額 (億円)	4,629	196	6
スギ生産量 (万m ³)	1,274	94	3
ヒノキ生産量 (万m ³)	297	20	5
乾しいたけ生産量 (t)	2,414	948	1
マダケ生産量 (千束)	78	34	1

【出典】R元年度版大分県林業統計より

【出典】R元年度版大分県林業統計より

大分県の森林のうち、およそ半分が人の手によって育てられた「人工林」です。人工林にはスギ、ヒノキなどを中心に、クヌギなどが植えられています。また、しいたけの生産も盛んで、乾しいたけの生産量は全国1位となっています。

※ 1haは、タテ×ヨコが100m×100mの面積を表しています。

大分県の森林のようすを、動画で見てみよう

動画再生



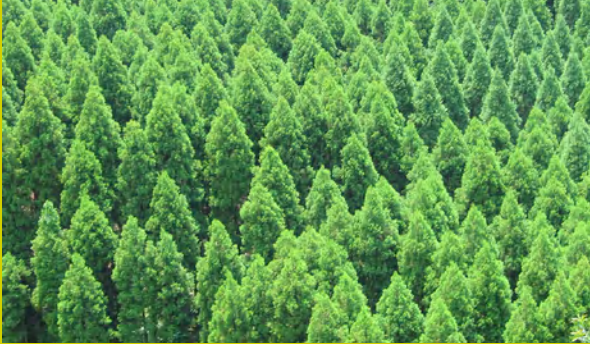


人工林と天然林について

森林には大きく分けて、人の手によって植えられた人工林と、自然に芽が出て育った天然林の2種類があります。皆さんの近くにある森林は人工林でしょうか、天然林でしょうか。それぞれの特徴を見てみましょう。

人工林

木材として使用するために、人の手によって植えられた森林。大分県の人工林は、スギやヒノキがほとんどをしめる。



天然林

自然に芽が出て育った森林。大分県の天然林には、シイやカシなど、さまざまな種類の樹木が生えている。



スギ

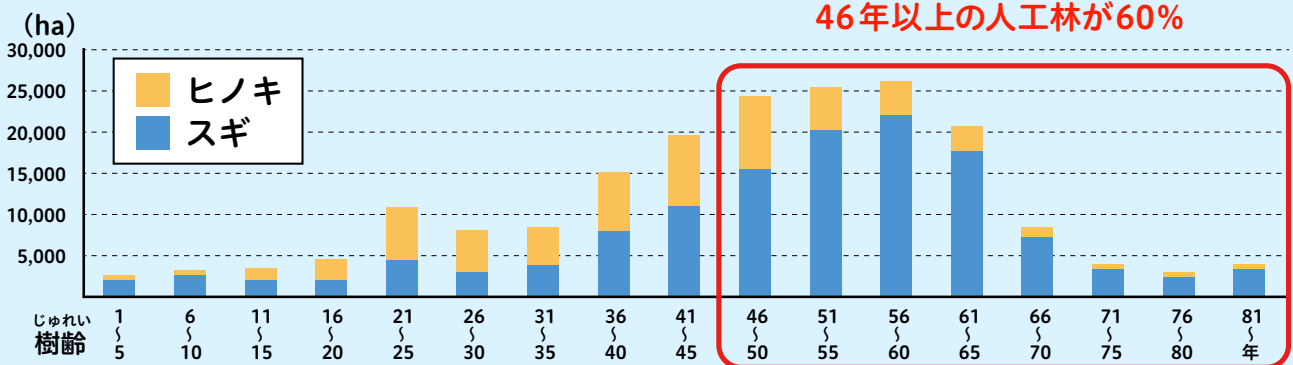


ヒノキ



カシ

大分県のスギ・ヒノキ人工林の樹齢別面積



【出典】R元年度版大分県林業統計より

日本では、戦争中や戦争後に大量の木が伐られ、その後スギやヒノキが植えられました。

これらの木が成長し、木材として利用できる大きさになった人工林が、大分県には約60%あります。

木材として使用できる樹齢の木がたくさんあるんだね！



2. 人工林を育てるサイクル (苗木づくり^{しよくさい}～植栽^{しよくさい}～下刈り)



人工林は、苗木を植えてから私たちが木材を利用できるようになるまで、何十年もの長い時間がかかります。林業で働く人々は、何世代にもわたって「植える→育てる^{しよくさい}→収穫する^{しよくさい}→利用する→植える」というサイクルを続け、森林を守り育ててきました。

苗木づくり

0
～
2
年



スギ枝の一部を切り取り、土にさして35 cm くらいまで育てます。近年、大分県ではコンテナ容器を使って苗木を育てる「コンテナ苗」づくりが増えています。

森のおシゴト図鑑①



佐伯広域森林組合

おのともこ
小野 智子さん
(佐伯市)

私がつけているのは、土を入れた容器で苗木を育てる「コンテナ苗」です。森林を育てるための大切な仕事があると知り合いから聞いて、やってみようと思って始めました。苗木の元になる穂を採ったり、土をつくったり、病気にならないように気をつけたりしなければいけないので大変ですが、苗木がちゃんと元気に育った時はとてもうれしいです。

動画再生



植栽^{しよくさい}

2
～
3
年



育てた苗木を山に植えます。植栽^{しよくさい}の時期は、あまり暑くない春や秋が多く、2 m くらいの間をあけて、手作業で1本ずつ植えていきます。

下刈り

5
～
10
年



苗木が大きくなるよう、周りの雑草を切る作業です。苗木が周囲の雑草に負けないように植栽^{しよくさい}してから5～10年程度は毎年行います。

3. 人工林を育てるサイクル (除伐～間伐～主伐)



除伐

10
～
20年



スギの場合、植栽後10年ほどすると高さが5m程度まで大きくなります。この頃には、スギの生長をじゃまする雑木が生えており、これを伐る「除伐」という作業を行います。

間伐

20
～
40年

間伐前



木が混み合っている人工林

間伐後



間伐され、下に草や木が生えてきた人工林

植栽後、20～30年たつと、木が込み合った状態になります。木がまっすぐ太く育つように「間伐」という間引く作業を行います。

間伐をすると森林の中に太陽の光が入るようになり、草や木が生え、表面の土が流れるのを防いだり、様々な動物、昆虫などのすみかになったりします。

主伐

40年
～



40～50年たつと、木材として利用できる大きさになります。最終的に収穫するために伐る作業を「主伐」といいます。主伐のあとは、また植栽をします。

森のおシゴト図鑑②



林家

長哲也さん・紗恵子さん
(日田市)

私たち親子は、約300年前から先祖代々受け継いできた山を管理しています。月に10日ほど山に入り、どんな状態かを確認したり、山のカルテのようなものをつくったりして、山が健全に育つための手伝いをするのが私たちの仕事です。山では、きれいな空気や小鳥のさえずりが心をいやしてくれます。

動画再生



山の情報をデータで管理



ぐるぐる
回ってるんだね!



植栽

育てる

主伐



しゅぼつ 主伐で活やくする機械

大分県の森林は、平成3年の大型台風により、たくさんの木が倒れるなどの大きな被害を受けました。これをきっかけに林内で作業ができる大型の機械が導入されるようになりました。

さまざまな機械を組み合わせることで、昔より安全に効率よく、木を切りたおし、山から運び出すことができるようになりました。

木を伐ったり、枝を切り落としたりする機械



ハーベスタ

木を伐りたおして、枝を切り落とし、一定の長さに切りそろえることができる機械です。

県内には、97台が導入されています。(R元年)



プロセッサ

枝を切り、一定の長さに切ることができる機械です。

県内には、68台が導入されています。(R元年)

森林から木を運び出すための機械



フォワーダ

木を積んで運ぶ運搬用機械です。せまい山道から、トラックが走ることができる広い道まで木を運びます。



●昭和初期の写真

昔の人は、「木馬きうま」と呼ばれる木のそりに丸太をつんで、人力で山から運び出していました。

命がけのとても危険な作業でした。

機械のおかげで、安全に早く作業ができるようになったんだ。



動画再生

4. 森林にはどのような働きがあるの？

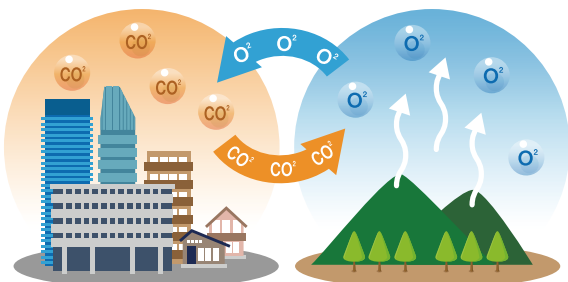


森林は、木材を生産するだけでなく、地球の温暖化を防いだり、水をたくわえたり、山くずれや洪水を防ぐなど、たくさんの大切な働きがあります。
どのような働きがあるのか、ひとつずつ見てみましょう。



1. 地球の温暖化を防ぐ

木は、二酸化炭素を吸収し、酸素を出します。森林は空気中の二酸化炭素を減らし、地球温暖化を防ぐ役割をします。



2. 水をたくわえる

森林は、「緑のダム」と言われるようにスポンジのように雨水をたくわえ、水をきれいにしながらゆっくりと河川へ流しています。



おいけゆうすいくん
男池湧水群 (由布市)



じおん たまき
慈恩の滝 (玖珠町)

3

土砂災害を防ぐ

森の土の中は、木の根があみの目のように張りめぐらされていて、森の土が流れたり、くずれたりするのを防いでくれます。



4

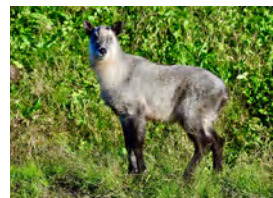
多様な動植物の生息地

森林は、植物や動物など多くの生き物のすみかとなっています。

また、貴重な動植物を守るためにもなくてはならない存在です。



アズマイチゲ



ニホンカモシカ

5

快適な生活環境をつくる

海岸にそって植えられたマツなどの海岸林は、海からの強い風や砂を防いでくれます。

また、樹木には排気ガスなどの大気中の汚染物質を吸収して空気をきれいにする働きもあります。



海岸林(国東市)

6

レクリエーションや体験の場

山登りやキャンプなどをして遊んだり、自然観察などを楽しむ場をあたえてくれます。

また、森にはリラックス効果があると言われています。



森のキャンプ場



自然観察会

7

木材やしいたけなどの生産の場

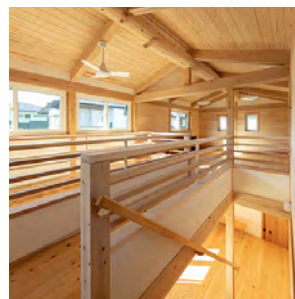
森林から生産される木材は、住宅や家具のほか、紙や燃料など様々なものに使われています。

また森林は、しいたけやきのこ、山菜などの様々な林産物も供給してくれます。

身近にどのような森林のめぐみがあるのか、探してみましょう。



山から伐り出された丸太



木造住宅



しいたけ



5. 木材がみんなの暮らしに届くまで



山で収穫された木材は、加工され、わたしたちに届くまで、様々な人が関わっています。どのような人たちが、どのような役割を果たしているのか、見てみましょう。

森のおシゴト図鑑④



新栄合板工業
やひろ たかし
八尋 崇さん
(玖珠町)

合板は、スギやヒノキの丸太を機械で薄い板にして、何枚も重ねて接着剤ではりあわせた製品です。机やいす、屋根や壁、滑り台などいろんなところで使われています。製品に問題がないかを検査するのが、私の仕事です。たくさんの方の暮らしを支えるものをつくっていると思うと、とてもやりがいを感じます。

動画再生 ▶



森林所有者

山を所有し、何十年もかけて木材となるための木を育てます。



伐採業者

森林から木を伐り出し、丸太にし、市場などに運び出します。



原木市場

丸太をせりにかけて売ります。



せりの様子

せりとは

商品を誰がいくらで買うか決める方法。買いたい人が値段を示し、最も高い値段をつけた人に売られる。

森のおシゴト図鑑③



九州木材市場
たなか しょうご
田中 昇吾さん
(日田市)

ここでは、国産のスギやヒノキの原木(丸太)を売る市場です。たくさん置いてある丸太は、毎月2回せりにかけられます。製材所の方が、買いたい木に買いたい値段をつけて、他にもっと高い値段がなければ希望の値段で買うことができます。買われた丸太は、そのあと家の柱や床、家具に使われたり、電気をつくるための材料として活用されます。

動画再生 ▶



製材市場

さまざまな形に加工された木材を、せりにかけて売ります。



問屋・小売屋

工務店やハウスメーカーなどに木材を売ります。



工務店

購入した木材を使用し、家を建てます。



6. 暮らしで使われる木材



木材は加工しやすく、軽くて丈夫であるため、昔から住宅や家具などさまざまなところに使われてきました。近年では、新しい工法を取入れた、大型の木造建築物も建てられています。みなさんの身のまわりには、どのようなものがあるでしょうか？

森のおシゴト図鑑⑤



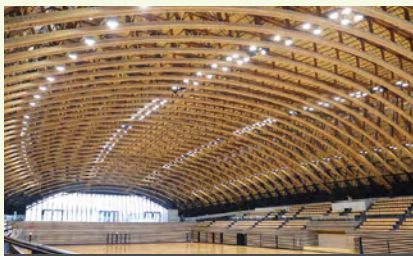
藤丸建設

あなん みね
阿南 美根さん
(大分市)

私は子どものころから大工さんに憧れていました。大工は柱などをつくって組み立て、下地と骨組みをつくり、壁、床、天井などを貼って内装をしあげたりする仕事です。最初はなにもわかりませんでした。この世界に入って勉強して仕事を覚え、今は棟梁という大工の親方になりました。自分がつくった建物が出来た時は、とてもうれしいです。

動画再生

公共施設



昭和電気武道スポーツセンター
木材を使った国内最大級のトラス構造



大分県立芸術文化短期大学
図書館や音楽ホールなどに木材を活用

学校・保育園



住宅



家具



木を暮らしで使うことのよさ

さわりごこちが良い

木材は熱を伝えにくいので、ヒヤッとしにくい

目にやさしい

木材は目に有害な紫外線を吸収する

クッションの役割をする

木材はやわらかいので、床やかべに使うことで、ぶつかってもケガをしにくい

かおりでリラックス

木材のかおりは心も体もリラックスさせてくれる



～木材利用の新たな動き～

木質バイオマス発電

かんぼう ぼっさい
間伐などで伐採した、未利用材（通常使われない木）を使って発電することができます。石油・石炭などと違い、木は植えればまた利用できる「再生可能エネルギー」の1つです。



木質バイオマス発電所（日田市）

7. しいたけを育てるサイクル



ぼく

大分県乾しいたけブランド「うまみだけ」のキャラクター



大分県が全国にほこる原木しいたけ栽培

大分県には、しいたけ栽培に利用されるクヌギがたくさん植えられています。クヌギは伐採しても、切り株からまた新しい芽が出て、クヌギ林が再生します。この特性を生かし、大分県では昔からさかんにしいたけ栽培が行われてきました。この森のめぐみは大切な収入源として、農山村で暮らす人々の生活を支えています。

ほし
乾しいたけのいいところ

- ★うま味成分がたっぷり!
- ★カルシウムの吸収を助けるビタミンDが豊富!
- ★食物繊維しょくもつせんいなど、健康を守る成分が含まれています!



ほし
乾しいたけのできあがり!



かん
乾

そう
燥



収穫したしいたけを乾燥させることで、長期間保存ができます。

ぼっ
伐

さい
採



15年くらいのクヌギの木を切り倒します。

クヌギ林



切り株から新しい芽が出て森が再生します。
(写真提供：国東半島宇佐地域世界農業遺産推進協議会)

使い終わったほだ木は分解され、山の養分になります。

しゅう
収

かく
穫



発生したしいたけは1つ1つ、手作業で収穫します。

こま
駒打ち

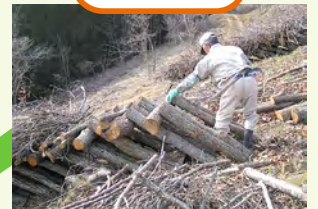


しいたけ菌きんの入ったコマをクヌギの木に打ち込みます。この木を「ほだ木」といいます。



ふせ
込

み



約1年半かけ、しいたけ菌きんがほだ木の中で伸びます。



しいたけ農家

えとう れんべい
江藤 廉平さん
(玖珠町)

森のおシゴト図鑑⑥

私は、家族でしいたけを作っています。大分県の乾しいたけブランド品である「うまみだけ」も育てています。おいしさや栄養がぎゅっとつまっていたけです。山の中で育てて収穫するしいたけ生産の仕事は、自然が好きな人に向いています。これからも、おいしいしいたけづくりを続け、山の大切さを伝えていきたいと思っています。

動画再生



大分乾しいたけブランド「うまみだけ」

8. 森林を守り育てる人々

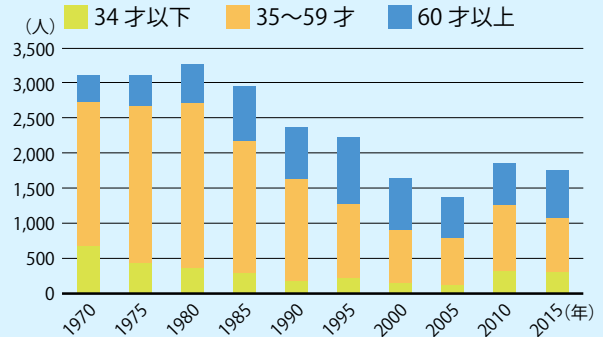


森林ではたらく人の現状

林業の作業現場は山奥や急な斜面できつい作業が多く、また木材価格が安い^{やまおく}ため、林業で働く人の数は減る傾向が続いています。

また、60歳以上が全体にしめる割合も増えており、高齢化が進んでいます。

一方で、機械化することで作業が楽になったことや、自然の中ではたらくことができることから、林業を仕事に選ぶ若い人も少しずつ増えています。



大分県の林業で働く人のうつつり変わり

※2005年から2010年の増加は、統計方法の変更によるもの。
【出典】R元年度版大分県林業統計より



林業ではたらく人を育てる取り組み

【日田林工高等学校 林業科】(日田市)

林業について専門的に学ぶことができる高校です。林業の知識だけでなく、森林の中で様々な体験をすることで、自然の豊かさや守り育てることの大切さを学んでいきます。

卒業後は、学んだことを活かして森林や林業に関わる仕事などで活躍しています。

<http://kou.oita-ed.jp/hitarinkou/>

もり
森林や林業ってめっちゃ大切なんだよ！
生命が生きるための原点が『森林』なんだよ！
もり
今、森林や林業を深く学ぶチャンスなんだ！



林業機械の研修



ぼっさい
伐採研修

【おおいた林業アカデミー】(由布市)

林業で働くことを目指す人が、約1年間、森林や林業、木材について学ぶことができます。

林業に必要な知識や、専門的な技術^{せんもんてき}を学び、林業機械などのさまざまな資格^{しかく}を取ることができます。

卒業後は、林業の仕事について活躍しています。

<https://forestry.oita.jp/>



チェーンソー実習

せんもんてき
林業を専門的に学ぶことができる学校があるんだね。



9. 森林の循環利用とSDGsのつながり

みんながこれから先ずっと、この地球でくらし続けることができるように、世界のさまざまな問題について考え、解決するために決めた目標が、「SDGs」です。これは、「持続可能な開発目標」という意味です。森林は地球温暖化を防いだり、土砂災害を防ぐなどさまざまな働きをしながら、木材など再生可能な資源も生み出します。森林を守り育て、利用することは、様々なSDGsの目標を達成することにつながるのです。

① 森林を将来にわたり大切に育てる

- ・森林が持つ役割を果たせるように適切に管理する。
- ・法律を守って伐採し、利用し、また植えるサイクルを続けていく。

② 森林空間を利用する

- ・登山、キャンプやアスレチックといったレジャーや、健康づくりのために森林を利用する。
- ・自然観察や林業体験などの学びの場として利用する。

③ 木材の生産・加工・流通

- ・機械化などで作業の負担を減らし、女性でも働きやすい環境を整える。
- ・森林を守るため、法律で決めた方法で伐採や植栽が行われた木材を流通させる。
- ・森林の情報をデータ化し、管理しやすくする。

④ 木材の利用

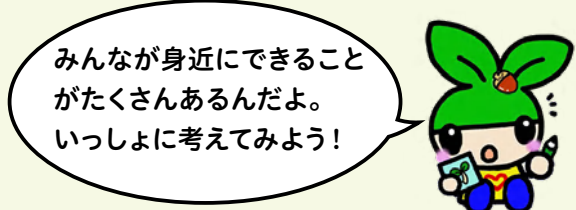
- ・木の家に住んだり木製品を使うことにより、炭素をため込む。
- ・住宅だけでなく、ビルなどの大きな建物にも木を使う。

※木材は燃やしてしまうまで炭素をため込むため、木造の建物がたくさんある都市を「第2の森林」とも呼びます。

⑤ きのこ・ジビエ等の利用

- ・森のめぐみである乾しいたげや、イノシシ・シカなど野生動物の肉を食べる。
- ・林産物を利用することで、山村で仕事をする人の生活を支えることにつながる。

「森林 × SDGs」(農林水産省) https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/genjo_kadai/SDGs_shinrin.html をもとに作成



10. 私たちにできること

これまで学んだように、森林にはさまざまな働きがあり、私たちの暮らしと深い関わりがあります。みなさんがくらす地域の森林はどんな様子でしょうか。くらしとの関わりや、自分たちにできそうなことを考えてみましょう。



地域の森林について調べる



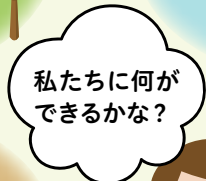
働く人の話を聞く



木製品を使う



木の家に住む



私たちに何ができるかな？



しいたけやジビエを食べる

森林についてもっと学ぼう！

【もりりん教室】（防災教室）

森林の機能について、洪水が^{こうずい}おこる様子やダムの機能などを実演する模型「もりりんランド」を使って、森林と防災の関係について楽しく学ぶことができる教室です。



模型もりりんランド



小学校で行う「もりりん教室」

問い合わせ先：大分県 各振興局

【木工教室・しいたけ教室】

本だなやイスなど、実際にのこぎりで切ったり、金づちでくぎを打って作品を作ります。

また、しいたけコマ打ちや^{しゅうかく}収穫体験ができる教室も、県下各地で開催しています。



しいたけの駒打ち



木工教室

問い合わせ先：大分県 各振興局

【みどりの少年団】

みどりの少年団とは、大分の緑を守り育てる心をはぐくむため、学校や地域で緑化活動や森づくり活動に取り組む団体です。

大分県では小学生を中心に31団体、4,120人が加入しています。



問い合わせ先：（公財）森林ネットおおいた

【森の先生派遣事業】

森林や動植物についてくわしい先生が、校庭や公園などで身近な自然や生き物の不思議について楽しく教えてください。

みなさんの学校にも森の先生をよぶことができます。



問い合わせ先：大分県森林づくりボランティア支援センター

森林・林業に関する問合せ先

東部振興局農山漁村振興部
森林管理班 林業・木材・椎茸班

国東市国東町大字安国寺 786-1
担当市町村：別府市、杵築市、国東市、姫島村、日出町
TEL.0978-72-0156

中部振興局農山漁村振興部
森林管理班 林業・木材・椎茸班

大分市府内町 3-10-1
担当市町村：大分市、臼杵市、津久見市、由布市
TEL.097-506-5749

南部振興局農山漁村振興部
森林管理班 林業・木材・椎茸班

佐伯市長島町 1-2-1
担当市町村：佐伯市
TEL.0972-22-0393

豊肥振興局農山村振興部
森林管理班 林業・木材・椎茸班

竹田市大字竹田字山手 1501-2
担当市町村：竹田市、豊後大野市
TEL.0974-63-1174

西部振興局農山村振興部
森林管理班 林業・木材・椎茸班

日田市城町 1-1-10
担当市町村：日田市、九重町、玖珠町
TEL.0973-22-2585

北部振興局農山漁村振興部
森林管理班 林業・木材・椎茸班

宇佐市大字法鏡寺 235-1
担当市町村：中津市、豊後高田市、宇佐市
TEL.0978-32-0622

大分県の森林・林業に関するホームページ



大分県庁森との共生推進室

大分県森林環境税の情報が森林ボランティア活動について情報を発信しています。

<https://www.pref.oita.jp/soshiki/16210/>



大分県森林組合連合会

森林組合の指導、人材育成などを行っています。
(各地の森林組合へのリンク含む)

<http://oita-moriren.jp/>



大分県森林づくりボランティア支援センター

森林ボランティア活動の支援や森の先生の派遣、各地のボランティア活動の情報発信などを行っています。

<http://www.o-midori.jp/>



大分県椎茸農業協同組合

大分県産乾しいたけの集荷、市場開催、販売などを行っています。

<http://osk-shiitake.or.jp/>



おおいた林業アカデミー

林業で働くことを目指す人が、森林や林業、木材について学ぶことができます。

<https://forestry.oita.jp/>



公益財団法人 森林ネットおおいた

みどりの少年団の育成、森林整備や緑化事業、県民の森の森林体験イベントを行っています。

<https://morinetoita.jp/>

林野庁ホームページ

マンガで楽しく学ぶ森林・林業

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kouhou/kouhousitu/manga.html>

デジタル副読本への
アクセスはこちら



副読本をよりよい内容にするため、
アンケートにご協力をお願いします



大分県森林環境税

大分県森林環境税は、大分県の森林を県民みんなの財産として守り育てていくことを目的に、平成18年度に導入されました。この税金を活用して、災害に強い森林づくり、県産材の利活用、森林環境教育などを支援しています。

※この副読本の作成にも、大分県森林環境税を活用しています。

QRコードは(株)デンソーウェブの登録商標です

- 発行：大分県農林水産部 森との共生推進室
〒870-8501 大分市大手町3丁目1-1
TEL:097-506-3872 FAX.097-506-1766
- 協力：大分県教育庁 義務教育課
- 令和4年(2022年)4月発行