

めざせ

森林・林業・木材 マスター

長崎県の
森林・林業・木材について
知ろう・考えよう



年 組 名前



このワークブックを 利用するみなさんへ

昔のわたしたちの生活は、木と深いつながりがありました。

お米をたくのもお風呂を温めるのも木を燃やした熱を使っていたのですが、今は電気のでスイッチ一つでできるようになり、昔に比べて便利で豊かになりました。外国から安い木材を買うことで、家や家具なども安く作ることができるようになっています。

そのかわりに、日本の森林から木が切られなくなり、森の手入れもされなくなってきています。手入れされない森林は、木も大きく育たず、森林が持っているわたしたちの生活を守るための色々な役割が十分に果たせていません。

この森林を守り、きちんと手入れしていくために、どのような取り組みをしているのか、わたしたちの生活の中でどのようなことができるのかを考えてもらうように、このワークブックをつくりました。

「資料編」は、切り取ってノートにのりではったり、まとめの新聞に使ったりしてください。

長崎県木育関係外部検討委員会

もくじ

長崎県の森林を調べてみよう	3
森林の役割ってなんだろう？	5
植える・育てる・使う 森林サイクル	7
長崎県の人工林を調べてみよう	9
人工林でのお仕事	11
身のまわりにある木材を調べてみよう	13
木材にはどんな特長があるの？	15
もっと知ろう！ 森林のこと 木材のこと	17
森林のために何ができるか考えてみよう	19
資料編	20

いっしょに
森を歩いて
みよう



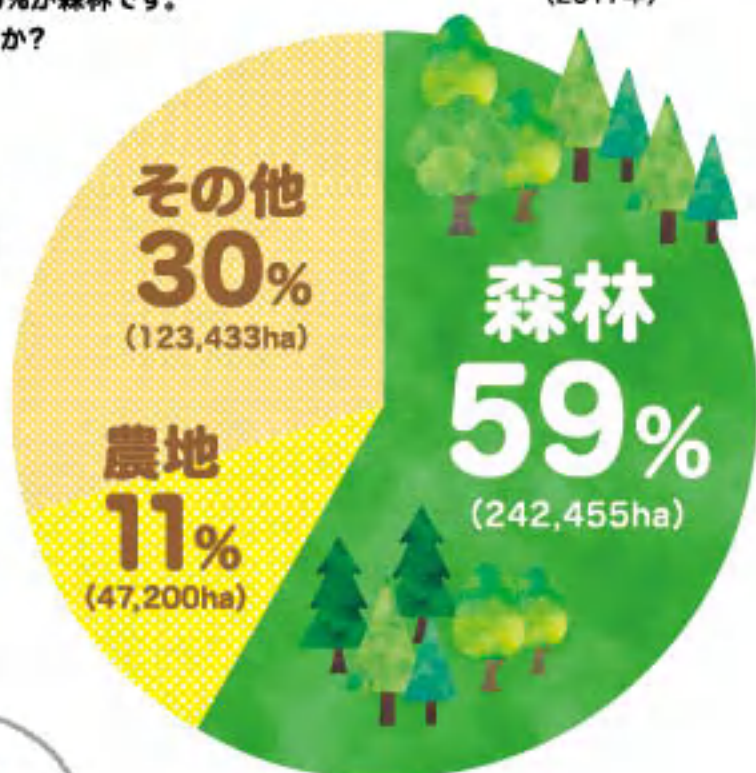
長崎県の森林を調べてみよう

長崎県の森林ってどのぐらいの広さがあるの？

わたしたちの身の周りにはたくさんの森林があります。
長崎県全体の面積のうち、約59%が森林です。
長崎県の森林は広いと思いますか？
せまいと思いますか？

長崎県の
土地利用の
割合

総面積：413,088ha
(2017年)



すご〜い!!
長崎県は
半分以上が
森林なんだ

森林面積の
世界での平均は
30%なんだよ

※1ha(ヘクタール)=100m×100m
ビッグNスタジアムは約1.3ha
長崎県の森林はビッグNスタジアムの約186,503倍分

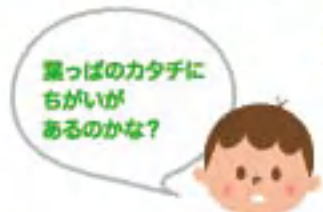
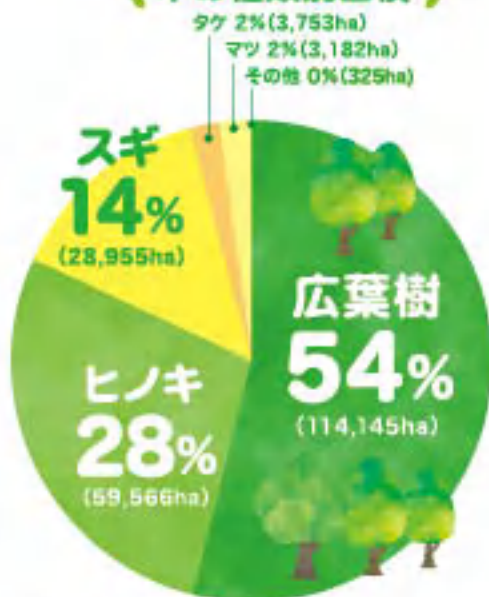
 思ったことを書きましょう。

どんな種類の木があるの？

長崎県の森林には、いろんな種類の木があります。
クヌギやシイ・カシ(どんぐりができる木)などの
広葉樹や、スギやヒノキなどの針葉樹が多いです。



長崎県の 木の種類別面積



わかったことを書きましょう。

※県・市町・個人有林を含む
※小数第一位以下は表示していません。

森林にはどんな生き物がいるの？

長崎県の森林にはたくさんの生き物がいます。
下の写真が何の生き物か、写真と名前を線でむすんでみよう。



ツシマヤマネコ



イノシシ



タヌキ

森林の役割って なんだろう？

森林は、自然や わたしたちの 暮らしを守っています

森林には、自然やわたしたちの暮らしを守るいろいろな役割があります。

木の葉っぱには空気をきれいにしたり、夏の気温を下げてくれる、クーラーの役割があります。

また、木がたくさん集まると大きな音を防いでくれる役割などもあります。



思ったことを書きましょう。

森林は水をたくわえ きれいにします

森林は、ふった雨をたくわえ、川や海へ流れる水の量を調整する役割があります。水の量を調整する役割のおかげで、水が一気に川や海に流れることなく、時間をかけて流れ、洪水や水不足を防いでいます。

雨水が森林の土を通ると、雨水はきれいな水になります。

ミネラル成分などがバランス良く水にとけ出すことにより、森林はおいしい水を作り出すと考えられます。



水をたくわえ、
きれいにする

山が崩れたり、
土が流れ出るのを防ぐ

川・海の
生き物を育む



森林は 地球温暖化を防ぎます

森は、地球温暖化の原因となる二酸化炭素を吸収し、炭素を木の中にとじこめ、酸素を出しながら成長します。

成長した木は切って加工された後も、炭素をとじこめたまま建物や家具などに使われます。このような役割を持つ木を生活の中で使うことは、街の中や室内に森林をつくることと同じになり、地球温暖化防止につながります。

二酸化炭素を吸って
酸素をつくる

生き物の
住みかとなる

木材などを
生産する

思ったことを書きましょう。



おはなし

森は海の恋人？

長崎県漁業協同組合連合会
川尻さん



長崎県は半島や島が多く、漁業がとてもさかんです。
実は長崎県の海でたくさん魚が獲れるのは、森のおかげなのです。
森の中にある落ち葉や枝が土になり、森の栄養になります。その栄養が雨などによって森から川へ、川から海へ流れ、魚や貝などが大きく育つ栄養となります。そのため、「森は海の恋人」とよばれ、海を守るために森を育てる活動が日本各地で行われています。

植える・育てる・使う 森林サイクル

「植える・育てる・使う」を
くり返すことで
森林が元気になります

人が植えて育てている森林を「人工林」といいます。

人工林は「植える、育てる、使う」をくり返し行い、適切に手入れをすることで、まっすぐで太い木が育ち、健康な森林になっていきます。

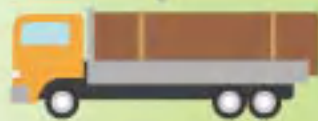
この森林のサイクルは、森林を健康な状態に保ち、まっすぐで太い木を育てるために、とても重要です。

 思ったことを書きましょう。

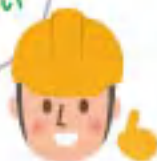
加工したあと
家庭やオフィス、地域へ



伐採した木材は
いろいろなものに
加工されるよ



一本の木が
利用できるまでに
育つには50年ぐらい
かかるんだ



0~10年

下草刈り



植える

植林



搬出



えんご
枝打ち

育てる

かんぱつ
間伐した
木材は、紙や
家具など、いろいろの
ものに利用されます

かんぱつ
間伐

10~20年

健康な森の
サイクル

木が育ったら、
新しく植えるために
むき
伐採して使うことも
大切なんだよ

むき
伐採

使う

20~50年

長崎県の人工林を調べてみよう

人工林・天然林^{てんねんりん}ってなに？

人工林



天然林



森林は人工林と天然林に分けられます。人が植えて育てている森林を「人工林」、自然にできた森林を「天然林」といいます。

どんなところがちがうか写真を見て考えてみましょう。



考えたことを書きましょう。

長崎県に人工林はどのぐらいあるの？

長崎県は、人工林が45%、天然林が55%です。人の手で植えて育てている人工林は、県内の森林の約半分です。なぜ人工林がこんなに多いと思いますか？



思ったことを書きましょう。



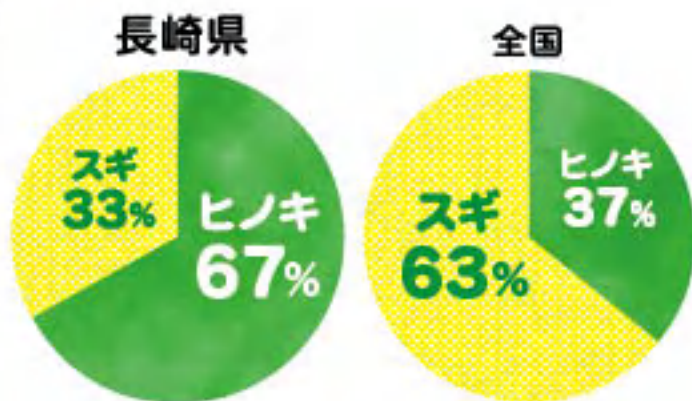
長崎県の人工林と天然林の面積の割合(2017年)

人工林には、どんな種類の木が植えられているの？

長崎県の人工林に植えられている木の種類は、おもにヒノキとスギです。

グラフを見て長崎県と全国でどのような違いがあるか考えましょう。

 考えたことを書きましょう。



人工林に植えられている木の種類(2017年)

どうして長崎県の人工林にはヒノキが多いの？

上のグラフからもわかるように、長崎県は全国と比べて、ヒノキが植えられている面積が多くなっています。長崎県は坂になっている土地が多いため、このような土地でもいろんな方向にたくさん根をのばして成長することができるヒノキが多く植えられているのです。

長崎は、九州の中でも質の良いヒノキの産地として注目され、県内外に「長崎ひのき」としてアピールしています。

ヒノキはやわらかくて加工しやすい、じょうぶ、くさりにくいことから、木製品や建物の材料として広く使われています。

 思ったことを書きましょう。



「対馬ひのき」のマーク

ヒノキは特有の香りがあり、シロアリをよせつけない、気分を落ち着かせるなどの効果もあるんだよ



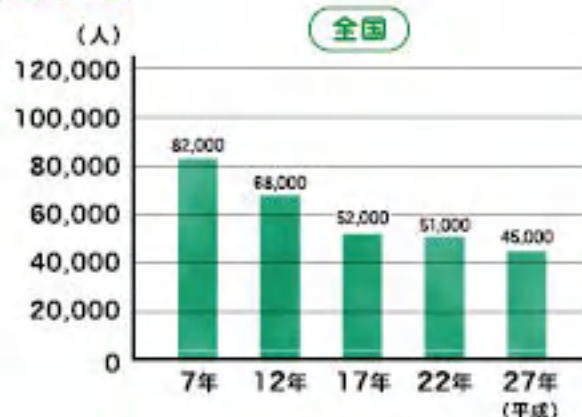
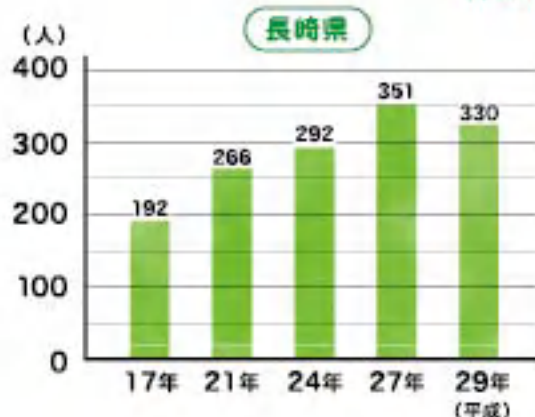
人工林でのお仕事

長崎県の 人工林で働く人は どれぐらいいるの？

人工林の手入れや木の伐採などを行う仕事を“林業”といいます。林業で働く人は、昔と比べてどうなっているでしょうか。日本全国と長崎県では、どうでしょうか。

 思ったことを書きましょう。

林業で働く人の数



おはなし

元気な森は みなさんの生活も守る

長崎北部森林組合
米村さん



わたしたちは木を育てて、それを売る、林業を仕事にしています。

森にはわたしたちの生活や自然を守ってくれる、たくさんのはたらきがあるのですが、間伐などの森の手入れをきちんとしないと、その力を十分にだせなくなります。

この仕事は山のきつい坂道で大きな木を切ったり、運んだりするので、少しでも気をゆるめると大けがにつながる、大変な仕事です。でも、森を整備することで、皆さんの生活を守るお仕事なので、やりがいをもって取り組んでいます。

最近では、色々な機械を使ったり、安全確にんをきちんと行って、けががないように森の手入れをしています。また、いろいろなところで林業の仕事の内容についての説明会などを開いて、少しでも林業ではたらく人を増やすために工夫しています。

人工林では、こんなお仕事をします



① 植林

苗木を一本一本植え付ける作業です。おもに苗木の根が活動を始める春に行われます。



② 下草刈り

苗木のまわりの雑草を取りのぞく作業です。木を大きく育てるためには欠かせません。



③ 枝打ち

節がなく、質の高い木材を生産するため、不要な枝を切り落とします。



④ 間伐

木が太く育つように、間引きをして太陽の光を森林のすみずみまでいきわたらせるための作業です。



⑤ 伐採(主伐)

住宅や家具など、木材として使えるようになった木を、切りたおす作業です。主伐ともいいます。



⑥ 集材・搬出

間伐や伐採した木を、一カ所に集めます。運びやすい大きさに切った木をトラックなどで運びます。

森林では機械も活やくします

長崎県の森林は、他の県と比べて、しゃ面が多いので林業を行う上で大変きびしい環境です。しかし、最近では色々な機械を使って早く安全に作業を行い、働く人の苦勞を減らしています。

右の写真は、枝払い、玉切、集積の作業が連続してできる「プロセッサ」という機械です。

- ※玉切=運びやすい大きさに木を細かく切ること
- ※集積=玉切した丸太を長さをそろえ、積み重ねること



間伐されなかった森林

間伐などの手入れがされなかった森林は、太陽の光がきちんととどかず、木の一本一本が太く育つことができません。



間伐前



間伐後

身のまわりにある 木材を調べてみよう

身近なところに長崎県の 木材が使われています

わたしたちの身のまわりには、食器やおもちゃ、つくえ、
いす、家具や家などたくさんの木材が使われています。
学校や家の中でどのような木製品があるのかさがしてみましょ。



長崎ランタンフェスティバルのいす



長崎県庁の施設



花だんやプランター



図書館の本だな

長崎県では、公民館や学校、トイレなどを木で作る取り組みを行っています。

最近では山を元気にするために間伐を行い、その木を使ってイスや図書館の本立て、テーブルなどを作り、小中学校へおくる取り組みなども行っています。

これらのイスはランタンフェスティバルなど県内のイベントでも使用されています。

 身近にある木製品を書いてみましょう。

長崎県の木材は 世界でも使われています

長崎県は、海の玄関口として古くから中国や韓国などと、品物の交換や売買を行ってきました。

今でも、その歴史や海に面している特徴を生かして、中国や韓国などにヒノキやスギなどの木材を輸出しています。長崎のヒノキは、海外でも高い評価を受けています。

 わかったことを書きましょう。

手入れが
いきとどいた森林の
木材は品質が
いいんだね



おはなし

木材を上手使えば 森も元気になります

わたしたちは木を材料にタンスなどの家具や、しょうじ・ふすまなどを作る仕事をしています。

家具などを作る材料は外国の木が多いですが、最近では日本の木材を使った家具や、間伐したときに出る木材(間伐材)を使った家具も多く作っています。間伐材をきちんと使ってあげることで、さらに山の手入れが進むので、わたしたちも間伐材のいいところを生かしながら家具作りを行っています。



諫早市
小島工作所
山口さん

木材にはどんな 特長があるの？

木材にはいろいろな特長とくちょうがあります

木材は昔から人々の生活に欠かせないものでした。木材を使った家や家具、おもちゃや楽器など、今でもいろいろなところに木材は使われています。

木材にはいろいろな特長があります。どのような特長があるのか、木材の使われ方から見てみましょう。

特長1

**熱が
伝わりにくい**



食器・スプーンなど

木材は鉄やプラスチックに比べて、熱が伝わりにくい特長があります。

木の器に熱いスープなどを入れても、熱さを感じにくいのは、こういった特長があるからです。

特長2

**水をすったり
はいたりする**



家の柱など

木材は水をすったりはいたりする特長があります。

空気中の水分が多いときは吸収し、少ないときには放出して、適度な湿度をたもつ働きをしています。木の家の住み心地の良さは、この特長があるからだと言われています。

特長3

**音を
やわらげる**



楽器など

木材は、音を適度に吸収し、やわらかく伝える特長があり、たいこやギターなど、いろいろな楽器に使われています。

コンサートホールなどに木材が使われているのは、この特長を活かして、音をきれいにひびかせることができるからです。



ほかにどんな特長があるか調べてみましょう。

木の種類によって 使われ方は さまざまです

木材は、木の種類によって、使われ方もちがいます。

スギやヒノキといった針葉樹は、真っすぐ成長するため、たてに真っすぐな木材を切り出しやすく、家を建てる材料として多く使われています。軽くてやわらかいため、加工しやすい、くさりにくいなどの特長もその理由のひとつです。

歴史の古くからある建物は木で作られているものが多く、奈良県にある法隆寺は世界で最も古い、木で作られた建物で、今から1,300～1,400年前に主にヒノキを使って建てられています。

シイやカシなどの広葉樹は、枝を横にのばして成長するため、真っすぐな幹が少ないですが、大きく育てば建物の柱などにも使うことができます。また、重くてかたいものが多く、きずがつきにくいので、家具や工芸品などにも使われます。



奈良県 法隆寺

 わかったことを書きましょう。

こんなところにも 木材は利用 されています

● 間伐材の利用

木が太く育つように間伐を行い、切り出した木を「間伐材」と言い、間伐材は、いろいろなかたちで使われています。家具や食器、紙など酒類はさまざまで、長崎県では、木の名刺、看板ネームプレートなどにも使われています。

● 木質バイオマス

間伐材や製材工場等で残ってしまった木材、家を解体した時などに発生した木材などを、発電や暖房などに利用する動きが広がっています。

長崎県松浦市の火力発電所では石炭などといっしょに木材を燃やすなどの取り組みを行っています。

※バイオマスとは、エネルギーのみならずとして利用できる、再生可能な生物の資源を言います。例えば、木くず、紙、生ゴミ、海藻などがあります。間伐材や木を加工するときに出るきくずなどを、細かくくだいたり粉にしたりして、発電や暖房の燃料として利用する動きが広がっています。



木をこまかくくだいた「おがこ」

もっと知ろう！ 森林のこと 木材のこと

楽しみながら自然を学ぼう

ながさき県民の森

長崎県長崎市に「ながさき県民の森」という、森林公園があります。園内には382ha(3.82km²)もの森林があり、そのうち人工林は30%、天然林が70%となっています。

人工林はヒノキ、スギ、マツ、天然林ではシイやカシなどの広葉樹が多くあります。施設内には森林や木に関するゲームやジオラマなどがあり、森林のはたらきや林業の歴史などを楽しく学習できます。



森や動物のジオラマ



林業の歴史や森について学ぶブース



ながさき県民の森
田中さん

おはなし

森の楽しさを ぜひ体験してください

森林にはわたしたちの生活や動植物を守り、育てるはたらきがあります。

例えば、木の実やキノコなどの食べ物を作ったり、鳥や小さな生き物のすみかになります。また、木を切って木材にすると、わたしたちの家を作る材料になります。ながさき県民の森では、森林にみなさんを楽しませるはたらきがあることを知ってもらい、少しでも森林を身近に感じてもらえるように森林散策や沢遊び、木工教室などいろんなイベントを考えて行っています。

また、みなさんが安全に森林で遊べるよう、あぶない場所がないかのチェックや、歩道の草刈りなどの手入れを行っています。



ボルダリング



キノコ観察イベント

森林のために 何ができるか考えてみよう

森林にはたくさんの役割がありますが、手入れがきちんとされていない森林は、この役割を十分にはたすことができません。

今、日本には十分に手入れが行われていない森林がたくさんあります。

こういった森林の手入れをして、元気な森林を増やしていく必要があります。そのためにも、(特に人工林では)「植える、育てる、使う」の森林のサイクルをくり返し、続けていくことがとても大切です。

日本の人工林には今、使える大きさになった木がどんどん増えています。その木を伐採することで、新たに植林をすることができ、新しい森林ができます。切った木をたくさん使うことで、いろんな場所に森林を増やしていくことができます。

森林のサイクルをくり返すことは、新しい森林をつくり、生活の中に森林を増やしていくことになり、私たちの環境を守ることもつながります。



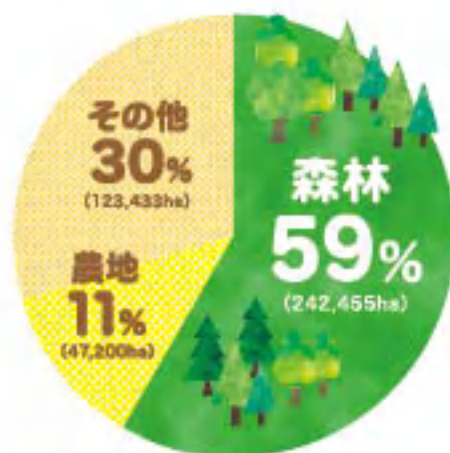
森林を元気にするために、できることを考えてみましょう。

資料編

必要な部分を切り取り線にそって切り取って
ノートなどにはりつけて使いましょう

長崎県の土地利用の割合

総面積:413,088ha(2017年)



長崎県の木の種類別面積



ツシマヤマネコ



タヌキ



イノシシ



人が手入れをした森林



自然のままの森林

長崎県の天然林と人工林の面積の割合(2017年)



「対馬ひのき」のマーク



人工林に植えられている木の種類(2017年)

長崎県

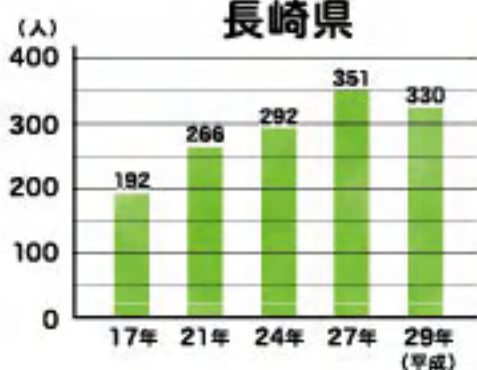


全国

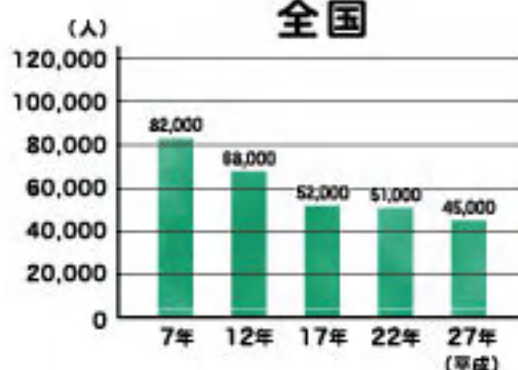


林業で働く人の数

長崎県



全国





長崎ランタンフェスティバルのいす



長崎県庁の施設



図書館の本だな



花だんやプランター



特長1

熱が
伝わりにくい



食器・スプーンなど

特長2

水をすったり
はいたりする



家の柱など

特長3

音を
やわらげる



楽器など

関係機関の皆様へ

2017年11月に第1回木育関係外部検討委員会が開催されてから、早いもので2年11ヶ月が経ちました。委員会では、長崎県で木育をどのように推進するかについて、広く浅く・狭く深くの両面から検討を重ね、その第1歩として、小学校5年生の社会科での使用を第1に、社会教育の場や家庭学習での活用も想定したワークブックを作成することとなりました。「せっかく作るのであれば、学校現場で使ってもらえるものを」と常に考え、知恵を絞り、内容を工夫し、試行授業を通して改善を加えるなど、紆余曲折を経てついに完成に至りました。

木育は、まず木材や森林に触れ、親しむことを通して豊かな感性を育むこと、次に木材や森林の現状、材料としての木材の特徴や利用の意義、森林の価値などを環境的、経済的、文化的・社会的な視点から正しく理解することを通して、子どもから大人までがそれぞれの立場で木材・森林との関わりを客観的に考え、その結果として木材・森林を活かすことのできる人を育てる教育活動である、と私は考えています。今回作成したワークブックを活用することで、長崎県の木材や森林について知り、興味を持って欲しいと思います。加えて、長崎県の木材や森林と自分の生活との関わりを考えるきっかけになることを期待しています。

最後になりましたが、ワークブックの作成に当たり、多くの皆様にご協力頂きました。感謝申し上げます。

長崎県木育関係外部検討委員会 委員長
 広島大学大学院准教授
 木村 彰孝

監 修：長崎県 木育関係外部検討委員会

委員長 広島大学大学院 准教授 木村 彰孝
 副委員長 長崎総合科学大学 准教授 繁宮 悠介
 委員 国立諫早青少年自然の家 主任企画指導専門職 渡部 孝一
 金比良小学校 教諭 福田 貴和子
 相浦西小学校大崎分校 教諭 佐藤 友昭

編 集：長崎県森林ボランティア支援センター
 TEL 095-895-8655 FAX 095-895-8656
 発 行：長崎県農林部 林政課
 TEL 095-895-8655 FAX 095-895-2596

発行日：令和2年10月