

人と森が仲良くなって、すてきな未来につながってゆく。

mamori

マモリ

No. 16
Autumn 2014

付録

おやこ、ともだちで楽しむmamoriかるた8
森のごちそう！ 里山の山菜（秋春編）

家族で楽しめる高知・山の施設&クーポン

みどりのマモリレポート

森からの贈り物

特集

もりたび4山ではたらく機械たち

山ではたらく機械たち大集合！

林業の機械化には「愛」がありました。

高知の山をまもる道具。



ご自由にお持ちください。

「mamori」は、木と人の共生、木の文化、森林環境税を活用した事業を伝える冊子です。

森林率84%という全国一の森林県である高知県は、森林環境税を活用して、将来を担う子ども達への森林環境教育や「こち山の日」(11月11日)を中心に行われる県民の主体的な活動の支援、間伐をはじめとする森林環境の保全等を推進しています。「mamori」は県民の皆さんとともに高知の山の未来を守ることを目指しています。

高知県森林総合センター(香美市)



マユミ(檀・真弓)

分類:ニシキギ科

山野に生える落葉低木です。2枚の葉が向かいあってつき、初夏に花びら4つの緑白色の花を開きます。雌雄異株で、実がつくのは雌株です。マユミという名前は、この木材で古来より弓が作られていたことからきています。



ミツバウツギ(三葉空木)

分類:ミツバウツギ科

山地の樹下に生える落葉小低木です。葉は向かいあってつき、3枚で1組の葉(3出複葉)になっています。初夏の枝先には、円錐状に集まった白い花(集散花序)が見られます。茎はウツギと同じく中空になっています。



ヤマボウシ(山法師)

分類:ミズキ科

山野に生える落葉高木で、花が美しいために、公園などに広く利用されています。4枚の大きな花びらのようにみえるのは、総苞片(そうぼうぺん)といって中に小さくかたまっている咲く小さい花のかたまりを保護するものです。



フジ・ヤマフジ(藤・山藤)

分類:マメ科

山野に生えたり、観賞用に庭園などに植えられるつる性の落葉低木で、幹は長く伸び、枝分かれます。フジのつるは右巻、ヤマフジは左巻で、他の物に巻きつきます。春先に青紫色(ときには白色もある)の蝶形の花を多数たれ下げます。

付録

おやこ、ともだちで楽しむ
mamoriかるた8

森のごちそう！
里山の山菜

牧野植物園・秋から冬の催し

- 五台山花繪巻 五ノ巻・秋 開催中～11月25日(火)
- 植物からの贈りものシリーズ第6回 天然ゴムのできるまで 開催中～2015年2月8日(日)
- 寒蘭展 11月21日(金)～23日(日・祝)

執筆・監修 高知県立牧野植物園



ハナイカダ(花筏)

分類:ミズキ科

山地の木かげに生える雌雄異株の落葉低木で、高さは1.5m前後です。初夏の頃、葉の上面の中央に淡い緑色の花を1～5個つけます。秋には、緑色の果実が約1cmの球形となり黒く熟します。



トチノキ(栃の木)

分類:トチノキ科

山地に生える落葉高木で、周囲2m、高さ30m以上になる大木。街路樹などにも利用されます。対生についている大きな葉は、手のひらのような掌状複葉で、小葉は5～7個あります。小葉のうち中央のものは、長さ30cm、幅12cmにもなります。



ツルアジサイ(蔓紫陽花)

分類:ユキノシタ科

山地に生える落葉性のつる植物で、木の幹や岩をよじ登りながら20mほどにまで伸びます。対生の葉は卵形で、ふちにはするどい鋸歯があります。7月頃、枝の端に小さな白い花をたくさんつけ(集散花序)、周辺に3～4個の大きな装飾花を咲かせます。



タカノヅメ(鷹の爪)

分類:ウコギ科

山地に生える日本特産種の落葉小高木で、高さが3～5mぐらいですが、時には10mにもなることがあります。枝の先端部に集まってつく葉は、3つの小葉からなる複葉です。材が白くてやわらかいため、別名イモノキともいいます。



① ハーベスタ

これ1台で、木を伐り倒し、枝をのけて、一定の長さに切るという作業をすべてこなします。人がやると、重労働で時間がかかり大変危険ですが、この機械はあっという間にやっつけられます。

② プロセッサ

倒れた木をつかみ、枝をのけて、一定の長さに切ります。また、数本の丸太をいっぺんにつかむことが出来るので、造材作業の他に丸太の仕分けやトラックへの積み込みなどもこなします。



2 造材
集めた木を丸太にします



1 集材

伐り倒した木を集めます

① タワーヤーダ (タワー付集材機)
約10mの高さまでタワーが伸び、空中に木を吊り上げて移動させるので、300mから400m離れた所からでも集材ができます。操作の多くはリモコンによって行われ、走行や停止などが自動化されています。また、過負荷がかかった時に自動停止するなど、安全性にも優れています。



② スイングヤーダ (旋回ブーム式タワー付集材機)
70mから150m離れた所から集材ができます。タワーヤーダより設置・撤去・移動が簡単にできます。通常はプロセッサと一緒に作業をします。

3 運材
丸太を山から運び出します



① フォワーダ
一定の長さに切った丸太を荷台に積み込み、運ぶ機械です。作業道に多少のデコボコやぬかるみがあっても、安定した走行ができます。3トンから7トンもの丸太を一度に運ぶことができます。

高性能林業機械ってなあに？
チェーンソーや刈払い機など従来の機械より安全に、効率よく作業ができる大型の機械です。

山ではたらく
機械たち大集合！

もりたび
4

山ではたらく
機械たち



高性能林業機械を使ってどんな作業をするの？
60年生の杉の木は1本が1トンぐらいの重さです。それらの木を山から伐り出す時は、まず木を伐り倒し(伐採)、倒した木を作業道まで運び(集材)、枝をのけて、一定の長さに切り丸太にして(造材)、それをトラック等が入る広い場所へ運び出します(運材)。



どのくらい大きいの？

林業の機械化には「愛」がありました。



かぞくみんなです。

木を育てる、伐るなどの林業の作業は、主に森林の持ち主が集まってつくられる森林組合や民間の事業者が担っています。その中でも、最先端の機械を導入して森林整備に取り組んでいる香美森林組合を紹介します。命が守られているという実感。

香美森林組合は2010年、物部森林組合と共に「森林・林業再生ブランド実践事業（林野庁）」に応募し、全国5地区のうちの1つに選ばれました。この事業によりオーストリア製のタワーヤーダという先進林業機械を導入し、作業効率を上げることができました。また機械を導入することは、現場で働く技術員の負担を軽くし、事故・怪我を防ぐというメリットがあります。同組合の森本正延さんに話を聞きました。

「2010年にモデル事業の指定を受け、林業先進国のドイツ、オーストリアから森林官（フォレスト・マスター・森のスペシャリスト）であり国家公務員）を招きアドバイザーを受けました。また、職員たちも欧州へ現地研修に行き、作業道のプランニングの仕方や、タワーヤーダなどの機械による作業効率化の手法、機械の操作方法を学ぶことができました。

タワーヤーダは、これまで使ってきたスイングヤーダに比べ、木を運び出す距離を大幅に延長できます。また、設置時間を短縮できること、地形による制約が少なく適用範囲が広いことなど、多くのメリットがあります。自動運転機能が充実しているので、作業効率が上がって人員を削減できるうえ、安全向上のためのさまざまな工夫があり、現場技術員も安全に作業ができます。4本のワイヤーによりタワーをしっかりと固定していますので、特に転倒事故が少なく、命が守られているという実感があります。」

新しい技術を創っていく気概。

高性能林業機械を操る作業チームのリーダー植田さん。「私はいつも現場技術員たちの肉体的、精神的な負担を少しでも軽くできるようにと考えながら仕事をしています。新しい林業機械は設置・撤収時間が短く、作業性能が高いので、全体的にスピードがあげられましたね。ただ、実際に使ってみると、作業現場の状態はそれぞれ違うので、先進機械と従来の機械を組み合わせて、工夫しながら作業しています。だから日々勉強です。新しい機械が入った分だけ、新しい技術を創っていくという感じですよ。」

香美森林組合は、先進林業国の高性能機械を導入することで、作業効率をあげ、より安全に職員や技術員が作業できるように対策をすすめています。その努力の積み重ねからは、現場で働く技術員への愛が伝わってきます。各地から視察が相次いでいるのもうなずきました。



スイングヤーダ（奥）とハバスタ（手前）を組み合わせて、効率の良い作業システムを構築しています。



オペレーターがタワーヤーダから離れて操作ができます。また、過負荷がかかった時に自動停止する装置や、オートヨーカー（ラジコン式自動荷外しフック）を併用することで安全な荷外しが可能になるなど、安全作業への配慮がされています。



1986年から香美森林組合で勤務する森本正延さん。2001年にフィンランド、スウェーデンに研修に行き、機械の性能の違いに衝撃を受けたといいます。

取材日はあいにくの雨。研修で皆を引っ張る植田記行さん。（右から2人目）

香美森林組合

香美市香北町美良布1100
TEL.0887・59・2004
<http://kami-shinrin.jp/>





おともだち。

高知の山を まもる道具。

山のしごとをするひとが
身につけている道具。
どんなときにどんな道具を
使うのでしょうか。
さあ、マモルと一緒に
考えてみましょう。

山の道具って
どんなものがあるの？

山のしごとには、木をきり倒したり、苗のまわりの草刈りをしたりと、いろいろな作業があります。そして、木をきり倒す時にはチェーンソー、草を刈る時には鎌を使うように、その作業に向いている道具があります。山へいったん入ると、しごとが終わるまで戻れないのでいろいろな物を持ち運ばなくてはなりません。また、山の中ではキケンなことがたくさんあるので、安全にしごとができるよう道具や服を装備しています。いろいろな道具たちのおかげで、はたらく人と山は守られているのです。

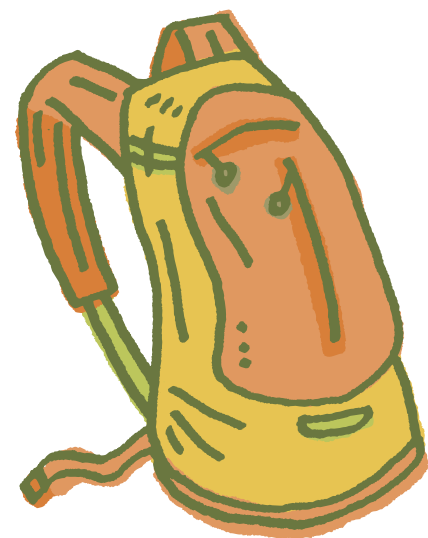
山にはたくさんの生き物がいて、そのなかには強い毒をもっているスズメバチやマムシもいるんだ。だから、一年中はだを出さないような服を着て、毒をもった生き物から身をまもることが大切なんだよ。



マモルン

リュックサック

チェーンソーの燃料や小さな工具、それにお弁当や飲み水などをいれます。背負うことで両手が自由に使えます。



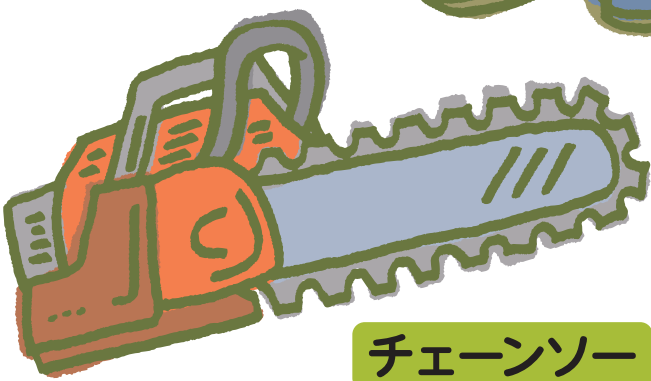
ヘルメット

枝や飛んでくるきりくずから大切な頭をまもるために、山にいるあいだ、ずっとかぶっています。



地下足袋

長靴と同じように、スパイクつきのものがあります。足首にぴったりつけることで踏ん張りがききます。



チェーンソー

ことばのかんしゅう／高知こどもの図書館、ふるかわかよこ館長

山のしごとの代表的な道具で、エンジンのパワーで、大きな木でも楽に早く切れます。とても便利ですが、ケガをしないように、前もって使い方を学ぶことが大切です。



これ以外にもいろいろな道具があるんだよ。



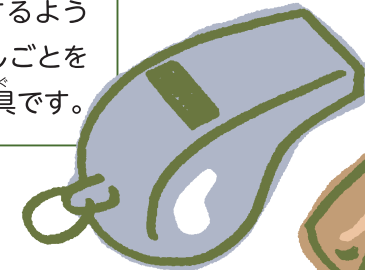
ケガをふせぐ工夫もいっぱいあるんだね。



山の道具って、こんなにいろいろあるんだ！

木を切り倒す時などに吹いて周りの人に注意するように知らせます。安全にしごとをするための大切な道具です。

呼び子



鋸

木の枝を切り落とす時などに使います。特に鉋では切りにくい太い枝や幹は鋸で切ります。



脚絆

地下足袋の上につけて、砂や石が入ってくるのを防いだり、足の疲れを少なくしたりします。



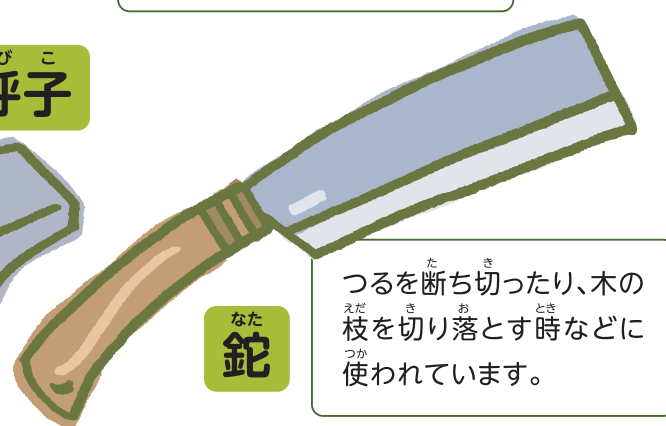
鎌

主に草刈りで活躍します。柄が長い下刈り鎌は、立ったまま草を刈ることができます。



鉋

つるを断ち切ったり、木の枝を切り落とす時などに使われています。



長靴

とても丈夫に作られていて、裏にすべり止めのスパイクがついているものもあります。





これ、何だろう？

このまるい小さな木の実は、あきになると赤くなって食べられるようになるよ。あまい味なので、そのままでも食べられるけれど、ジャムを作ったり、お酒のざいりょうになったりしているんだ。



これ、何だろう？

この木は、はるからなつのはじめに出てくる、あたらしい芽を食べることができるよ。しろくて小さな花が咲くころまでにとったものがおいしいよ。テンプラやおひたし、あえものなどに広く使われているんだ。



これ、何だろう？

はるになって、えだの先に出てきたわかい芽は食べることができるよ。これもテンプラやおひたし、あえもので食べられているね。この木のえだはおれずによく曲がるので、むかしから弓を作るのに使われていたんだ。



これ、何だろう？

この木の花や実は、はっぱの上につくんだ。これはとってもめずらしいので、木のなまえのもとになっているんだ。はるからなつのはじめに、えだの先に出てきたわかい芽が、おひたしやあえもの、テンプラにして食べられているよ。



おやこ、ともだちで楽しむ mamori かるた8
森のごちそう！
里山の山菜

あきからはるにかけて、高知のあちこちで見かける若芽や木の葉。いろんなカタチや色の花や葉っぱ、木を見てさがしてみよう。うらにはこたえとくちょうが書いてあるよ。



これ、何だろう？

この木のなかまは、きれいな花を見て、たのしむことがおおいので、食べられることを知らない人もいよ。はるに出てくる、あたらしい芽やきれいな花をテンプラにして食べられているんだ。



これ、何だろう？

ふゆのあいだ、えだの先についた冬芽のようすから、この木のなまえがついているよ。はるからなつのはじめに出てきた、わかい芽がタラノキやコシアブラとおなじように、テンプラにして食べられているんだ。



これ、何だろう？

はるからなつのはじめに、ひらきはじめてばかりのやわらかい、わかい芽をつみとって、りょうりに使うことができるよ。キュウリみたいなかおりで、おひたしやテンプラなどにして、食べられているんだ。



これ、何だろう？

この木の実は、じゅくすと3つにばかっつひらいて、中からクリの実みたいなタネが出てくるよ。このタネは、かたいかわをむいて、アクぬぎをしたあと、おもちを作ったりして食べられているんだ。



行ってみよう！ こうち山の日推進事業

高知県からのお知らせ 11月11日はこうち山の日です。それに合わせて森林環境税を活用した「こうち山の日推進事業」イベントが県内各地で開催されます。興味のあるイベントがあれば、参加してみませんか。



高知は地球の循環モデル
～空・山・川・海みんなともだち～
(「高知県環境基本計画第三次計画シンボルマーク」)

イベント名	日程	場所	内容	問合せ先
第9回こうち森林ボランティア祭り	11/1(土)	高知市	間伐体験や植樹、木工教室など	こうち森林救援隊 TEL:090-8285-4047 担当:田鍋
障害者とのボランティアの森林活動のついで2014	11/3(月・祝)	香美市	竹害、竹炭づくりや林業について学ぶ体験学習	障害者の生活と権利を守る高知県連絡協議会 TEL:088-871-6440 担当:松本
大月の製炭学習と里山への植栽事業	11/8(土)	大月町	製炭体験、ウバメガシの植栽、ウバメガシの大木を見るウォーキングなど	大月町備長炭生産組合 TEL:090-6880-7426 担当:中田
幡多山もりフェス2014	11/9(日)	黒潮町	木工、苔玉作りなどの体験コーナー、林業機械体験乗車など	幡多山もりフェス実行委員会事務局 TEL:0880-55-2021
「本川ネイチャークラブ」事業	11/15(土)	いの町	紅葉に囲まれた木造の建物で里山の料理と音楽を楽しむ催し	本川ネイチャークラブ TEL:088-869-2115 いの町本川総合支所内 担当:田岡
森林総合センター祭	11/16(日)	香美市	自然体験や木工クラフト、工芸品や特産品の販売、音楽イベントなど	情報交流館ネットワーク TEL:0887-52-0087
四国ジビエグルメフェスタ2014	11/16(日)	大豊町	ジビエ料理の紹介、鹿に関する勉強会、木工教室、肉コンテストなど	ゆとりすとパークおおとよ TEL:0887-72-0700
東又小学校 校有林を生かした森林環境教育	11月～1月 (各回募集)	四万十町	ツリークライミング、椎茸栽培体験、ツリーハウス等の整備、アジサイ植栽など	朝霧森林倶楽部 TEL:090-7782-1204 担当:浜田
森を活かしてモノを作ろう!	11/23(日)	高知市	竹について学習、竹製品工場見学(土佐市)、竹製品づくり体験	森の元気！お助け隊 TEL/FAX:088-879-0923 担当:山本
第1回 森のこども祭り	11/30(日)	高知市	ステージイベント、森のスタンプラリー、ものづくり体験広場など	森のこども祭実行委員会 TEL:090-2781-7348 担当:坂本
宗田節をつくるための森づくり	12/13(土)	土佐清水市	ウバメガシの苗の植樹、節納屋見学、宗田節をつかった味噌汁の試食など	サンゴの森救援隊 TEL:090-7623-9643 担当:浜口

日程や場所が変更となる場合があります。参加申込される際は事前にお問い合わせください。



【表紙は語る】

高知県森林総合センター

約37haに及ぶ広い敷地内に、自然体験ゾーンが設けられています。多種多様な樹種が生育、親水公園(ビオトープ)、ロープ渡り、ハンモック、ツリーハウスなど、親子で1日かけて遊べる施設です。また、総合的な森林学習施設として「情報交流館」があります。

香美市土佐山田町大平80
TEL/0887-52-0087(同・情報交流館)
開館時間/8:30～17:00
休館日/月曜(祝日の場合は翌日)、年末年始
*自然体験ゾーンは自由に散策できます。



<https://www.facebook.com/kochi.mori.hito>

高知県林業環境政策課はfacebookで山のイベントについてなど、日々情報発信しています。



高知県林業振興・環境部 林業環境政策課
〒780-0850 高知市丸ノ内1丁目7番52号
TEL/088-821-4586 FAX/088-821-4576
E-Mail/030101@ken.pref.kochi.lg.jp
<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/>

こうち森のささやき
<http://www.moritomidori.com/sasayaki/>

森林環境税は、県民みんなが負担することで森のかかわりを認識し、森を守っていくという森林保全を目的とする高知県の税制度です。県民税に年額500円を上乗せするもので、個人、法人ともにご負担をいただいております。発行日/2014年10月 制作・編集/クワケット「季刊高知」編集部 with ゴーゴデザイン 門田幹也

この冊子は再生紙を使用し、大豆油インクで印刷しています。



アンケートにご協力ください

①mamoriをどこで入手しましたか。(1つだけ)

- ①学校、幼・保育園などの教育機関
- ②観光施設や道の駅、直販所など
- ③図書館や郵便局、銀行、病院など公共施設
- ④スーパーや飲食店、美容院など
- ⑤その他(施設名:)

②なぜmamoriを読もうと思いましたか。(1つだけ)

- ①いつも読んでいるから
- ②森林に興味があったから
- ③表紙の写真がよかったから
- ④表紙に書かれているタイトルが気になったから

気になったものに○をつけてください

- [] 山ではたらく機械たち [] みどりのマモリピト [] 森からの贈り物
- [] 家族で楽しめる高知・山の施設 [] 森のごちそう!里山の山菜

⑤その他()

③今回のページがおもしろかったですか、また興味を持ちましたか。(いくつでも)

- ①山ではたらく機械たち大集合!
- ②林業の機械化には「愛」がありました。
- ③高知の山をまわる道具。
- ④親子で楽しめる山の施設&クーポン
- ⑤みどりのマモリピト
- ⑥プレゼント
- ⑦mamoriかるた
- ⑧表紙
- ⑨その他()

④今後mamoriで取り上げてほしいテーマはありますか。(いくつでも)

- ①森林や山の役割
- ②森林や山を守る活動
- ③子どもたちの森林環境学習
- ④木の建物
- ⑤その他()

⑤今後森林環境税をどのように利用してほしいと思いますか。

- ①森林整備、保全
- ②子どもたちへの環境学習
- ③公共施設の木質化
- ④森林や森林環境税についての広報
- ⑤その他()

⑥高知県が行っている森林環境税や本誌について、ご感想やご意見をお願いします。

*アンケートへのご協力、有難うございました。