

はか せ  
森の博士ちゃんクイズ!

スタート!



【問1】

さいばい      つか  
しいたけの栽培によく使われている原木は下の3つの木のうちのどれでしょう？

ヒノキ



クヌギ



マツ



## 【問2】

きぬ が ようちゅう は  
絹を作り出すカイコ蛾の幼虫のエサになる葉っぱの木はどれでしょうか？

ブナ



クワ



エノキ

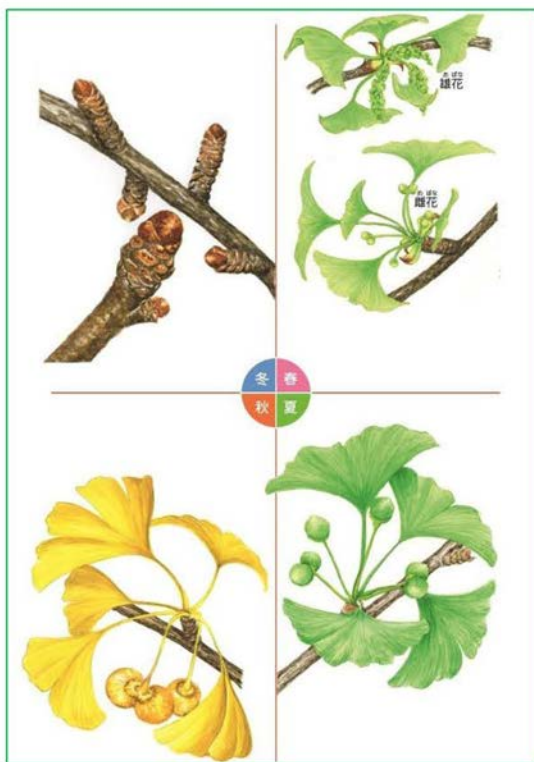




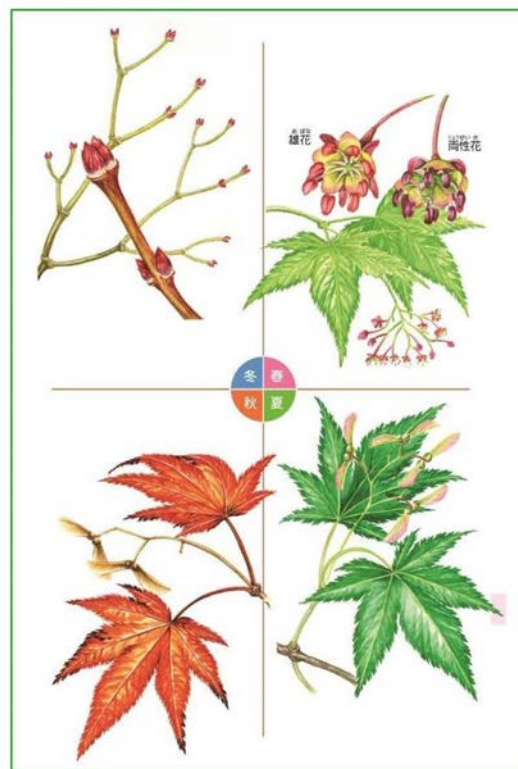
# 【問3】

は  
イチョウの葉っぱはどれでしょう？

①



②



③



【問4】

森林内では人の手をくわ加えず、自然の姿をしぜん保ったほうがすがた良い木がたも育つ？  
よ そだ

①人が手入れをしない方が  
よ そだ  
良い木が育つ

②人が手入れをした方が  
よ そだ  
良い木が育つ



【問5】

森林で、どうぶつ野生動物が若い木この葉はや枝えだを食べてしまったり樹皮じゅひをはがしてしまう  
ひがいなどの被害しんこくが深刻だれとなっています。誰はんが犯人にん？

①シカ

②イノシシ



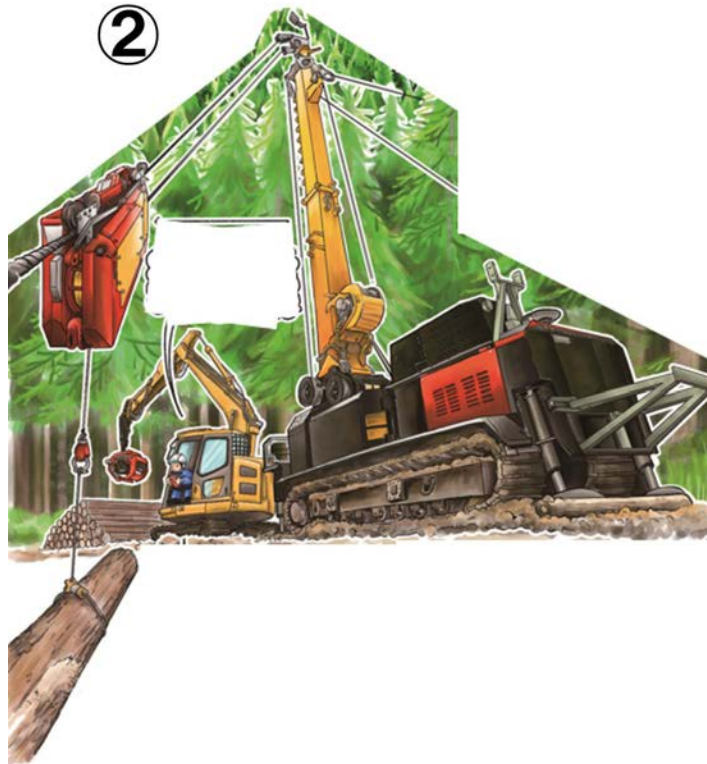
# 【問6】

ばっさい                      か せん      つか                      ちようきょり                      しゅうざい                      そうび                      き かい  
伐採した木を架線を使って長距離の集材ができるタワーを装備した機械は  
どれでしょう？

①



②



③



【問7】

メープルシロップはカエデの木の樹液じゅえきからつくられます。  
1本のカエデの木からメープルシロップはどのくらいできる？

やく  
①約20リットル

やく  
②約1リットル





【問8】

日本には古くから木を建築材料とする文化がありました。  
げんざい もくぞうけんちく かのうせい ざいりょう ちゅうもく  
現在、木造建築の可能性を広げる新たな材料として注目  
されているものはなんでしょう？

① LED

② CLT

③ SUV



## 【問9】

りんぎょう げんば かつやく

林業の現場でも活躍しているドローン。次のうち正しくないものはどれでしょうか。

さいがい ほっせい かしょ ひがいじょうきょう そうき はあく

①人が近づけないような災害発生箇所の被害状況の早期把握

しょくさい なえぎ うんぱん

②植栽する苗木の運搬

なえぎ う

③苗木を植える



【問10】 さいご もんだい 最後の問題はちょっとむずかしいかも？！

つき 次の文の空欄 くうらん ①～③ ことば に入る言葉の組み合わせが正しいものを<A,B,C>から  
えら 選びましょう。

りんぎょう 林業は ① 年のサイクルで、② を伐きって・使つかって・植うえるを繰くり返かえす  
かのう さんぎょう ③ 可能な産業です。

<A>  
① 1～10  
② 木  
かんげん  
③ 還元

<B>  
① 50～100  
② 木  
じゅんかん  
③ 循環

<C>  
① 20～30  
② 水  
さいせい  
③ 再生









【問1】

せいがい  
○正解！

さいばい げんぼく つか  
しいたけ栽培の原木によく使われる木はクヌギです。  
ほか げんぼく つか  
他にはコナラやミズナラの木も原木に使われています。









【問2】

せいがい  
◎正解！



が ようちゅう は せいちょう  
カイコ蛾の幼虫はクワの葉を食べて成長します。

さいばい しいく せいさん ようさん  
クワを栽培してカイコを飼育し、まゆを生産することを「養蚕」といいます。

次の問題に  
すすむ





【問3】

せいがい  
◎ 正解！



まめちしき  
〈イチョウの豆知識〉

イチョウの木は植えてから実（ギンナン）がなるまで20～30年かかると  
言われます。年月が経ってからでないとい実をつけないのです。

また、ギンナンはとても臭いですが、この匂いは、動物から身を守るため  
です。

次の問題に  
すすむ







【問4】

せいがい  
○正解！



けんぜん うなが こ じょうしつ  
木の健全な生長を促すために、混みあった木を間引きしたり、上質な  
ざい そだ よぶん えだ ふし よ  
材を育てるために余分な枝を切ったりして、節のない良い木を育てます。  
てきせつ かんぱつ けんぜん たも  
適切な間伐は森林を健全に保ちます。







【問5】

せいがい  
○正解！



ひがい ひがい ぜんたい やく わり し しんこく じょうきょう  
シカによる被害は、森林被害全体の約7割を占め、深刻な状況となっ  
とど えだは かそうしょくせい そうしつ  
ています。シカの口の届く高さの枝葉や下層植生がほとんど喪失して  
りんやちょう ひがい ふせ たいさく  
いる森林もあるため、林野庁は被害を防ぐためのさまざまな対策をとっ  
ています。









【問6】

せいがい  
○正解！



りんぎょう せんしんこく  
「タワーヤーダ」は、林業先進国ヨーロッパで生まれた  
そうび いどう かのう しゅうざいき  
タワー装備の移動可能な集材機です。ちなみに、

①は「プロセッサ」

えだはら たまぎ しゅうせき れんぞく ぞうざい  
(枝払い、玉切り、集積を連続して行う造材のプロフェッショナル)

③は「ハーベスタ」

しゅうかく りゅうぼく ばっさい えだはら たまぎ しゅうせき  
(ハーベスト＝収穫、の名のとおり立木の伐採・枝払い・玉切り・集積まで一台でこなすスーパーマシン)

次の問題に  
すすむ





【問7】

せいがい  
◎ **正解!**



パンケーキに欠かせないメープルシロップ。1本のカエデの木から  
じゅえき やく

1シーズンにとれる樹液は約40ℓ。

それをゆっくり煮詰めて、約1ℓのメープルシロップができます。  
きちょう やく

貴重ですね。

次の問題に  
すすむ





【問8】

せいがい  
◎正解！



クロス ラミネイティッド テインバー ちようこうしゅうせいばん りやくしょう  
CLTとは Cross Laminated Timber(直交集成板)の略称です。  
へんけい めんざいりよう もくざいせいひん ちゅうもく  
大きく変形に強い面材料で、近年、新たな木材製品として注目さ  
きようどうじゅうたく こうしゃ  
れています。共同住宅、ホテル、オフィスビル、校舎などにCLTを  
けんちく ふ  
用いて建築されたものが増えてきています。









【問9】

せいかい  
◎正解！



りんぎょう げんば

ほか

林業現場のドローンは他にも

うえつけ さぎょう

しょうがいぶつ かくにん

しょくさい てき

かしよ わ だ

・植付作業前に障害物を確認して植栽に適した箇所を割り出す

ひがい

じゅうがいたいさく

おうようけんきゅう すす

・シカの被害などの獣害対策への応用研究も進められ、赤外線

せいそく ばしよ

とくてい

センサーでシカなどの生息場所を特定する

かつやく

きたい

などの活躍が期待されています。

次の問題に  
すすむ





【問10】

せいがい  
◎正解！



りんぎょう  
林業は①50～100年のサイクルで、②木を伐<sup>き</sup>って・使<sup>つか</sup>って・植<sup>う</sup>えるを繰<sup>く</sup>り返<sup>かえ</sup>す  
③循環<sup>じゅんかん</sup>可能な産<sup>かのう</sup>業<sup>さんぎょう</sup>です。

ぜんぷお  
クイズはこれで全部終わ<sup>お</sup>りだよ♪

せいがい はかせ  
全問正解してキミは森の博士<sup>はかせ</sup>ちゃんになれたかな？！

クイズに出てこ<sup>よ</sup>なかつたマンガもたくさんあるのでぜひ  
読んでみてね♪

ホームページに戻る





【問1】

さんねん

×残念…



このイラストを  
読んでもう一度  
チャレンジして  
みよう!

もう一度チャレンジ

# ひととき の 木

— 人と木をつなぐ仕事 —



原木しいたけ栽培 みずかみ へいはちろう 水上 平八郎さん 長野県駒ヶ根市

しいたけ 椎茸(きのこ)は木の子。だから山づくりから手がけます。

げんぼく 原木となるクヌギをドングリから育て、山に植え付ける

ほだ木を林やハウスに置いて、温度や湿度を調整。椎茸が出やすいように手助けする。

クヌギの萌芽力を利用して、10~20年サイクルで原木を仕立てる。

究極の循環産業

椎茸のたねともいえる「種駒」を

早春「ほだ木」に打ち込み作業。

翌年から数年間、椎茸が発生する







# 【問2】

ざんねん  
**×残念…**



右のマンガを読んで  
いちど  
もう一度チャレンジ  
してみよう！



お母さんのストールきれい！

リンリンの絵日記 クワ

お父さんからもらった絹のストールよ。

絹はどうやってできるか知ってるかい？

絹はカイコという虫のまゆからつくられるんだ。そのカイコはクワの葉を食べて育つ。

クワを栽培して、カイコを飼育し、まゆを生産するのを「養蚕」といいます。

1齢 (生まれたて) 大きさは約3mm

約25日後

5齢 約85mm

約28日

クワ (マクワ)

でもわたしは、葉より実のほうがあまくて好きだわ。

私も食べよう！

クワの葉だけ食べて、きれいな絹をつくるなんて、カイコはすごいね。

クワの実にはカリウムやビタミンCが多いから美はだ効果も期待できるよ。

全国にクワ畑が広がり、地図記号もできたよ。

弥生時代からはじまった絹の生産は全国に広がり、一九〇〇年代には、日本は生糸の世界一の輸出国に。ピーク時の一九三〇年代では全農家の四千%が養蚕を行っていたんだ。







# 【問3】

さんねん  
×残念...



このマンガを読んで  
もう一度チャレンジし  
てみよう!

もう一度チャレンジ









いちど

# 【問4】

## このイラストを読んでもう一度チャレンジしてみよう！

さんねん

# ×残念…



## 林業作業 その5

### 間伐

健全な生長を促すために、混み合った木を間引きします。

間伐はまず伐る木を選ぶ「選木」を行います。



適切な間伐は森を健全に保ちます。また、間伐材を家具や燃料に利用することでCO2の固定等にもつながります。



間伐をしないと木は形質不良になる上、林床の植生もなくなるので土壌の流出が起きやすくなります。

将来どんな森に仕上げるか予想しながら選びます。







# 【問5】

さんねん

## ×残念…



このイラストを  
読んでもう一度  
チャレンジして  
みよう!



**シカの個体数を調べる調査。**  
固定のルートを調査員が歩き、左右50mの範囲の着塊を全て数える。

**着塊調査法**  
シカが増えすぎた場所では、生息系のパリスも変化しています。今後はシカの個体数を適正な値に戻し、残ったパリスも減らす予定です。

ウライスやコマドリといったササ下層木を生活の場を利用する鳥は減少

食草の減少により、雑穀の危険にあるウマウラボシジミ

シカが増えすぎた場所では、生息系のパリスも変化しています。今後はシカの個体数を適正な値に戻し、残ったパリスも減らす予定です。

**ライオンセンサス法**  
固定ルートを車で走り、目撃したシカの姿より個体数を調べる。

とに人が通歩道でシカを数える区画決まってるものもあります。

夜中の調査はライトを用いて光目を検知。気分はすっかりナイトサファリ!

また、個体数調査により捕獲されたシカや狩猟者からの情報も重要です。

生息調査にはセンサーカメラやGPSの活用も検討されています。

シカは明治と昭和初期にかけての乱獲により個体数が著しく低下しました。

シカは明治と昭和初期にかけての乱獲により個体数が著しく低下しました。

シカは明治と昭和初期にかけての乱獲により個体数が著しく低下しました。

シカは明治と昭和初期にかけての乱獲により個体数が著しく低下しました。

シカは明治と昭和初期にかけての乱獲により個体数が著しく低下しました。

シカは明治と昭和初期にかけての乱獲により個体数が著しく低下しました。

**丸裸!**  
犯人はコイッリ!!

二ホンジカ  
偶蹄目  
シカ科シカ属  
オスは50~130kg  
メスは25~80kg  
オスの角は毎年生えかわる。  
エゾシカ、ホンシカ、ウシシカ、キウシカ、ウシシカ、キウシカ

丸裸! 丸坊主!

長年育ててきた木が...  
お木も丸坊主  
作: 平田美穂  
vol.5 鹿と向き合う巻

**Aster Before**  
近年生息域は南アルプス等の高山帯にも拡大。貴重な花畑が

シカが増えすぎた場所では、下層植生が丸裸になり、土壌の流出も。

シカは国土の個体数増加により、個体数500頭以上分布域の拡大による、農林業への被害も深刻化しています。

**防護柵(シカ柵)の設置**  
重機が入れない山の中では、柵を打ち込む作業も全て人力。

シカが増加するシカの個体数に、対策が追いつかないのが現状です。

小規模な柵を多数設置する  
パルチメント→方格子柵内に入れても被害を最小限にできる。

樹皮防護ネットやテープの巻きつけテープは生分解性、ネットは再利用可。

食害から守るための様々な対策は、さまざまです。







# 【問6】

さんねん

## ×残念...



### このイラストを 読んでもう一度 チャレンジして みよう!

### もう一度チャレンジ

### 高性能林業機械 タワーヤマガ

タワーヤマガは、林業先進国ヨーロッパで生まれ、タワーを装備した移動可能な集材機です。

作業道を作るのが困難な急斜面などでも、簡単に架線を張って、長距離の集材が可能。

高い生産性と、安全性に加えて、林床(森林内の地面)を荒らさないのが魅力です。

架線上を移動し、材を運ぶ搬送器はリモコンで操作します。

引き寄せた材は、リモコンのスイッチ一つでワイヤーを外せます。その後、プロセッサ等で枝を払い、玉切りして、一箇所に積み上げます。

搬送器が戻ったら、すぐに次の木を集材できるよ。もう1人が次に運ぶ木にワイヤーをかけて準備します。

スイッチ一つで指定した位置まで自動で走行してくれる自走式の搬送器もあります。作業効率がさらにUP!

引く音がなると、木が出せる。道がなくても木が出せる。

林床を荒らさないのも魅力。

楽しいですね。すてきなタワーヤマガ。

## 女神のコウリン

女神の(運転する)高(性能)林(業機)械

### タワーヤマガ讃歌

みどりさん、思いつきました! ん?

架線に巨大なUFOキャッチャーをぶら下げて集材するなんてどうですか?

架線式\*クラップル 約5メートルまで搬送可能。

※油圧集材機用。タワーヤマガも実装中。

しかも、内蔵カメラで木をつかむ直上の映像を見ながら遠隔操作が可能

スマートグラス

さらに! AIによる自動集材技術も開発中よ!

自分で判断してつかみやす

すごい、ス! 林業イノベーション

作詩・作曲：林リン子(友情出演)







【問7】

さんねん

×残念…



このイラストを  
読んでもう一度  
チャレンジして  
みよう！









【問8】

ざんねん  
×残念…



このイラストを  
読んでもう一度  
チャレンジして  
みよう!

もう一度チャレンジ



**CLT** とは…  
Cross Laminated Timber  
(直交集成板)の略称

①木の繊維方向を…

②直交して重ね

③接着して圧をかけます。

大きく変形に強い面材料。  
今まで鉄筋コンクリートが  
主流だった中層建築への  
応用が期待されます。

循環可能な資源である木材を  
フル活用した環境都市づくり  
を可能にするCLT。  
夢が広がります!!







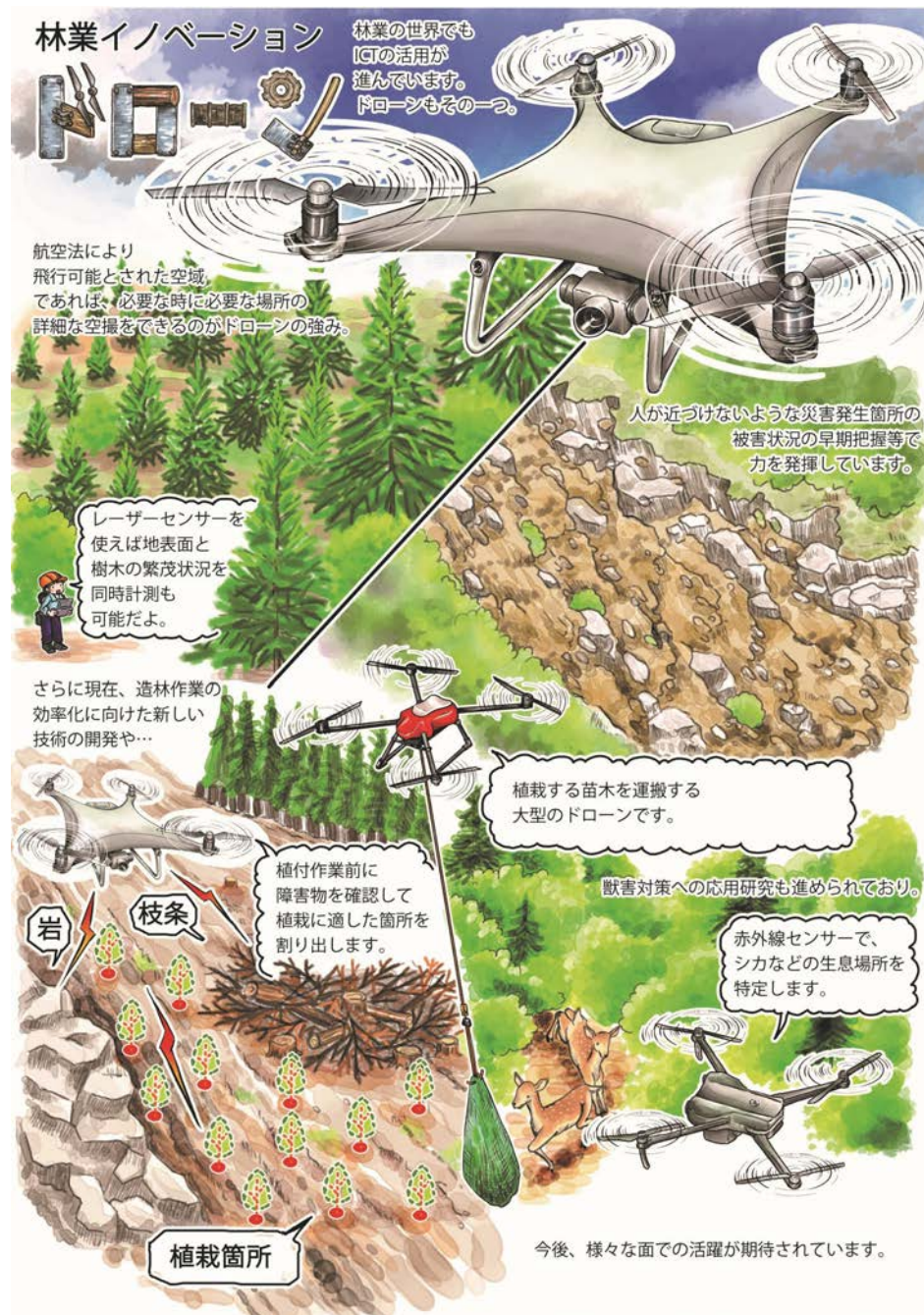
# 【問9】

さんねん

## ×残念…



このイラストを  
読んでもう一度  
チャレンジして  
みよう！









【問10】

ざんねん  
×残念…



このイラストを  
読んでもう一度  
チャレンジして  
みよう！

もう一度チャレンジ

ひととき  
70  
人と木をつなぐ仕事  
林業

林業は100年単位で木を育てる循環可能な産業です

下刈り 下草に負けないよう数年間 刈払いをする

太陽のパワーで成長し、CO<sub>2</sub>を吸収、O<sub>2</sub>を出す

つる切・除伐 成長を阻害するつるや雑木を除去

間伐 成長にともない混みすぎた木を抜き切りする

植林 育てた苗木を山まで運んで植える。

主伐 ちょうどせましかな～ また成長できる～

50～100年サイクル

よく大きくなったなあ

植えた木は親から子、子から孫へと引き継がれ、原木市場、製材所などを経て私達の元へ