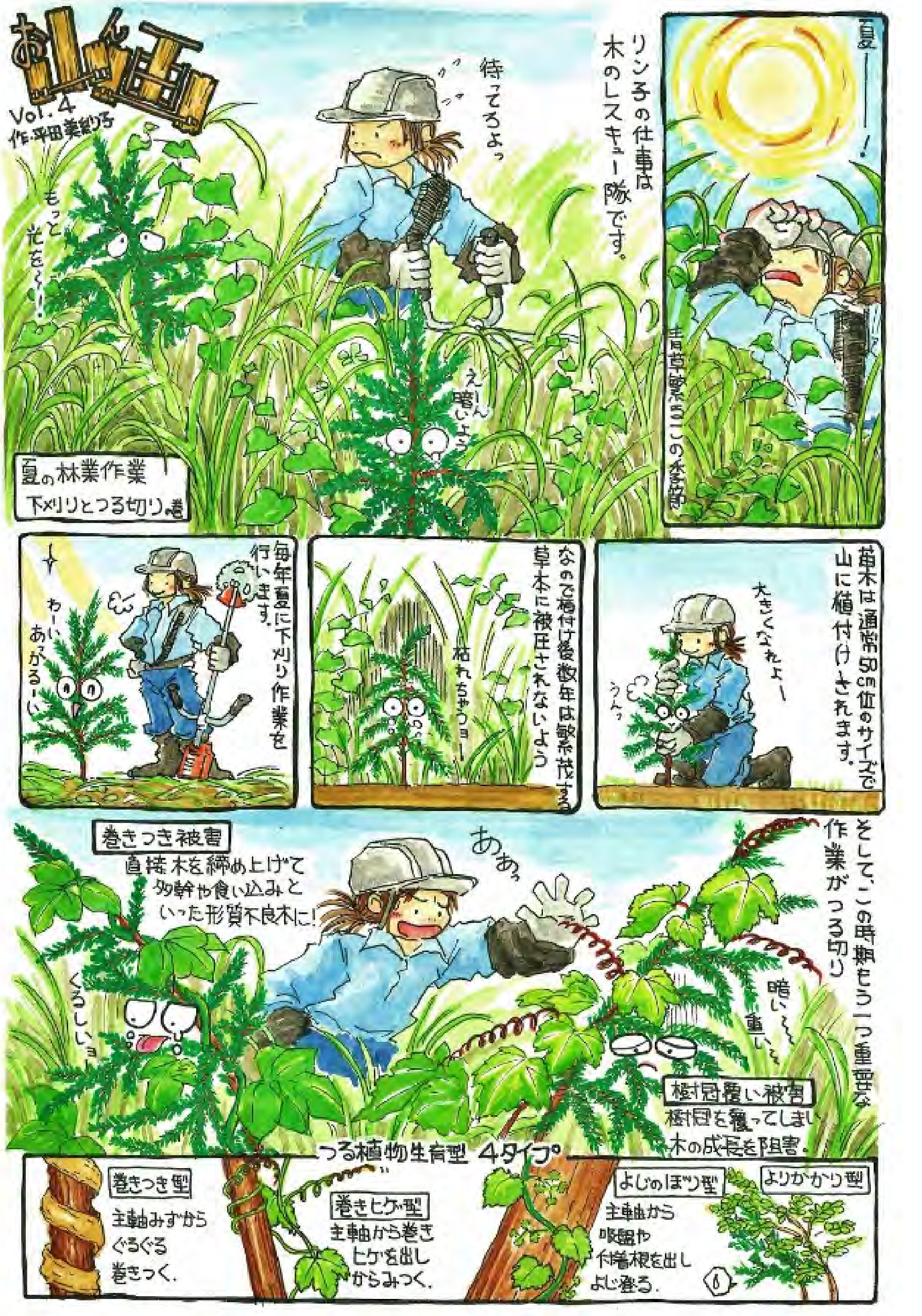
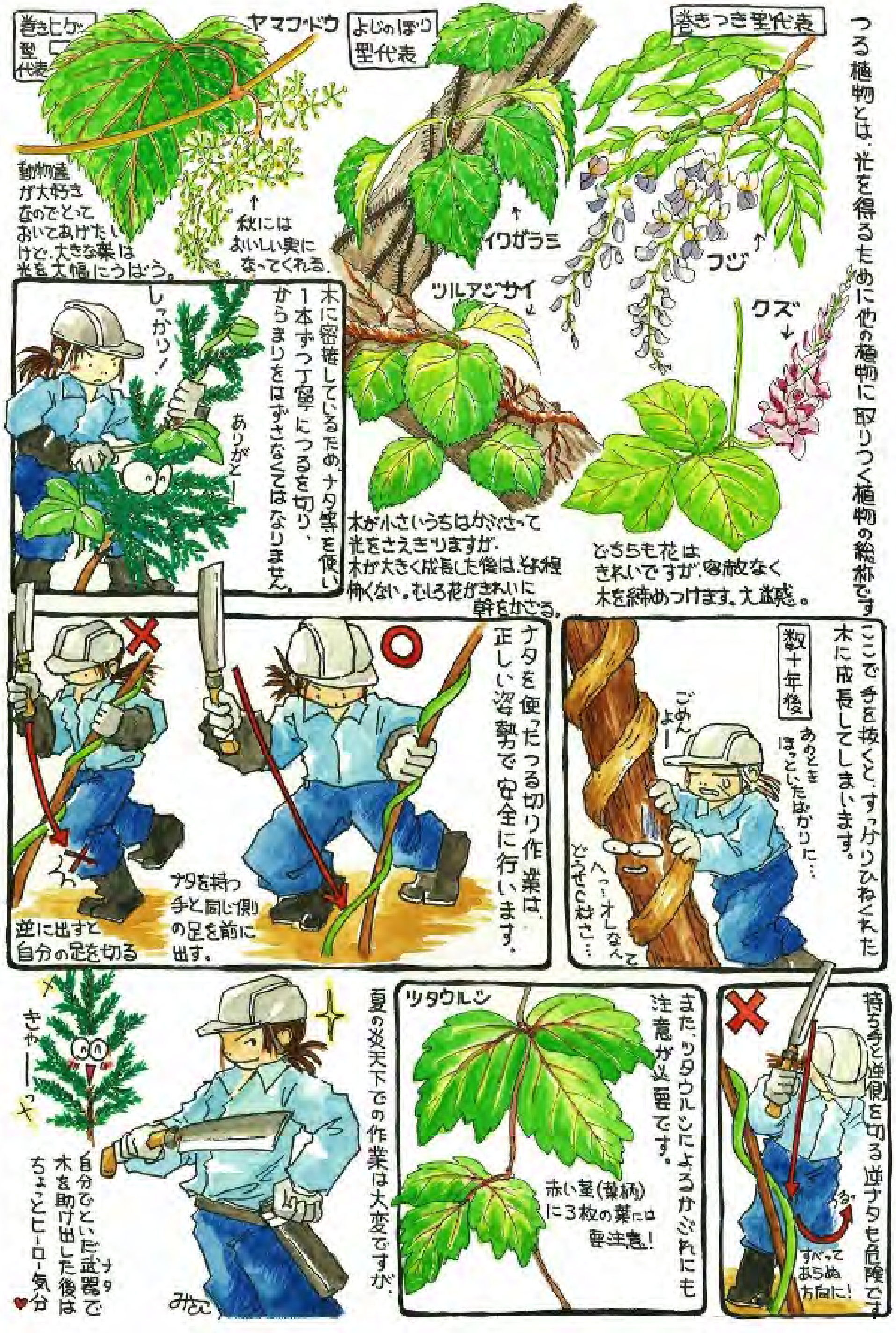
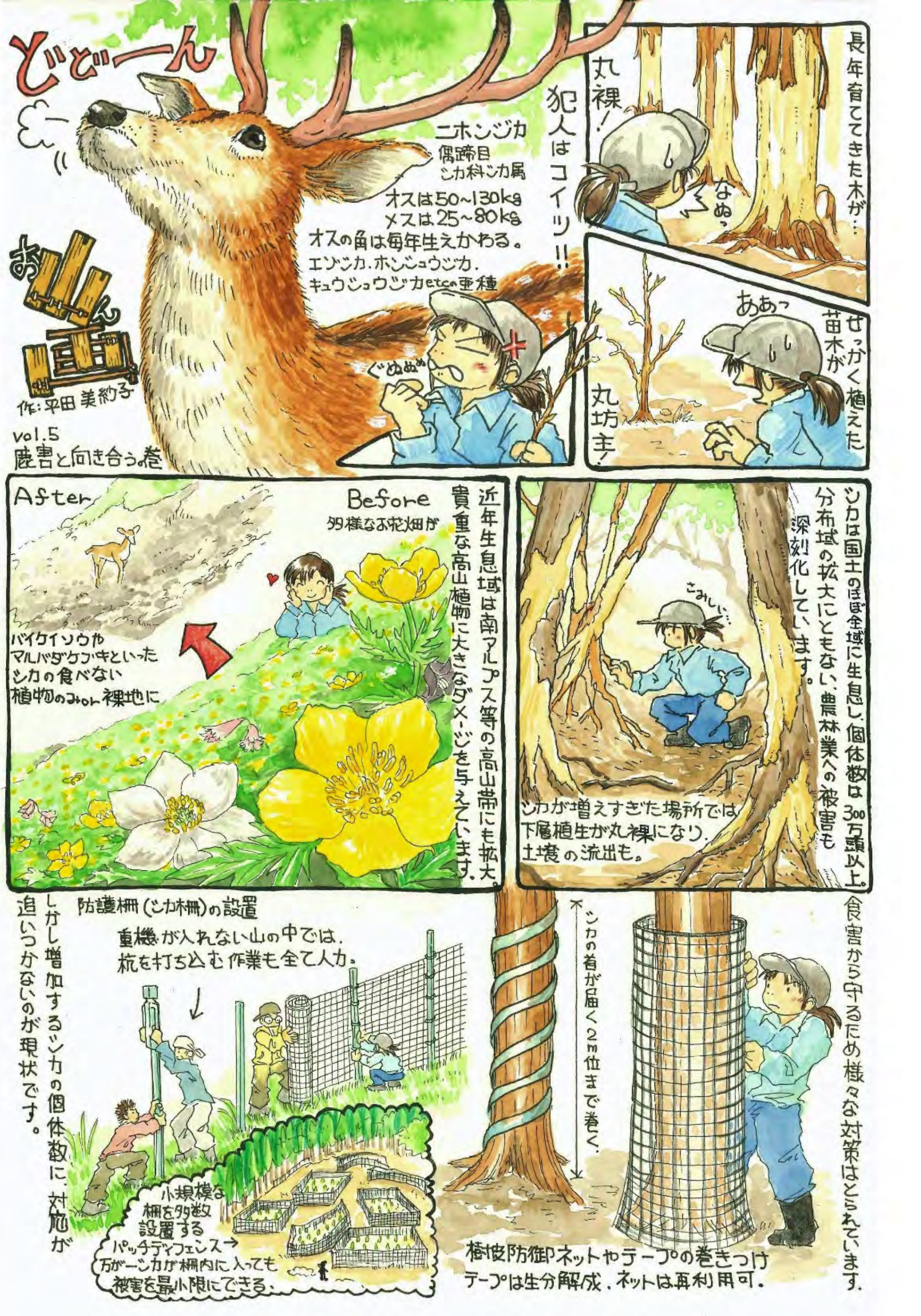

夏――――！
青草繁るこの季節
リン子の仕事は木のレスキュー隊です。
待ってろよっ
もっと光を～！
ええ～ん暗いよぅ
Vol.4
作・平田美紗子
夏の林業作業
下刈りとつる切りの巻
苗木は通常50cm位のサイズで山に植付けされます。
大きくなれよ～
うんっ
なので植付け後数年は繁茂する草本に被圧されないよう
枯れちゃうよ～
毎年夏に下刈り作業を行います。
わーい あっかるーい
そして、この時期もう一つ重要な作業がつる切り
ああっ
巻きつき被害
直接木を締め上げて分幹や食い込みといった形質不良木に！
くるしいョ
暗い～
重い～
樹冠覆い被害
樹冠を覆ってしまい木の成長を阻害。
つる植物生育型 4タイプ
巻きつき型
主軸みずからぐるぐる巻きつく。
巻きヒゲ型
主軸から巻きヒゲを出しからみつく。
よじのぼり型
主軸から吸盤や付着根を出しよじ登る。
よりかかり型

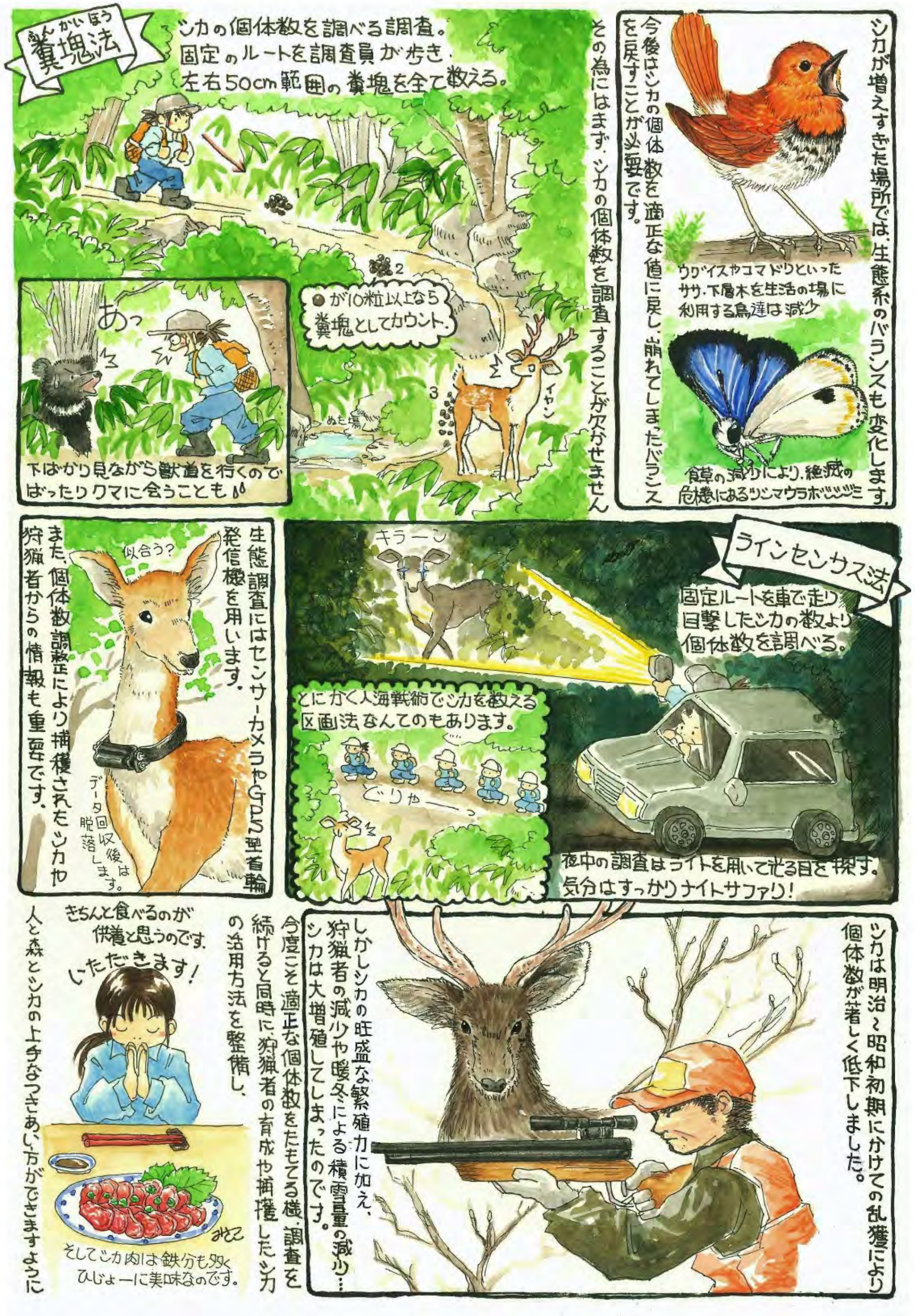

つる植物とは、光を得るために他の植物に取りつく植物の総称です
巻きつき型代表
フジ
クズ
どちらも花はきれいですが、容赦なく木を締めつけます。大迷惑。
よじのぼり型代表
イワガラミ
ツルアジサイ
木が小さいうちはかぶさって光をさえぎりますが、木が大きく成長した後はそれ程怖くない。むしろ花がきれいに幹をかざる。
巻きヒゲ型代表
ヤマブドウ
秋にはおいしい実になってくれる。
動物達が大好きなのでとっておいてあげたいけど、大きな葉は光を大幅にうばう。
木に密接しているためナタ等を使い1本ずつ丁寧につるを切り、からまりをはずさなくてはなりません。
しっかり！
ありがと～！
ここで手を抜くと、すっかりひねくれた木に成長してしまいます。
数十年後
あのときほっといたばかりに…
ごめんよー
へっ…オレなんてどうせC材さ…
ナタを使ったつる切り作業は、正しい姿勢で安全に行います。
ナタを持つ手と同じ側の足を前に出す。
逆に出すと自分の足を切る
持ち手と逆側を切る逆ナタも危険です
すべってあらぬ方向に！
また、ツタウルシによるかぶれにも注意が必要です。
ツタウルシ
赤い茎（葉柄）に3枚の葉には要注意！
夏の炎天下での作業は大変ですが、
きゃーーっ
自分でといだ武器（ナタ）で木を助け出した後はちょっとヒーロー気分♥
みさこ

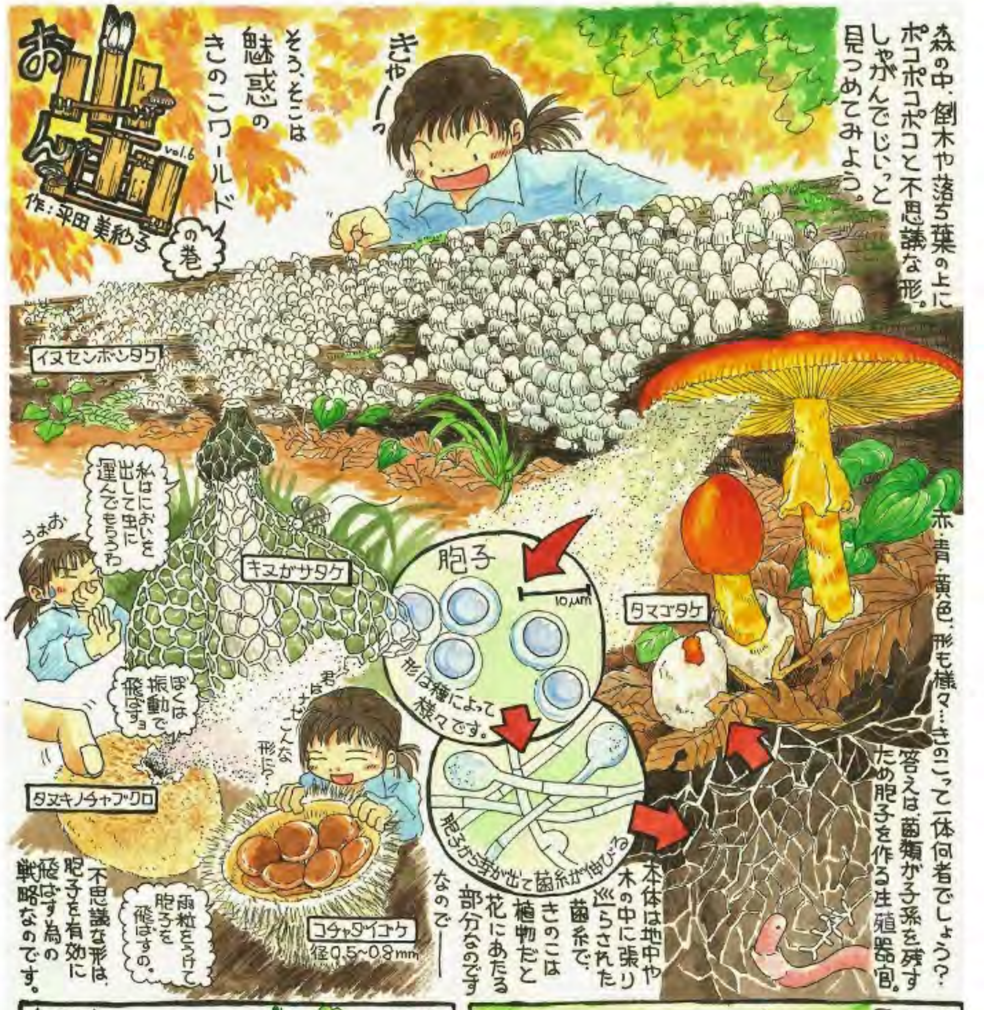
お山ん画

作：平田美紗子

vol.5
鹿害と向き合う巻


どどーん
ニホンジカ
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、ホンシュウジカ、キュウシュウジカetcの亜種
犯人はコイツ!!
ぐぬぬぬ
長年育ててきた木が…
丸裸！
なぬっ
せっかく植えた苗木が
丸坊主！
あぁっ
シカは国土のほぼ全域に生息し、個体数は300万頭以上。分布域の拡大にともない、農林業への被害も深刻化しています。
さみしい…
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。
近年生息域は南アルプス等の高山帯にも拡大。貴重な高山植物に大きなダメージを与えています。
Before
多様なお花畑が
After
バイケイソウやマルバダケブキといったシカの食べない植物のみの裸地に
食害から守るため様々な対策はとられています。
シカの首が届く2m位まで巻く。
樹皮防御ネットやテープの巻きつけ
テープは生分解成、ネットは再利用可。
防護柵（シカ柵）の設置
重機が入れない山の中では、杭を打ち込む作業も全て人力。
小規模な柵を多数設置する
パッチディフェンス→
万が一シカが柵内に入っても被害を最小限にできる。
しかし増加するシカの個体数に、対応が追いつかないのが現状です。


ふんかいほう
糞塊法
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50cm範囲の糞塊を全て数える。
1
2
3
●が10粒以上なら糞塊としてカウント。
あっ
下ばかり見ながら獣道を行くのでばったりクマに会うことも
ぬた場
イヤン
シカが増えすぎた場所では、生態系のバランスも変化します。
ウグイスやコマドリといったササ・下層木を生活の場に利用する鳥達は減少
食草の減少により、絶滅の危機にあるツシマウラボシシジミ
今後はシカの個体数を適正な値に戻し、崩れてしまったバランスを戻すことが必要です。
その為にはまず、シカの個体数を調査することが欠かせません
生態調査にはセンサーカメラやGPS型首輪発信機を用います。
また、個体数調整により捕獲されたシカや狩猟者からの情報も重要です。
似合う？
データ回収後は脱落します。
ラインセンサス法
固定ルートを車で走り目撃したシカの数より個体数を調べる。
キラーン
夜中の調査はライトを用いて光る目を探す。気分はすっかりナイトサファリ！
とにかく人海戦術でシカを数える区画法なんてのもあります。
どりゃー
シカは明治～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。
しかしシカの旺盛な繁殖力に加え、狩猟者の減少や暖冬による積雪量の減少…シカは大増殖してしまったのです。
今度こそ適正な個体数をたもてる様、調査を続けると同時に、狩猟者の育成や捕獲したシカの活用方法を整備し、
人と森とシカの上手なつきあい方ができますように
きちんと食べるのが供養と思うのです。
いただきます！
みさこ
そしてシカ肉は鉄分も多くひじょーに美味なのです。


vol.6
作：平田美紗子
きゃ～っ
イヌセンボンタケ
うおお
私はにおいを出して虫に運んでもらうわ
キヌガサタケ
ぼくは振動で飛ばすョ
タヌキノチャブクロ
君はナゼこんな形に？
雨粒をうけて胞子を飛ばすの。
コチャダイゴケ
径0.5～0.8mm
胞子
10µm
形は種によって様々です。
胞子から芽が出て菌糸が伸びる
タマゴタケ

そう、そこは魅惑のきのこワールドの巻

森の中、倒木や落ち葉の上にポコポコと不思議な形。しゃがんでじぃっと見つめてみよう。

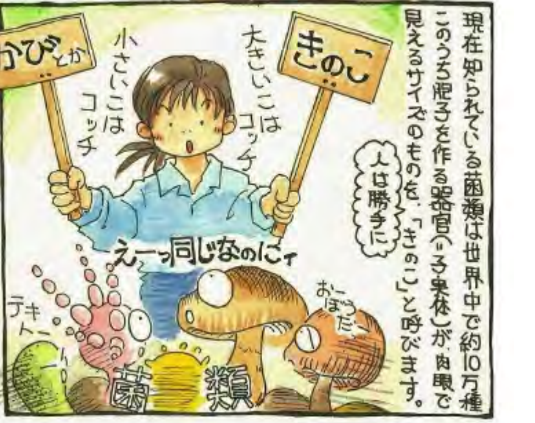
赤・青・黄色、形も様々…きのこって一体何者でしょう？

答えは、菌類が子孫を残すため胞子を作る生殖器官。

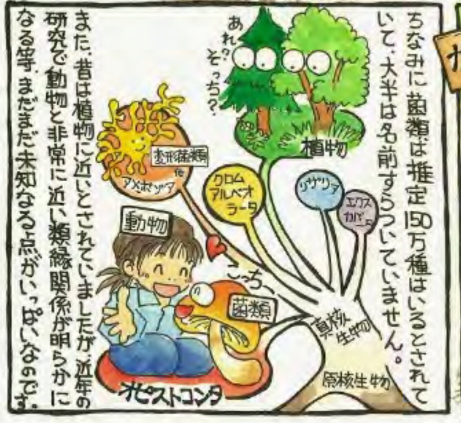
本体は地中や木の中に張り巡らされた菌糸で、きのこは植物だと花にあたる部分なのです

なので――

不思議な形は、胞子を有効に飛ばす為の戦略なのです。


きのこ
大きいこはコッチ
かびとか
小さいこはコッチ
人は勝手に
えーっ同じなのにィ
テキトー
おーぼーだ
菌類

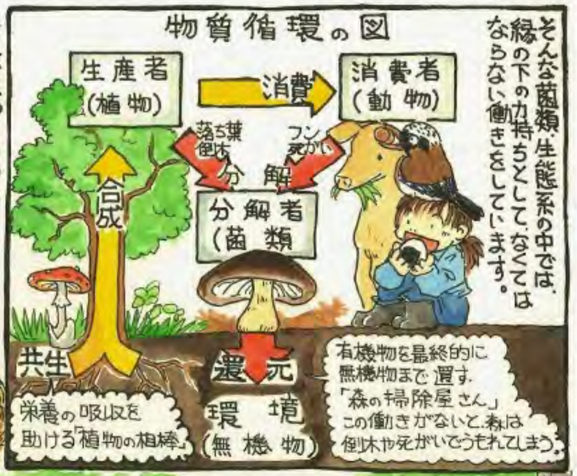
現在知られている菌類は世界中で約10万種、このうち胞子を作る器官（＝子実体）が、肉眼で見えるサイズのものを、「きのこ」と呼びます。


あれ？そっち？
植物
変形菌類他
アメーボゾア
クロムアルベオラータ
リザリア
エクスカバータ
動物
こっち
菌類
真核生物
オピストコンタ
原核生物

ちなみに菌類は推定150万種はいるとされていて、大半は名前すらついていません。

また、昔は植物に近いとされていましたが、近年の研究で動物と非常に近い類縁関係が明らかになる等、まだまだ未知なる点がいっぱいなのです。

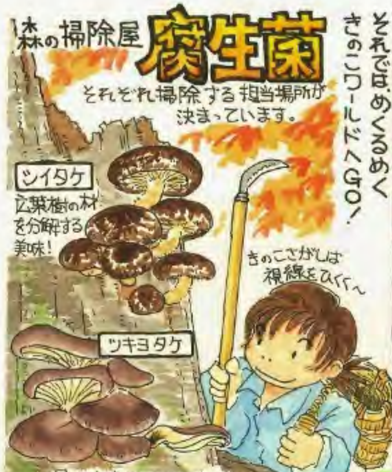
そんな菌類、生態系の中では、縁の下の力持ちとして、なくてはならない働きをしています。

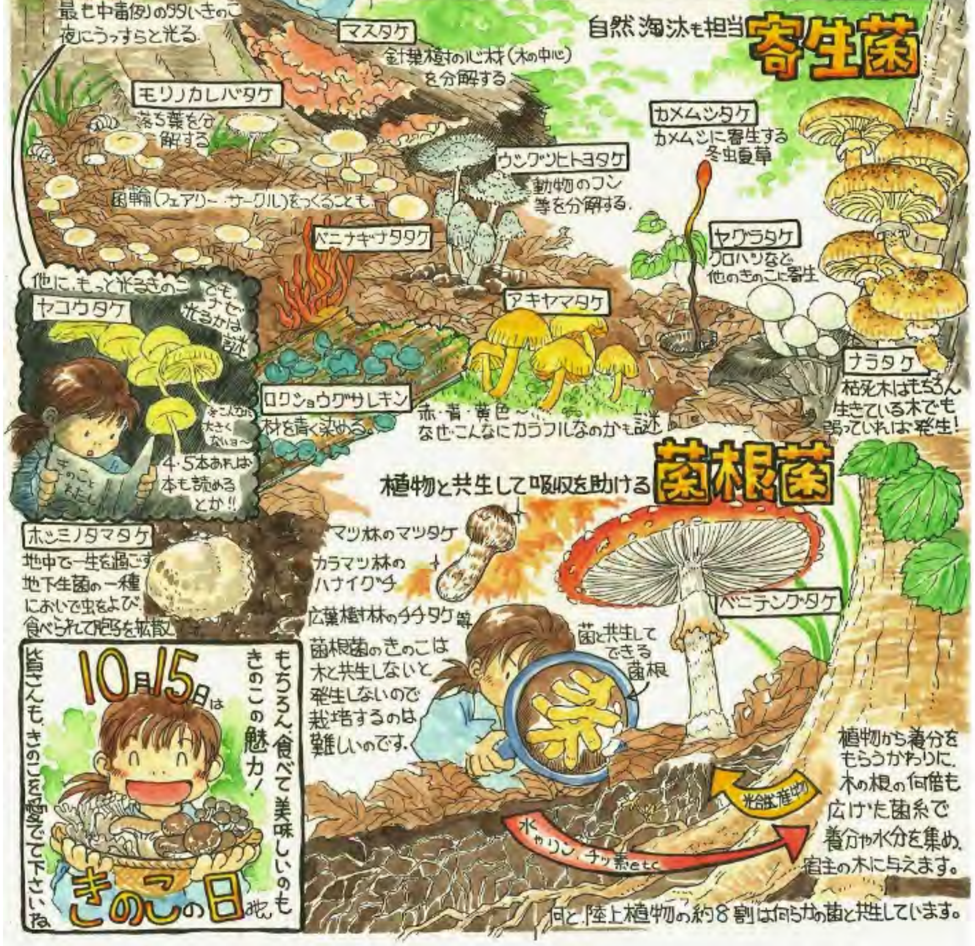

物質循環の図
生産者（植物）
消費
消費者（動物）
落ち葉倒木
フン死がい
分解
分解者（菌類）
合成
共生
栄養の吸収を助ける「植物の相棒」
還元
環境（無機物）
有機物を最終的に無機物まで還す。「森の掃除屋さん」この働きがないと、森は倒木や死がいでうもれてしまう。

それでは、めくるめくきのこワールドへGO！

森の掃除屋 腐生菌

それぞれ掃除する担当場所が決まっています。

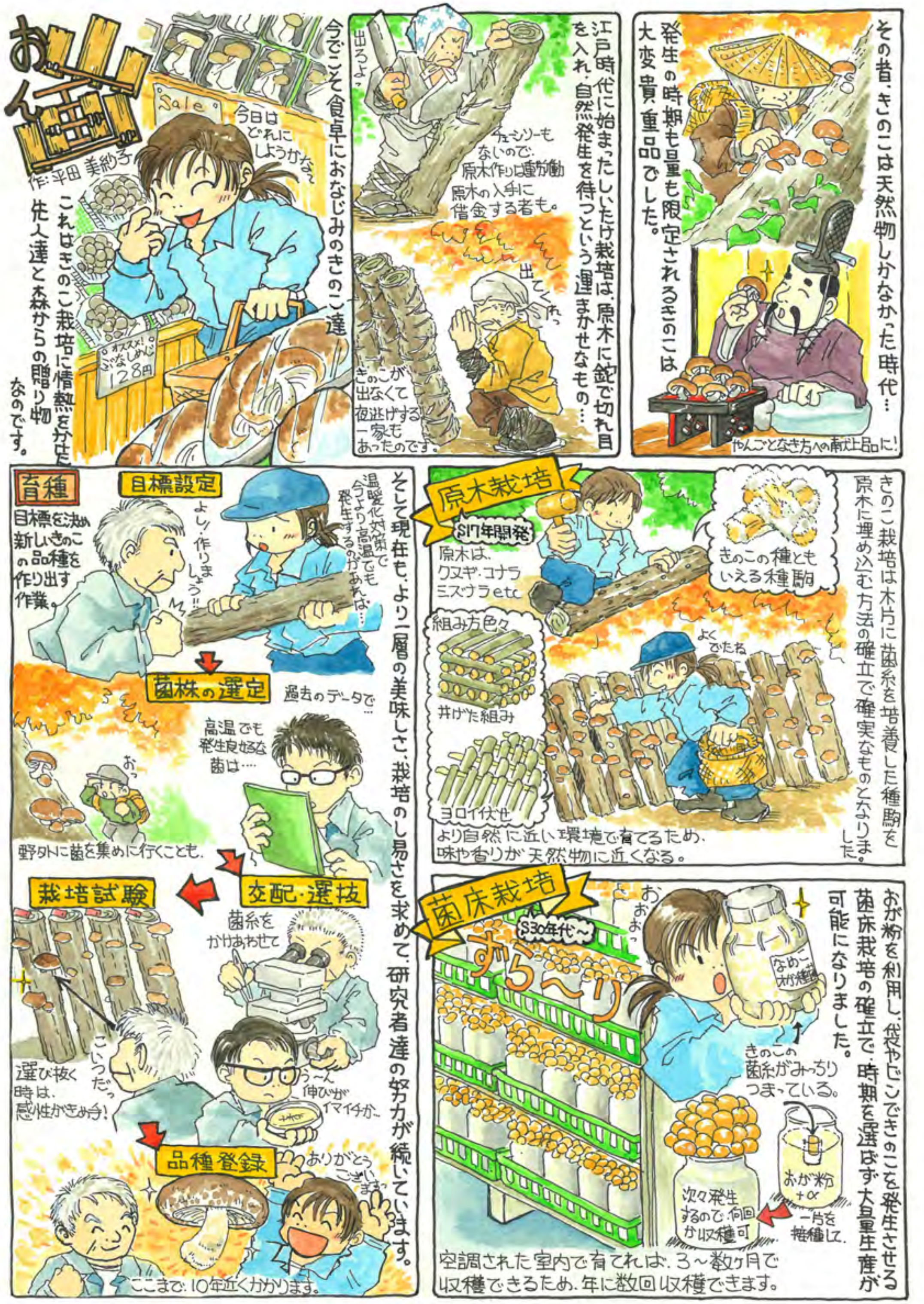

シイタケ
広葉樹の材を分解する美味！
きのこさがしは視線をひくく～
ツキヨタケ

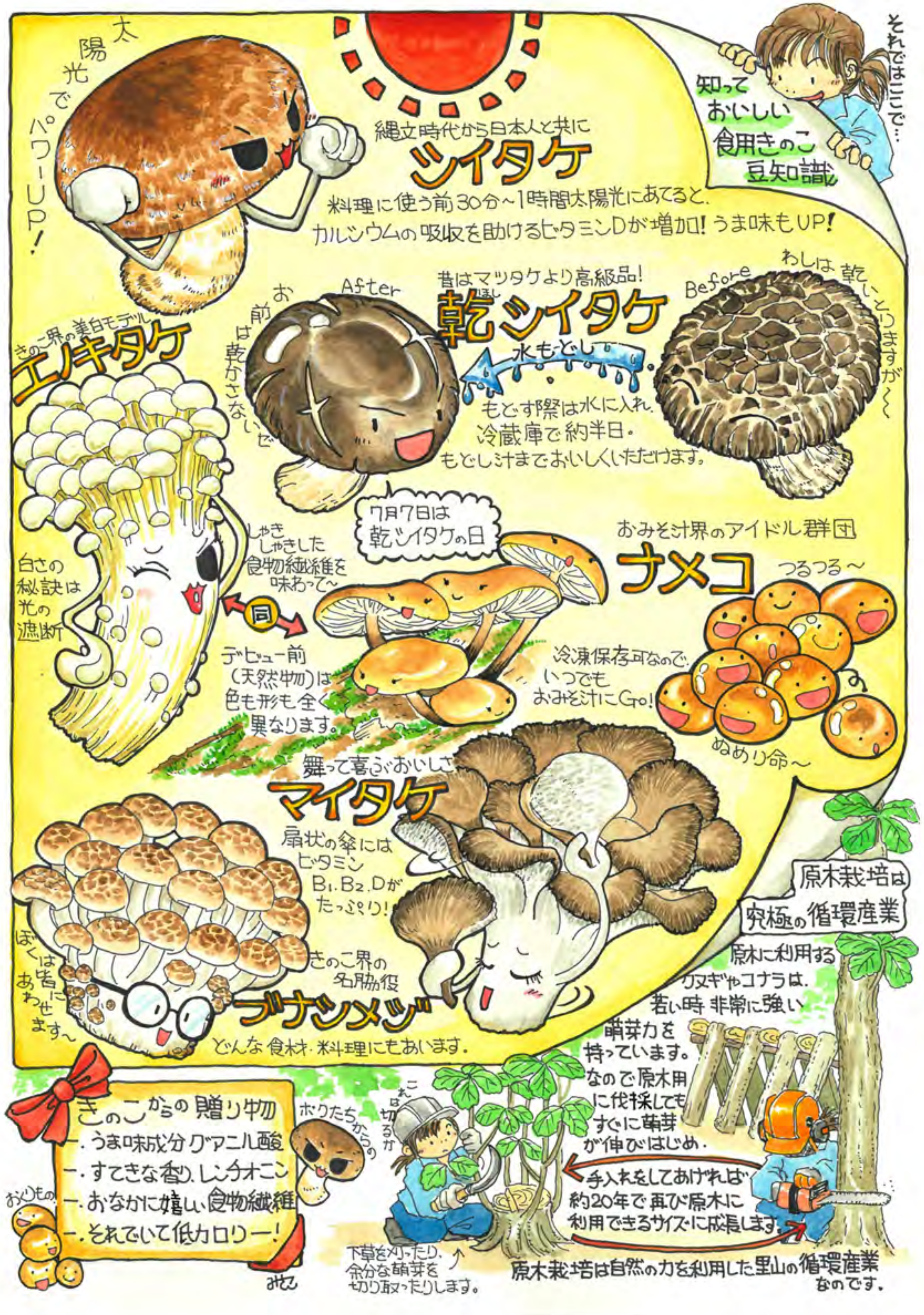

最も中毒例の多いきのこ夜にうっすらと光る。
マスタケ
針葉樹の心材（木の中心）を分解する
モリノカレバタケ
落ち葉を分解する
菌輪（フェアリー・サークル）をつくることも。
ウシグソヒトヨタケ
動物のフン等を分解する。
ベニナギナタタケ
他に、もっと光るきのこ
ヤコウタケ
でもナゼ光るかは謎
こんなに大きくないョ～
4・5本あれば本も読めるとか!!
きのこと わたし
ロクショウグサレキン
材を青く染める。
アキヤマタケ
赤・青・黄色～ なぜこんなにカラフルなのかも謎
カメムシタケ
カメムシに寄生する冬虫夏草
ヤグラタケ
クロハツなど他のきのこに寄生
ナラタケ
枯死木はもちろん生きている木でも弱っていれば発生！
ホシミノタマタケ
地中で一生を過ごす地下生菌の一種
においで虫をよび、食べられて胞子を拡散
マツ林のマツタケ
カラマツ林のハナイグチ
広葉樹林のチチタケ等
菌根菌のきのこは木と共生しないと発生しないので栽培するのは難しいのです。
菌と共生してできる菌根
ベニテングタケ
光合成産物
水、りん、チッ素etc
植物から養分をもらうかわりに、木の根の何倍も広げた菌糸で養分や水分を集め、宿主の木に与えます。
10月15日は
きのこの日
もちろん、食べて美味しいのもきのこの魅力！
皆さんも、きのこを愛でて下さいね

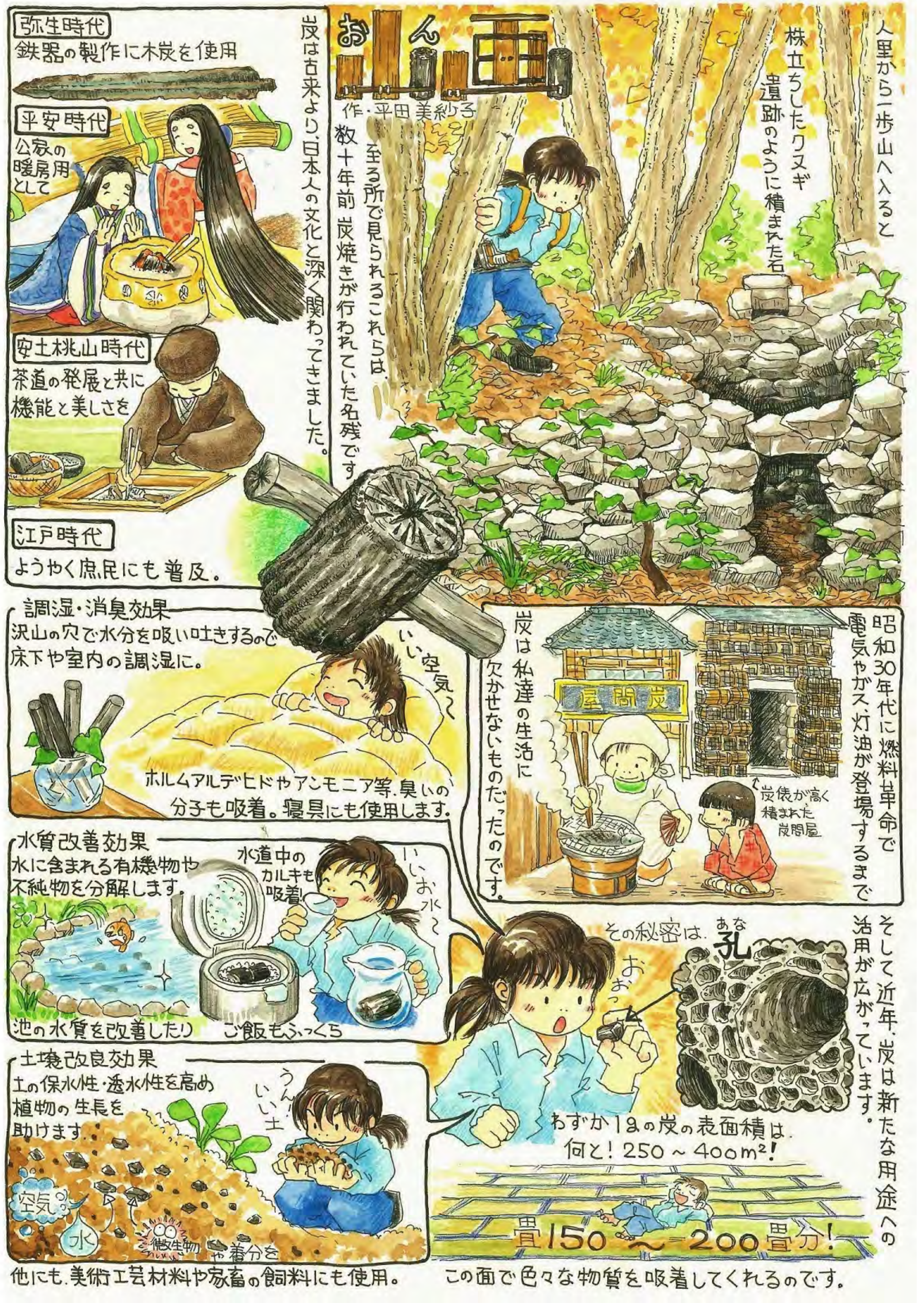
自然淘汰も担当 寄生菌

植物と共生して吸収を助ける 菌根菌

何と、陸上植物の約8割は何らかの菌と共生しています。


その昔、きのこは天然物しかなかった時代…
発生の時期も量も限定されるきのこは大変貴重品でした。
やんごとなき方への献上品に！
江戸時代に始まったしいたけ栽培は、原木に鉈で切れ目を入れ、自然発生を待つという運まかせなもの…
出ろよっ
チェーンソーもないので、原木作りは重労働
原木の入手に借金する者も。
出てくれっ
きのこが出なくて夜逃げする一家もあったのです。
お山ん画
作：平田美紗子
今でこそ食卓におなじみのきのこ達
Sale
今日はどれにしようかなぁ
オススメ！ ぶなしめじ 128円
これはきのこ栽培に情熱をかけた先人達と森からの贈り物なのです。
原木栽培
S17年開発
きのこ栽培は木片に菌糸を培養した種駒を原木に埋め込む方法の確立で確実なものとなりました。
原木は、クヌギ・コナラ ミズナラ etc
きのこの種ともいえる種駒
組み方色々
井げた組み
ヨロイ伏せ
よくでたね
より自然に近い環境で育てるため、味や香りが天然物に近くなる。
菌床栽培
S30年代～
おが粉を利用し、袋やビンできのこを発生させる菌床栽培の確立で、時期を選ばず大量生産が可能になりました。
ずら～り
おおおっ
なめこ 大粒種
きのこの菌糸がみっちりつまっている。
おが粉 +α
一片を接種して、
次々発生するので、何回か収穫可
空調された室内で育てれば、3～数ヶ月で収穫できるため、年に数回収穫できます。
そして現在も、より一層の美味しさ、栽培のし易さを求めて、研究者達の努力が続いています。
育種
目標を決め新しいきのこの品種を作り出す作業。
目標設定
温暖化対策で今より高温でも発生するのがあれば…
よし！作りましょう!!
菌株の選定
過去のデータで…
高温でも発生良好な菌は…
おっ
野外に菌を集めに行くことも。
交配・選抜
菌糸をかけあわせて
うーん伸びがイマイチか…
栽培試験
こいつだっ
選び抜く時は、感性がきめ手！
品種登録
ありがとうございまーす
ここまで、10年近くかかります。


それではここで…
知っておいしい食用きのこ豆知識
太陽光でパワーUP！
縄文時代から日本人と共に
シイタケ
料理に使う前30分～1時間太陽光にあてると、カルシウムの吸収を助けるビタミンDが増加！うま味もUP！
わしは乾いとりますがく
Before
昔はマツタケより高級品！
乾シイタケ
After
お前は乾かさないぜ
水もどし
もどす際は水に入れ、冷蔵庫で約半日。
もどし汁までおいしくいただけます。
きのこ界の美白モデル
エノキタケ
白さの秘訣は光の遮断
しゃきしゃきした食物繊維を味わって～
同
デビュー前（天然物）は色も形も全く異なります。
7月7日は乾シイタケの日
おみそ汁界のアイドル群団
ナメコ
つるつる～
冷凍保存可なので、いつでもおみそ汁にGo！
ぬめり命～
舞って喜ぶおいしさ
マイタケ
扇状の傘にはビタミンB1、B2、Dがたっぷり！
きのこ界の名脇役
ブナシメジ
ぼくは皆にあわせます～
どんな食材・料理にもあいます。
原木栽培は究極の循環産業
原木に利用するクヌギやコナラは、若い時非常に強い萌芽力を持っています。なので原木用に伐採してもすぐに萌芽が伸びはじめ、
手入れをしてあげれば約20年で再び原木に利用できるサイズに成長します。
これは切るか
下草を刈ったり、余分な萌芽を切り取ったりします。
原木栽培は自然の力を利用した里山の循環産業なのです。
きのこからの贈り物
一．うま味成分グアニル酸
一．すてきな香り、レンチオニン
一．おなかに嬉しい食物繊維
一．それでいて低カロリー！
ホクたちからの
おくりもの
みそ汁



お山ん画

作・平田美紗子

人里から一歩山へ入ると
株立ちしたクヌギ
遺跡のように積まれた石
至る所で見られるこれらは
数十年前 炭焼きが行われていた名残です

炭は古来より、日本人の文化と深く関わってきました。

弥生時代
鉄器の製作に木炭を使用

平安時代
公家の暖房用として

安土桃山時代
茶道の発展と共に機能と美しさを

江戸時代
ようやく庶民にも普及。

昭和30年代に燃料革命で電気やガス、灯油が登場するまで炭は私達の生活に欠かせないものだったのです。

炭問屋
↑炭俵が高く積まれた炭問屋

そして近年、炭は新たな用途への活用が広がっています。

調湿・消臭効果
沢山の穴で水分を吸い吐きするので床下や室内の調湿に。
ホルムアルデヒドやアンモニア等、臭いの分子も吸着。寝具にも使用します。

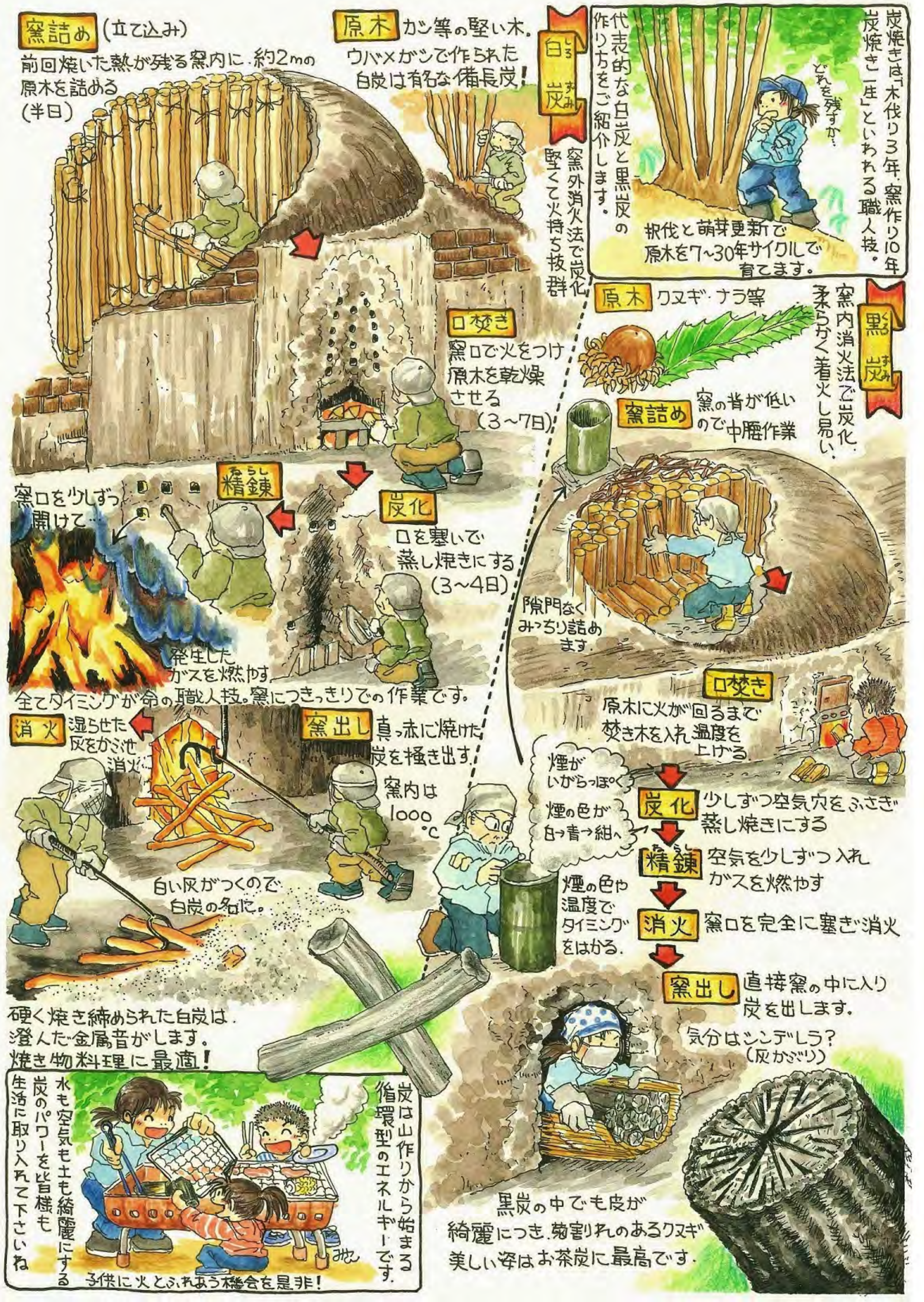
水質改善効果
水に含まれる有機物や不純物を分解します。
水道中のカルキも吸着!
池の水質を改善したり　ご飯もふっくら

土壌改良効果
土の保水性・透水性を高め植物の生長を助けます

他にも、美術工芸材料や家畜の飼料にも使用。

その秘密は、孔（あな）

わずか1gの炭の表面積は、何と! 250〜400m²!
畳150〜200畳分!
この面で色々な物質を吸着してくれるのです。



白炭（しろすみ）

代表的な白炭と黒炭の作り方をご紹介します。

窯外消火法で炭化 堅くて火持ち抜群

原木 カシ等の堅い木。
ウバメガシで作られた白炭は有名な備長炭!

窯詰め（立て込み）
前回焼いた熱が残る窯内に、約2mの原木を詰める（半日）

口焚き
窯口で火をつけ原木を乾燥させる（3〜7日）

炭化
口を塞いで蒸し焼きにする（3〜4日）

精錬（ねらし）
窯口を少しずつ開けて…
発生したガスを燃やす

全てタイミングが命の職人技。窯につきっきりでの作業です。

窯出し 真っ赤に焼けた炭を掻き出す。
窯内は1000°C

消火 湿らせた灰をかぶせ消火に
白い灰がつくので白炭の名に。

硬く焼き締められた白炭は、澄んだ金属音がします。
焼き物料理に最適!

炭焼きは「木伐り3年、窯作り10年 炭焼き一生」といわれる職人技。

択伐と萌芽更新で原木を7〜30年サイクルで育てます。

黒炭（くろすみ）

窯内消火法で炭化、柔らかく着火し易い。

原木 クヌギ・ナラ等

窯詰め 窯の背が低いので中腰作業
隙間なくみっちり詰めます。

口焚き
原木に火が回るまで焚き木を入れ温度を上げる

炭化 少しずつ空気穴をふさぎ蒸し焼きにする

精錬 空気を少しずつ入れガスを燃やす

消火 窯口を完全に塞ぎ消火

窯出し 直接窯の中に入り炭を出します。

煙の色や温度でタイミングをはかる。

気分はシンデレラ?（灰かぶり）

黒炭の中でも皮が綺麗につき、菊割れのあるクヌギ
美しい姿はお茶炭に最高です。

炭は山作りから始まる循環型のエネルギーです。
水も空気も土も綺麗にする炭のパワーを皆様も生活に取り入れて下さいね
子供に火とふれあう機会を是非!