第1部 丹沢を知ろう

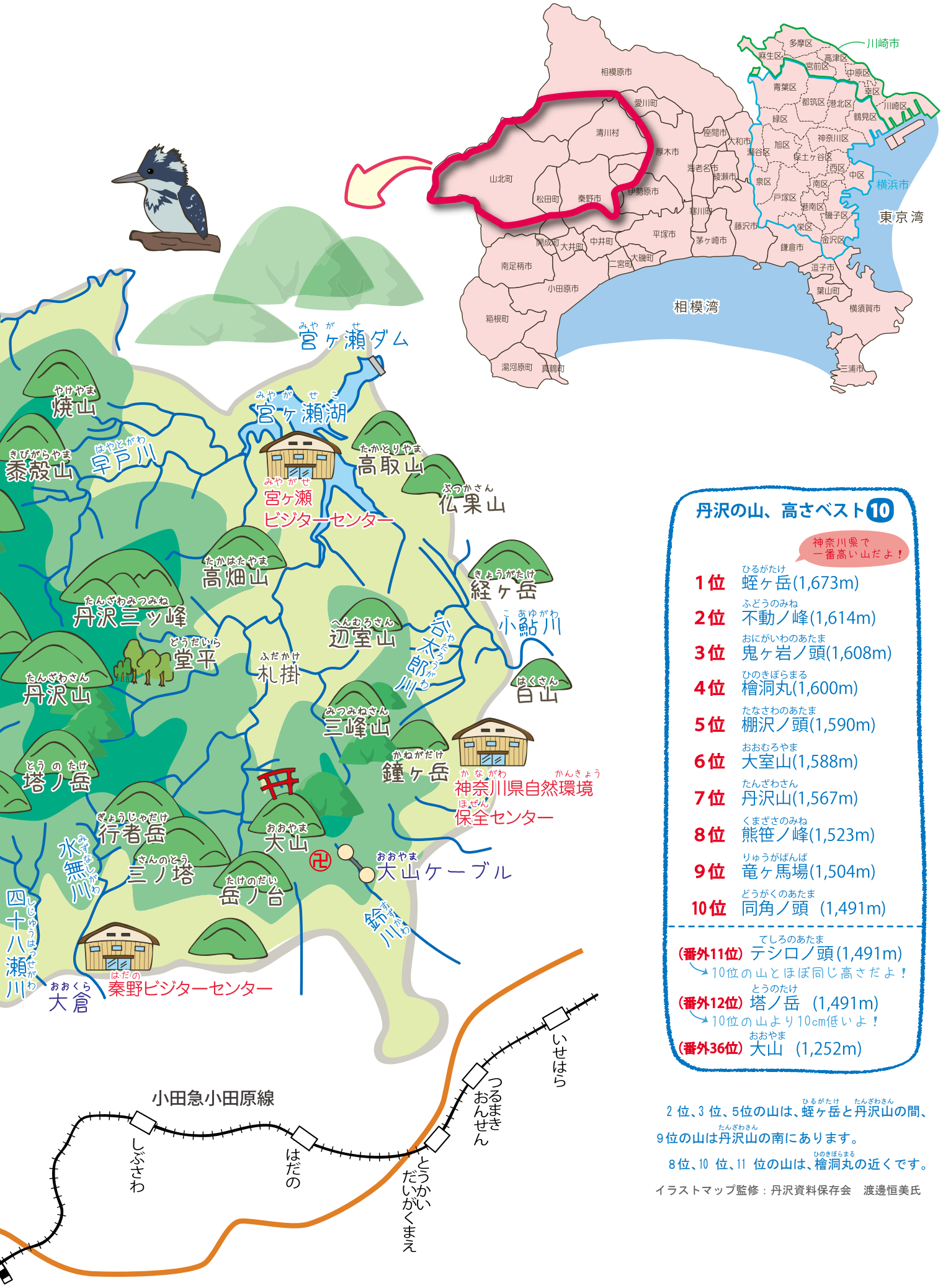
1．丹沢はどこにあるの？

丹沢山地は、神奈川県の北西部にある山々の集まりです。そのうち約 400km²（県の面積の約 6 分の 1）は、丹沢大山国定公園、県立丹沢大山自然公園に指定されています。

丹沢の“丹”はどういう意味

「丹沢」は谷だらけの山地、という意味。
それだけ山がけわしく、川や沢が多い場所。

丹 ＝ 谷
沢 ＝ 谷



丹沢の山、高さベスト10

神奈川県で一番高い山だよ！

1位	蛭ヶ岳(1,673m)
2位	不動ノ峰(1,614m)
3位	鬼ヶ岩ノ頭(1,608m)
4位	檜洞丸(1,600m)
5位	棚沢ノ頭(1,590m)
6位	大室山(1,588m)
7位	丹沢山(1,567m)
8位	熊笹ノ峰(1,523m)
9位	竜ヶ馬場(1,504m)
10位	同角ノ頭 (1,491m)

(番外11位) テシロノ頭(1,491m)
10位の山とほぼ同じ高さだよ！

(番外12位) 塔ノ岳 (1,491m)
10位の山より10cm低いよ！

(番外36位) 大山 (1,252m)

2 位、3 位、5位の山は、蛭ヶ岳と丹沢山の間、
9位の山は丹沢山の南にあります。
8位、10 位、11 位の山は、檜洞丸の近くです。

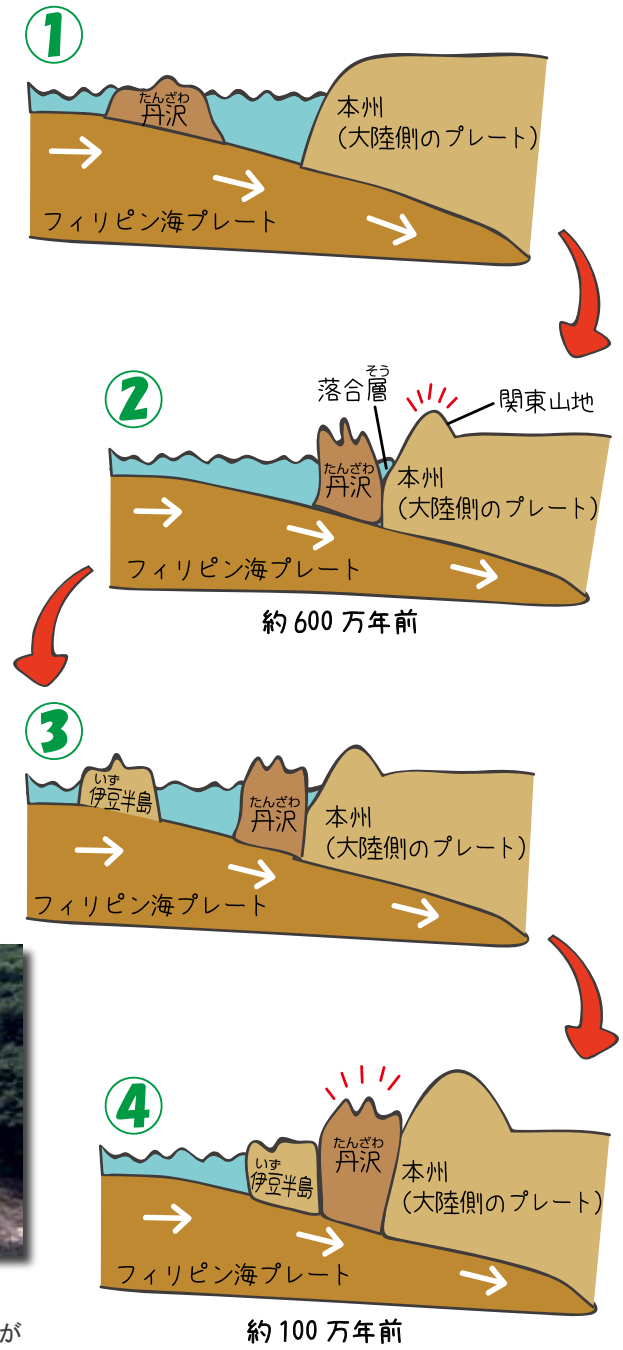
イラストマップ監修：丹沢資料保存会　渡邊恒美氏

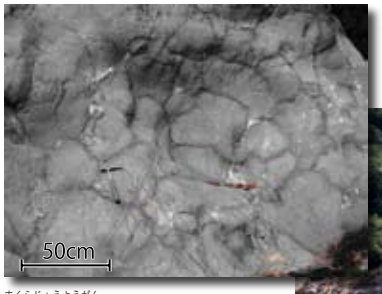
2．丹沢は南の海からやってきた

●丹沢は南の海の火山島●

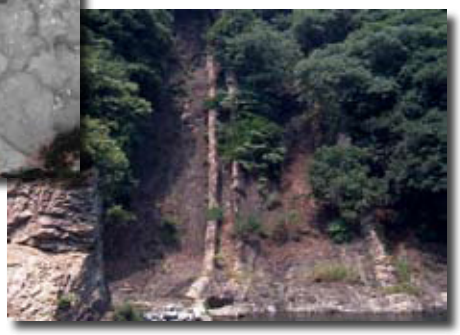
今から約1,500万年前、丹沢は南の海に生まれた火山島でした。このころの海は、今よりも暖かい海でした。フィリピン海プレートの動きとともに、丹沢は本州に向かって移動し、やがて長い時間をかけて本州側にくっつきました。それが約600万年前のことです。

その後、丹沢の南にあった伊豆半島も本州に向かって移動し、約100万年前にくっつきました。そして、本州と伊豆半島にはさまれて、もり上がった場所が、丹沢山地となりました。





枕状溶岩
丹沢火山島から流れ出た溶岩が冷え固まったもの（早戸川上流）。



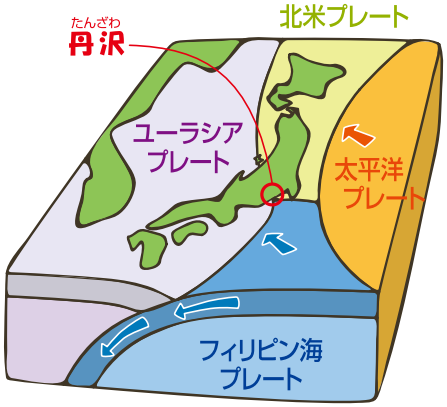
縦になった地層
プレートに押し上げられた力でゆがんだ地層（相模原市津久井町）。

プレートって何

地球の表面はいくつかのプレート（かたい岩の板のようなもの）に分かれていて、それが絶えず動いて、押し合っています。

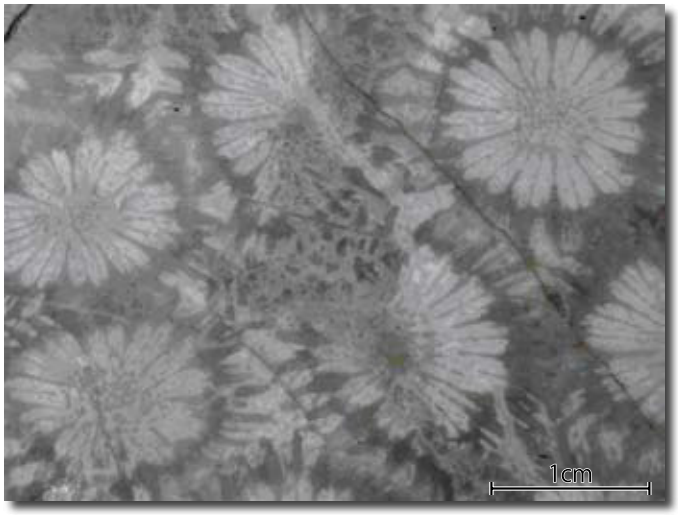
日本は、４つのプレートが押しあう場所にあり、地震が発生しやすいといわれています。

丹沢から伊豆にかけて、３つのプレートが沈みこむ場所は、世界的にみてもめずらしい場所です。

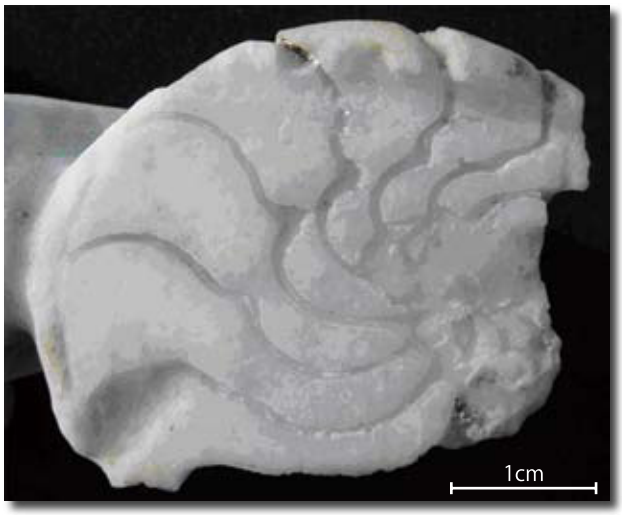


● 南の海にあった証拠 ●

丹沢の各地で、暖かい海にすむ貝やサンゴなどの化石をみつけることができます。これらは、丹沢が南の海からやってきた証拠です。



キクメイシ（サンゴの一種）の化石
火山島がサンゴ礁に囲まれていた証拠。
（山北町人遠産）



オウムガイ化石
熱帯の深海にくらすオウムガイの化石。
（山北町白石沢産）

● 関東大震災【　1923 年（大正 12 年）9 月 1 日　】●

関東大震災は、プレートの衝突により発生しました。丹沢山地は、震源に近かったため、多くの場所で斜面がくずれ落ち、ガレ場（崩壊地）がたくさんできました。その後、荒れ果てた姿になってしまった丹沢山地に森林を取り戻す取り組みが続けられ、少しずつ山は緑を回復していきました。

丹沢山地は、今でも少しずつフィリピン海プレートによって押し続けられています。

ー昭和 20 年代後半の 荒廃状況（大山山頂より）ー
（1945 年）

3．水源の森林

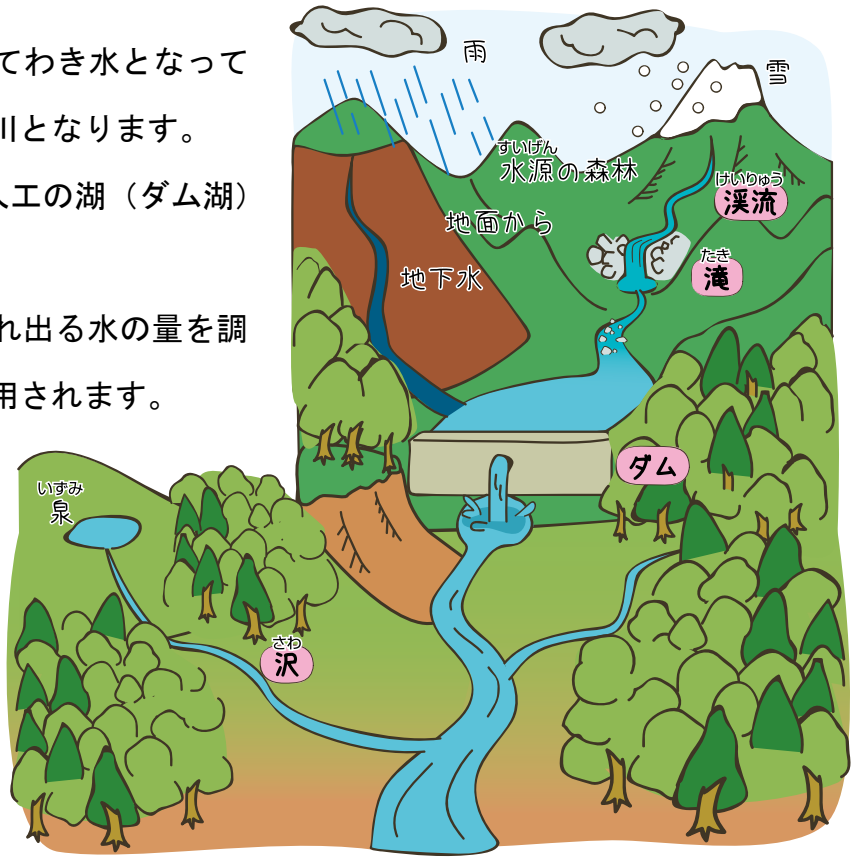
神奈川県で使われている水の多くは、丹沢の森林がはぐくんでいます。丹沢の森林は、私たちの生活にかかせない大切な財産です。

●山に降った雨●

山に降った雨や雪は、時間をかけてわき水となって流れ出し、やがて谷を流れる小さな川となります。

川の水は、ダムでせき止められ、人工の湖（ダム湖）となります。

ダム湖にたくわえられた水は、流れ出る水の量を調節して、飲み水や水力発電などに利用されます。



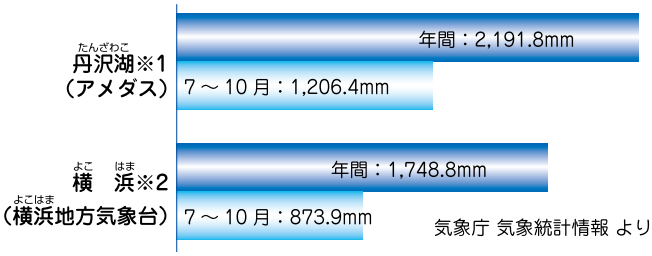
宮ヶ瀬ダム（高取山から）

丹沢山地の気象

★平地より雨が多い！

気象観測データを調べたところ、夏から秋（7～10月）にかけて丹沢山地では平地より約1.4倍も多く、雨が降ることがわかりました。

2001～2005年（平成13～17年）の平均



気象庁 気象統計情報 より

※1：丹沢湖（アメダス）北緯35度24.6分、東経139度2.6分、標高330m
※2：横浜地方気象台　北緯35度26.2分、東経139度39.4分、標高39.1m

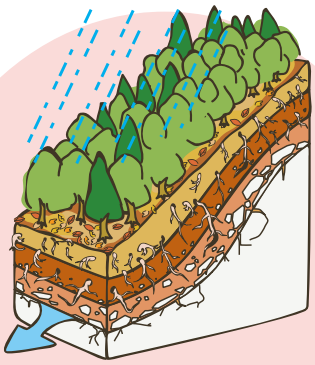
雲海と「雨降山」と呼ばれている大山
（天王寺尾根から）

雨降山と呼ばれる由来

大山は頂上に雲がかかると、やがてふもとで雨が降り出すことから「雨降山」と呼ばれるようになったといわれています。

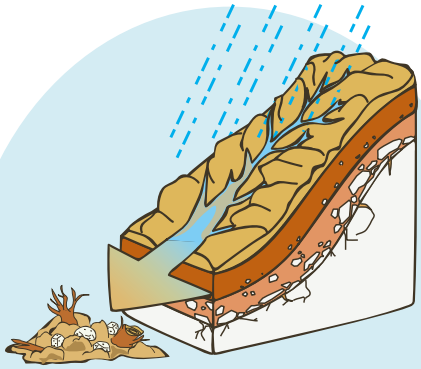
● 森林がなくなると・・・ ●

豊かな森林がある山



●地表に届いた雨水のほとんどがしみこみ、森林にたくわえられる。
●川に水が少しずつ流れこむので洪水になりにくい。
●雨がやんだ後でも、森林が水をたくわえているので、川の水が減りにくい。

森林がなくなった山



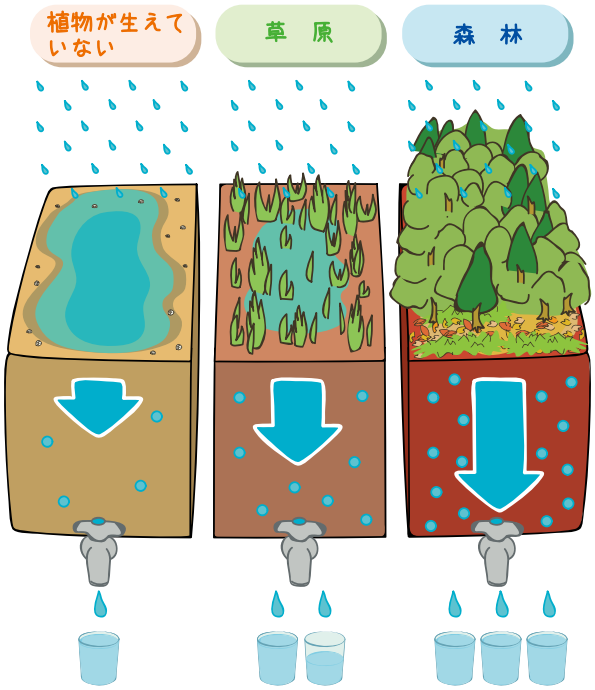
●降った雨が地表を流れるため、土が削られて流れ出し、川の水がにごる。
●いっきに水が川に流れてしまうので、洪水になりやすい。
●森林が水をたくわえていないので、わき水が減り、川の水が少なくなる。
●やわらかく栄養豊かな土が流されるので、植物の芽が出ない。

● おいしい水をつくる丹沢の森林 ●

雨が降ると、森林では木々や下草、落ち葉などが、やわらかく雨のしずくを受け止め、ゆっくりと地表に届いた雨水のほとんどが土の中へしみこんでいきます。

健全な森林の土は、スポンジのような役割をはたすので、地下にたくさんの水がたくわえられていきます。

森林の土にしみこんだ雨水は、時間をかけて、微生物やミネラルの働きで、きれいでおいしい水となります。



「森林」は、「草原」、「植物が生えていない」ところより、もっと多くの水をたくわえることができます。

雨水がしみこまない！！

丹沢の堂平では、シカが森林の下草を食べてしまい、下草や落ち葉が減って、雨が降っても土にしみこみにくくなっています。1年間に4～9㎜の厚さの土が水といっしょに流れ出していることがわかりました。そのため、土が流され根っこがむき出しになった樹木がたくさんあります。

総合調査でわかった丹沢のピンチ

4．丹沢には４つの顔がある

● 丹沢の４つの顔 ●

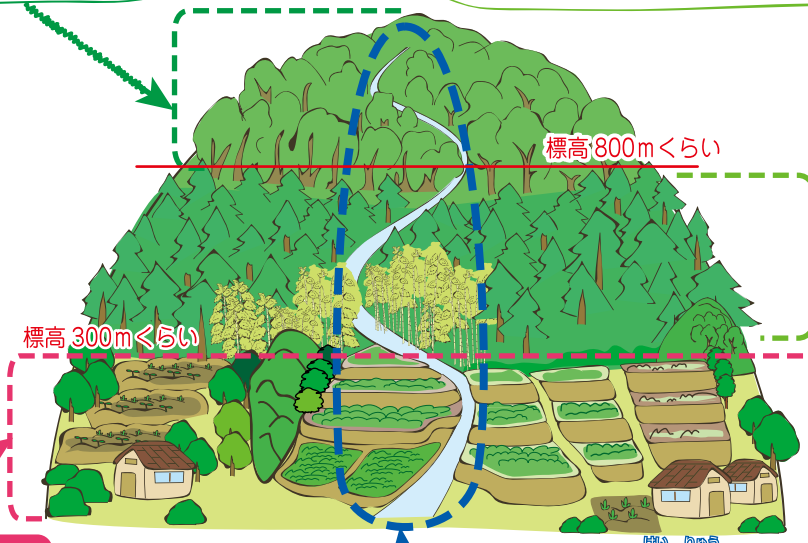
丹沢は標高や地形により、大きく分けて４つの特ちょうをもった風景があり、４つの顔をもっているといえます。

奥　山

標高の高い所にはブナ林など、人の手があまり加わっていない自然の森林があります。

人が育てる森林

やや標高の低い所は、木材などをつくるための人が育てる森林があります。



里　山

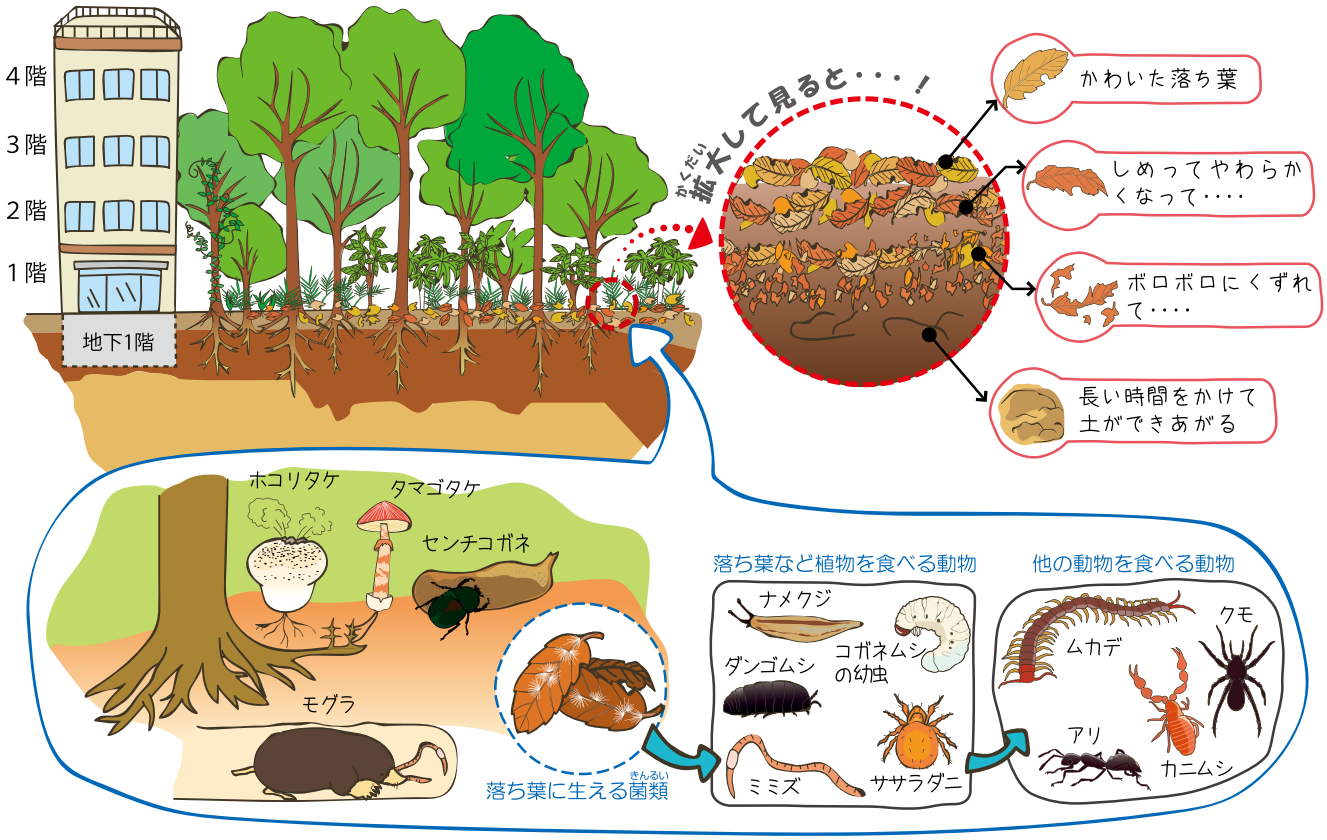
山のふもとには、人々の生活に利用されている森林や農地があります。

渓　流

奥山から里山までをつないでいるたくさんの谷川の流れを、ここでは「渓流」と呼びます。

● 森林をのぞいてみよう ●

健全な森林では空間を分け合って、さまざまな植物が生えています。上には強い光を好む高い木が育ち、下には弱い光でも育つことができる低い木や下草が生え、まるで地下室のある４階建てくらいのビルのようです。



●森林の土の中をのぞいてみよう●

森林の土の中には、たくさんの生きものがいます。落ち葉や動物のフンや死体は、キノコ（菌類）やバクテリア（細菌）、土の中の生きものによって分解され土になります。

多くの土の中の動物たちが、落ち葉などを食べたり、穴を掘ったりすることで、土の中にすき間がたくさんでき、空気をふくんだフカフカのスポンジのような土ができあがります。

❗ 森林に異変が！！ ❗

丹沢山地には、下草にスズダケというササがたくさん生えていましたが、現在では、シカが食べてしまったことなどが原因で多くの場所でスズダケが減ってしまいました。逆に、ブナの立ち枯れが目立つ塔ノ岳ー丹沢山ー蛭ヶ岳ー檜洞丸付近の森林では、シカが食べないオオバイケイソウ、マルバダケブキ、アセビなどの草や木が増えています。

スズダケが減ったことで、森林の土が雨で流されたり、乾いてしまいキノコや土の中の生きものの数や種類に変化が起きていることがわかりました。

総合調査でわかった丹沢のピンチ

5. 奥山

● 丹沢のブナ ●

丹沢山地のブナ林は、標高約800ｍ以上の場所で見ることができます。太平洋側のまとまったブナ林として貴重な存在です。

日本海側のブナ林は、ブナが他の樹木よりも多く生えている森林ですが、丹沢山地のブナ林は、ブナ以外の樹木の方が多く、シナノキ、カエデ類やツツジ類などいろいろな樹木といっしょに森林をつくっています。

堂平のブナ林
ブナは高さ20m、直径１ｍ以上にもなる落葉　広葉樹です。

ブナが枯れる！！

ブナが枯れる原因は、大気汚染の影響、ブナハバチの大発生などであることがわかってきました。

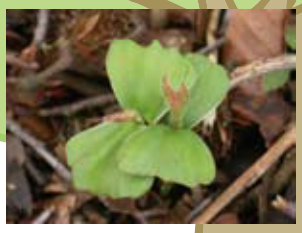
そのほか、ブナは水をたっぷりたくわえた土を好むことから、シカが下草を食べてしまったり、雪が減ったりして、土が乾いてしまったことも原因のひとつだろうと考えられています。

総合調査でわかった丹沢のピンチ

ブナの葉
ブナの葉は、春にはうす緑、夏には緑、秋には黄色になり山を彩ります。
ブナの落葉は、森林の土になっていきます。

ブナの実
やわらかいイガにつつまれ、ふつう２個の実が入っています。
ブナの実は、数年おきにしか豊作になりません。クマやネズミなどの多くの生きものの食料になります。

ブナの芽生え
実の栄養分だけで根をはり、ふた葉を開いたあと、光のエネルギーを利用して、枝葉をつくり成長します。

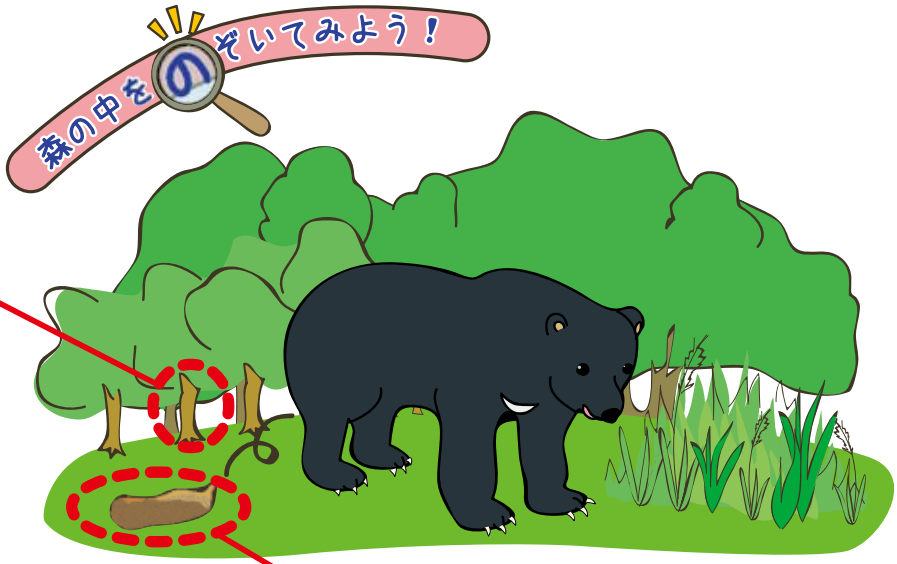


倒れたブナの木
寿命を終えたブナの木は、森林の生きものの住みかや栄養になっていきます。また、新しい植物が育つ場にもなります。

● ツキノワグマがくらす山 ●

クマは季節によって、さまざまなものをたくさん食べるため、広い範囲を動き回っています。クマがすんでいるということは、多くの生きものがすめる豊かな森林であることを意味します。

丹沢山地のクマ（ツキノワグマ）は、現在約 30 頭といわれ 絶滅が心配されています。子孫を残していくことや不作の年でも食べ物を得ることも考えて、山梨県や静岡県などのクマとの交流ができるような豊かで広い森林のつながりが必要です。



ツメ痕

クマがブナの実を食べるために、ブナの幹に登った痕。

下にあるのは、人の手です。

フンを調べるとクマが季節によって、さまざまな森の恵みを食べていることがわかります。

春：木の芽やスズダケの芽（ササノコ）など

夏：ヤマザクラの実や昆虫など

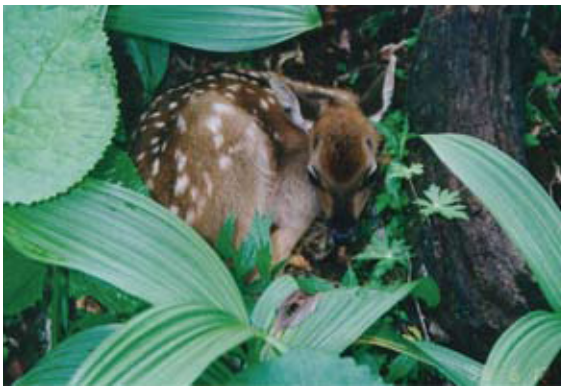
秋：ドングリ類など

奥山の自然に大きな異変

シカはもともとは山のふもとや平野に生きていた動物ですが、農地や住宅地の開発により平野部から追われ、奥山にまですみかを拡げてしまいました。

そのため、奥山 の下草の様子には大きな変化がでました。シカが食べられる植物は姿を消し、シカが食べない植物ばかりが増えています。

もともと生きていた植物が減ると、その植物をエサやすみかにしていた動物がいなくなるなど次々に大きな問題が起こってきます。このように、シカが奥山にすむようになり、奥山の自然に大きな異変が生じています。



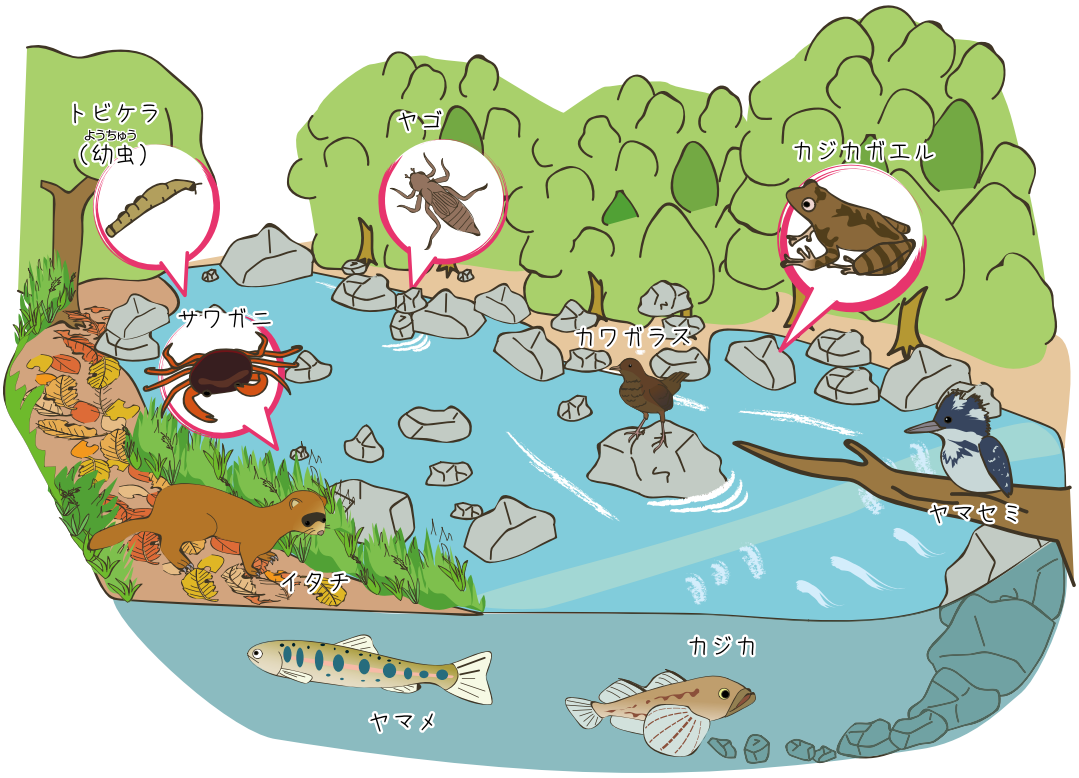
食べることのできないオオバイケイソウなどに囲まれてうずくまっている子ジカ。

6．渓流

渓流（神ノ川・岩水沢出合付近）

●渓流にすむ生きもの●

丹沢山地には、山々の谷を流れる多くの渓流があります。渓流には、深いところ・浅いところ、早い流れ・遅い流れ、岩石の底・土砂の底、岩だらけの岸・草原や森林の岸など、いろいろな環境があり、さまざまな生きものたちがくらしています。



●サンショウウオの生活●

ハコネサンショウウオ

丹沢山地には、ハコネサンショウウオとヒダサンショウウオの２種類がすんでいます。森林の落ち葉の下などに隠れてくらしていますが、卵を産む時期になると沢の上流のわき水が出ている岩場などを探して卵を産みます。子どもの時代を水中ですごして、大人になると陸に上がります。

産卵に適した場所を探して移動する途中、コンクリートのかべなどがあると他の動物に見つかりやすくなり、おそわれることが多くなります。

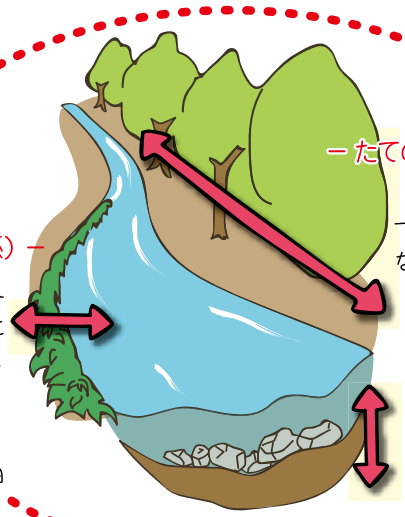
サンショウウオが減っている！！

丹沢山地では、10 年前から比べて、ヒダサンショウウオとハコネサンショウウオが減っていることがわかりました。沢の両側の森林の下草が減り、落ち葉や土が流されてしまい、産卵場所や隠れ場所が減ってしまったことが原因ではないかと考えられています。

総合調査でわかった丹沢のピンチ

●川の３つのつながり●

川の生きものは、「たて（上流、下流、海）・よこ（岸、流れの中心）・上下（川底、水面）」の３つのつながりを一生の中でうまく利用してくらしています。この３つのつながりにはいろいろな形があります。そのため、渓流のいろいろな環境を守るとともに、この３つのつながりを分断しないようにすることが大切です。



－たてのつながり（上流、下流、海との関係）－

アユは、川と海を行き来します。一生の中で、産卵場所、生育期、などうまく使い分けています。

－よこのつながり（岸と渓流の関係）－

トンボには、幼虫時代を流れのある瀬で大きくなり、羽化するときには川岸の植物にもどる種がいます。

魚も餌をとったり、隠れたり、流れの中心と岸とを自由に行き来しています。

－上下のつながり（川底と渓流の関係）－

カワゲラの仲間は、川底にもぐる時期があります。

7．人が育てる森林

1911 年（明治 44 年）に植林された　堂平の人工林

● 丹沢山地の人工林●

人工林とは、木材を得るために人がスギやヒノキなどを植林して育てた森林のことです。丹沢山地では、主に標高約 800 m以下の場所で見ることができます。

明治時代に植林が始まり、大正時代に入るとパルプ材（紙の原料）や船をつくる材料として多くの木が切り出されました。

第二次世界大戦（1939　～ 1945 年：昭和 14 ～ 20 年）の後、さらに木材が多く使われるようになり、丹沢では林業が盛んになりました。当時、世附（丹沢湖のあたり）や札掛をはじめ丹沢山地には林業を営む人たちが住む集落がありました。

しかし、1970 年代から海外の安い木材が大量に　輸入されるようになり、丹沢山地のスギやヒノキが木材として使われることが少なくなりました。

丹沢に鉄道があった

林業が盛んなころ、丹沢山地には木材を運ぶ森林鉄道がありました。浅瀬集落を始点に２つの路線がありました。

・大又沢線（大又沢沿いの路線）
・浅瀬金山線（世附川沿いの路線）

1966 年までにこの鉄道は 廃止され、今は林道になっています。

「ガソリンカー」と呼ばれた機関車

●人工林を育てる●

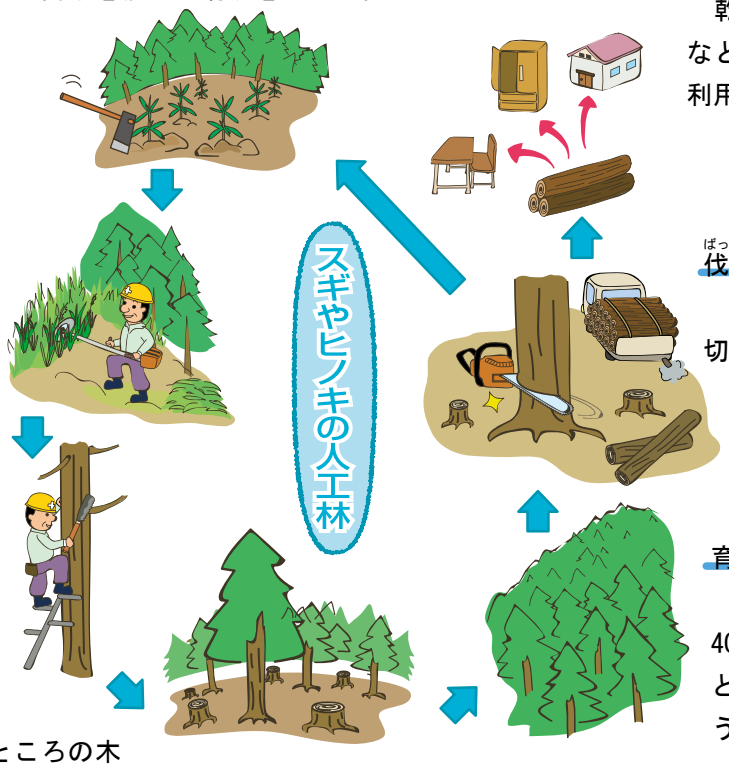
地ごしらえ
草を刈り、枝などを片づけて、苗木を植える場所をつくる。

植林
木を切ったあとに、一定の間かくで苗木を植える。

下刈り・つるきり
植えた苗木より大きくなるまわりの草やつるを刈り取る。（苗木を植えてから 10 年くらい毎年行う）

枝打ち
日の当たらない下の方の枝を切り落とし節のない木材をつくる。（苗木を植えてから８～ 20 年くらいまで行う）

間伐
成長の悪い木や混み合ったところの木などを間引き、森林の中を明るくして幹を太らせる。（苗木を植えてから 15 ～ 30 年くらい位まで行い、植えた時の３分の１までの本数に 減らす）



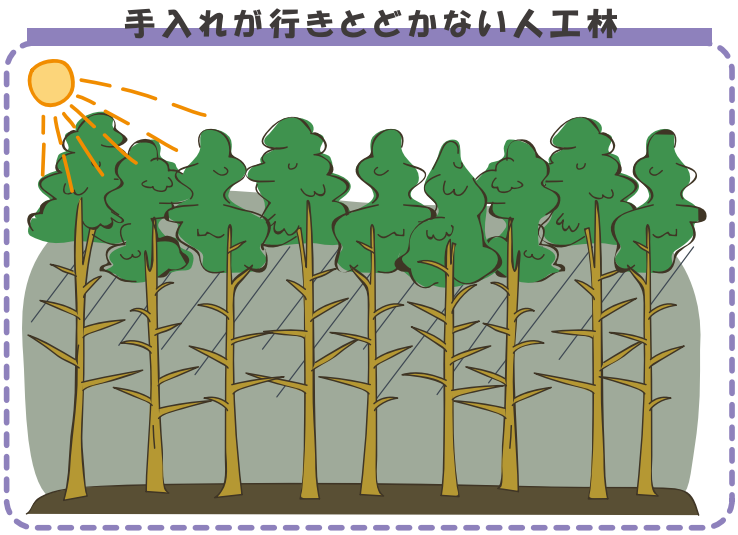
利用
乾燥・製材して家などをつくるために利用する。

伐採
大きく育った木を切って運び出す。

育った木
苗木を植えてから 40 ～ 45 年で木材として利用できるようになる。

●手入れ不足の人工林●

スギやヒノキの人工林は、何十年もかけて人が手入れをしながら育てる森林です。手入れが行きとどいていない人工林は、日がさしこまないため、下草が生えず、すんでいる生きものも少なくなっています。



8. 里　山

●里山のくらし●

里山には、雑木林、畑、水田、竹林、草地や川など、人と自然とのかかわりで、保ち続けてきたさまざまな環境がみられます。

かつて、里山では、自然を上手に利用した生業が盛んでした。

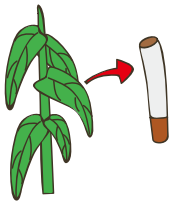
?里山の生業とは?
人々が里山でくらしていくための畑しごとや山しごとのこと。

里山の風景

・養蚕（カイコを育てて絹をつくる。）
（山北町 他）

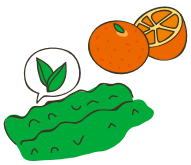
・焼畑をして、クリ、ソバ、マメ、桑の栽培
・豊かな草地を利用した酪農
・川を利用して、筏で木材を運んでいました。水車もたくさんあった。
（相模原市津久井町 他）

・葉タバコ、大根、綿の栽培
（秦野市）



・絹糸や座敷ぼうきづくり
（愛川町半原）

・お茶やみかんの栽培（昭和30年代以降）
（1955年）
（松田町 他）



・炭焼きが盛んで、馬で厚木や伊勢原の宿場に運んでいた。
・マメの栽培（丹沢味噌）
（清川村 他）

・道志川や相模川から流れてくる木材を束ねて下流に流す場所「アツメギ」から「アツギ」と呼ばれるようになったとか。
（厚木市）

・川のきれいな水を利用した豆腐やソバづくり
（伊勢原市）

●里山と雑木林●

里山には、クヌギやコナラなどが生えている雑木林があります。昔は雑木林の樹木を炭や薪、肥料をつくるために利用していました。人々が手入れをすることで、雑木林は木もれ陽がさしこむ明るい林に保たれ、四季を通じてさまざまな植物が育ちます。

萌芽

樹木の中には、切ると切株からたくさんの芽が伸びてくるものがある（萌芽）。

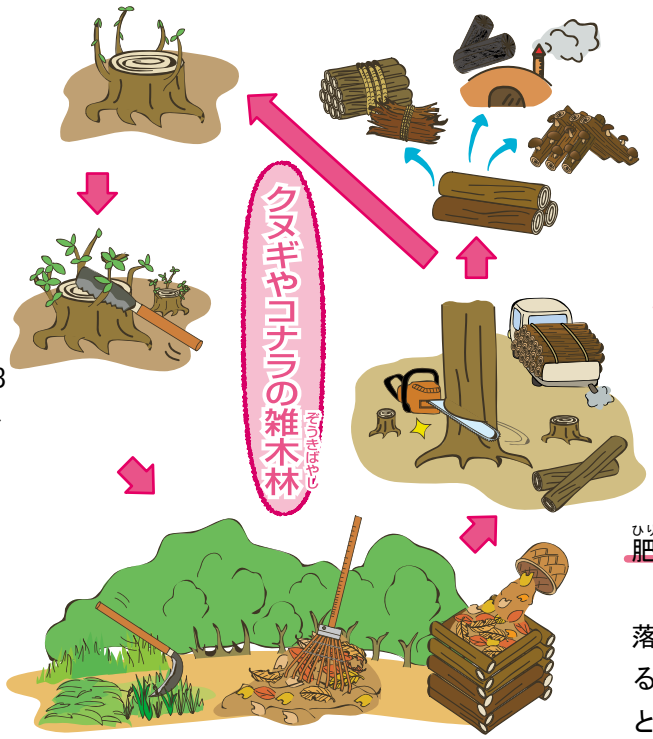
この中から、炭や薪にしやすい木（クヌギ・コナラ・イヌシデ）を選んで大きく育てる。

もやわけ

伸びてきた枝を整理して2,3本にすること。これを幹が5～20cmくらいになるまで育てる。

下草刈り、落ち葉かき

下草の刈り取りや落ち葉かきなどの手入れをする。



利用

切った木は、炭や薪、シイタケのほだ木（菌を植えてキノコを栽培する丸太）などに利用する。

伐採

木の種類などによってちがうが、20年くらいで大きくなった幹を切って、運び出す。

肥料づくり

刈り取った、下草や落ち葉は、田畑に入れる肥料や、家畜のエサとして利用する。

●元気な雑木林は生きものがいっぱい●

植物が豊かなため、昆虫などの動物も多くすんでいます。みなさんが良く知っている昆虫たちにも、雑木林の手入れのサイクルとうまく付き合っているものがいます。

カブトムシの幼虫

肥料（たい肥）

落ち葉を集めた、たい肥おき場では、カブトムシの幼虫が育ちます。

スミナガシ　　カブトムシ

樹液

夏、樹液がたくさんでるクヌギやコナラの幹には、さまざまな昆虫が集まってきます。

9．信仰の山から憩いの山へ

●信仰の山●

丹沢の大山は、奈良時代（755年）に　良弁というお坊さんが開山したといわれています。

また、丹沢山地は鎌倉時代から山伏や修験者の修行の場として利用されてきました。このため、今でも行者岳や経ヶ岳など、当時の山岳信仰にちなんだ山の名前をみつけることができます。

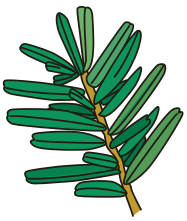
● 江戸を支えた木材供給地●

戦国時代から江戸時代には、小田原城や江戸城築城のために丹沢山地の木材が利用されました。江戸100万人の都市生活を支えたのも　丹沢の炭や薪でした。木材を運ぶため丹沢山地を水源とする豊かな川が利用されました。当時、相模川には木材を組んだ筏や炭を積んだ帆かけ船が川を下っていました。

! 丹沢六木 !

江戸時代、丹沢は幕府の御用林（直轄地）になりました。木が盗まれないように、寺山・横野（現在の秦野市）、煤ヶ谷・宮ヶ瀬（現在の清川村）の村々では御用林の見回りが命ぜられました。

ツガ、ケヤキ、カヤ、モミ、クリ、スギは「丹沢六木」と呼ばれとくに大切にまもられました。村人が見回りの時に札をかけた場所が今でも「札掛」という地名で残っています。

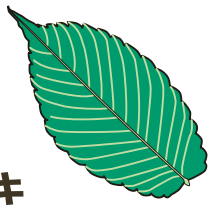
1

栂
ツガ
建物や船をつくるために利用

3

榧
カヤ
碁盤や将棋盤に利用

5

栗
クリ
くさりにくいので、水車小屋などに利用

2

欅
ケヤキ
家具や楽器、道具をつくるために利用

4

樅
モミ
建材や道具をつくるために利用

6

杉
スギ
柱や床板などに利用

● 江戸時代の観光地 ●

信仰と遊びを兼ねた名所めぐりは、江戸庶民の大きな楽しみのひとつでした。神奈川県は当時、江戸から近い観光地として、江の島、金沢八景、大山が人気スポットでした。

とくに、阿夫利神社や大山寺に参詣する「大山詣」が大流行しました。各地から大山に通じる道がつくられ「大山道」と呼ばれました。

「東海道五十三次細見図会」

大山詣は、納め太刀という木太刀を奉納し、その代わりに前に奉納されている木太刀を持ち帰ってお守りとする習わしがあるため、大山詣の人はひと目でわかりました。

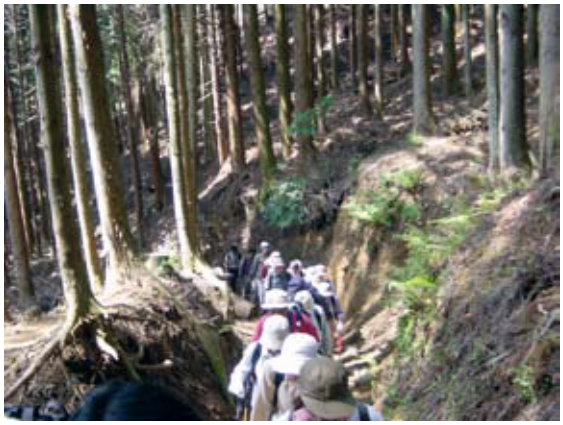
（神奈川県立歴史博物館　所蔵）

● 登山ブーム ●

深いササやぶにおおわれていた丹沢山地は、昭和の初めまで、山仕事や一部の登山家しか来ない山でした。

しかし、1955 年（昭和３０年）の「第 10 回国民体育大会」で登山部門の会場になったことで、登山道や山小屋がつくられました。1965 年（昭和４０年）に国定公園になると、都会から登山者や観光客がたくさん訪れるようになり、「登山ブーム」が始まりました。

丹沢では多くの人が山に来ることで登山道が荒れてしまったり、下草が踏みつけられたり、ゴミが捨てられるなど「オーバーユース（多くの人が集中して利用すること）」による問題が起きています。



オーバーユースにより深く掘られた登山道