

# 藤小学校 3年生 自然体験学習

## 資料

- 1 森の中に入るときの服装と準備
- 2 森の中の危険な生物と植物
- 3 グループ別質問の内容一覧
- 4 葉の表裏
- 5 生き物の場所としての木
- 6 木や草が大きくなる光合成
- 7 森の生態系
- 8 食物連鎖
- 9 川の淵と瀬
- 10 つるがしまの川
- 11 広葉樹の葉
- 12 木の曲がり
- 13 樹皮の模様
- 14 いろいろな隠れ家、テント



令和元年6月17日

NPO つるがしま里山サポートクラブ

# 森に入るとき気をつけること

## 1. 森の中に入るとき服装と準備

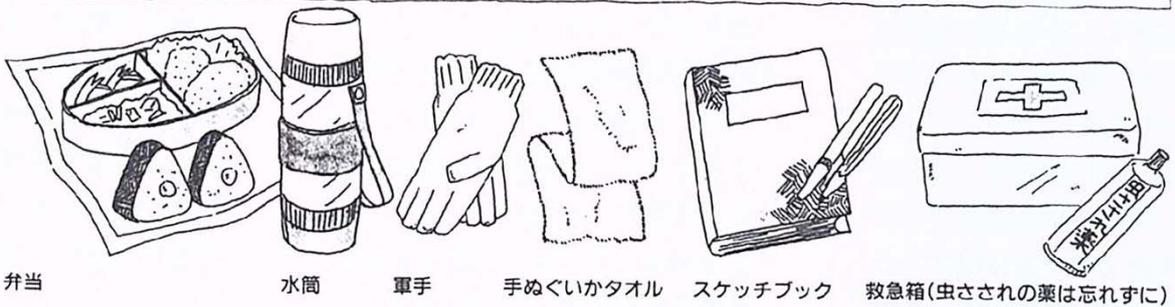
服装 帽子、虫に刺されないように長袖、黒は蜂が来るので白色など明るい色の服 動きやすいズボン、タオル、手ぬぐいをわすれないでね

安全のために 無理せず疲れたら休もう リーダーの説明をよく聞こう 簡単な体操をしよう



- 斜面で作業するときは、ほかの人と十分はなれよう。
- 斜面の上下重なっての作業は、避けよう。
- カマなど刃物を持ち歩くときは、必ずカバーを付け、刃を出さない。
- なるべくヘルメットを借りてかぶろう。
- 無理せず、疲れたらすぐ休もう。
- リーダーの説明や合図をよく聞いて作業をしよう。
- 作業の前には、簡単な体操をして体をほぐそう。

### 林業体験の持ち物



弁当

水筒

軍手

手ぬぐいかタオル

スケッチブック

救急箱(虫さされの薬は忘れずに)

### やってはいけないこと



- 森林は持ち主にとっては大切な財産。入るときは、リーダーの人の指示に従い、勝手に作業したり、汚してはいけない。
- 木に傷をつけたり、落書きしたりしてはいけない。



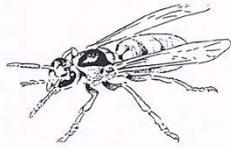
- ゴミを捨てないように。

# 森に入るとき気をつけること

## 2. 森の中の危険な生物と植物など

### 森の危険な生き物

#### 危ないハチ



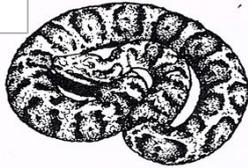
オオスズメバチ



フタモンアシナガバチ

出典：『森づくりワークブック人工林編』  
全国林業改良普及協会、2002

#### マムシ



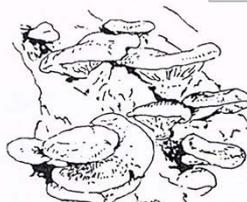
森のなまムシ物や植物があります。  
人や生き物の生活にとって大切なものですが、  
その中には、人にとって危険なものがあります。

1. 夏から秋にかけて、ハチに注意です。スズメバチが危険です。
2. マムシ等の毒蛇がいる場合があります。頭が三角形で、大きな斑点があります。襲ってくることは少ないですが、草むらで踏んでしまったり、捕まえようとしないでください。
3. ウルシ類は、触るとかぶれることがあります。植物塚などで確認しましょう。詳しい人に教えてもらい、わかるようにしましょう。
4. トゲのあるノイバラ、キイチゴに引っかからないように注意しましょう。すすきの派で肌に傷がつくことがあるので、注意しましょう。
5. 毒のある植物やキノコがあり、気をつけよう。

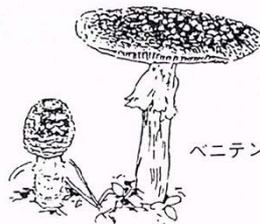
### 肌を傷つける恐れがある植物



すすき



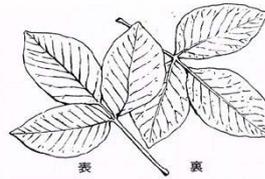
ツキヨタケ



ベニテングタケ

猛毒の野草、きのこ

### 気をつけたいウルシ類



ツタウルシ



ツタウルシの雄花



ヤマウルシの芽



ヤマウルシ

気をつけたいウルシ類

出典：『森づくりワークブック人工林編』  
全国林業改良普及協会、

### 毒のある植物

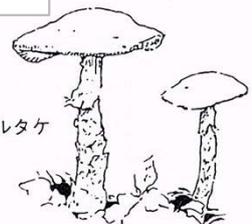


ハンリドコロ



トリカブト

### 毒のあるキノコ

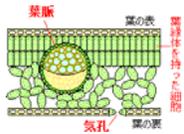


ドクツルタケ

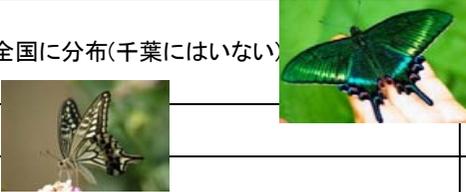
クサウラベニタケ



藤小3年生の質問

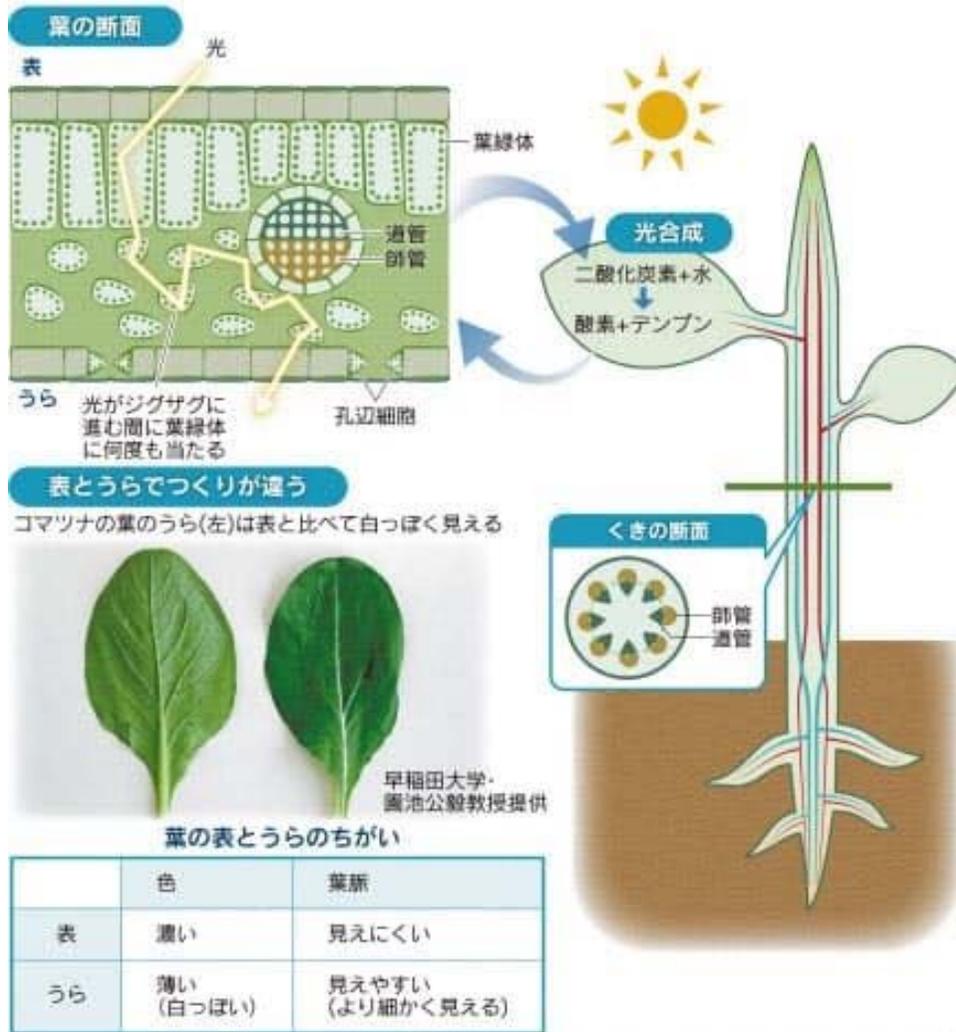
グループ	質問	回答	補足	学び	
自然グループ	食べられるものをそだてられないか？	市役所と地主の許可がいります。我々は、整備契約をしていますので、樹林地保全の内は可能です。 ナメコなど	地主さんと市役所、NPOと管理契約をしているので、契約の範囲なら可能です。樹林地を護るという範囲では可能です。ナメコ、ブルーベリーなど	市民の森の成り立ち、樹林地の保全目的から外れない範囲なら、可能	地主さんや市役所、市民によって管理されています。
	10年で草はどれだけ育つか？	種類によります。オオブタクサは1年2m ほとんどは50cm 草刈りしなければ、日の当たる場所は草ぼうぼう	ほとんどの草は、50cmくらいまで伸びます。外来種のオオブタクサは、1年で2mくらい伸びてしまいます。	オオブタクサ:北アメリカ原産。キク科の一年生草本で、高さは1~4mになる。オオブタクサが増えると、ほかの草が育たなくなり、草の種類が減ってしまいます。花粉症の原因となる植物のひとつです	オオブタクサの問題 
	枯れ葉の裏面は？	枯れ葉は大きさ形状多種あり裏面も同じ	植物は葉緑体が光合成することで、成長するのに必要な栄養をつくらせている。まず、欠かせないのが日光だ。日光をあびた葉緑体は根から吸い上げた水と空気中の二酸化炭素を原料に、デンプンなどの栄養と酸素をつくり出す。	植物が大きく成長するには、光合成の効率を高くする必要がある。そのためには、できるだけ葉緑体に日光を当てた方がよい葉の内部のつくりが表側とうら側とでちがうのも、効率よく光合成をするための工夫なんだ。	
	木の実を食べられるか？	栃の実や柿餅に 他は知らず 生なら椎の実美味しい、キイチゴ美味しい	木の実はいろいろな色をした物があり、食べられる実や毒のある実があります。	くり、柿、ベリー、木イチゴなどは食べられます 食べ物が無い昔はドングリなどを食べていました。毒のある実は200種類くらいあると言われています。よく調べてください。	
	カブトムシの幼虫はどこに？	腐葉土、朽木の下、チップの中	カブトムシの育て方は、インターネットに沢山あります。探してみてください。		 カブトムシの幼
	カブトムシの幼虫捕ってよいか？	現在は可捕りすぎは駄目			
人が創った物グループ	人工物は片付けるか？	基本取り除く、ベンチなど有用なものは残す。			
	木や枯れ葉はどこから？	木は風に乗ったり、鳥が種を運ぶ 枯れ葉は樹木の下			
	人工物はだれが持ってくるのか？	我々が必要なものを作る ベンチ・橋			
	なぜ人が市民の森に来るのか？	市民に開放(公園のようなもの)された森だから	地主さんの協力によって、皆さんに開放		
木のテントは？	常設は不可 インディアンテント(ティピ)なら作れる。	いろいろなつくりかたがあります			
枯れ葉グループ	市民の森にはどんな木が？	杉・ヒノキ・コナラ・クヌギ・やまざくら・いぬざくら・ウワミズザクラ・ミズキ・シラカシ・アオキ		樹木の皮	
	枯れ葉の多い場所は？	樹木の多いところ			
	きれいな葉が残るのは？	きれいな葉？具体的に何の葉ですか			
生き物グループ	カブトムシの飼い方？	餌と湿り気注意 ネットや本で調べてください。	育て方はインターネットで調べて		
	クワガタムシはどこに？	雑木林の枯れたクヌギやコナラの朽木			
	カナヘビの捕まえ方？ 罟は知りません。	昼行性で日当たりの良いところにいる。えさ場は落ち葉がたまったところ、手づかみが良い	ニホンカナヘビ(Takydromus tachydromoides)日本列島にのみ生息する固有種		カナ=かわいい
	爬虫類のおびき寄せ方？	基本餌をみせれば寄ってくるかも 蛇にカエル	夜行性が多いので、夜電気の明るいところに集まるかも		トカゲ=へび

藤小3年生の質問

グループ	質問	回答	補足	学び
魚・川グループ	川の流れるのはやいところは？	狭くて浅いところ 瀬	川には瀬と淵があり、瀬から淵へ変わるところでは、流速が増し水深が浅くなる。淵と瀬が連続する場所は魚類にとってえさの供給と休息の場として重要です。	鶴ヶ島の川を見て
	なぜ川に生き物がいないか	外来種 鯉・オオクチバス・カダヤシが増えたから 田んぼがなくなり、田んぼと行き来ができなくなった。		上流にはカダヤシなどがいるのに、藤金付近ではない。考えられるのはたくさんのコイがいるため、食べられてしまうのかもしれない。調べてみる必要がある。
虫グループ	ゴキブリはどれだけいるか？	市民の森では見たことない		
	カブトムシの幼虫に適した土？	腐葉土(葉っぱや枝葉が混ざって発酵した土) チップの中		
	ミヤマクロアゲハはどこに？	ミヤマクロアゲハという名前の生き物はネットで見つかりません。 ミヤマカラスアゲハは樹林地にいますが、鶴ヶ島では見たことはありません	もしかしたら、正式にはカラスという名前にしてあるが、これをクロと言ったのかもしれないですね。	全国に分布(千葉にはいない)
	アゲハ蝶はいますか？	ナガサキアゲハは五味ヶ谷市民の森で、アゲハチョウは高倉市民の森で	アゲハチョウ	
花グループ	水仙はありますか？	市民の森にはありません。鶴ヶ島では家庭の庭に		
	白い花の名前は？	図鑑をもって市民の森でさがしてください。	春、夏、秋に策たくさんの白い花の植物があります。	
	季節ごとの花の名前？	春 山桜山つつじ、夏 葛の花 秋 曼珠沙華	季節ごとにもたくさんの花があります。どんな花があるか調べてみてください。	
	どんな色の花があるか？	赤・ピンク・紫	野山に咲く花には白、黄、赤、紫、青・・と様々な色があります	どれも花粉を運ぶ昆虫や鳥を引きつけるために進化の過程で獲得した形質で、子孫を残すためにきわめて重要な役割を果たしています
植物グループ	木はどうやって大きくなるか？	光合成で炭水化物を作り幹や根に蓄えることで成長する。	光合成を見てください。	
	木はどうして音が鳴るのか？ 何の音ですか	葉が風に揺られてぶつかる音、枝の揺れによるきしみなどの多くの音	幹に耳をつけて、音を感じてください。	
	うめざくらは？	梅桜(ウスラウメ)というバラ科の落葉低木、薬用植物がある。	梅桜(ユスラウメ) サクラの花が咲きだすころ、ウメに似た5弁の白～淡紅色の花を咲かせます。梅雨の頃真っ赤な実をつけます。	
	うめざくらの実は？	赤い実をつけます	ユスラウメの実は、赤い実です。	
	何のキノコが多いですか？	藤金市民の森ではキクラゲが多いです。	森にはいろいろなキノコがあります。調べてみてください。	
	まっすぐな木とくねくねした木は？	太陽のあたり具合で木の伸びる方向が違いため、いろいろな条件によって、曲がってしまいます。	条件が良い場所の木は、本来木が持っている木の形になります。	木の曲がりを見てください。
	どうして木に模様があるのですか？	樹皮が各々の木で異なるから	木が大きくなるときに、伸びるときと太くなる時があります。太くなるときに、外側の皮が割れたり、はがれたりして、模様ができるようです。	木の模様を見て

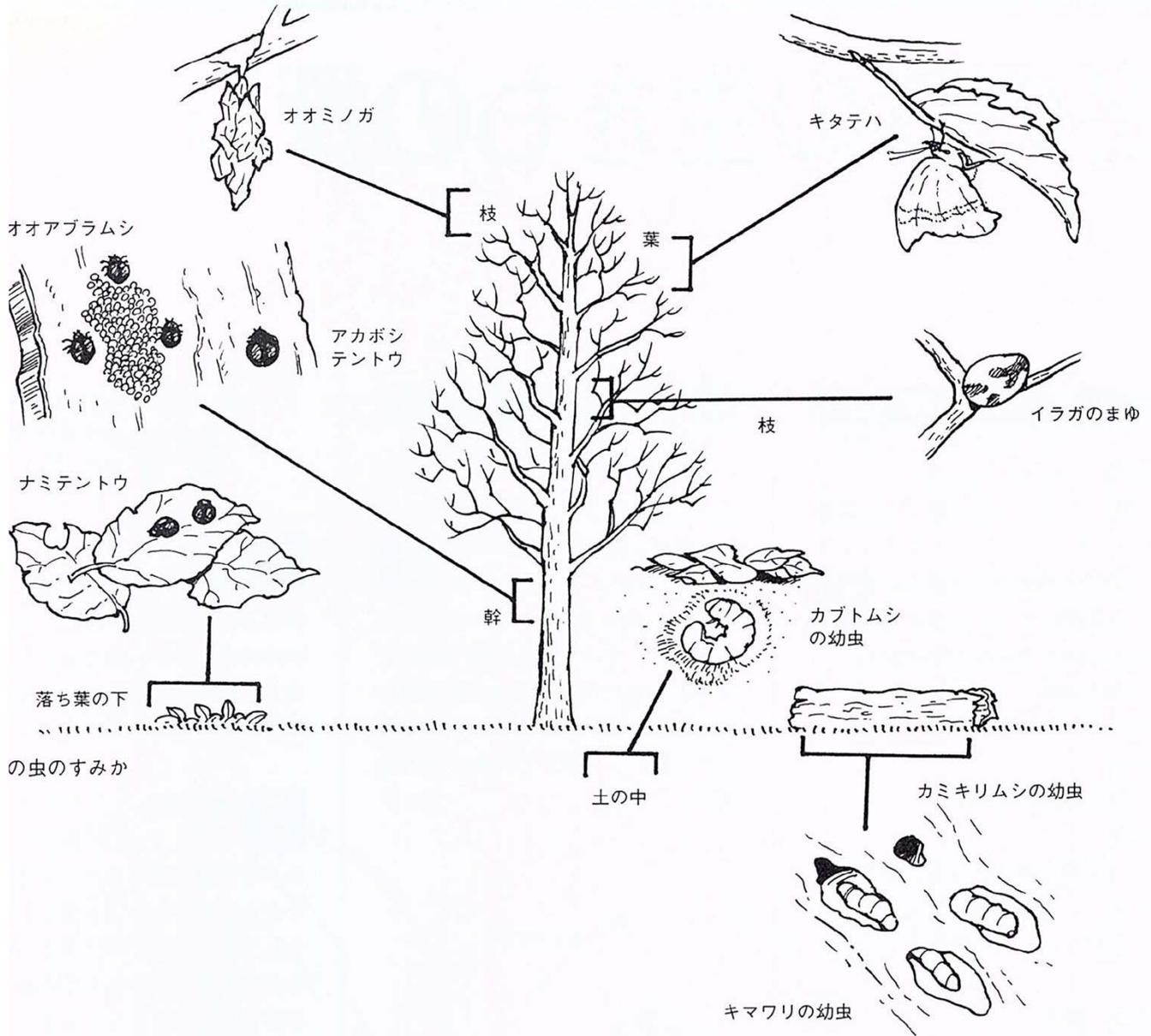
# 4 葉の表裏

## 親子スクール 理科科学



## 5.生き物の場所としての木

- 木は葉、枝、幹から土地の中の音まで、たくさんの生物の生活の場所となっています。
- 一本の木の葉には、キタテハなど蝶の卵、幼虫が育ちます。
- 枝にはミノムシ(オオミノガの幼虫)

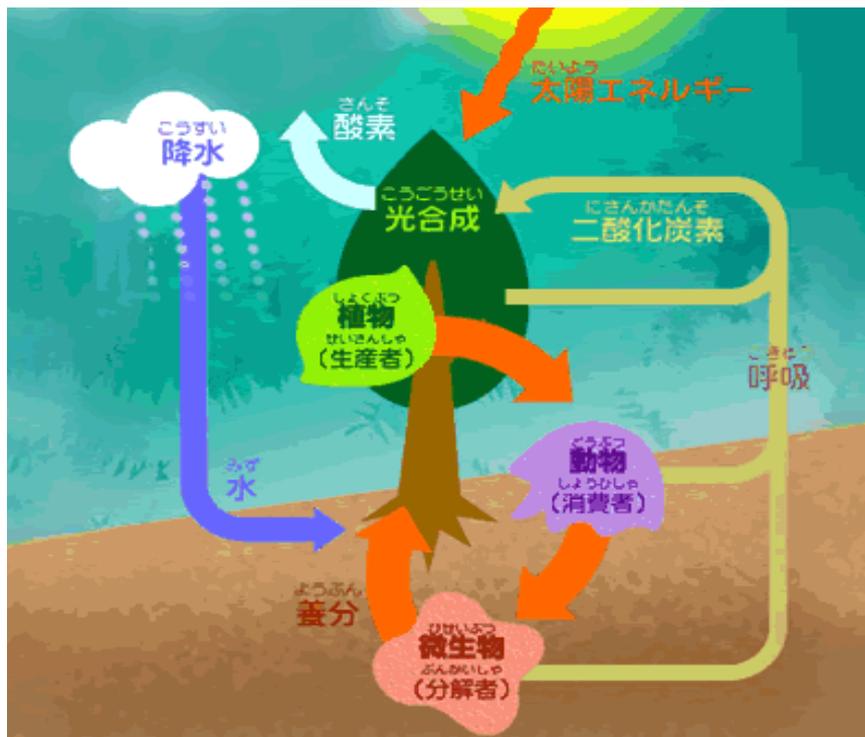
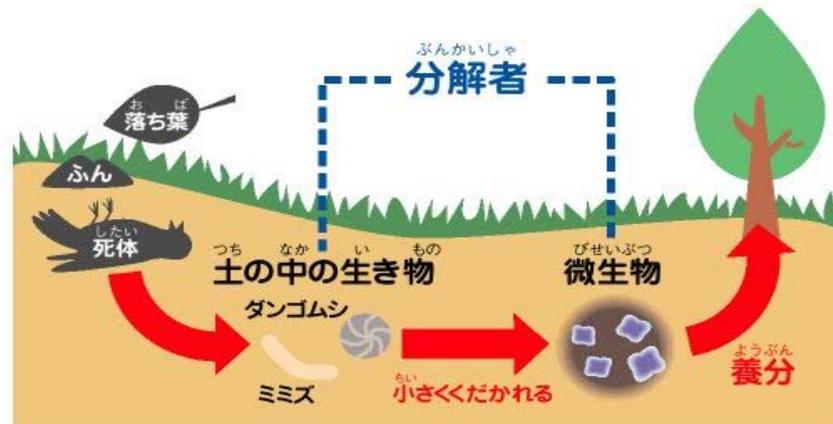


## 6.木や草が大きくなる光合成

木は地中の養分と空気中の二酸化炭素を太陽の光によって植物を作り出します。その時、酸素を排出します。これを光合成といいます。



地中の養分は、土の中の生き物や微生物によって分解され作られます。

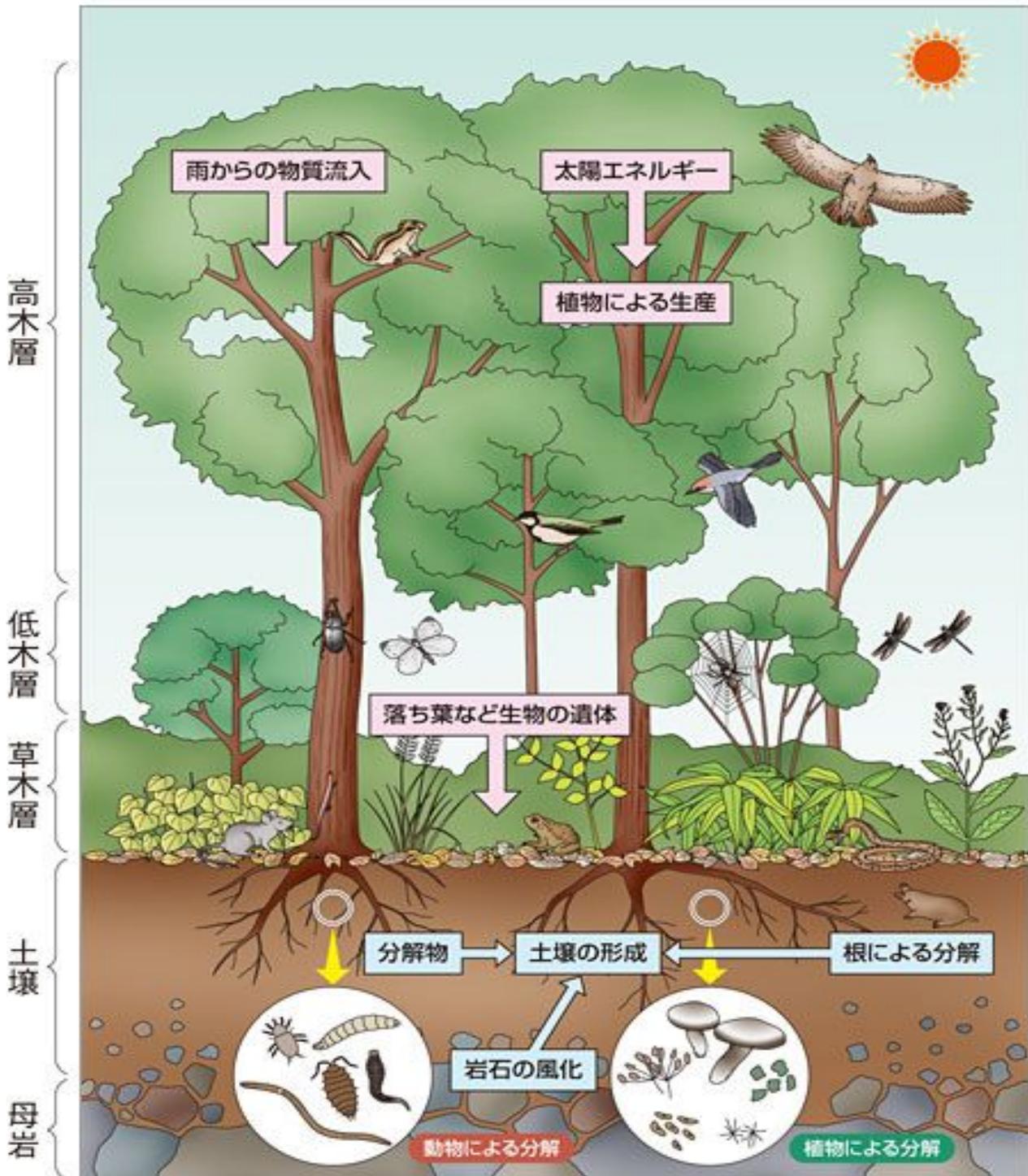


森の全体では、このような活動がされています

## 7. 森の生態系

森のなかでは、太陽や雨などの自然の力や微生物により分解された栄養により、木や草が育ち虫や鳥などの生き物の「えさ」や「すみか」を作り出しています。このような活動が森の生態系です。

### ● 生食／腐食の連鎖が繰り返し循環する、複雑な森林生態系

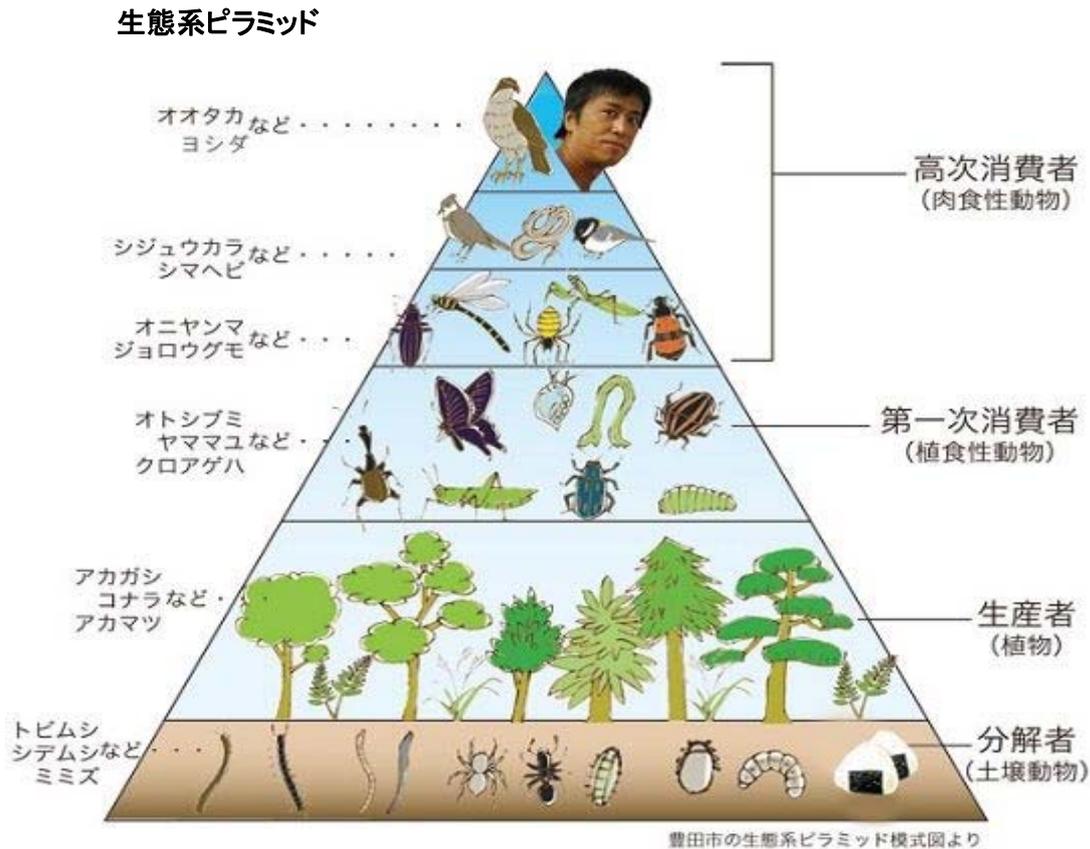


© 私の森.jp

## 8.食物連鎖

人間をふくむすべての動物の食べ物は、植物が光合成によってつくる有機物(ゆうきぶつ)が源になっています。そして植物を食べる草食動物が肉食動物に食べられ、その肉食動物の遺骸(いがい)はバクテリアによって分解されるというように、たがいに「食べる・食べられる」関係を食物連鎖といいます。

食物連鎖の構造にはいくつかの層があります。植物を草食性のこん虫が食べ、これらの草食性こん虫を肉食性のこん虫や小動物が食べています。さらにこれらを食べる、ワシ、タカ、フクロウといった猛禽(もうきん)類、キツネ、タヌキといった肉食ほ乳類がいます。このように生物の量を図にするとピラミッドの形になり、それを生態系ピラミッドと呼びます



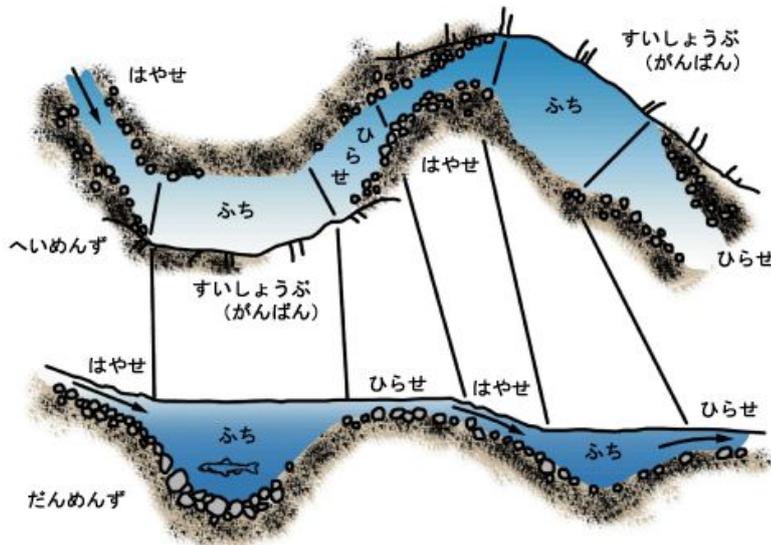
## 9.川の淵と瀬

川は本来まっすぐには流れず、多少なりとも曲がりながら流れています。流れの曲がったところでは、その曲線の外側の岸は洪水のときには水が激しくあたる水しょう(衝)部になることから、川底は深く掘れ、その反対に内側の岸では土砂が堆積して川原(砂州)ができることが多いのです。

このように、川に深さはどこも同じではなく、だこう(蛇行)しているところなどにはその場所だけ水深の深いところができます。これを「ふち」(淵)と呼んでいます。

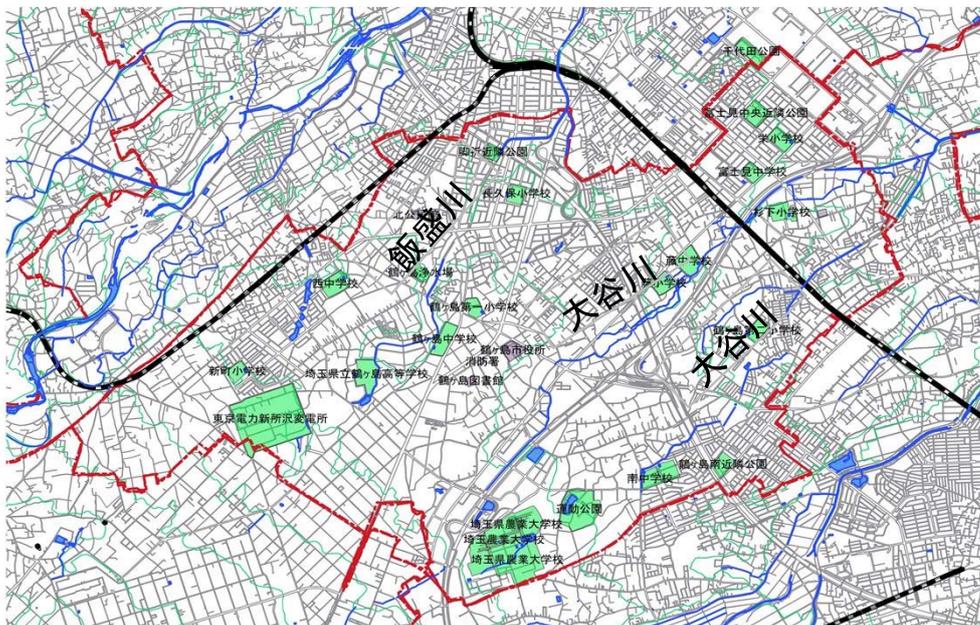
また、淵と淵の間をつなぐ比較的まつくいな区間は、水深の浅い「瀬」となります。

### 瀬や淵のある川の断面図



## 10.鶴ヶ島の川

鶴ヶ島市内には飯盛川と大谷川の2本の川があります。



# 11. 広葉樹の木の葉の種類

葉のつき方(1)	葉の切れこみ	葉のつき方(2)	葉の縁の形	葉身の形	葉の基部の形 切れこみ等	樹種名							
単葉	裂けない	互生 (束生)	全縁	楕円形	基部が心形 	ミズキ							
			倒卵形	倒卵形		ホオノキ							
			鋸歯縁	ハート形		ハート形	ウダイカンバ ダケカンバ シナノキ						
				三角形		三角形	シラカンバ						
				円形		円形	ヤマハンノキ						
			卵形	基部が心形 上記以外		互生	楕円形	楕円形	オオヤマザクラ ウワミズザクラ ミズメ				
							長楕円形	基部が心形 上記以外	長楕円形	長楕円形	クマシデ ケヤキ アサダ ヤマザクラ		
									倒卵形	基部が不同 上記以外	倒卵形	倒卵形	ハルニレ コナラ ミズナラ ミヤマナラ
											細長い形	細長い形	クスギ クリ
											ハート形	ハート形	カツラ
											倒卵形	上部3~9浅裂	倒卵形
									円形	円形			センノキ
									五角形	5~7浅裂			五角形
							五角形	五角形			ウリハダカエデ		
							扁円形	(5)7~9中・深裂	扁円形	扁円形	ヤマモミジ		
複葉	羽状	互生	全縁	小葉・卵形	小葉7~11枚	イヌエンジュ							
			鋸歯縁	小葉・長楕円形	小葉9~21枚	オニグルミ							
					小葉11~21枚	サワグルミ							
			対生	鋸歯縁	小葉・長楕円形	小葉5~13枚	キハダ						
						小葉7~11枚	ヤチダモ						
		小葉5~7枚				アラゲアオダモ							
		対生	鋸歯縁	小葉・広倒披針形	小葉5~9枚	シオジ							
					3出葉	メグスリノキ							
		掌状	対生	鋸歯縁	小葉・長倒卵形	5~7出葉	トチノキ						

注) 楕円形：葉の幅は長さの1/2より広い 長楕円形：葉の幅は長さの1/2~1/3 細長い形：葉の幅は長さの1/4以下

## 検索表

出典：『有用広葉樹の稚幼樹の見分け方』全国林業改良普及協会、1991

## 12.木の曲がり

風により曲がる



どの木も枝葉を伸ばし日光を浴びたいのに、他の木があるために360度枝葉を伸ばすことができません



倒れた木が伸びようとして曲がる



# 13.樹皮の模様

## 樹皮のひび割れは成長の証

樹木の生長は、樹皮と木材の間の部分で成長する肥大成長と、枝先が伸びていく伸長成長があります。

肥大成長をすると、茎の表面を覆っていた表皮が裂けます  
縦に割れている樹皮の樹木、クヌギやコナラ、ウメなどは  
樹皮が軸方向に割れている

クヌギ



コナラ



アカメガ



樹皮がはがれる樹木もあります。  
ケヤキなどが代表的な樹皮の剥がれ落ちる樹木  
ケヤキ

クヌギ



アラカシ



エノキ



カキノキ



シラキ



ホオノキ



ヤマザクラ



アカマツ



ウメ



クスノキ



クヌギ



## 14.いろいろな隠れ家、テント

森の中に入って、落ちていた枝をたくさん集めて  
みんなが自分たちで考えた隠れ家を作って見てください。  
工夫をしながらつくっていくと素敵な隠れ家ができますよ

