

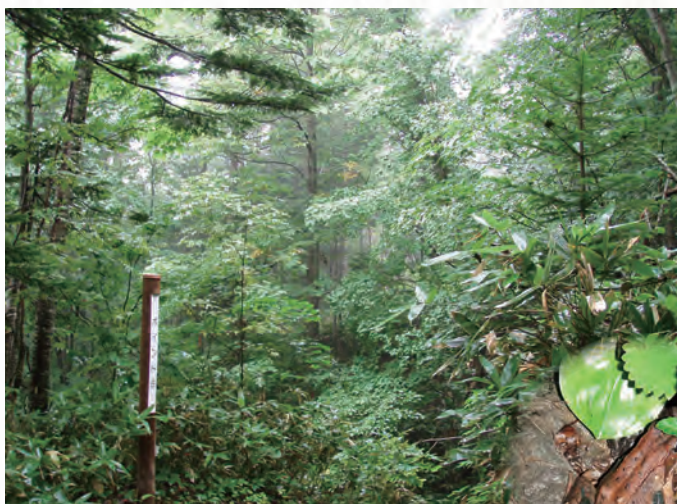
2

学びの森林●観察コース

観察コースは、延長約 1 km の周回コースです。このコースは、溪流沿いから始まり、尾根や小さな沢を越えたりしながら散策することができます。広葉樹の天然林から針葉樹の人工林、大木から芽吹いたばかりの木の子供、水辺の植生まで、色々な環境やそこに育つ植物を観察することができます。観察コースでは 7 箇所のポイントを設けて、多くの人が森林について理解を深めたり学んだりする活動の場として利用しています。

《コースポイント》

- ① 森林は水のふるさと
- ② 天然林と人工林
- ③ 植物の宝庫
- ④ 木の生命力
- ⑤ 倒木更新
- ⑥ 森の土の働き
- ⑦ トドマツの一生



ニリンソウ

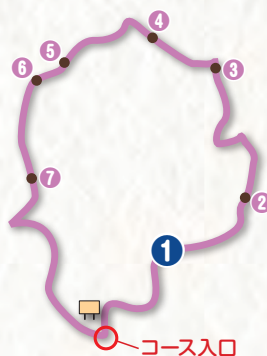
エゾアカガエル



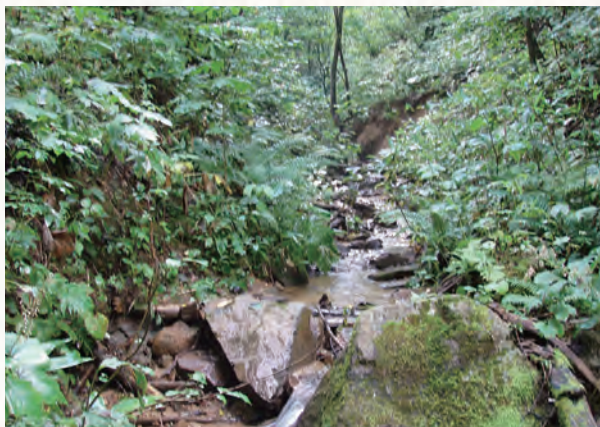
観察コース一帯の森林はこんな森林です。

この辺りの森林は、空沼天然林施業実験林と呼ばれています。この実験林は、昭和 43 年に天然林施業の実用的な実験を行う目的で約 120ha が設定されました。その後、昭和 50 年に人工林の複層林化の試験を目的として隣接する高齢人工林や幼齡人工林など約 500ha が追加されています。北海道は自然条件が厳しいために、森林生態系や土壌条件等に応じた伐採・造林・保育事業のあり方や体系的な天然更新の方法などについて多くの先導的な実験を行い、実用化に結び付けています。

ポイント ① 森林は水のふるさと



森林があるところでは、何日も雨が降らなくても川の水が枯れることなく流れています。森林では、長い年月をかけて木の根やそこで生活するミミズや小動物によって土の中に多くの隙間ができ、雨や雪解けの水がこの隙間を伝ってゆっくりと川に出るためです。そして、網の目状に張った木の根は地面をしっかりと押さえ、土砂崩れを防いでくれます。このように森林の土が持っている仕組みは、長い年月森林が保たれていることで成り立ちます。森林が洪水を防ぐと言われる理由は、このような仕組みがあるからです。洪水が少なく川が安定して流れることで人々が水を利用しやすくなり、安心して暮らすことができるのです。



私は誰でしょう

- ① 溪流の近くなど少し湿っているところが好きです。
- ② 北海道で一番大きくなる木といわれています。
- ③ 秋になると私の前を通り過ぎたとき甘いにおいがします。
- ④ 葉の形は円くてハート型です。2枚ずつ枝につきます。
- ⑤ 種は小さなバナナの房のような中にできます。
- ⑥ 株立ちしていることが多いです。

私は「カツラ」です。



葉っぱのシルエット

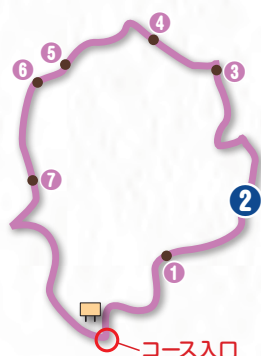
ポイント情報

溪流沿いはケヤマハンノキ、オヒョウ、オノエナギなどが混生しています。周辺の斜面には、エゾマツ、ウダイカンバ、アズキナシ、バッコヤナギなどが見られ、立地による樹種の分布を観察するのもよいでしょう。

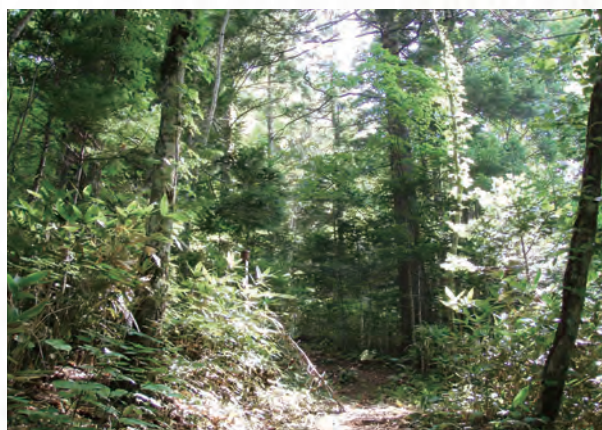


株立ちと種の付き方の様子

ポイント ② 天然林と人工林



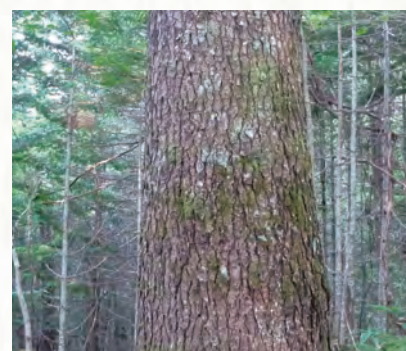
人の手によって植えられた森林を人工林、自然のままに成り立った森林を天然林と言います。日本では天然林でも伐採など人の手が入っています。この付近は大きな切り株があったように人の手が入っています。また、木の少ないところに苗木も植えています。このように人の手によって植えた森林を人工林と言います。人工林では同じ年齢の樹木が規則正しく生えているのが特徴として見られます。



私は誰でしょう

- ① 私はとがった葉っぱを持っています。
- ② 太くなり、大きくなり、長生きです。
- ③ 葉をぎゅっと握ると痛いんです。
- ④ 肌はゴツゴツしています。ウロコや亀の甲羅のようにも見えます。
- ⑤ 北海道の木に選ばれています。

私は「エゾマツ」です。



エゾマツの幹

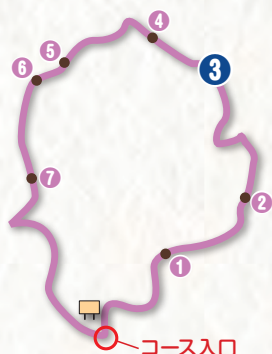
ポイント情報

《キノコ》

観察コースでは9月ごろになると、多くの種類のキノコが見られるようになります。キノコは菌類の仲間で、動物や植物の死骸(枯れ木や落ち葉)を再び土に戻す働きがあります。植物は無機物から光合成により有機物を作り、植物が作った有機物を動物が食べて生活します。このため、植物を生産者、動物を消費者と呼んでいます。そして、それらの死体(有機物)は菌類の働きで再び植物が利用できる無機物となります。このため菌類は分解者や還元者と呼ばれています。このように自然の中では生き物の循環の仕組みがあります。



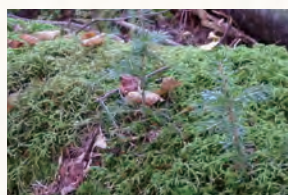
ポイント ③ 植物の宝庫



植物には日当たりを好むもの、日陰を好むもの、湿地で成育するものなど色々な性質を持った種類があり、周りの環境によって成育する種類が変わってきます。この周辺でも 50 種類以上の植物が見られます。皆さんが知っている植物は見られますか？



日当たりを好む樹種 (オノエヤナギやウダイカンバなど)



日陰でも育つ樹種 (トドマツやエゾイタヤなど)



私は誰でしょう

- ① 樹皮の内側が黄色です。
- ② 内皮を乾燥して生薬の黄柏 (おうばく) とします。健胃作用があります。
- ③ 肌はゴツゴツして押すと弾力があり、コルクのようです。
- ④ 葉っぱは鳥の羽のようです。

私は「キハダ」です。



葉っぱのシルエット



種子の様子



樹皮

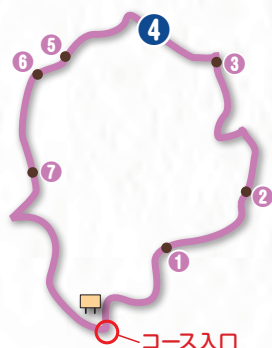
ポイント情報

《陽樹と陰樹 一樹木の耐陰性》

日当たりの良い場所を好む樹種を陽樹や陽性の高い樹種、日陰でも耐えることのできる樹種を陰樹もしくは耐陰性の高い樹種と言います。耐陰性とは樹木の日光に対する樹種特性で、陽樹は初期の成長が早く山火事跡や洪水跡やがけ崩れの跡など地表が乱された場所に最初に侵入することから、先駆樹種とも呼ばれています。

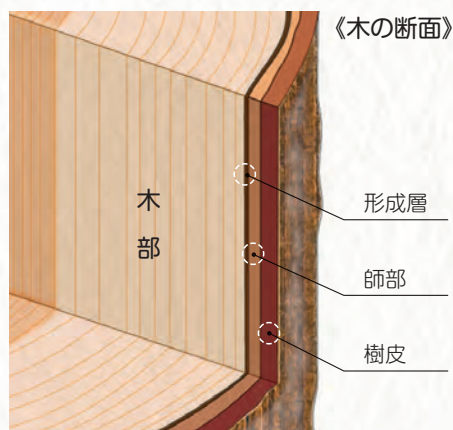
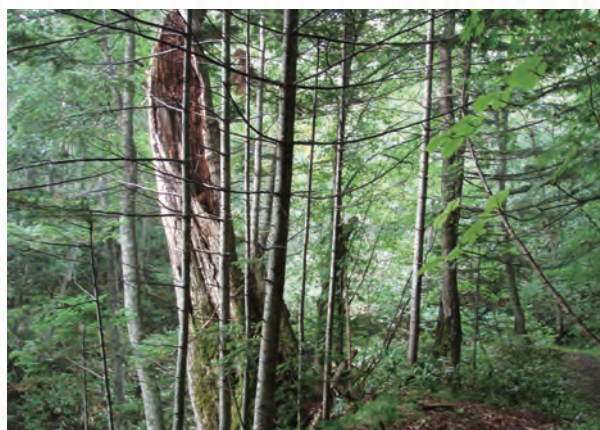
陽 性	←	→	陰 性
カラマツ、ヤナギ類 カンバ類、ケヤマハンノキ		ナラ類、ニレ類	トドマツ、エゾマツ、イチイ

ポイント ④ 木の生命力



樹木の幹はちょうど帽子を重ねるのと同じように外側に積み重なるように大きくなっていきます。ここに生えている大木は幹が途中で折れていますが、上に伸びている枝はしっかりと葉っぱをつけて生きています。木は、樹皮の内側にある形成層と呼ばれる部分が外側と内側に成長して大きくなるため、この形成層が健康であれば木は生きていくことができるのです。どんな状況でも生き続けていく、とてもたくましい生命力を感じます。

※形成層にある細胞が外側に分裂すると葉で作られた養分の通路でもある師部（樹皮となる部分）に、内側に分裂すると木部になります。



私は誰でしょう

- ① リスやネズミの大好きな実をつけます。
- ② 大きく太くなります。
- ③ 材質は堅くて重いです。家具材・建築材（階段・フローリング）に利用されます。
- ④ 北海道を代表する広葉樹です。
- ⑤ 欧州ではウイスキーやブランデーなどの樽に使われています。

私は「ミズナラ」です。



葉っぱのシルエット

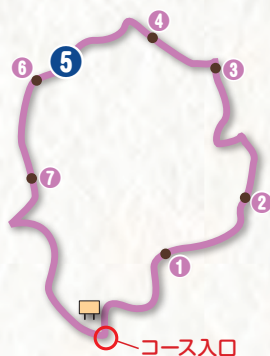


ポイント情報

《ミズナラの大きさ》

このミズナラの大木はどのくらいの太さ、高さでしょうか。
胸高直径 142cm（山側にたって地面から1.3mの位置の太さ）。
樹高 17m（生きている部分の一番高いところ）。

ポイント ⑤ 倒木更新

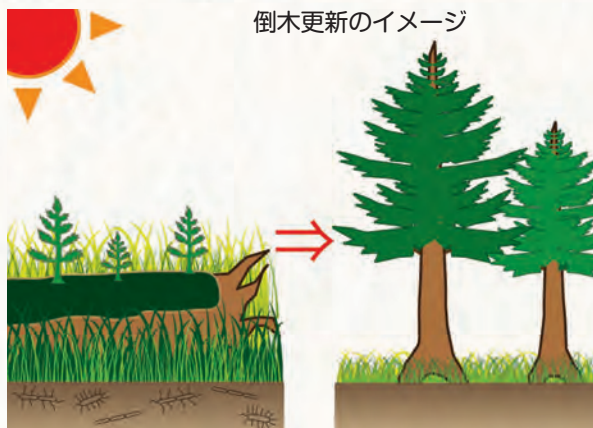


木々は種をつけ子孫を残していきます。しかし、種が落ちたところで十分な光や水が得られなければ芽を出せなかったり途中で枯れたりします。また、地表には落ち葉や枯れ木を分解する菌類など目に見えない多くの生物が生活していて、地表に落ちた種や芽を出したばかりの苗は菌に感染して病気になり、そのまま土に返っていくこともあります。

ササが濃く、地表が見えない場所では、倒れた木の上で育っている木を見ることがあります。

なぜ、稚樹は倒木の上で成長できるのでしょうか。

1. 倒木の上は地上と比べて日当たりが良い。
 2. 倒木の腐敗が進むにつれてスポンジ状に柔らかくなり、苔とともに水分を保持し、適度な水分があるため。
 3. 倒木の上には稚樹の成長を妨げる病菌が少ない。
- 等により、腐りつつある倒木の上は稚樹の成長にとって好条件だからです。稚樹は始め苔の上で育ち、根が地表に届いた時点で大きな成長を始めます。



私は誰でしょう

- ① 北海道の街路樹として欠かせない木です。
- ② 初夏にひとかたまりになって白い小花が咲き、赤い実をつけます。
- ③ 葉が落ちた後も赤い実は残り、冬に彩りをそえます。
- ④ 赤い実は小鳥の食用になります(ヒヨドリ、ツグミなど)。

私は「ナナカマド」です。

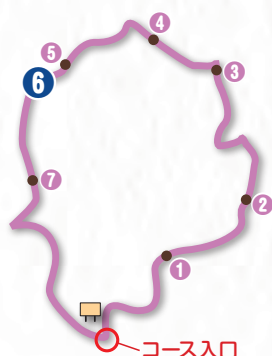


果実



葉っぱのシルエット

ポイント ⑥ 森の土の働き



森林の土の中には太い根から細い根まで、たくさんの根が見られます。太い根は木を支え、細い根は水分や養分を吸い上げ呼吸もします。適度に水や空気がある土の隙間は、木の成長にも重要な働きをしています。

地表にはミミズや昆虫といった小動物以外にも、枯れ落ちた木や植物、葉、動物のフンや死骸までも分解し、再び木が利用できる養分に変える微生物が生活しています。この微生物の活動は地表面で葉っぱが段々と細くなる黒っぽい層となります。この黒っぽい部分は植物のための栄養が豊富で、ゆっくりと土の中に混ざっていきます。森林が成長するのに良い土ができるには、土の中に隙間ができるのと同じくらいとても長い年月がかかります。



私は誰でしょう

- ① あなたの顔が隠れるくらいのとても大きな葉っぱを持っています。
- ② 肌は滑らかでスベスベしています。
- ③ 白く大きな杯(さかずき)形の花を咲かせます。
- ④ 古来食品を包むのに使われました。
- ⑤ 材は柔らかく加工がしやすいため、広く利用がされ、下駄の歯、版木などが有名です。

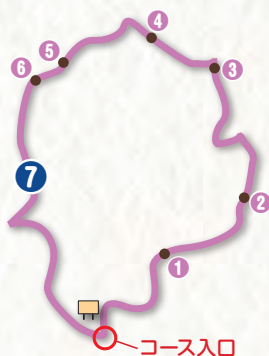
私は「ホオノキ」です。



葉っぱのシルエット

袋果

ポイント ⑦ トドマツの一生



自然の中では何百年と生きている樹木もあります。木の寿命は人の人生よりも長いことが多いですが、最後は枯れたり倒れたり、また伐採されて一生を終えます。その間に子孫を残すため、何度も何度も種をつけます。ここではトドマツの一生を垣間見ることができます。

細く低い木から樹高 25 m以上の太く大きな木まで段階的に見られますが、大木の何本かはすでに立ち枯れています。枯れた木は昆虫のすみかになり、キツツキが餌を食べにやってきます。一方地表に目を向けると、芽生えたばかりの実生や少し枝を伸ばしてきている小さなトドマツを見ることができます。トドマツはこれから何年も周りの植物と競争しながら大きくなっていきます。



私は誰でしょう

- ① 冬でも緑色の葉っぱを持っています。
- ② 葉をぎゅっと握っても痛くありません。
- ③ 肌を見てください。小さな膨らみがいくつもあります。
- ④ 肌は比較のスベスベして灰白色です。

私は「トドマツ」です。



トドマツ (左) とエゾマツ (右)



ポイント情報

下流に行くとトドマツの人工林があります。植えてからおよそ40年が経ち、樹高は10～12mぐらいに成長しています。先ほどの枯れ木くらいまで大きくなるためには、あと何年かかるか問いかけるのも良いでしょう。
(森林簿で比較すると約90年の差があります)

観察コースで見られる樹木

科 名	種 名	ポイント No							
		林道	1	2	3	4	5	6	7
マツ科	トドマツ	●	●	●	●	●	●	●	●
	エゾマツ	●		●	●	●	●		●
イチイ科	イチイ		●	●		●	●	●	
ヤナギ科	オノエヤナギ		●		●				
カバノキ科	ケヤマハンノキ	●	●		●		●	●	●
	ダケカンバ				●				
	ウダイカンバ	●	●	●	●	●	●	●	●
	シラカンバ					●			
ブナ科	ミズナラ	●	●	●		●	●	●	●
ニレ科	オヒョウ		●	●	●			●	●
モクレン科	ホオノキ	●	●	●	●	●	●	●	●
カツラ科	カツラ		●						
ユキノシタ科	ノリウツギ				●		●	●	●
バラ科	エゾヤマザクラ	●						●	
	アズキナシ		●			●			
	ナナカマド		●	●	●		●	●	●
ミカン科	キハダ		●	●	●	●			●
カエデ科	ハウチワカエデ	●	●	●	●	●	●	●	●
	エゾイタヤ		●						
	アカイタヤ	●	●	●	●	●	●	●	●
シナノキ科	シナノキ	●	●	●	●	●	●	●	●
ミズキ科	ミズキ	●							
ウコギ科	コシアブラ	●	●		●		●	●	●
	ハリギリ	●		●	●	●	●	●	●
モクセイ科	アオダモ	●	●	●					

※胸高直径 6cm 以上の木本類

[観察コース] ポイント③で見られる植物

科 名	種 名	科 名	種 名	科 名	種 名
ヒカゲノカズラ科	トウゲシバ	ユキノシタ科	ズダヤクシュ	ツツジ科	ウスノキ
ゼンマイ科	ヤマドリゼンマイ	バラ科	キンミズヒキ	アカネ科	オククルマムグラ
シシガシラ科	シシガシラ		ヤマブキショウマ	シソ科	ミヤマトウバナ
オシダ科	ナライシダ		オニシモツケ	オオバコ科	オオバコ
	シラネウラボ		エゾイチゴ	スイカズラ科	オオカメノキ
	オシダ	ミカン科	ツルシキミ	キク科	ノブキ
	ヤマメヌウラボ	ウルシ科	ツタウルシ		ミミコウモリ
イラクサ科	ムカゴイラクサ	カエデ科	エゾイタヤ		ミヤマヤブタバコ
	ミズ	ニシキギ科	ツルウメモドキ		アキタブキ
タデ科	ハナタデ	ツゲ科	フッキソウ		セイヨウタンポポ
キンポウゲ科	サラシナショウマ	シナノキ科	シナノキ	ユリ科	マイヅルソウ
	キツネノボタン	ミズキ科	ミズキ		オオバタケシマラン
ユキノシタ科	エゾアジサイ	ウコギ科	ハリギリ	イネ科	クマイザサ
	ノリウツギ	セリ科	ヤブニンジン	サトイモ科	ミズバショウ
	イワガラミ		ウマノミツバ		