

分類 自然体験(生き物・みどり)

題名 人工林と自然林

1. 学習のねらい

和歌山県は、緑豊かな地域といわれます。しかし、緑が多いことと、自然が豊かなことは同じではありません。自然をよく見る目を養うために、まず、人工林と自然林の区別がつくような観察眼を養いたいものです。ここでは、森林に関する学習を深めます。

なお、このプログラムで取り扱う自然林とは、林産統計上、天然林と表記されているものにあたります。

2. 実施について

- (1) 実施時期：1年を通して可能
- (2) 実施場所：森林の見える野外か、室内(要写真資料)
- (3) 指導時数：4時間
- (4) 指導対象：高学年

3. 学習の進め方



- (1) 森林の見分け方を学習します。
概観、高木の種類、色について説明する程度にします。……………参考資料(1)
実際に森が見える場所であれば、概観をスケッチしてみましょう。
- (2) 簡単なディベートで考えます。……………参考資料(3)
テーマ「人工林と自然林のどちらの方が好きですか？」
人工林支持と自然林支持の2グループに分かれ討論することを知らせます。
人数がほぼ均等になるように2つのグループに分かれます。
このグループ分けは学習のためであり、必ずしも発表する意見は本心と一致しなくてもよいことを押さえておきます。
「自分のグループを支持する理由と相手のグループを支持しない理由」について、自由に意見を出し合います。できるだけたくさん出せるような配慮をします。
- (3) 森の役割や生き物についての説明を行い、その知識を深めます。……………参考資料(2)
(「生物の多様性」,「生態系」,「緑のダム」,「世界の森の現状」など)
- (4) 森についての学習を深めます。(ゲストティーチャーにお願いしてもよいでしょう。)
(「人工林の手入れの必要性」,「自然林の大切さ」,「いこいの場など森の活用法」ほか)
- (5) まとめとして小論文などを書き、子ども一人ひとりが森についての考えをまとめます。
テーマ例)「森の未来を考える」,「森の大事さ」あるいは「人工林と自然林の違い」など

4. 指導上の工夫・留意点

- (1) 人工林と自然林を概観で見分けられるようになることが大切です。
- (2) 人工林は良くないというような一元的な見方に陥らないように留意します。
- (3) ひとくちに自然林といっても多様な森があることを知ったうえで、和歌山県内でも少なくとも自然林の大切さを知ってもらいたいものです。
- (4) 県内各地に、森造り運動の市民参加型の森林ボランティアの団体があるので、指導を受けたり、活動に参加させてもらうこともできます。
問合せ先：「根来山げんきの森倶楽部」,「高野山ゲンジの森」,「ピオトープ孟子」など県内の森造り活動団体のホームページがあるので、検索してみてください。

5. 参考資料

(1) 和歌山県における人工林と自然林の違い

	人工林	自然林
外観	 <p><small>じゅかん</small> 樹冠がとがっているものが多い (三角形)</p>	 <p><small>じゅかん</small> 樹冠がもこもこした感じのものが多い (丸い)</p>
高木の種類	<p>単一種 針葉樹</p> <p>スギ、ヒノキ</p>	<p>多くの樹種が入り混じる 常緑広葉樹、落葉広葉樹、針葉樹</p> <p>シイ、カシ、ブナ、コナラ、 アカマツ、モミ、ツガ</p>
葉などの色	一般的に一年中、深緑色である	春は新芽の色、秋は紅葉があり、多種多様な色が見られる
生き物の種類	少ない	多い
酸性雨の影響	比較的大きい	比較的小さい

近年、森が竹林に代わっているところが増えています。モウソウチク(帰化種)の竹林を手入れせずに放置すると、周囲の森の植物を排除して増え続けることが大きな問題です。

(2) 日本の森、世界の森の現状

参考文献：『地球環境キーワード事典』地球環境研究会編(2003年)中央法規

世界の原生林は、この100年の間に約半分になってしまいました。また、平成12年までの10年間で日本の面積の2.5倍にあたる森林が消失しています。先進国では、森林面積は少し増えていますが、アフリカや南米など、世界中で減少している割合は大きいのです。

森林面積の減少に加えて、過剰な伐採や火災、大気汚染による立ち枯れなどで森林の質の劣化も深刻な問題になっています。しかし、日本では、植林地を放置したために荒廃するという逆の劣化が起きています。和歌山県でも、人工林が間伐・枝打ち等の手入れがされずに放置された結果、林内が暗くなり、木が育たずに荒廃している植林も見られます。

森林の減少は、そこで生育していた生物種の絶滅につながります。また、森林の持っている多様な機能(資源、有機物の蓄積、水分の保全、気象条件の緩和など)が損なわれます。近年、多発している異常気象や洪水の原因も森林の減少によるところが大きいといわれています。

(3) ディベートの参考例

和歌山県における森林を対象とし、次のように定義します。

- ・人工林とは、主として植林されたスギやヒノキなどの森林を指しています。
- ・自然林とは、県内では希少になっている原生林から里山の雑木林まで多様な自然状態の森林を指しています。

人 工 林	自 然 林	どちらにも該当
・年中葉の色がほぼ同じ。	・春には新緑、秋には紅葉するものが多い。	○気温を緩和する。
△管理が十分でない場合、台風で木が折れやすい。	○一般的に木が風に強い。	○風を防ぐ。
○放置されると比較的保水力が小さくなる。 ○手入れが行き届いていれば、二酸化炭素の吸収能力が比較的高い。	○保水力が大きく、ゆっくりと水を供給する。 ○緑のダムとしての働きが大きい。 (水源涵養林)	○乾燥(砂漠化)を防ぐ。 ○二酸化炭素の増加を抑える。
△一斉に伐採した場合、洪水になりやすい。	○洪水や土砂崩れを防ぐ機能が高い。	
・一般的に木の材が柔らかい。	・木の材が硬いものや柔らかいものなど多様。	○大気を浄化する。
・材に触れると暖かい感じがする。	・材に触れると冷たい感じがする。 (キリなど例外もある。)	○新鮮な空気を供給する。
○建築用材やパルプ用材として役に立つ。 ○環境にやさしい用材を産出する。	○高級家具用材として役に立つものもある。 ○薪炭材や椎茸原木などになる。	○目に良い。
△生き物の種類が少ない。 △樹種が少ないので動物も少ない。 (間伐あとに広葉樹を植え、保全機能を高める必要がある。)	○生き物の種類が多い。 (生物多様性に優れる。) ○樹種が多いので獣や鳥や虫なども多く棲める。 ○実が食用となるものがある。 ○きれいな花が咲くものもある。	○身体や精神のリフレッシュに役立つ物質(フィトンチッド)が出されている。
○林業活動の場となる。(林業で山村の生活を支えている。)	○自然に親しみやすい場所になる。 (自然休養林)	○再生可能な循環資源として利用できる。
△花粉症の原因になっている。		
△酸性雨で枯れやすい。	○酸性雨を中和するともいわれ、比較的酸性雨に強い。	○加工されても腐ったり燃えたりしなければ吸収した二酸化炭素を固定する。
○フィトンチッドが比較的多い。		

○は相対的にプラス面、△はマイナス面とされる。