

# 校庭の樹木

【 小学校3年 「身近な自然の観察」 】

【 小学校4年 「季節と生物」 】

## 1 ねらい

校庭の樹木は、庭園樹や記念樹として育てられ、生活環境の保全の一端を担っているが、児童には最も身近な樹木である。校庭の樹木に触れながら樹形や葉の形を観察することを通して、樹木の特徴を理解し、植物を愛護する態度を育てる。

## 2 準備するもの

校庭の見取り図、巻き尺、定規、記録用紙

## 3 観察の方法

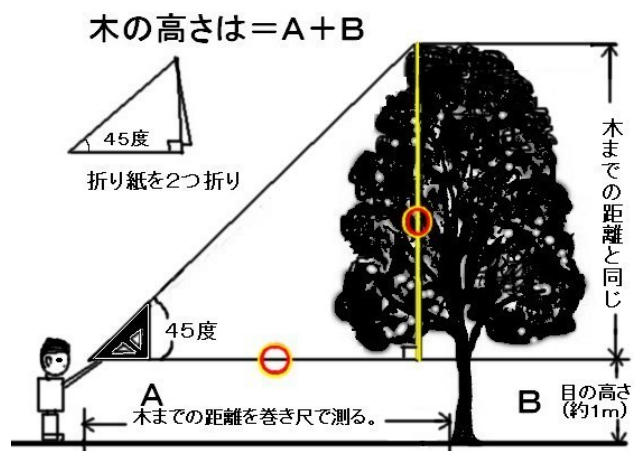
学年や児童の実態に応じて観察や活動の計画を立てる。

### ◎ 観察までの活動

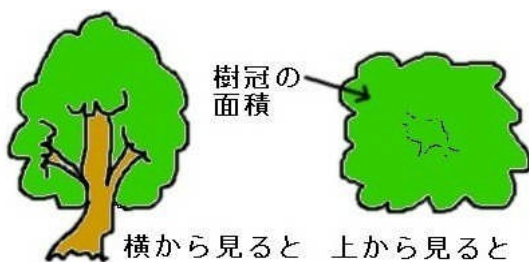
- ① グループ編成をする。
- ② 観察場所や観察する樹木を確認する。
- ③ 観察や記録の方法を確認する。
- ④ 集合場所、集合時間を確認する。
- ⑤ 安全指導の後に観察に入る。

### (1) 木の高さや太さを調べる。

観察場所にある最も大きな木の高さを測定する。どれくらいの高さがあるか目測で予想した後、図のように直角二等辺三角形と巻き尺を使って実測する。木の太さは、幹の周囲を胸の高さで測り直径（胸高直径）を算出する。



### (2) 樹冠（枝葉が伸びている範囲）の輪郭を地面に描く。輪郭で囲んだ地面を四角形として、そのおよその面積を巻き尺を使って計測する。



日本では樹冠1平方メートル当たり1年間におよそ1.4kgの酸素を出し、1.8kgの二酸化炭素を吸収している。

小学生1人の呼吸に必要な酸素を供給するには日本では、およそ10m×10mの樹冠が必要。

木の下に立ち、木を見上げて葉の広がりを見る。葉や枝が広がっている一番はしの部分に移動して、その位置を地面にする。

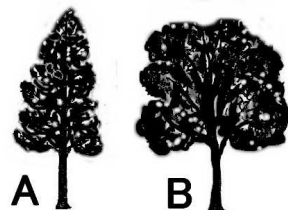
### (3) 1人の小学生が生きていくための酸素を供給するのに、だいたい何本の木が必要か、校庭にある樹木の樹冠面積から算出してみる。

#### 小学生1人に必要な酸素

体重30kgの小学生は1日で約254リットル、1年間で(254×365)リットルの酸素が必要だといわれている。酸素1kg=約700リットルなので、これを重さで表すと、(254×365)÷700≒132kgになる。日本の平均的な樹木では、樹冠1平方メートル当たり1年間に1.4kgの酸素を出しているという試算があるので、体重30kgの小学生に必要な酸素を供給するには、132÷1.4≒94なので、約94平方メートルの樹冠が必要であるということになる。活動では、小学生1人に10m×10m=100平方メートルの樹冠が必要であるとして考える。

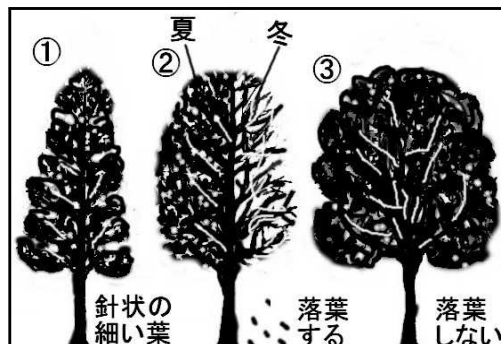
(4) 樹形にはいろいろな形がある。どんな形の木があるか調べる。

- ・ Aのような樹形（傘型、円すい型）の木とBのような樹形（円形）の木を探し出し、それぞれの葉を比べてみよう。
- ・ 花が咲いたとき花がよく目立つのはA、Bどちらか。
- ・ 花粉を虫に運んでもらうのはA、Bどちらか。
- ・ 花粉を風で飛ばすのはA、Bどちらか。
- ・ 高い木が多いのは、A、Bどちらか。



(5) 校庭の樹木を次の①～③の特徴で分ける。

- ① 一年中葉が付いている。葉の形は針状で細くとがっている。
- ② 冬になると全ての葉が落ちてしまう。
- ③ 一年中葉が付いている。葉の形は針状ではない。



(6) 校庭から(5)の①、②、③の樹木を選び出し、それぞれの葉を採取して比較する。

それぞれの葉の特徴（厚さや表面の状態）と落葉との関係を考える。ツバキなどの常緑広葉樹の葉は、表面にクチクラ層が発達しているのので、落葉広葉樹の葉と比べると、光沢がある。

(7) 樹木の種類によって葉の形やつき方、葉脈の形にどのようなちがいがあがあるか観察する。

実物を採取して比較したり、標本作りや写し絵などの記録の方法を工夫したりする。

① 葉の形、切れ込み、ぎざぎざ（鋸歯）などが分かるように、クレヨンで写す。

② 葉の形、切れ込み、ぎざぎざ（鋸歯）などが分かるように、拓本を取る。

※ 拓本は、まず霧吹きで葉や樹皮の表面を濡らしてから習字紙をのせ、水彩絵の具をつけた脱脂綿でそっとたたく。

①、②の方法は、樹皮の表面の状態も記録することができる。

③ 葉をコピー機に並べ直接コピーする。

④ 葉をスキャナに並べ、直接コンピュータに取り込み樹木図鑑を作成する。

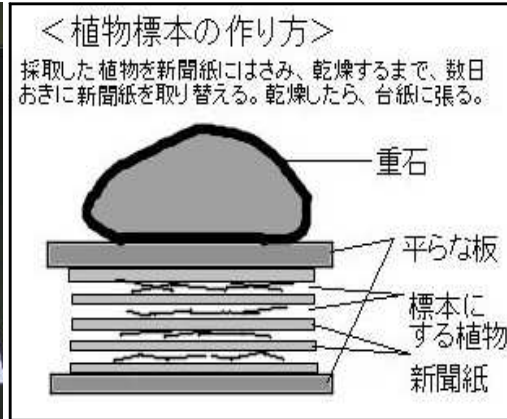
☆関連項目→[スキャナーの活用]



※ コピー機、スキャナーの活用



- ⑤ 押し葉を標本にする。標本には植物名、採取場所、採取日などを紙に書き台紙に張り付ける。また、乾燥した押し葉を台紙にのせ、直接木工用ボンドで張るだけで、丈夫な標本ができる。



## 4 留意点

- (1) 学習の進め方は、学年や学習の目的に応じて効果的な方法で行う。

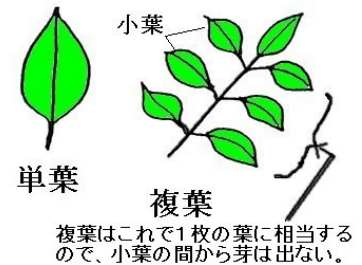
校庭の見取り図に示した範囲内で、樹木の葉の形にはどんな種類があるか観察グループ毎に、葉を採取して調べる。採取した葉を特徴ごとにいくつかのグループに仲間分けし、仲間分けした理由を発表する。

## 5 観察結果

葉を比較すると、薄くて柔らかい落葉樹の葉、厚くて表面に光沢がある常緑樹の葉、針状の針葉樹の葉があることが分かる。また、樹木の種類によって、葉脈のちがひ、葉のギザギザ(鋸歯)の有無、単葉・複葉のちがひなどがある。

樹木の葉を仲間分けする際の主なポイントは次の①～⑤のとおりである。

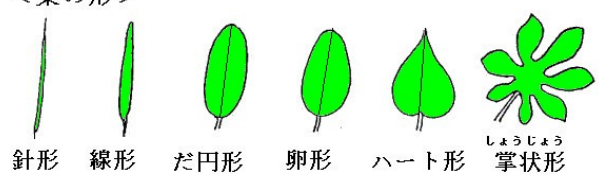
- ① 落葉する葉かどうか。
- ② 広葉か針葉か。
- ③ 葉の形は、たまご型(卵形)、スぺード型(心形)、ハート型(倒心形)、ナイフ型(針形)のどのタイプなのか。
- ④ 葉の周囲は、なめらかなのか、ぎざぎざなのか。
- ⑤ 葉は単葉なのか複葉なのか。



### <葉の周囲の状態>



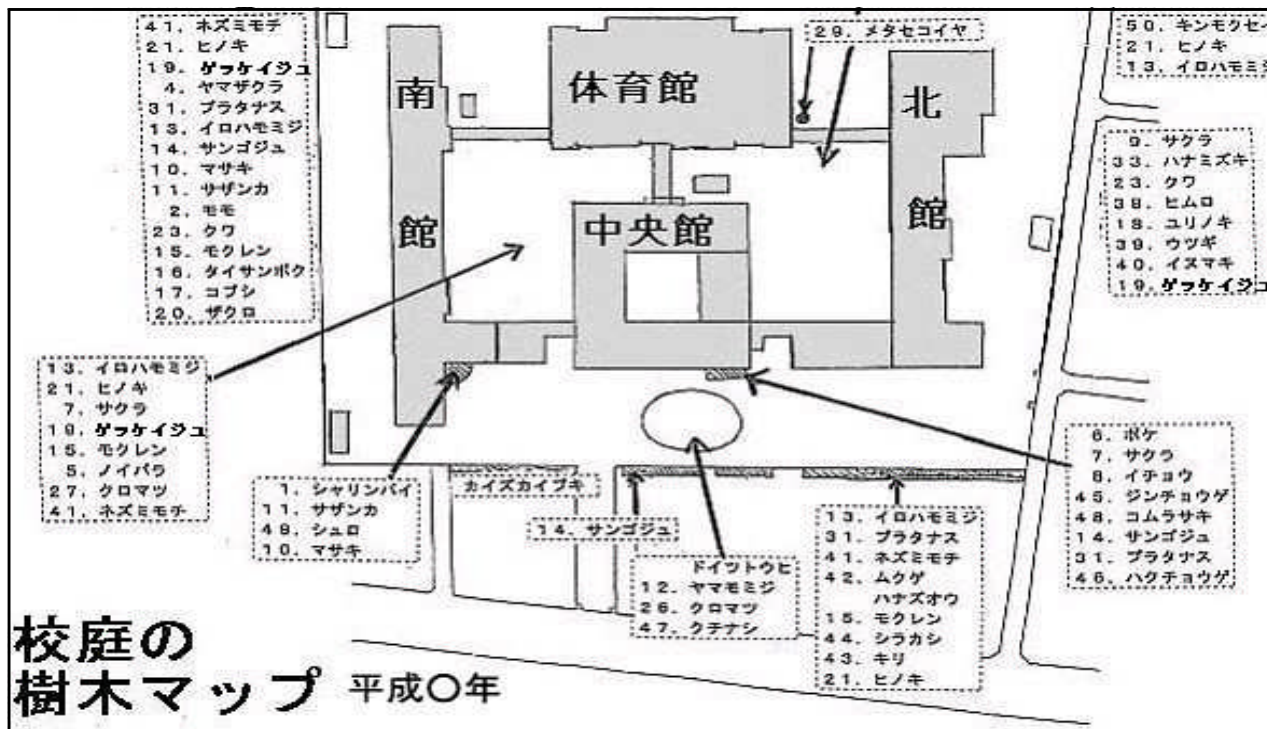
### <葉の形>



## 6 発展学習

校庭には、代表的な庭木が植えてある場合が多い。葉を採取して、押し葉や検索用の標本を作ったり、図鑑で植物名を調べたりして、校庭の樹木マップを作る。また、樹木マップを使った樹木オリエンテーリングのコースを作って、樹木の名前や特徴を学習する。

校庭の樹木マップ（見取り図に樹木名を書き込む。）



## 富山市内のある小学校の樹木の例



- ① ハリエンジュ(マメ科) 北アメリカ原産の落葉高木で、ニセアカシアとも呼ばれる。蜜が豊富で蜜源植物でもある。
- ② ニワウルシ(シジュー)(ニガキ科) 葉がウルシに似るが、かぶれることはない。
- ③ ハゼノキ(ウルシ科) 果実からロウを取るの。
- ④ ナナカマド(バラ科) 「7回かまどに入れても燃え残る」火付きの悪い木なのか？
- ⑤ ヒイラギナンテン(メギ科) 中国から導入された。葉はヒイラギに似るがナンテンの仲間の栽培植物。
- ⑥ ニシキギ(ニシキギ科) 枝の翼を黒くこげるまで熟し、ごぼん粒と混ぜてねる。(とげ抜き)

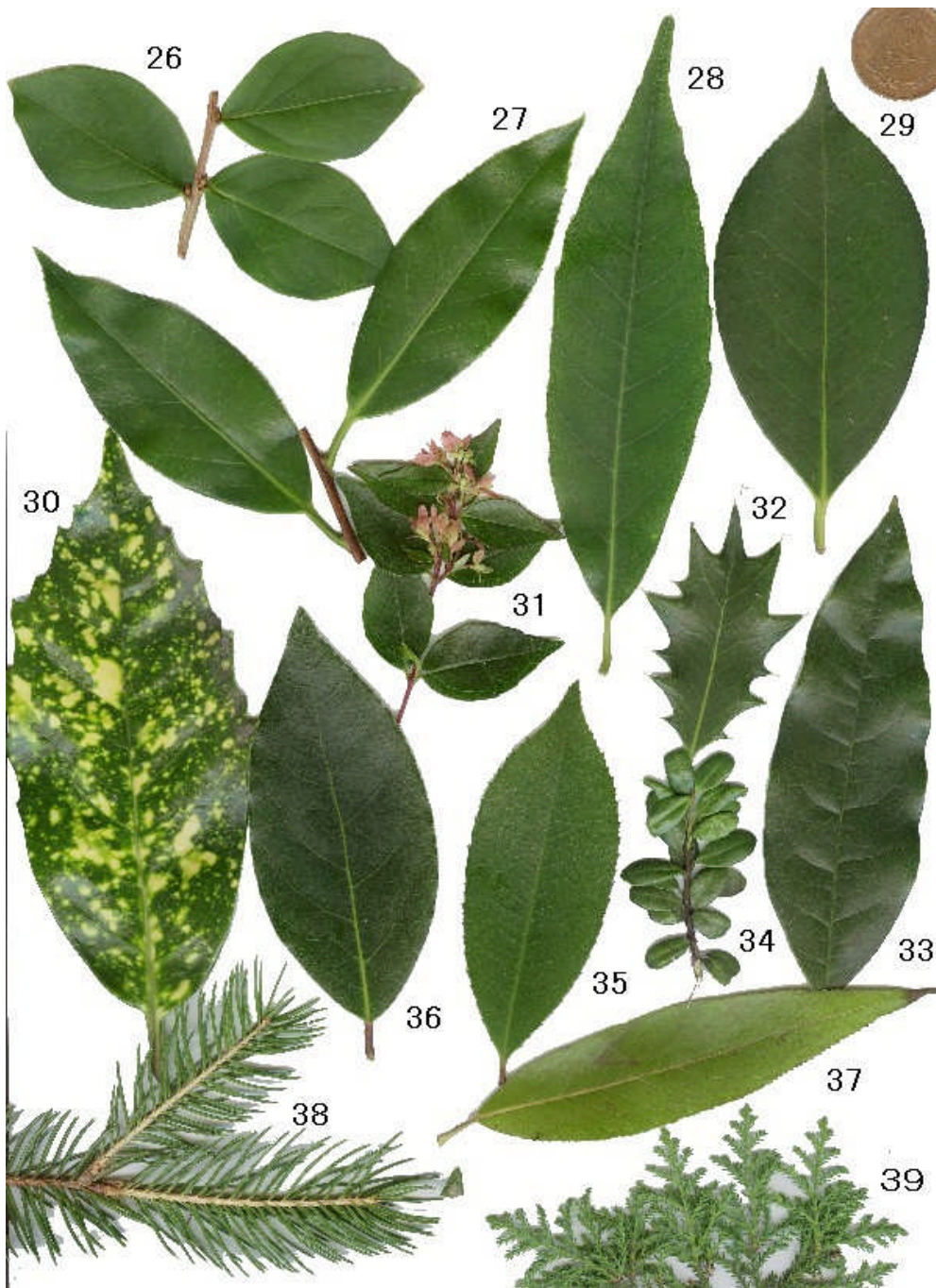


- ⑦ コナラ(ブナ科)  
落葉性の高木、ドングリ  
のなる木。
- ⑧ ソメイヨシノ(バラ科)  
オオシマザクラとエドヒ  
ガンの雑種。不稔で、果  
実できてもめつたに発芽  
しない。
- ⑨ ミズナラ(ブナ科)  
落葉性の高木、ドングリ  
のなる木。
- ⑩ ケヤキ(ニレ科) 種子は  
枝に付いたまま枝ごと風  
に運ばれて散布ものもあ  
る。
- ⑪ ヤマボウシ(ミズキ科)  
でこぼこした丸い実は、  
熟すと赤くなり食べられ  
る。
- ⑫ ハナミズキ(ミズキ科)  
アメリカヤマボウシと呼  
ばれ、ワシントンに植栽  
されたソメイヨシノの返  
礼として日本にもたらさ  
れた。中心に小さな花が  
集まり、花卉に見える大  
きな総苞が4枚

- ⑬ ムクゲ(アオイ科) 中国原産の落葉樹、冬に果実の中を見ると毛の付いた種子が入っている。
- ⑭ クワ(科) カイコの食草、実は熟すと食べられる。
- ⑮ エノキ(ニレ科) 落葉高木、葉や枝には、エノキトガリタマバエによる「虫こぶ」がよくできる。  
オオムラサキの幼虫の食草。
- ⑯ ヤマブキ(科) 八重咲きは実がならない。「七重八重花は咲けどもヤマブキの箕の一つだに・・・」
- ⑰ イロハモミジ(カエデ科) 落葉の小高木、葉は5～9つに掌状に分かれる



- ⑱ キョウチクトウ(キョウチクトウ科) 有毒植物なので口にしないよう注意が必要。
- ⑲ ハクモクレン(モクレン科) 中国原産の高木。花弁は6枚で、3枚ガクがあるが、違いがないので9枚の花弁があるように見える。雌しべの周辺を多くの雄しべが取り巻くととも原始的な花。
- ⑳ イチョウ(イチョウ科) 葉脈はシダ植物と同じ二叉分枝する。原始的特徴を持つ生きた化石。
- ㉑ カクレミノ(ウコギ科) 葉は様々な形のものがある。
- ㉒ アオギリ(アオギリ科) 幹が緑で果実の形は特徴的。裂開して舟形になり周辺に種子がつく。
- ㉓ シロダモ(クスノキ科) 葉の裏が白い。
- ㉔ サンゴジュ(スイカズラ科) 材は水を多くふくみ防火機能が高いので生け垣で植栽される。



②⑥ サルスベリ(ミソハギ科) 落葉小高木、名の由来は樹肌がなめらかであることに由来する。

②⑦ サザンカ(ツバキ科) ツバキは花弁が合着していて、花全体が落下するが、サザンカは1枚ずつに分かれて散る。

②⑧ シラカシ(ブナ科)常緑の高木、材が白い。

②⑨ ヤブツバキ(ツバキ科) 常緑の小高木、葉の表面にはクチクラが発達しており、光沢がある。種子は油を大量に含んでおり、ツバキ油が取れる。

③⑩ アオキ(ミズキ科)雌雄異株。斑入りは園芸種。日本海側の雑木林に自生するのはヒメアオキ。

③⑪ ハナゾノツクバネウツギ<アベリア>(スイカズラ科) 中国原産の園芸種。

③⑫ ヒイラギ(モクセイ科) 幼木では棘があるが成長すると棘が無くなる。

③⑬ キンモクセイ(モクセイ科) 日本には雄株しか渡来していないので、種子はできない。

③⑭ イヌツゲ(モチノキ科) 常緑の低木、マメイヌツゲは葉が丸く膨らんだもの。

③⑮ シャリンバイ(バラ科) 暖地の海岸に生育する常緑低木、大島紬の染色に使用される。

③⑯ ゲッケイジュ(科) 枝の冠がマラソン勝者がかぶる月桂冠。カレーで使うローレルの葉。

③⑰ ヤナギ(ヤナギ科)

③⑱ (マツ科)

③⑲ コノデガシワ(ヒノキ科) 子供の手のひらを広げたようであるとの意味。

☆☆☆☆☆関連項目☆☆☆☆☆

→[葉脈標本づくり]

→[植物の種や実]

# 校庭の樹木を調べよう

## 1 活動内容

校庭の樹木の葉はどのような形をしているか、観察しよう。班ごとに、葉の形、厚さ、スジ（葉脈<sup>ようみやく</sup>）、表面のようすなどのちがう樹木を5種類選び、その樹木の葉を1枚ずつ採取<sup>さいしゆ</sup>してスケッチしてみよう。

## 2 準備するもの

校庭の見取り図、せん定ばさみ、記録用紙、ビニル袋

## 3 観察（葉の形やちがいがわかるように、かんたんにスケッチしよう）

記録日 平成	年	月	日	記録者	年	組	番
観察場所				氏名			
(例)							

## 4 まとめ

5種類の樹木について、葉のちがいを班ごとに整理して発表しよう。

(葉の形、葉の周りのぎざぎざ、葉の厚さ、葉の表面のようすなどからちがいを考えてみよう。)