

第1回 春の圃場観察

今回の目標 ① 春に開花する作物を直接みて、区別できるようになる。特にムギ類（コムギ、オオムギ、ライムギ、エンバク）の区別を学ぶ。

② 自分の使用する顕微鏡を確認する。

今回の提出物 ① 植物の名前をどのくらい知っているかについての調査票

② 顕微鏡調査票

1. 春の圃場観察

現在、作物の圃場にはコムギ、オオムギ、ライムギ、エンバク、エンドウ、ソラマメなどの作物が植わっている。コムギ、オオムギを立ち毛状態で観察し、その区別ができるようにする。圃場に生育する雑草について簡単に説明する。始めに、春の圃場に育つ植物をどの程度知っているかを調査する。

着目点

コムギとオオムギの区別

オオムギの名前の由来は幼植物（芽生え）の葉が大きいことといわれているように実際畑に生えているオオムギがコムギより大きいとは限らない（コムギの語源はよくわかっていない。一説にはオオムギより古くからあったので古ムギではないかともいう）。オオムギは穂が矢羽根のような形をしている二条種と6列に整然と小穂の並んだ六条種があり、葉はコムギよりも白っぽく見える。コムギの小穂は互生するが、オオムギほど整然と並んでいるようには見えない。ムギ類の花の詳細な区別は第2回花の構造で行う。

被子植物の分類

身近な植物の大半は被子植物に属する。被子植物は胚珠が子房に包まれることが特徴である（第2回花の構造参照）。被子植物は双子葉植物と単子葉植物に分類できる。双子葉植物は合弁花と離弁花のグループにさらに分類できる。外観的には双子葉植物は葉の葉脈が網目状であり、根が主根を中心に枝分かれする。その花は2あるいは5を基本数とするので、雄ずいや花弁、がくの数に2あるいは5の倍数となるものが多い。一方、単子葉植物は葉の葉脈が平行脈であり、根はひげ根状であり、主根がない。その花は3を基本数とするので、雄ずいや花弁、がくの数に3の倍数となるものが多い。

春によく見ることのできる作物および雑草の科とその簡単な特徴は以下の通りである。

① 双子葉植物（図1）

マメ科 花弁は5枚（蝶形花）。葉は複葉である。

アブラナ科 花弁は4枚、雄ずいは6本である。

キク科 舌状花と筒状花から花はできている。

ナス科 ふつう複葉であり、花は合弁花である。



図1 左からマメ科作物のエンドウ、キンボウゲ科雑草のキツネノボタン、ナス科作物のジャガイモ

② 単子葉植物

イネ科 花序が穂という特別な形となっている。カヤツリグサ科、イグサ科などと異なり、葉身には葉舌（図2）がある。イネ科でもヒエ属など例外的に葉舌を持たないものも少数ある。



図2 イネ科植物の葉舌 オレンジの矢印の指すものが上側左からイネ、メヒシバ、エノコログサ、トウモロコシの葉舌である。下側は左が葉舌を欠くイネ科雑草タイヌビエ、右がカヤツリグサ科雑草カヤツリグサである。

植物の生態学的な分類

植物の生活環を見分けることも重要である。一年生草本（越年生のものも本質的には一年生である）と多年生草本の違いは引き抜いて、根を見るとわかる。多年生草本の根は茶色くなった古い根と白い新しい根とが混ざっている。

植物の生活環境による違いも重要である。水生植物（日本で一番重要な作物であるイネを含めて）には根や茎に空気を通すための通気組織が発達する。ハスの地下茎であるレンコンはその一例である。

イネ科について

コムギなどの属するムギ類を含めてイネ科は世界でおよそ1万種あり、寒冷なところ、熱帯多雨林、乾燥地帯などいろんなところに適応している。私たちの周りにもイネ科植物はたくさんあり、特に食用作物として重要である。花が目立たないためにイネ科の区別は難しい。イネ科の正確な同定は必要ない。しかし、いくつかのポイントを知っておき、主要な作物や雑草について区別できればよい。イネ科の花（ふつう小花と呼ぶ）や葉（葉身や葉鞘からなる）などの見方は第2回花の構造・植物の器官と呼称で行う。今回はイネ科作物であるコムギ、オオムギ、ライムギ、エンバクとイネ科雑草であるスズメノカタビラ、スズメノテッポウなどを手にとって観察する。

マメ科について

イネ科に並ぶ重要な食用作物であるマメ科は空気中の窒素を植物の利用できる形に固定する根粒菌と共生できるので、イネ科作物との輪作で栽培されることが多い。マメ科の特徴は数枚の小葉からなる葉、蝶形花、実が莢の中にできること、根粒の着生などである。たとえばクローバの葉は3つの小葉が1つの葉を構成している。三つ葉のクローバとはいうが葉は1つである。

マメ科は木本も多く、身近にはネムノキ、ニセアカシア（ハリエンジュ）などがある。草本では食用のダイズ、エンドウなどのほかに園芸種のスイートピーも仲間である。雑草ではスズメノエンドウ、クサネムなどがある。

2. 顕微鏡の割り当て

各人それぞれに光学顕微鏡と実体顕微鏡を 1 台ずつ割り当てる。顕微鏡に入っているレンズなどの有無を確認し、顕微鏡部品調査票に記入し、提出する。顕微鏡部品調査票に記入したことは下の写しにも書き写す。自分の使う顕微鏡に名前を書いたシールを貼る。

顕微鏡部品調査票の写し

光学顕微鏡 (ゴシック体のものはあるのが望ましい)

顕微鏡箱番号 ()

接眼レンズ (存在するレンズについて数字を○で囲う) 1. 5 倍 2. 10 倍 3. 15 倍

対物レンズ (存在するレンズについて数字を○で囲う) 1. 10 倍 2. 40 倍

鏡筒キャップ (1 個の有無を確認) 有 無

20W の電球 点灯するかどうか。点灯しないときは交換する。

実体顕微鏡

実体顕微鏡箱番号 ()

実体顕微鏡照明用電源装置番号 ()

接眼レンズ (存在するレンズについて数字を○で囲う) 1. 5 倍 2. 10 倍 3. 15 倍

対物レンズ (存在するレンズについて数字を○で囲う) 1. 0.5 倍 2. 1.5 倍

電球 点灯するかどうか。点灯しないときは交換する。

3. 提出課題となったレポートについて

1 回の実験が終わったら、内容によってはレポートを書いて提出することになる。レポートを書くときは文章の書き方とレポートの書き方を参考にして書く。レポートは 2 号館 204 室のレポート入れに締め切りまでに提出する。不十分なレポートは再提出させることもある。返却されたレポートの採点を必ず確認すること。再提出になっていることもある。授業の採点はレポート、スケッチなどの提出物および発表会での発表内容などで行い、出席そのものは評価しない。すなわち再提出しないとレポートを出したことに出席したことにもならない。

島根大学園場で見られる春の主要雑草の一部

() に名前を書き込む。そのほかの植物についてはホームページを参照のこと。



()



()



()



()



()



()



()



()