

# 恵泉の こころ

—園芸から見える世界—

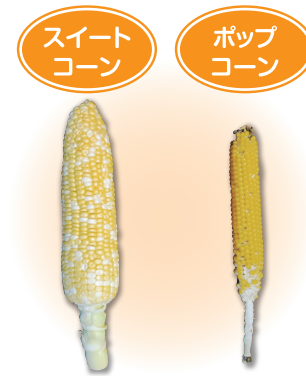
恵泉女学園中学・高等学校  
園芸科 松井 信行先生  
原嶋 夕佳先生

第6回 園芸の授業⑤

## ポップコーン

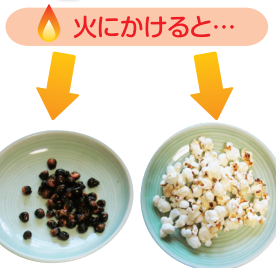
### 物理の理解にまでつながる ポップコーン栽培

恵泉では高1でポップコーンの栽培をします。「今日はポップコーンの播種をします」と言うと生徒たちは一斉に「???」という感じになります。ポップコーンとは



スイートコーン

ポップコーン



ポップコーンは弾けるが、スイートコーンは黒こげになってしまう。ちなみに、ポップコーンはとても硬いので生で食べることはできない

弾けた状態のコーンのことだと勘違いしている生徒がほとんどだからです。生徒に限らず多くの人が甘いトウモロコシをフライパンで炒めるとポップコーンになると

### ポップコーンを調理してみよう!

#### 1 ポップコーンの粒を鍋に入れる

まずは、乾燥させたポップコーンの粒を油と一緒に鍋に入れる。このとき、欲張って大量の粒を一気に鍋に入れてはダメ。ポップコーンが鍋のふたを押しつけて溢れ出てくることに…



#### 3 出来上がり!

よく観察すると表皮の一部が黒くめり込んだように残っている(爆裂の跡)のかわかる

#### 2 蓋をして火にかけ、弾けるのを待つ

普通の甘いトウモロコシは一期の終業式のころには収穫しますが、ポップコーンは夏休みの最中に実が熟し始めるので、9月の授業で収穫します。収穫したポップコーンは天日で乾燥させ、12月ごろの授業で爆裂の様子を見ながら食べます。弾けるコーンを見つめ、頼れる高校生たちの顔は小さな子

どものように楽しい笑顔となります。共に食べるということ仲間になることでもあるようです。そして、たった一粒の種がこんなにも多くなるのだと、自然の恵みを実感できる瞬間です。普段気にも留めていない身のまわりの出来事がさまざまな学びで裏打ちされていることを知る授業です。

思っているようですが、それは大間違いです。トウモロコシには、爆裂種と呼ばれるポップコーンになる種類があるのです。ちなみに甘くておいしいスイートコーンは甘味種と呼ばれています。

ポップコーンだけが弾けるのは、種子に含まれるでんぷんの性質によるものです。ポップコーンの表皮の下にはとても硬い硬質でんぷんの層があります。その下には軟質でんぷんの層があるのですが、そこには水分が含まれています。種子を熱すると中心部の軟質でんぷんの水分が水蒸気になります。水蒸気になると水は約1700倍に膨張しますので硬質でんぷんと皮を突き破り爆裂するのです。また、火にかけるときは油を使いますが、それは厳密には水が蒸発する100℃では種子内部の圧力が上昇しきれないからです。200℃程度に内部温度が上昇して圧力が大気圧の7〜10倍になったとき爆裂するといわれています。つまり油を入れなければ表面が焦げておしまいとなります。火山の水蒸気爆発や爆弾の爆発と



カラスやタヌキなどの対策として、トウモロコシ畑にはネットを張る

### トウモロコシ 豆知識

**種類**  
軟粒種、有稈種、軟甘種など8種類

**鮮度**  
収穫後、すぐ食べるのがベスト!

**原産地**  
原産地も原種もナゾのトウモロコシ

トウモロコシはコムギ、イネに次ぐ、世界第3位の生産量を誇る作物ですが、そ

**花**  
トウモロコシの絹糸が枯れたら収穫時期

**トウモロコシとサトウキビ**  
バイオエタノールが増える



色づいたトウモロコシの絹糸

バイオエタノールの利用が高まること、砂糖が値上がりするといったことがあろうか。それは、サトウキビ畑だった土地をバイオエタノール作りに適したトウモロコシ畑に転換して原料を確保しているからです。エネルギーは供給されますが、砂糖も高くなる悩ましい現実です。