

優秀賞

## おもしろい花 オシロイバナ パート4

千葉市立真砂西小学校

4年 樋口 海馬

### 1 研究の動機

1年生の時からオシロイバナを継続観察している。昨年度の研究で学区内のオシロイバナの色の分布調査を行い、2色の混ざったしぼり模様を持ったオシロイバナが多く見つかった。その模様のきれいな様子に特に興味を持ち、家で育てているオシロイバナでも、しぼり模様の花を作れないかと考えた。ピンクと白のオシロイバナを交配し、しぼり模様ができるか検証することにした。

### 2 研究の内容と方法

#### (1) オシロイバナをかけ合せて種をつくる

花が単色でまざりのないピンクと白のオシロイバナを交配し、種子を作った。白のオシロイバナの花粉をピンクのオシロイバナに、ピンクのオシロイバナの花粉を白のオシロイバナにそれぞれ人工授粉し、2種類の種子を作った。



↑人工授粉の様子

#### (2) できた種をまいて、花を咲かせてみる

同じ大きさのプランターに、前年に作った2種類の種子をまき、観察を行った。

#### (3) 単色の花と実験でつくった花の比較

開花した花を観察した。花の色や形、葉と茎、種の形や大きさについて違いを比べ、考察を行った。

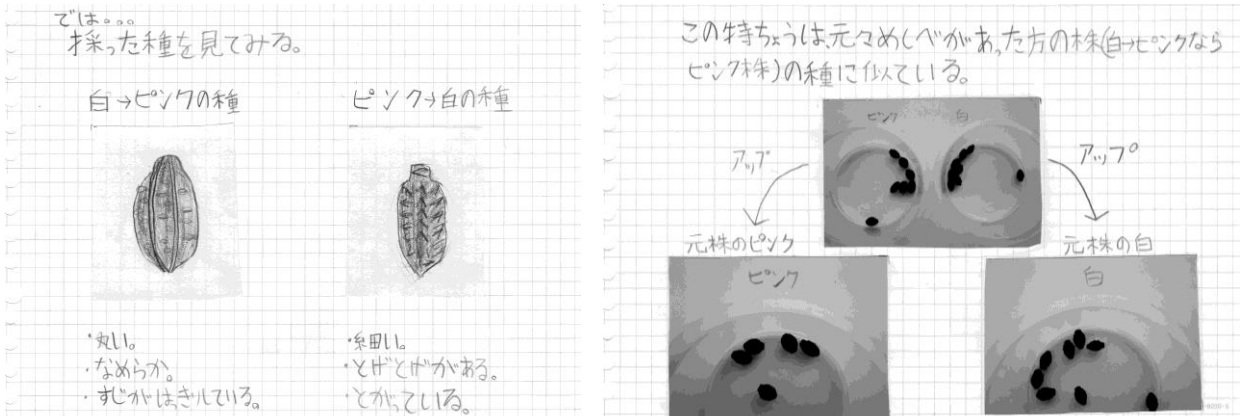


↑プランターで育てる

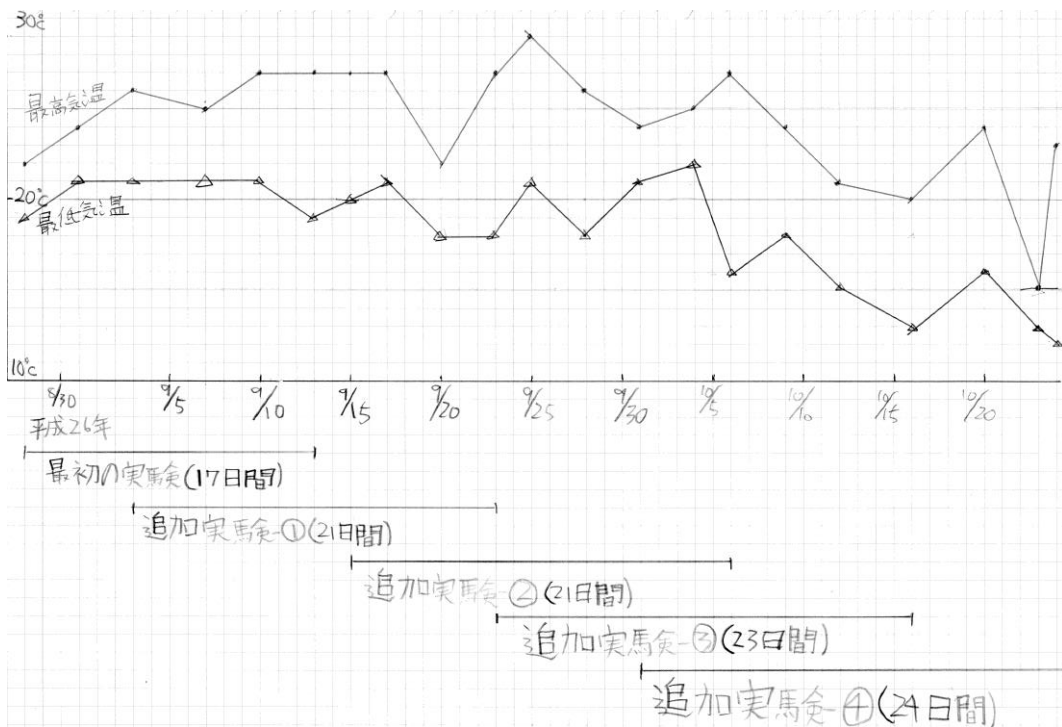
### 3 研究の成果とまとめ

ピンク株、白株の交配でできた白→ピンク、ピンク→白は似ていて、元々の株が混ざったような

特徴を持っていた。咲いた花の色は、全て同じであった。専門機関への質問から、今回使用したピンクのオシロイバナは、本当は赤株なのかもしれないことを指摘され、栽培しているオシロイバナが本当にピンク株なのか調べる必要性に気付いた。また、単純に白株とピンク株を交配させただけでは、しぼり模様の花は作れないことを知った。しぼり模様ができるには、遺伝子の組み合わせが関係していることから、自家受粉を繰り返し、どのような遺伝子を持っているのか予測することで、しぼり模様が効率的に作れるというアドバイスをもらい、次の研究への方向性を得た。



↑人工授粉で得られた種子の特徴。白→ピンク、ピンク→白へと授粉の仕方によって種子の特徴は違う。元々めしべがあった方の株の種子の特徴に似る。



↑人工授粉で種子を集めた際に記録した気温の記録。ピンク→白の種子がうまく集まらなかったため、追加実験を行っている。気温との関係を調べると、気温の低下は、種子のできるまでの時間を長くすることがわかった。夏を過ぎると種子はできにくいことが予想される。しかし、交配によって種子ができる成功率は変わらなかった。



↑白→ピンクの種子の開花結果。すべての花がピンク色となった。



↑ピンク→白の種子の開花結果。こちらもすべての花がピンク色となった。

#### 4 今後の問題点

専門家との結果の考察により、家で栽培していたオシロイバナが本当に全てピンクであったのかを調べる必要性が出てきた。また、しぼり模様を作りたい場合に、単純に白とピンクを交配させるだけではできないこと、最初にしぼりが入っているオシロイバナを交配に使う必要があることを知った。さらに、遺伝子の組み合わせによっても結果は左右されることも同時にわかった。今育てているオシロイバナが、どのような遺伝子を持っているのか調べる必要がある。

#### 5 指導と助言

継続した観察を重ね、追加実験を繰り返したり、疑問に思ったことは専門家に質問したり、しぼり模様のオシロイバナを作ることへの意欲にあふれている。しぼり模様のオシロイバナの作り方への今後の課題も見つかり、継続研究が楽しみである。

(指導教諭 田中安都美)