

サクラが冬眠から目覚める日

聖光学院中学校 李 博之(中3) 矢向俊貴(中3) 田尻裕太(中3) 奥津新太郎(中3) 脇山大地(中3) 鈴木健太(中3)

はじめに

サクラには休眠打破日と言われる重要な日があり、その日からの積算温度で開花が決まるといわれていた。しかし、休眠打破日は明確には決まっておらず、東京のサクラの休眠打破日が2月1日であるという情報しかなかったため、休眠打破日を決める研究を行った。

1. 研究方法

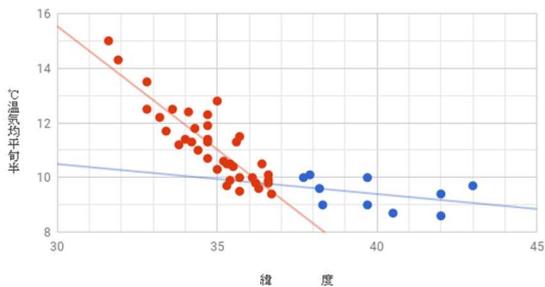
東京の休眠打破日である2月1日の10時間27分の日長と冬の気温が関係しているという二つの見方を気象庁データからいろいろな都市で実際に計算して検証する。

2. 結果・考察

① 以前していた研究

この研究をする前に、緯度とサクラ開花日前の半旬気温の関係性について調べていた。その結果として、以下のようなグラフができ、緯度とサクラの開花日には二つの相関があることが分かっていた。

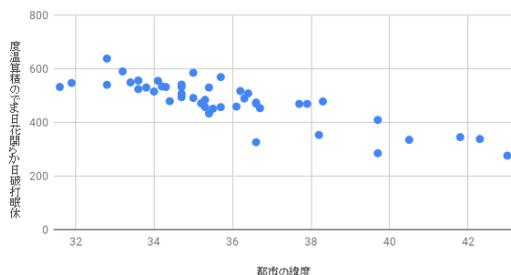
緯度とサクラ開花前の半旬平均気温



② 低温の積算について

ある温度以下の日を一定積算することによって休眠が打破されるのではないかという仮説をもとに気象庁からのデータで計算すると、5℃以下の日が少なすぎる都市があったり、多すぎる都市があったりしたので、10℃以下で調べることにした。10℃以下の日が40日ぐらいにあると、全都市において休眠打破日から開花日までの積算温度がきれいになった。しかし、東京は2月1日ではなかった。以下は10℃以下の40日になった日を休眠打破日として休眠打破日から開花日までの積算温度と休眠打破日と都市

緯度と積算温度(°C)の関係

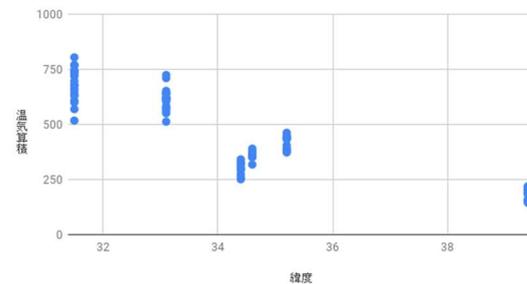


の緯度との関係だ。(2017年開花)相関係数は $r = -0.83$ ときれいな相関が取れる。よって、開花には冬の寒さが関係しているといえる。

③ 日長 10:27 について

次に、休眠打破日が日長について決まるという仮説について調べた。(この仮説において、休眠打破日と仮定される日の日長は、世間一般で呼ばれる「400℃ルール」における東京 2/1 の日長である 10:27 としている。) 具体的には、大分、岡山、鹿児島、奈良、盛岡、横浜の緯度がそれぞれ違う都市で休眠打破日とされる日長 10:27 の日から開花日までの積算温度と緯度を以下のグラフにまとめた。

積算気温と緯度



横軸が緯度である理由は、①で緯度とサクラ開花前の半旬気温に相関関係が見られることが分かったからである。10:27 を休眠打破日とした場合はあまり関係性が見られない。これは緯度と何らかの関係にあるという仮説に反していると思う。また、グラフの数値には大きな差が出ている。これらのことから、10:27 の休眠打破日を基にした気温と緯度の関係ではあまり関係性が見られないため、この仮説は誤っていることが考えられる。

3. まとめ

今回はサクラ開花日の休眠打破日、開花日に関する考察を行い、日長とサクラの休眠打破日は関係ないことが分かった。これからは、この結果をサクラの開花日予測へと生かしていきたい。

参考文献

・気象庁 HP <https://www.jma.go.jp/jp/yoho/>
データの収集、整形のために使用。

・桜の開花予想に関する考察

www.yoho.jp/_userdata/research_presentation/04/02y.pdf