

1年間の天気・気温を調べ季節の変化を知る

牧之原市立細江小学校

5年 杉本陽香

1 動機

昨年の理科の授業で育てたツルレイシを7月に持ち帰り、夏休みの間世話をした。葉はぐんぐん成長し、いくつかの実（ゴーヤ）を収穫することができた。調べてみると、葉はグリーンカーテンになることを知り、作ってみたいと思った。グリーンカーテンを作ることで自由研究で調べ続けている「気温の変化」に、もしかしたら何か結びつくかもしれないと考えた。

そこで、実（ゴーヤ）から取れた種を乾燥させて1年間大切に保管し、4月に種をまき、グリーンカーテンを作ること目標にした。今まで研究してきた「気温の変化」に結び付けるため、グリーンカーテンの外側（日向）と内側（日陰）の気温と地温を測り、それらの温度の変化についてまとめることにした。

また、2年生の秋から4年生の夏にかけて調べた「毎日の天気・気温調べ」は、そのまま今年も続けた。

昨年の研究で8月の最高気温の平均が那覇市よりも牧之原市の方が高いこと、そしてフェーン現象によって7月の終わりから8月の初めにかけては札幌市が1番暑かったことなど新しい発見があった。

今年の研究では、牧之原市、札幌市、那覇市については昨年と比べた気温変化をまとめ、金沢市については札幌と同様フェーン現象が起きているのかどうかを確かめたいと考えた。

2 研究の内容と方法

(1) 日本の4つの市の気温の記録について

- ア 牧之原市、札幌市、那覇市、金沢市の最高・最低気温を記録する。
- イ 牧之原市の月ごとの晴れ、曇り、雨などの天気の数や昨年や一昨年と比べる。
- ウ 今年の最高・最低気温の月ごとの平均を出し、折れ線グラフにする。
- エ 最高・最低気温の月ごとの平均が、昨年と比べてどのように変化しているかを折れ線グラフにしてまとめる。

(2) グリーンカーテンの作成と気温・地温変化について

- ア 昨年収穫した種等を活用し、プランターで育てネットを張りグリーンカーテンになるよう育てる。
- イ グリーンカーテンの外側（日向）と内側（日陰）の気温・地温を測定する。
- ウ 測定した時間ごとにグラフに表して、特徴を調べてまとめる。



＜グラフ化させている様子＞



＜グリーンカーテン日向・日陰での測定＞

3 研究の結果・発見したこと

(1) 日本の4つの市の気温の記録について

牧之原市の天気、および4市の最高・最低気温を日々記録し、1年間続けた。

NO.20

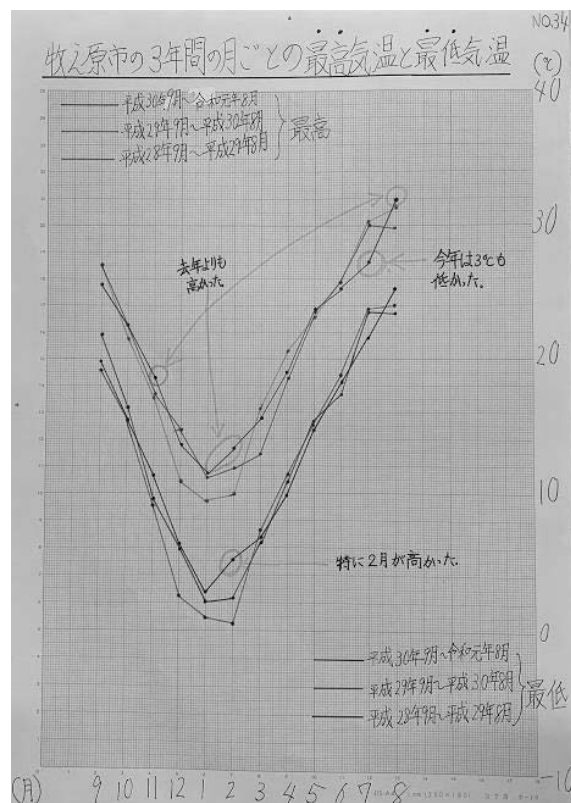
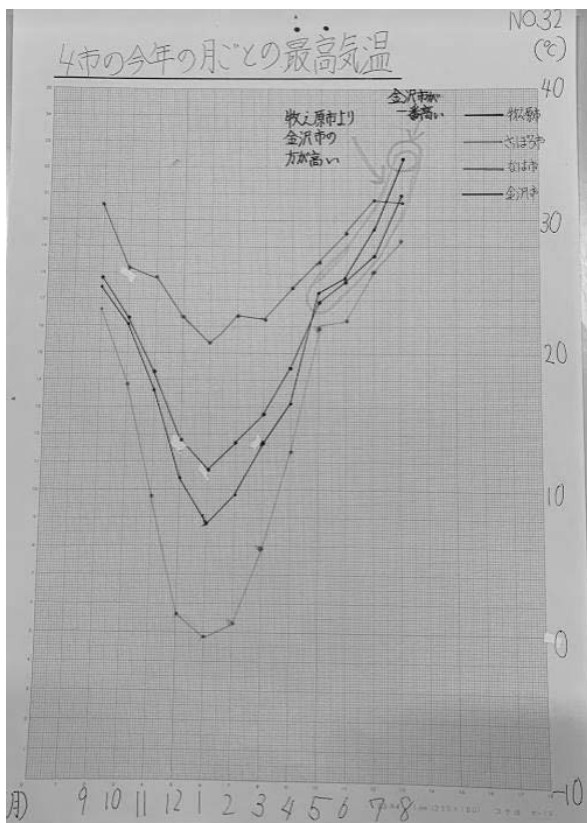
月日	7月1日	7月2日	7月3日	7月4日	7月5日	7月6日	7月7日	7月8日	7月9日	7月10日	7月11日	7月12日	7月13日	7月14日	7月15日
曜日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月
天気 牧之原市	晴	雨	雨	雨	雨	雨	晴	雨	雨	晴	雨	雨	雨	雨	雨
最高気温	28.2	24.7	26.2	26.1	23.6	23.4	27.7	23.8	23.6	26.7	23.5	28.7	25.6	24.8	23.1
最低気温	22.0	23.1	18.9	24.2	23.4	26.4	24.8	24.1	27.0	27.9	26.5	28.8	22.9	24.8	23.2
札幌市	22.1	23.4	21.1	25.7	28.8	28.2	28.8	30.4	30.1	31.5	32.0	31.9	31.5	32.1	33.0
那覇市	21.2	27.5	27.5	27.1	26.1	28.1	26.2	27.0	26.3	28.5	26.7	25.8	26.6	26.5	26.5
金沢市	21.0	21.9	21.1	22.4	19.1	19.0	21.0	21.4	18.1	18.0	17.6	18.0	21.3	19.5	20.9
牧之原市	26.2	26.2	14.8	15.4	11.2	16.3	15.6	16.8	15.0	16.1	16.2	17.0	17.5	18.0	19.0
札幌市	28.0	27.8	28.1	26.9	24.1	24.1	24.7	24.8	26.5	27.9	26.2	26.2	27.4	28.1	27.9
那覇市	21.5	23.0	21.2	22.3	21.9	22.2	21.8	22.2	22.7	20.8	22.0	22.1	21.2	21.4	21.5
金沢市	21.5	23.0	21.2	22.3	21.9	22.2	21.8	22.2	22.7	20.8	22.0	22.1	21.2	21.4	21.5

7月16日 7月17日 7月18日 7月19日 7月20日 7月21日 7月22日 7月23日 7月24日 7月25日 7月26日 7月27日 7月28日 7月29日 7月30日 7月31日

月日	7月16日	7月17日	7月18日	7月19日	7月20日	7月21日	7月22日	7月23日	7月24日	7月25日	7月26日	7月27日	7月28日	7月29日	7月30日	7月31日
曜日	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水
天気 牧之原市	雨	雨	雨	雨	晴	雨	雨	晴	晴	雨	雨	晴	晴	晴	晴	晴
最高気温	24.3	26.9	26.5	28.5	27.9	28.1	28.6	29.4	30.8	29.8	29.7	32.1	32.0	32.2	32.9	32.9
最低気温	24.9	26.2	26.5	28.2	27.9	27.4	24.7	23.3	25.5	30.0	27.1	30.8	28.9	32.9	33.5	32.5
札幌市	32.3	31.8	29.3	30.0	30.4	32.3	32.1	31.8	32.4	28.3	32.8	33.0	33.1	33.7	32.9	32.9
那覇市	26.9	27.8	28.3	27.2	27.8	32.3	32.1	30.7	40.4	33.0	35.8	34.0	33.9	32.7	33.2	33.7
金沢市	19.4	19.4	21.7	22.5	23.3	22.9	23.4	22.8	24.0	23.4	23.3	24.2	21.5	25.4	24.5	25.9
牧之原市	18.5	18.5	24.0	20.2	21.1	18.8	8.8	18.1	19.8	20.4	22.0	21.2	21.5	22.0	27.4	26.0
札幌市	28.0	26.0	25.3	27.3	27.5	27.1	26.9	26.9	25.8	25.6	27.3	27.2	26.4	28.3	27.2	28.3
那覇市	22.1	22.1	23.5	23.1	24.8	24.8	25.3	27.9	24.8	26.1	26.8	24.5	24.5	27.5	27.6	26.5
金沢市	22.1	22.1	23.5	23.1	24.8	24.8	25.3	27.9	24.8	26.1	26.8	24.5	24.5	27.5	27.6	26.5

7月全体他気温が低く引寄せた。 7月後半は気温が上がりつつある。

表をもとに、4市の今年の月ごとの最高気温をまとめたものが左、牧之原市の3年間の月ごとの最高気温と最低気温をまとめたものが右のグラフである。

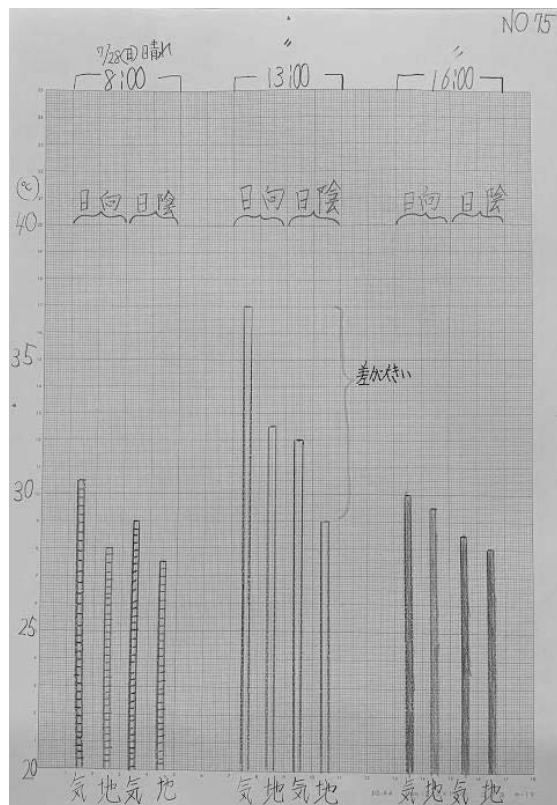


4市の今年の月ごとの最高気温を比べると、5～8月にかけては、牧之原市よりも金沢市の方が平均気温が高かった。しかも、8月の金沢市の平均気温は4市の中で1番高くフェーン現象が起きていると考えられる。(左グラフ)

3年間の月ごとの最高気温と最低気温のグラフから、少しずつだけど温暖化が進んでいることが分かった。(右グラフ)

(2) グリーンカーテンの作成と気温・地温変化について

夏休み期間中ほぼ毎日、朝・昼・夕ごろ温度測定し、グラフ化した。例として7月28日のグラフを掲載する。



すべての測定結果を合計し、平均した結果は以下の通り。

気温	日向 = 32.6℃	差
	日陰 = 29.5℃	3.1℃

地温	日向 = 30.6℃	差
	日陰 = 28.6℃	2.0℃

気温・地温ともにグリーンカーテンの効果で温度が下がったことを発見することができた。

そして、その下がり方は、地温よりも気温の方が大きいことが分かった。

4 感想

- ・ 1年間の気温調べのグラフを描いてみて、金沢市がとても暑くてびっくりした。
- ・ 1か月の最高気温と最低気温の平均を計算するのにとても苦労した。
- ・ 去年よりも今年の方が、最高・最低気温の平均が上がっている月が多くて、温暖化が進んでいると思った。
- ・ 去年の夏に自分で育てたツルレイシから種が取れて、しかも今年植えたときに芽が出てとてもうれしかった。
- ・ 6月～7月に天気が悪くて、育つのが遅かったから、ちゃんと成長して立派なグリーンカーテンになるかとても心配だった。
- ・ グリーンカーテンができて、気温・地温を何回か測ったけれど、梅雨明けが遅くて、たくさん測ることができなくて残念だった。
- ・ グリーンカーテンが気温や地温を下げるのがグラフを描いてよく分かった。でも、グリーンカーテンは、夕方の地温をあまり下げることができないとわかり、びっくりした。
- ・ 気温・地温を下げることは、エアコンを使う時間を少なくできると思うから、グリーンカーテンは地球温暖化を防ぐことに少しは役立つのではないかなと思う。