

# 植物の成長と月の満ち欠けの関係

生物班：芝 野乃花 松下 茉莉子

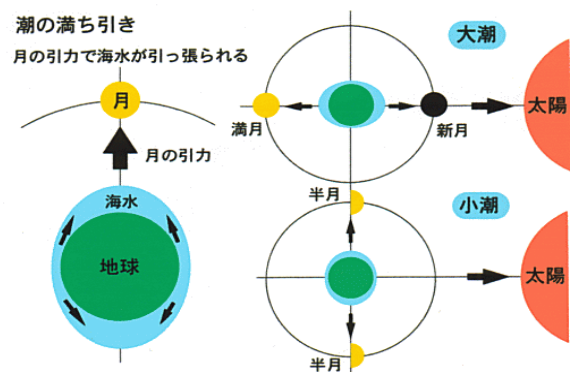
## 1. はじめに

植物がよく成長するためには、周りのどのような環境が関係しているのかに興味を持ち、調べていくうちに、月の満ち欠けが植物の成長に関係があることを知って調べてみようと思った。それを検証するために短期間で簡単に育てることができるカイワレ大根を使って実験しようと思った。

## 2. 仮説

潮の満ち引きは、月の引力で海水が引き上げられることで起こり、特に地球と月と太陽が一直線上に並び、月と太陽の引力の方向が重なる新月や満月の時に海水を引き上げる力が強くなる。反対に、月と太陽の位置が直角にずれている半月の時、海水を引き上げる力が弱くなる。よって植物も海水と同じように、引き上げられる力の影響を受け、よく成長するのではないかと考えた。

([https://www.kaijipr.or.jp/mamejiten/shizen/shizen\\_16.html](https://www.kaijipr.or.jp/mamejiten/shizen/shizen_16.html)) より



## 3. 実験方法

<実験①>

- ①カイワレ大根の種を毎日 10 粒ずつ計 5 日間連続して蒔いた。
- ②一日ごとの伸びを測定した。

(種をまいた日付による伸び方の違いを調べたかったため、一日ずつずらして種を蒔いた。)

<実験②>

- ①人工気象器の中の試験管にカイワレ大根の種を毎日 2 粒ずつ計 10 日間まいた。
- ②1 日ごとに 1 ヶ月間伸びを測定した。
- ③測定した結果をグラフにした。
- ④月齢と比較した。

※月齢とは

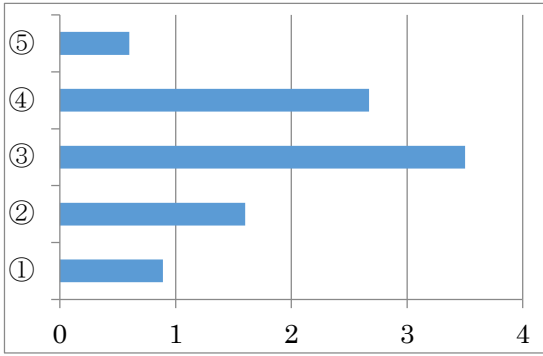
新月から何日経ったかを表す数字で、新月を 0 として一日に 1 ずつ増える。



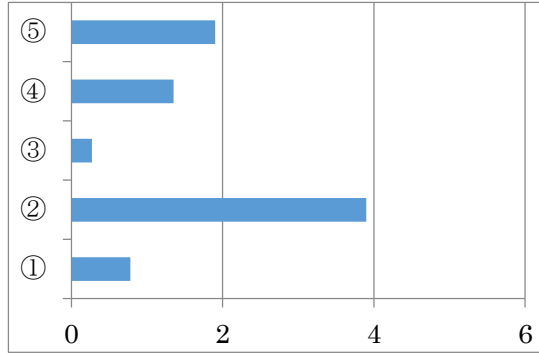
## 4. 実験結果

<実験①>

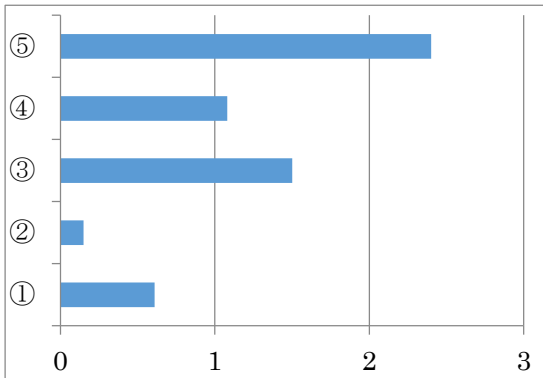
4日目



5日目



6日目



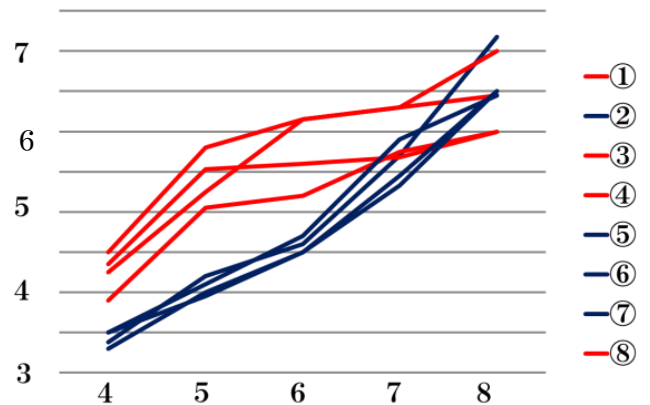
初日に植えたカイワレ大根を①番として⑤番までのそれぞれのカイワレ大根の一日毎の伸びをグラフに表した。

縦軸：カイワレ大根の番号

横軸：10粒の平均の1日の伸び

<実験②>

- ・グラフの形が、前半に伸びたものと後半に伸びたものの2種類に分けられた。
- ・月齢が新月と半月の間である0～7、23～30のときによく伸びた。
- ・満月の前後にはあまり伸びなかった。
- ・約6cm～7cmで成長が止まった。
- ・すべての種が発芽した。



横軸：種を蒔いた日からの日数

縦軸：カイワレの長さ

5. 考察

<実験①>

- ・植物の成長の仕方について、規則性はわからなかった。
- ・原因として、日付以外の気温や日照時間などの条件を揃えなかったことが考えられる。

<実験②>

月齢によって伸びが違ったこと、引力が強い満月の前後は伸びなかったことから、仮説では月の引力によって植物が引き上げられて伸びると考えていたが、

- ・植物の中の水や栄養が引力によって動いて成長につながるのではないか。
- ・植物が水や養分を吸い上げやすくなるのではないか。

## 6. 参考文献

- ・「月の満ち欠けが植物に与える影響」  
<https://www.in-natural/style/column/michikake>
- ・「国立天文台暦計算部屋」  
<https://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/>