

## Abstract

We examined the optimal regeneration cultivation method for Green onions. As a result, it became clear that cultivation using blue LED lights is optimal.

## 【はじめに】

食品ロスを減らす取り組みが進む中で、再生野菜が注目されている。育成に関する先行研究より、赤色光は植物の光合成を促し、青色光は実や葉を大きくする効果があることが分かっている。そこで本研究では、再生栽培における光の色（日光・赤色光・青色光）の違いが生長状態・ビタミンC含有量・糖度に及ぼす影響を調べ、青ネギの最適な再生栽培方法を検討した。

## 【研究方法】

根本から10cmの位置で切断した根付きの青ネギを水耕栽培した。恒温器（25.0℃）内で赤色光または青色光の照射下で10本ずつ、対照として自然光下で10本育成した。5日間育成した植物体の長さ・太さ(直径)を測定し、ビタミンC含有量と糖度を測定した。実験は、3回行なった。

## 【結果】

結果測定の平均値・観察写真を下記に記載した。

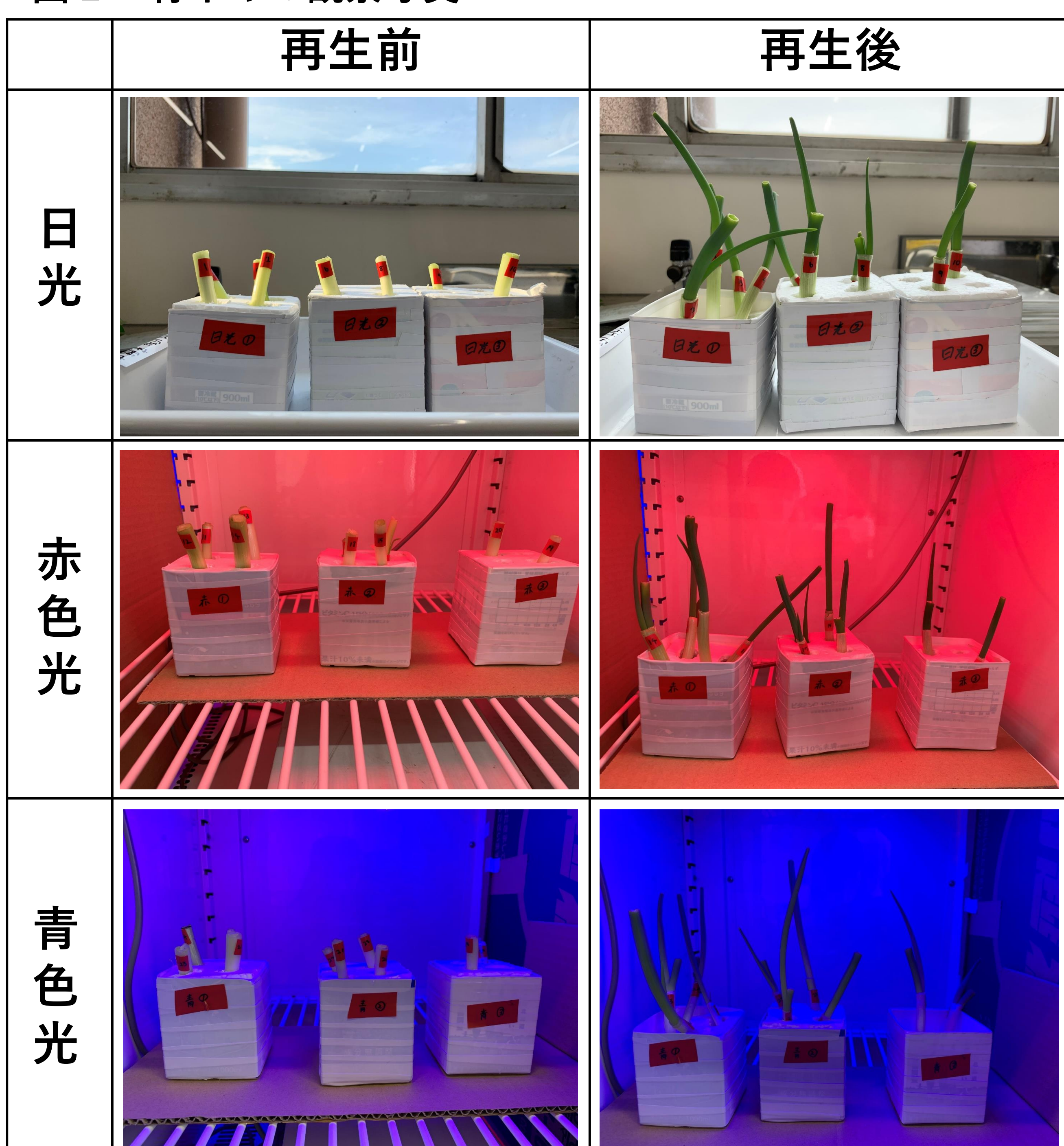
表1 植物体の長さ・太さ（10本の平均値）

平均値	日光	赤色光	青色光
生長した長さ [cm]	4.74	5.48	6.71
生長した太さ [cm]	0.24	0.29	0.34

表2 ビタミンC含有量・糖度（10本合計の平均値）

平均値		ビタミンC含有量 [mol/g]	糖度 [度]
日光	再生前	2.72	7.20
	再生後	1.31	3.90
赤色光	再生前	4.58	7.00
	再生後	4.19	3.85
青色光	再生前	4.24	6.80
	再生後	6.06	4.10

図1 青ネギの観察写真



## 【考察】

- ・植物体の長さ・太さ
  - ▶青色光>赤色光>日光の順に生長状態が良好であった。→植物の葉の成長過程には、青色光が最適である。
- ・ビタミンC含有量
  - ▶青色光>赤色光>日光の順に多い。
  - ▶青色光のみ、再生後のビタミンC含有量が増加した。→青色光は、青ネギのビタミンC含有量を増加させる効果がある。
- ・糖度
  - ▶青色光>赤色光>日光の順に高い。
  - ▶再生前と再生後を比較し、青色光(-2.70)<赤色光(-3.15)<日光(-3.30)の順に減少度が少ない。
  - ▶再生後は再生前と比較し、糖度は減少した。→日光・赤色光・青色光は、青ネギの糖度を増加させる効果はない。
- ・再現性が高い。

## 【結論】

生産面・栄養面において、青ネギの再生栽培には青色光が最適である。

## 【今後の課題】

青色光は日光・赤色光で栽培した青ネギと比較して、色の濃さが薄かったため、青ネギの色の濃さを数値化する。また、他色光での栽培を行い、より最適な再生栽培方法を調べる。

## 【参考URL】

- ・『ビタミンCの滴定』  
森祐作 番場孔子 池井大介 森本恵一 黒田順子先生  
長野県教育情報ネットワーク（2021年6月5日 閲覧）
- ・『レタスは赤い光でよく育つって、ほんと？』  
キャノンサイエンスラボ・キッズ  
（2021年4月17日 閲覧）