

ぐんぐん伸ばそうPROJECT

～植物と音の関係～



2023 年度
大阪府立
住吉高等学校



ABSTRACT (要約)

植物に音を聞かせるとよく伸びるのか。その真偽を判定し、地球温暖化が進む中**35度**の環境下でもよく伸びるのか調査する。

カイワレダイコンに**528hz**の音を連続して聞かせ、**音を聞かせなかった場合と比較する**。35度でも同様に実験する。

発芽率、成長ともに促進されていることを確認。
528hzの音が植物の成長に影響を及ぼすことがわかった。

1 課題設定

主張

◆解決する課題

◆解決策



厳しい環境下で音を聞かせた場合と聞かせなかった場合で**発芽率や成長率に変化があるのか**

35度の恒温器内で1週間カイワレダイコンに528hzの音を連続して聞かせる

背景

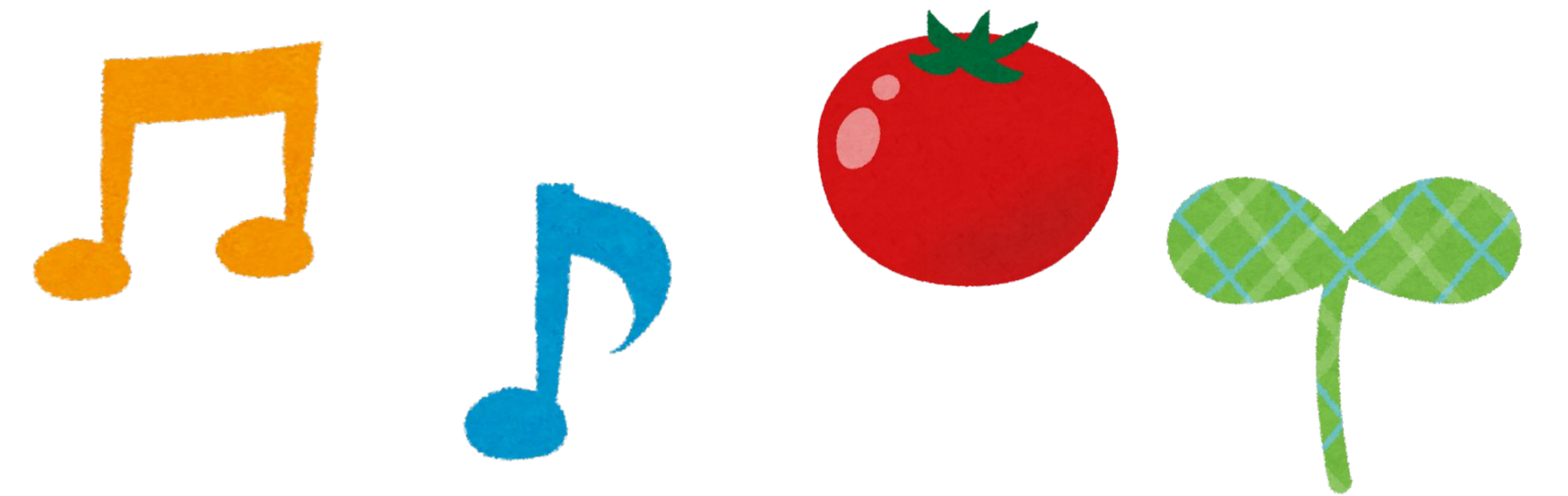
・植物に音を聞かせるとよく育つという現象の真偽を確かめる

・有事の際、育てていた植物が食べられなくなってしまったときに、**より早く作物を生産できる**

事前調査

◎**1000Hzと2000Hz**の音は植物の発芽率に影響を与えている可能性がある

◎トマトに528Hzを含んだ音を聞かせると、**糖度が高くアミノ酸が豊富なトマト**ができた



2 実施方法

ほしい結果



35度でも528Hzの音を聞かせて育てた時の方が音を聞かせずに育てた場合よりもカイワレダイコンの**成長率と発芽率が共に高くなる**

方法

カイワレダイコンの種子を35度の恒温器内で水を与えて1週間育てる
その際、カイワレダイコンを2つのグループに分け、音以外の条件は同じにする

【実験1】528hzの音を連続して聞かせる

【実験2】音を聞かせずに育てる

【実験1】



528hz

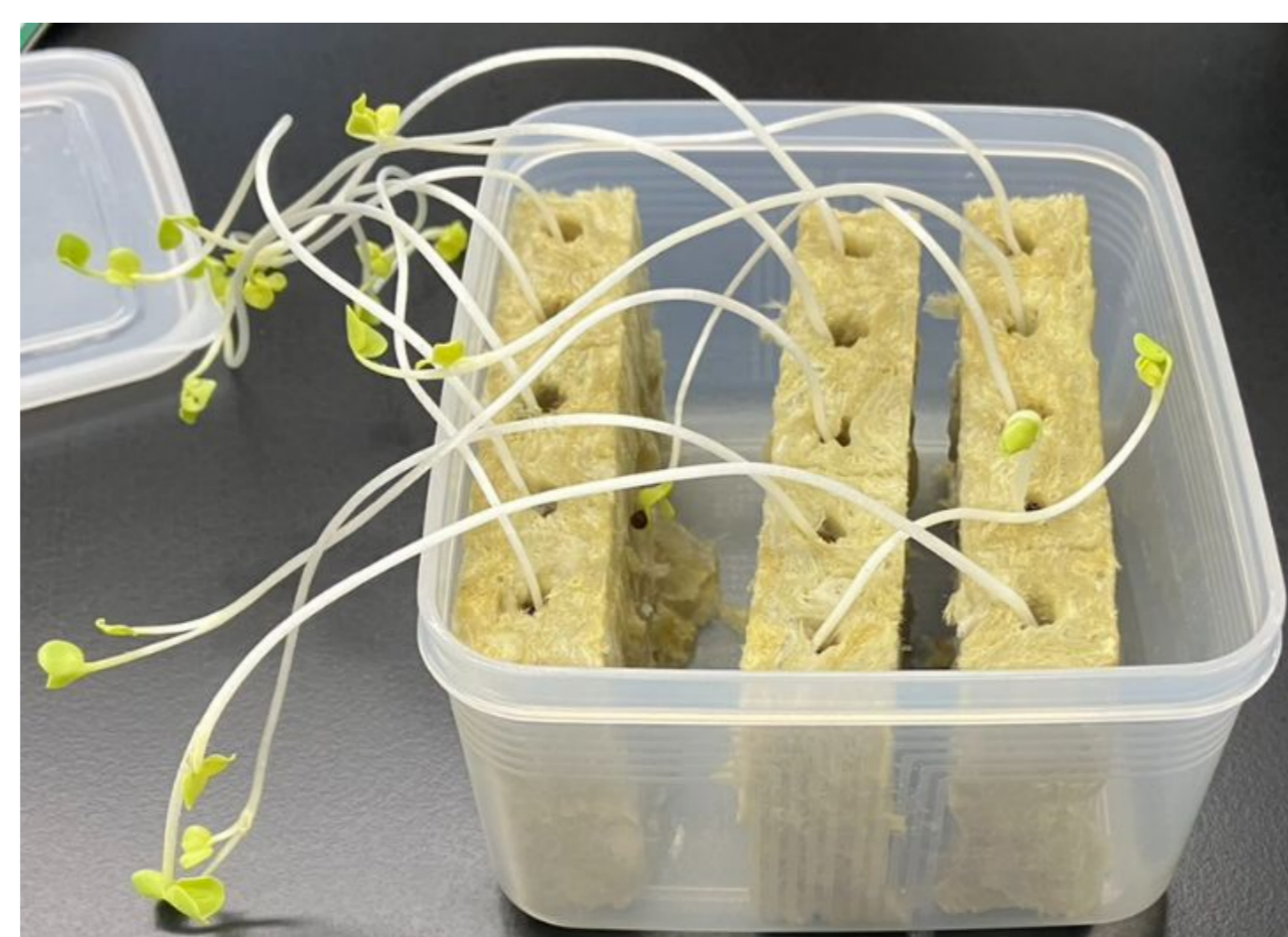
【実験2】



1週間

音以外の条件

- ・気温 35度
- ・光 なし
- ・水 750ml (追加する場合は375ml)



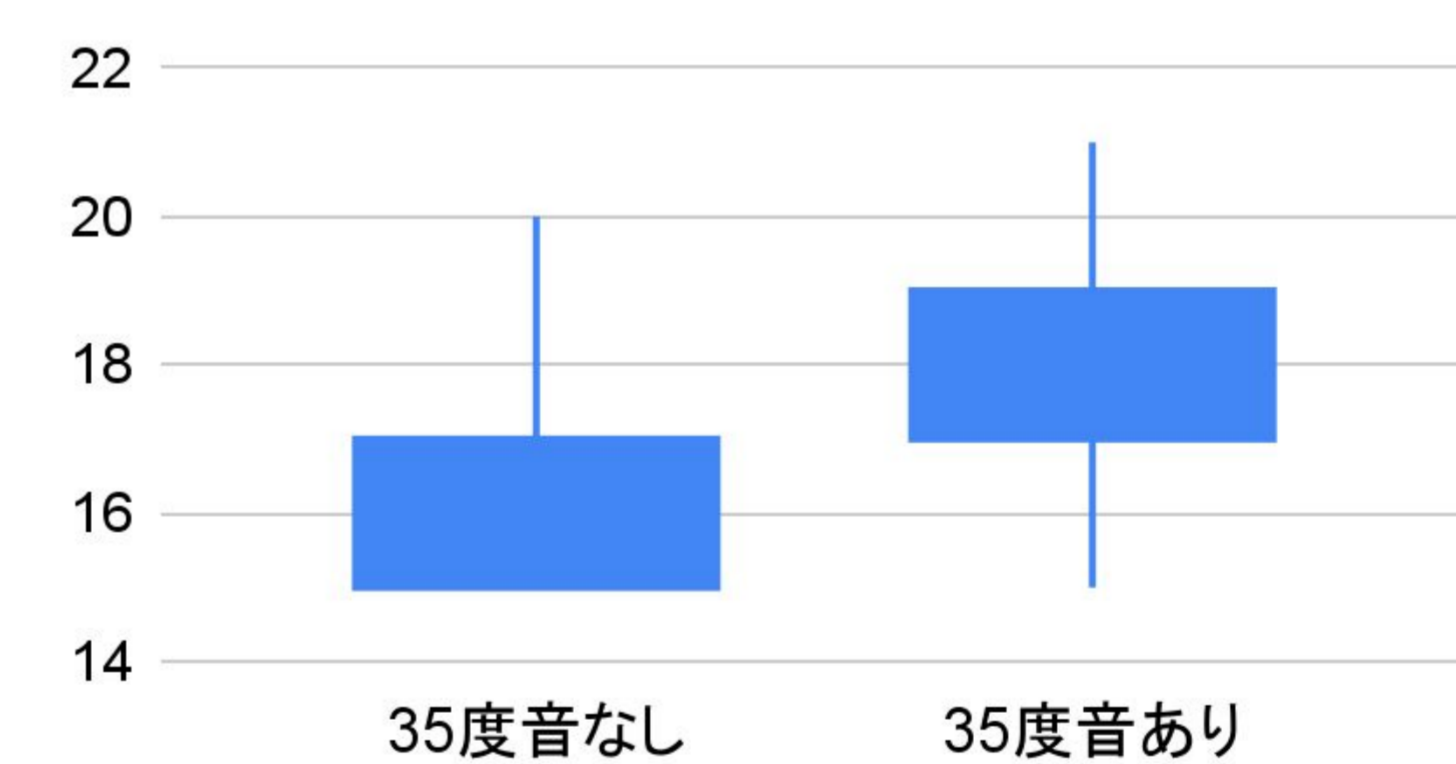
3 結果の分析

得た結果

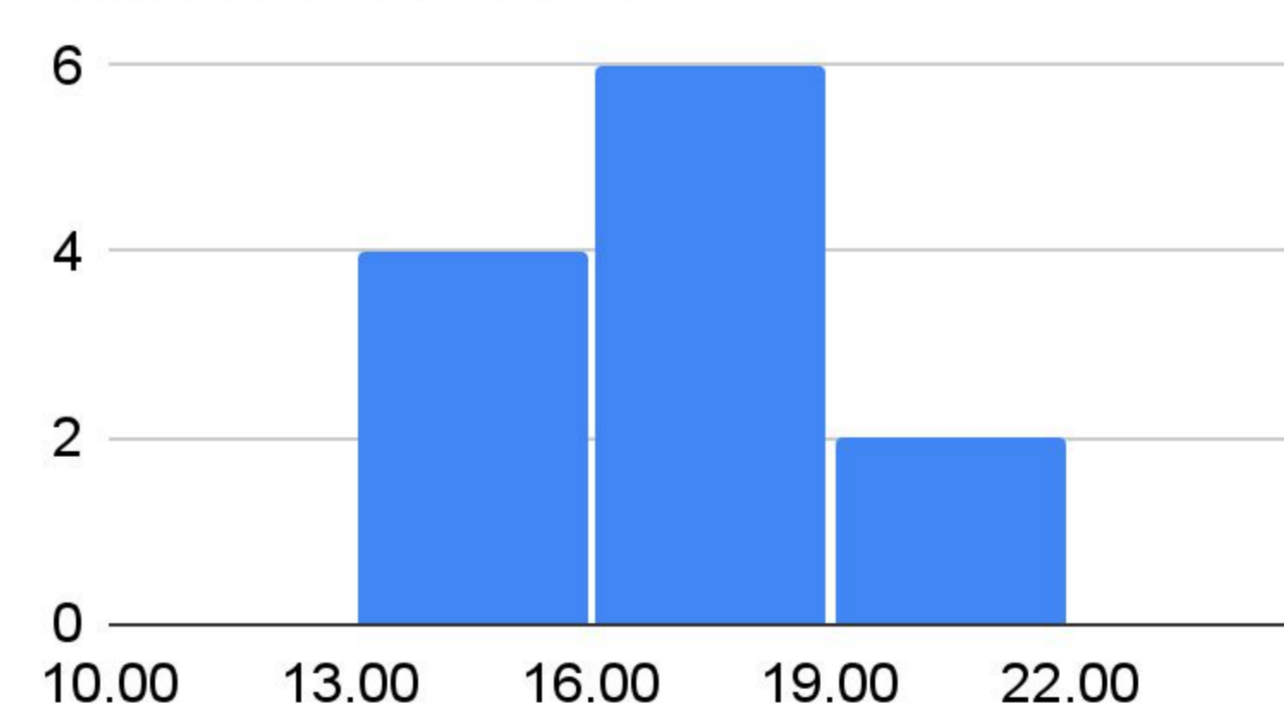


音ありの方が最小値、平均値などが約1.0cm増えていた
→**528Hzの音は成長を促進させる**と言える

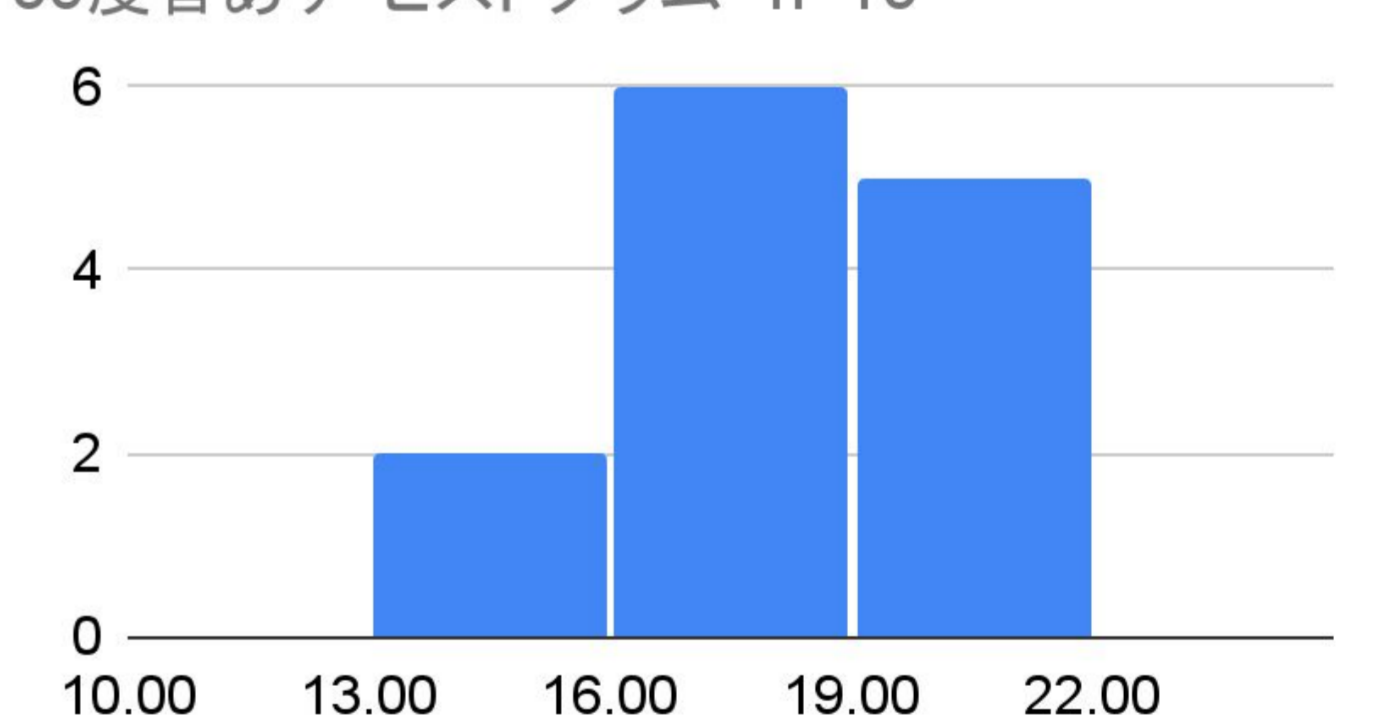
35度実験 箱ひげ図



35度音無し ヒストグラム n=12



35度音あり ヒストグラム n=13



分析

▼結論

音源有りの場合、音源無しよりもよく成長することがわかった

▼課題

他の音源の検証が間に合わなかった
湿度の測定ができなかった
実験した個体数が少ない



展望

植物の成長速度を自由に変えられるようにすることで、農業に役立てることができる

