21149

音楽が植物に与える影響

要旨

本を読んで、植物に音楽を聞かせるとより成長すると知ったので、それを確かめるために、気象機の中で、モーツァルトの音楽を２週間聞かせたカイワレ大根と、何も聞かせずに育てたカイワレ大根の成長の様子を記録した。

最初の方は、カイワレ大根が乾燥してしまったりして、正確な実験ができなかったが、何度か実験を繰り返すうちに正確に実験できるようになり、音楽を聞かせたカイワレ大根のほうが聞かせていないものよりも成長することが分かった。このことからモーツァルトの音楽には植物を成長させる効果があるのではないか、という仮説が立った。

しかし、２回だけの実験では正確な結果だとはいえないので実験回数を増やして正確な結果を取っていく必要がある。

１．目的

本を読んで、植物に音楽を聞かせるとより成長すると知ったので、それを確かめる。

２．使用した器具・装置など

（１）CD プレーヤー

（２）音源（CD）

曲はアレグロ

（３）人工気象機

（４）カイワレ大根の種

（５）シャーレ

（６）ガーゼ

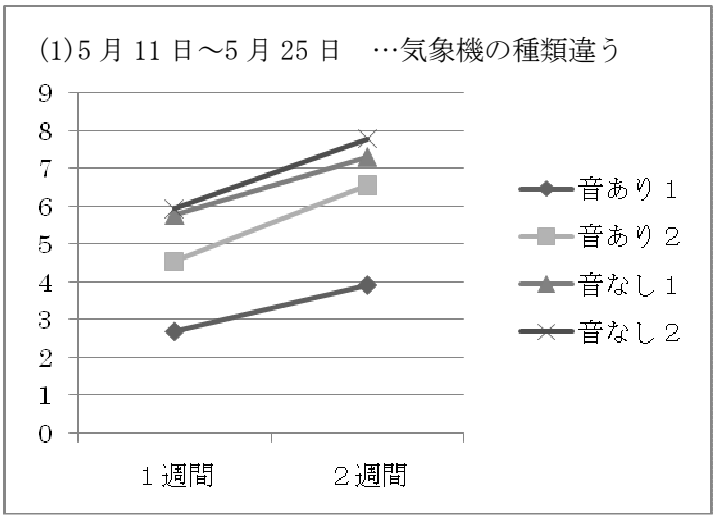
３．研究・実験の手順

（１）ビーカーにガーゼを敷き、カイワレ大根の種を 30 粒植え、水を 50ml 与えた。

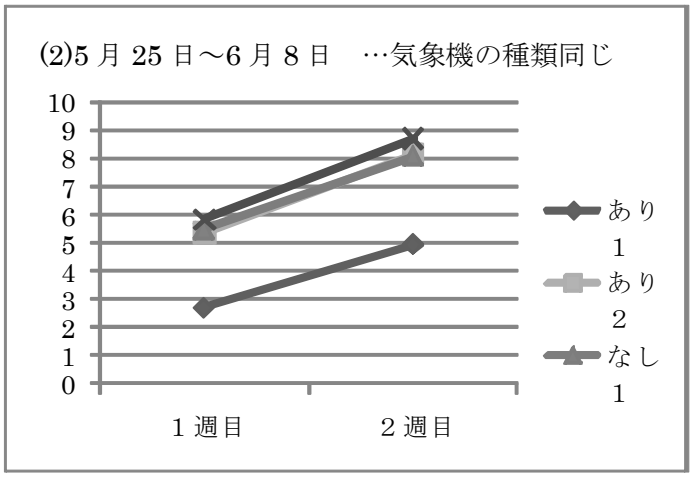
（２）音楽を聞かせるものと聞かせないものに分けて、水を 20ml 毎日（休日の前の日には休日分多めに）与え 2 週間人工気象機の中で育てた。

（３）1 週間ごとに 10 本のカイワレ大根の茎の長さを測って、平均の長さを出した。

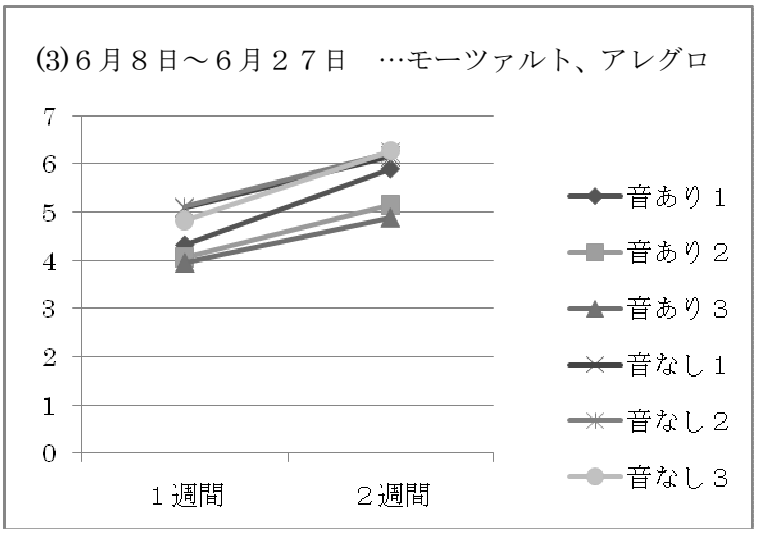
４．結果



結果：音なしのほうが成長した。

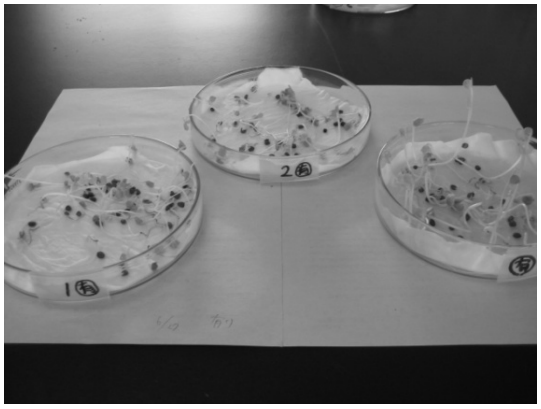


結果：音あり１は枯れてしまいあまり成長しなかったがほかの３つは大きな違いは見られなかった。



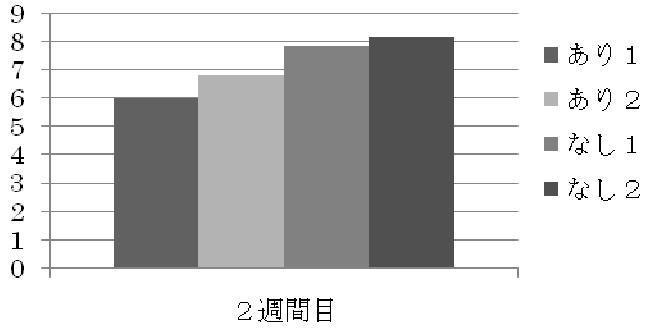
結果：わずかに音なしのほうが大きく成長した。

音あり



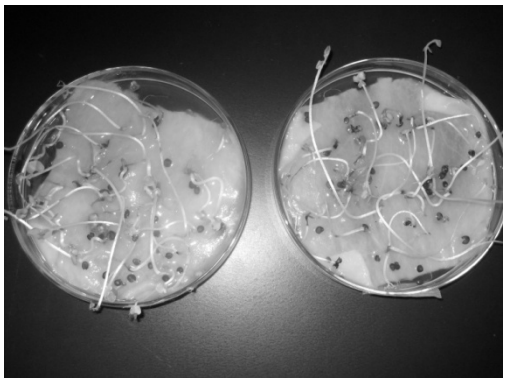
音なし

(4)7 月 26 日～8 月 9 日　…ヘビーメタルを聞かせた

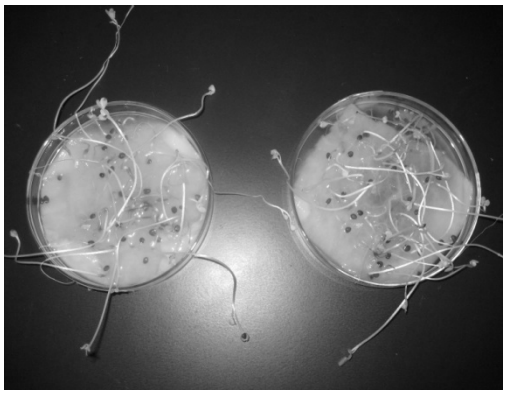


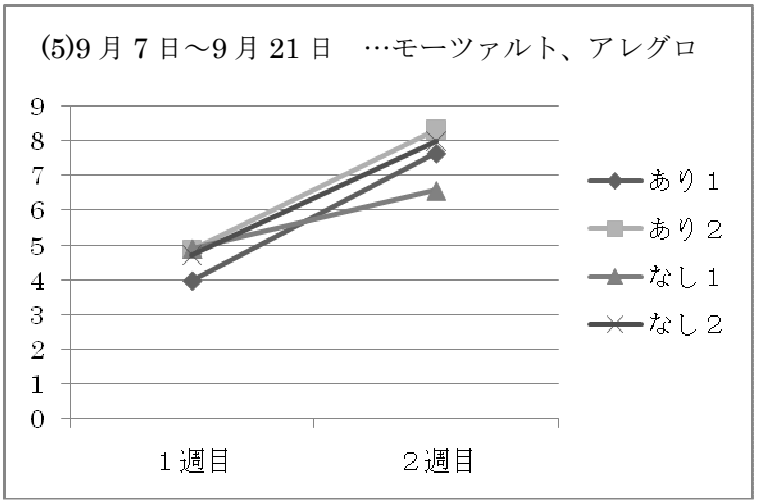
結果：音ありのほうが成長しなかった。

音 あ り



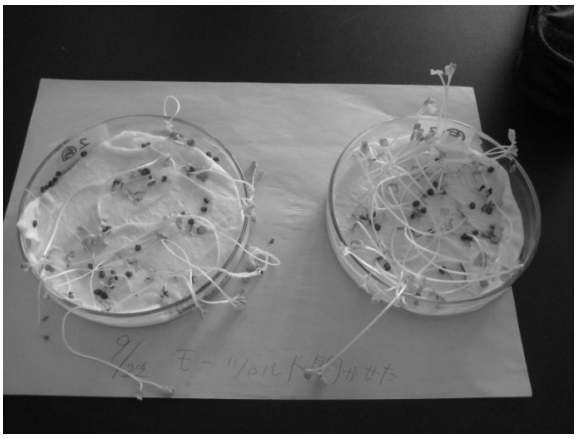
音なし



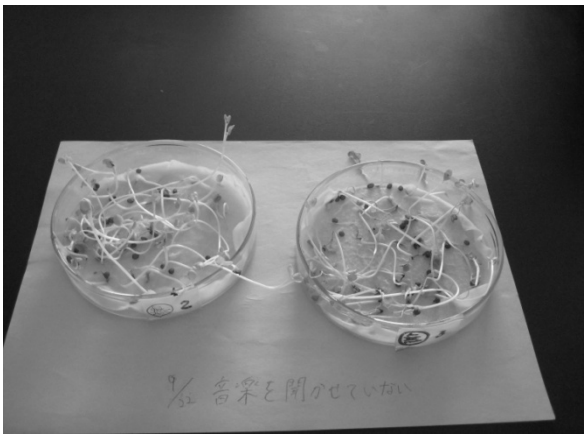


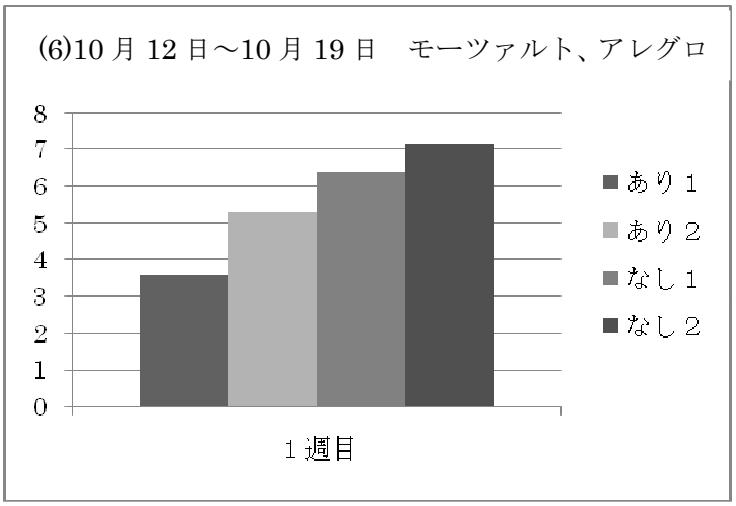
結果：音ありのほうが成長したが大きな差はなかった。

音あり



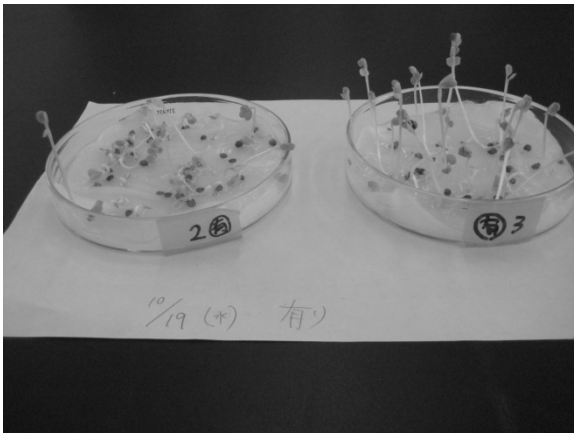
音なし



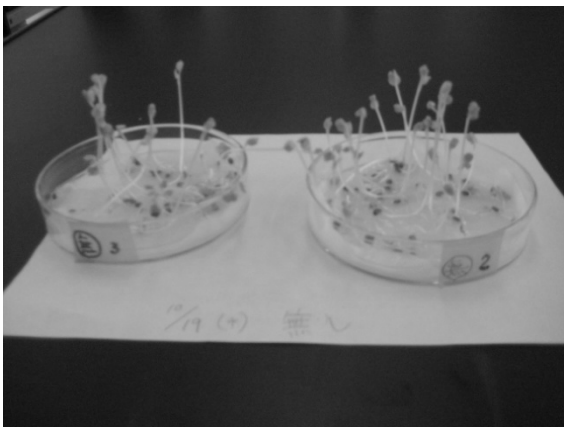


結果：音ありは両方とも枯れてしまい正確に測定できなかった。

音あり



音なし



５．結果に対する考察・わかったこと

１回目、２回目、３回目、４回目は音ありと音なしとで気象機の種類、湿度などが違い正確な実験を行うことができなかった。

１回目の気象機はファンを回して温度を調節するため、ファンが回転し、熱を発して水が乾燥しカイワレが枯れてしまったのではないか、と考えた。

その後は種類が同じ気象機を使って実験をしたが、音楽ありのカイワレ大根は音楽なしのカイワレ大根と比べて乾燥しやすかった。そのことから、CD プレーヤーから発せられる熱によって水分が蒸発してしまったと考え水を入れたシャーレを気象機の中に入れ水分の乾燥を防ごうと考えた。

５回目からは反省点を活かして正確な実験を行うことができた。

５回目の実験結果より、音楽を聞かせたカイワレのほうが聞かせていないものよりも成長していた。このことからモーツァルトの音楽には植物を成長させる効果があるのではないかという仮説が立った。しかし、６回目の実験はカイワレが枯れてしまったので正確な結果を取ることができなかった。

５回目の実験１回だけでは正確な結果だとはいえないので実験回数を増やして正確な結果を取っていく必要がある。

また、一回だけ、ヘビーメタル系の音楽を使って実験をしたが、この実験では、ヘビーメタル系音楽なしのカイワレ大根のほうが、ありのカイワレ大根より成長した。このことから、ヘビーメタル系の音楽は植物の成長を阻害する効果があるのではないか、という仮説が立った。しかし、一回だけの実験では正確な結果とは言えない。

また、この実験では、カイワレ大根の長さの成長だけでなく、茎の太さ、根の張りの強さが音なしのカイワレ大根のほうが、よかったことに気がついた。このことから、音楽は植物の成長だけでなく、茎の太さ等の植物の強さにまで関係しているのではないか、と考えた。

６．参考文献

速読英単語　入門編[改訂版]　風見寛著（ｚ会出版）p90 「植物の成長と音楽」

恵那高校 ssh 課題研究生物「音による植物への影響」