



ゆめちからと音楽

兵庫県立小野高等学校 檜作慎心・西本祐毅
藤井凰綺・川本 楓



背景

私たちの学校では水耕栽培を行っているため、それを用いた小麦の栽培方法の確立とともに、音の影響による小麦の成長の違いについて気になったため実験を始めた

また、音源について当初は音楽を流す予定でしたが周波数や振動数が曲調によって異なるため今回はすべて統一するためにモスコーンを使用した。



実験器具

- プランター7個
- 発泡スチロール
- 音源
- ポンプ
- 土
- ポット
- ハイドロボール



実験準備

- ①プランターに土を入れて小麦の種を播種する
- ②麦ふみを行い、穂が出る前に水耕栽培機器に移し替える
- ③水を張ったプランターに穴を開けた発泡スチロールを浮かしそこに苗を入れ、栽培した
- ④同様のプランターを三つ用意し、対照となる音源のないものと500Hz、5000Hzのモスキートンを聴かせるものをそれぞれ一つずつ用意した
また苗を移し替えた音源のない土耕栽培の一つ用意した



実験方法

土耕栽培のものと対照となる水耕栽培のプランターの1つは音源のない状態にし、残りの2つ水耕栽培のプランターにはそれぞれ500Hzと5000Hzの音源を学校のある平日の朝8時から夕方5時まで流し続けた



実がなってきたら小麦の苗の長さ
と実の重さを測定した



結果

	水耕 (500Hz)	水耕 (5000Hz)	水耕 (音無し)	土耕 (音無し)
大きさ(cm)	53.5	57.6	61.5	56.0
実の数(個)	23.4	32.1	29.7	21.5
実1つあたりの重さ(g)	0.045	0.061	0.042	0.048

(平均値)

大きさは音無しの水耕栽培のものが1番大きくなったが
実の数と実の重さは5000Hzの音を鳴らしたものが
一番重くてたくさんの実になった



考察

結果から比較的に水耕栽培で育てた方が大きく育ち、実の数も多くなることから小麦の栽培には土耕栽培より水耕栽培の方が適しているのではないかと考えた

また水耕栽培をしたものの中でも特に5000Hzのものの方がより育ちが良くなるのではないかと考えた



今後の展望

今回土耕栽培のものには音を流さなかったなので音を流したうえでの研究も行いたいとかんがえている

また今回の研究の結果をいかし、より多くの小麦を作り出せる水耕栽培の栽培方法見つけ、確立すること

さらに小麦以外のものにも音を流したり、水耕栽培を用いて、実験を行いたいと考えている

今回はモスキートーンを使用したか、音楽実験したいと考えている



謝辞

グリーンスペース造園小山様にはいろいろと
助言をいただきました

また本校の卒業生の方々の「カイワレダイコン
の成長に与える影響」の研究も本研究の参考
にさせていただきました

