

研究タイトル	麦踏みの効果 踏まれた麦の地下部では何が起きているのか?～
研究カテゴリー	植物科学
学校名	ノートルダム清心学園清心女子高等学校
都道府県	岡山県
研究者氏名	石原 亜侑美
研究者(代表者)学年	3年(高校・高専)

### 研究の要約

麦踏み(=踏圧)とは、早春の寒い時期に麦の芽を足で踏む作業のことであり、大体1~2月頃行なわれる。適切な麦踏みは根量や穂数を増加させ収量増加するため、麦踏みは麦栽培における重要な作業である。植物にとって、踏圧は物理的ストレスの一種であるが、地下部に対する影響について注目した先行研究は少なく、詳しい事が分かっていないのではないかと考えた。よって本研究では踏圧による根への影響について調べることとし、オオムギを研究対象として、根の形状及び遺伝子発現の2点から解析することを目的とした。

本研究の結果、麦栽培において重要な作業である麦踏みは、地上部への影響だけでなく、地下部、特に根に対する影響も大きいことが明らかになった。麦踏みが行われた個体は、根の長さが短くなる、重量が軽くなる、根の拡がりが大きくなるといった外形的な影響が生じた。また、これらが生じる機構の一つとして、深根性遺伝子であるDR01遺伝子の発現量の抑制が関与していることが示唆された。オオムギDR01の発現量について調査した研究はなく、本研究が初の報告となる。今後は、上記の機構をさらに明らかにするべく、更なるデータの取得を目指して実験を重ねていきたい。特に遺伝子発現の影響については、翻訳量に加えて転写量についても明らかにしたいと考えている。□

### ●確認事項

研究に用いているもの (人間、脊椎動物、微生物、組み換えDNA、細胞組織、どれも用いていない)	どれも用いてない
大学・研究機関などでの実験や装置使用があるか	いいえ
昨年までの研究からの継続研究か	いいえ(継続研究ではない)