

チョークの粉で土壌酸度修正

戸山高校 SS地学 2年 池田知恵

予備知識

- 酸性雨の降った土壌は酸性化する。
- 土壌酸度を正常に戻すために石灰を撒いている。
- 授業で排出されるチョークの粉の主成分は石灰と同じ炭酸カルシウムである。
- チョークの粉の有効活用法は確立されていない。

→チョークの粉の有効活用法になるのではないかな？

実験内容

- ① 普通の土 + 酸水溶液と、普通の土 + 純水の対照実験
→酸水溶液（酸性雨）の影響
- ② チョークの粉を混ぜた土 + 酸水溶液と、普通の土 + 酸水溶液の対照実験
→チョークの粉の影響

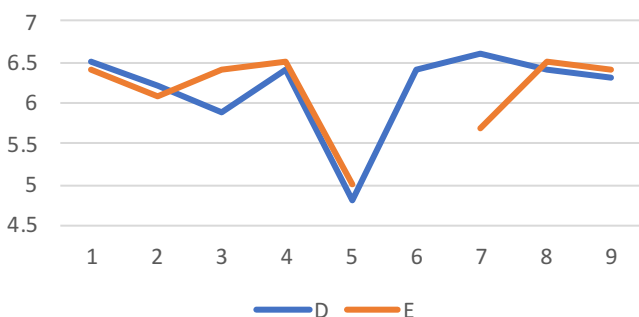
実験方法

1. 100gの土が入ったビーカーを5個用意する。
2. 内3つにはチョークの粉をそれぞれ、0.1g, 0.3g, 0.5gずつ混ぜ、順にA, B, Cとする。
3. A, B, Cに酸性雨を模したpH4.2の酸水溶液を70mlかける。
4. 残りの2つのうち1つには同様の酸水溶液をかけ、これをDとする。
5. もう1つには純水70mlをかけ、これをEとする。
6. 土壌pHを測定する。

結果①

- pHはD、E共によく変化していた。
- DがEよりもpHが高いことが多かった。

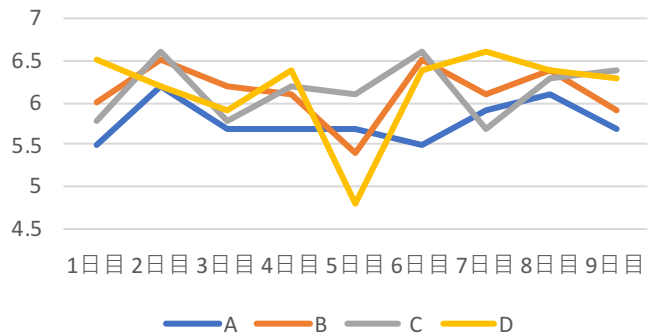
土壌pHの変化



結果②

- pHの値はAが最も低いことが多い。
- BとCのpHの値は前後していた。
- DのpHがB、Cより高いことが多い。
- 1日目と9日目のpHの値に差はほぼない。
- 5日目の記録は全体的に低くなっている。

土壌pHの変化



考察

- チョークの粉が多いほど土壌酸度は低くなっている。
- チョークの粉には土壌酸度を正常に戻すはたらかがある。
- DとEではDの方がpHが高いことが多く、原因は不明である。
- BとCよりもDのpHが高くなっており、同じく原因は不明である。
- 誤差が生じているため、記録の取り方を変える必要がある。

まとめ

- 実験を継続して長期的な結果が必要。
- チョークの粉の効果の不明点についての実験が必要。
- 誤差を無くすために計測方法を変える。

参考文献

- https://www.hro.or.jp/list/environmental/research/ies/katsudo/acid_rain/acidrain.html
- https://www.sc-engei.co.jp/qa/t_qa/14.html