

酸性硫酸塩土壌の簡易判定法

◆酸性硫酸塩土壌とは

酸化し易い硫黄成分(主にパイライト)を多量に含む土壌で、空気に触れると酸化が進行して硫酸を生成するため、強酸性(pH3.5以下)を示す。

酸性硫酸塩土壌が接触した鉄製品やコンクリートは腐食が生じ、酸性硫酸塩土壌が露出した切土法面や混入した農地では植物・作物が生育しない。

地中では中性の場合が多く、見逃される場合あり!

◆酸性硫酸塩土壌による被害例

圃場内に酸性硫酸塩土壌を撒き出してしまった結果、pHが3程度まで低下し、牧草の生育に障害が出た。



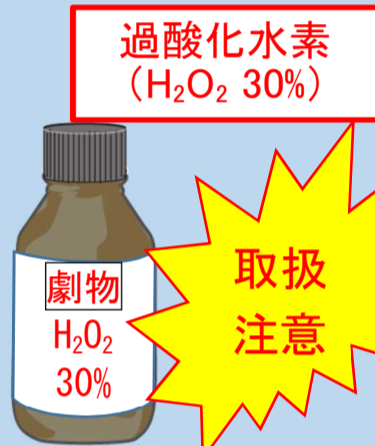
酸性硫酸塩土壌による牧草の生育障害状況

事前に確認が必要!

◆これまでの酸性硫酸塩土壌の判定法(慣行法)

- ★劇物に指定される過酸化水素(H₂O₂ 30%)を使用。
- ★分析結果が判明するまでに時間を要するため、工事工程に支障が生じる。

- ・pH>3.5は酸性硫酸塩土壌ではない
- ・pH≤3.5は酸性硫酸塩土壌である



取扱注意

設備の整った実験室での操作が必要



酸性硫酸塩土壌に過酸化水素を加えると激しく反応



ホットプレートで沸騰しない程度加熱

工事現場で簡易に判定する方法を考案

土とオキシドールの重量比が1:30となるようにフタの付いた容器(耐熱80℃以上)に入れる



ふたを閉めて10秒間攪拌



ふたを開けて80℃のお湯で30分間加熱



室温程度まで放冷後、1.5h以内にpHを測定



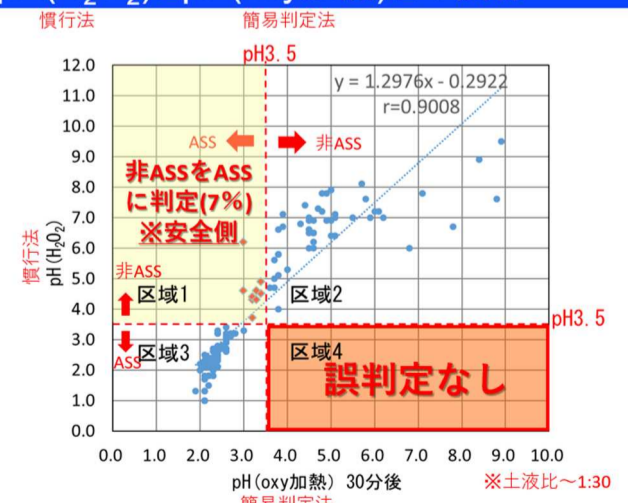
- ・pH>3.5は酸性硫酸塩土壌ではない
- ・pH≤3.5は酸性硫酸塩土壌である

◆簡易判定法の評価

薬局等で入手が容易なオキシドールを用いた方法は、安全で迅速に判定可能である。ただし、右の図に示すとおり、慣行法では酸性硫酸塩土壌でないものと判定したものを、簡易判定法では酸性硫酸塩土壌と判定する割合(安全側)が7%あり、必ずしも慣行法の判定とは一致しなかった。

しかし、この簡易な判定法を使えば、工事現場で酸性硫酸塩土壌を見逃すことなく、速やかに判定することが可能となり、工事工程への影響を軽減することが期待できる。

pH(H₂O₂)とpH(oxy加熱)との関係



酸性硫酸塩土壌: Acid Sulfate Soil (ASS)