

しば子先生の

ミニミニ 芝生教室

先生：水については良くわかったかしら？

生徒：はい、水分子に『凝集力』『付着力』『重力』の3つの力が働いて、その力のバランスで土壤中に保持されているのです・・

先生：その3つの力のバランス次第で重力に反して上にも上がっていくし、下に落ちずに土壌粒子の間に保持もされる・・人間の感覚では、物質には常に重力だけが働いてすべてのものが時間と共に下に落ちていくと考えてしまいがちだけど、土壌中のような微細な世界、分子レベルの世界ではその常識は必ずしも正しいとは言えないわね・・

生徒：ほんとにその通りだと思います・・正しい科学的知識がなければ正しく理解できないですね・・

先生：そう、勘と経験だけでは芝生を正しく管理することは無理ね・・ところで『宙水層』って知ってる？

生徒：「ちゅーすいそう」ですか？水を注入する層・・？

先生：それは「注水」でしょ・・違うわよ、宙ぶらりんの宙と書いて『宙水層』・・

生徒：宙ぶらりんの水の層ですか・・

先生：その通り・・通常、サンドグリーンの床土の構造は上層の砂の層とその下の砂利の層とに分かれているわね・・上層の砂の層表面から水が撒かれたり雨が降ったりするわね・・そうすると水は重力で砂の粒子の間に浸透して行くことになるわね・・

生徒：土壌粒子の間をゆっくり下がっていきますね・・でも土壌粒子の間に付着力でくっついて下に下がらない事も考えられます・・

先生：そのとおり・・よくわかっているわね・・砂の粒子の大きさにもよるけれど多かれ少なかれ砂の粒子の間に水分子が付着力と凝集力でしっかりと結びついて下には降りて行かない可能性もあるわね・・でも継続的に散水や雨が降ることによって土壌中の水の重量が増えて重力が増して徐々に地下に向かって進むことになるわね・・

生徒：そうか、全体の水の量によって重力の力が変わるのですね・・

先生：そういうこと・・そしてついに砂利層との境界面までに達した水分子はどうなるかしら？

生徒：上から砂の層を降りてきて砂利層に達すると・・下の砂利の層は砂の粒子に比べてスカスカ



だから・・普通に考えればそこから一気に下に落ちていくような気がします・・でもそうじゃないのでしょうね・・？

先生：鋭くなったわね・・そ

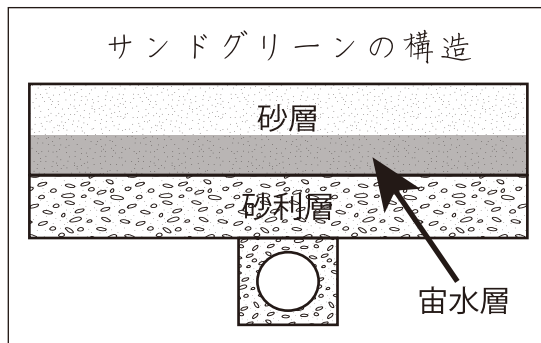
の通り、砂の層を降りてきた水の分子は砂利の層の境界で止まってしまうわ・・

生徒：止まってしまう・・？・・下が砂利でスカスカなのに・・

先生：そうよ・・思い出して、細い管と太い管ではどちらが強く水を引き付けることができるか・・

生徒：そうでした細い管の水の方が毛細管現象の力で高く上がっていくことができます・・

先生：そう、その毛細管現象の力で空間がいっぱい



の砂利の層に水が落ちて行けないのよ・・

生徒：頭でわかっててもなんか不思議ですね・・でもそれはずっと落ちないのでしょうか？

先生：さっきと同じよ・・上から水が追加されて一定の水の量になって、全体の水の重量が重くなるとその分だけ砂利層に落ちていくわ・・つまり重力（重量）と付着力、凝集力のバランスが取れている分だけ砂利層の上に水が溜まるのよ・・これが宙水層・・

生徒：確かに宙ぶらりんですね・・

先生：適正な砂の粒度分布を持った砂の床土であれば表面は乾いていても、根のある地下部にはいつも水が蓄えられてそこから水を吸い上げることができるわ・・しかも地下なので水温も上がらないからベントグラスにとってはとても快適・・それでいて水はけも良い・・USGAの提唱するサンドグリーンのスペックはこれを実現できるのね・・

しば子先生への質問や励ましのメールはこちらへ・・
shibako@hugh-enterprise.co.jp

