

# しば子先生の ニニニ 芝生教室



先生：ずいぶん窒素についていろいろ説明して来たけれどわかってきたかしら・・・

生徒：はい、窒素 (N) は炭素 (C)、酸素 (O)、水素 (H) などと組み合わせられて複雑な天然有機物から尿素、硫酸のようなものまでいろいろな形で存在することがわかりました・・・

先生：そうね、それらを肥料としてうまく利用しなければいけないの・・・では今回はその肥料としての窒素成分がどのようにして芝生に吸収されていくのかを考えましょう・・・様々な有機物や無機物に含まれる窒素は土壤微生物によって分解されて最終的にはどのような形で植物の根から吸収されるのだったかしら？

生徒：はい、アンモニア態窒素と硝酸態窒素の二つの形で根から吸収されます・・・

先生：その通りね・・・アンモニア態窒素は  $\text{NH}_4^+$  で硝酸態窒素は  $\text{NO}_3^-$  だったわね・・・アンモニア態窒素は Ammonia の頭の A と窒素 (N) を合わせて肥料学では AN と表示することがあるわ・・・硝酸態窒素は硝酸、Nitrate (ニトレート) の頭の N と窒素 (N) を組み合わせて NN と表示するのよ・・・

生徒：なるほど・・・AN と NN のように分類を分けるわけですから性格がだいぶ違うんでしょうね・・・

先生：しば代ちゃん、ほんとに鋭くなったわね・・・その通り！植物は窒素を土壤中からこの二つの形で吸収するけれど同じ窒素の形態なのに性格がかなり違うのよ・・・これをきっちり理解しないと土壤中で何が起きているかを理解できないし、窒素施肥が非効率になるだけでなく窒素欠乏や窒素過多を引き起こして芝生に大きなダメージを与えることになるわ・・・

生徒：ん～肝の部分ということですね・・・

先生：そういうことね・・・では AN、アンモニア態窒素から説明しましょうね・・・アンモニア態窒素は土壤中では何イオンになるのかしら？

生徒：はいプラス (+) のイオン、陽イオンです！

先生：これは絶対忘れちゃだめよ！・・・陽イオンね・・・では陽イオンは土壤でどのように存在する

のかしら？

生徒：はい！マイナス (-) の電気的力を持つ土壤粒子に電気的にくっつくので安定して存在できます・・・

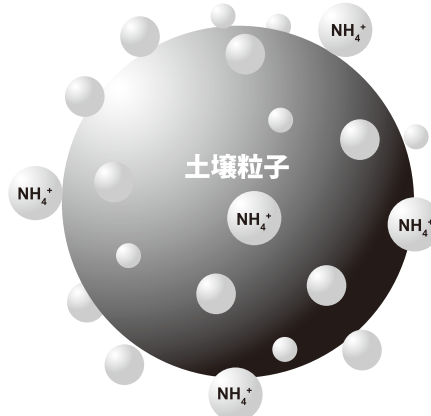
先生：その通りね・・・よく覚えてるわね・・・プラス (+) のイオンになるアンモニア態窒素は土壤粒子の表面に磁石のような電気的力でくっついているので雨や散水の水が来ても流れずに長く土壤中にいられるのよ・・・そしてプラスのイオンであるアンモニア態窒素は、植物の根から『**植物が必要とする量だけ**』吸収されるのよ・・・

生徒：ということは芝生の生育条件がよい時にはたくさん、悪い時は少なくということですか？

先生：その通りね・・・ベントグリーンが夏場に暑くて伸びられないときは少なく、春のいい季節は多く、それぞれ『**芝生が必要としている量だけ吸収**』するのね・・・

生徒：アンモニア態窒素はとても芝生

土壤粒子とその表面に集まる陽イオンの図



の健康にいい感じですね・・・

先生：そおとおりね・・・しかもそれだけではなくアンモニア態窒素は吸収されてから植物体内で『**一回の反応**』でアミノ酸などの成長エネルギーに変えられるわ・・・つまり消化が早いということね・・・

生徒：そうか！アンモニア態窒素は NH の形になっているから、アミノ酸に必要なアミノ基 (NH) にそのまま使えるんですね・・・

先生：アンモニア態窒素は、土壤中に長く安定して保持されて、植物が必要としている量だけ吸収されて、しかも吸収されてからも消化が良くすぐにエネルギーになる・・・いいことづくめの窒素の形なのね・・・しかし、世の中そんなに甘くはないのよ・・・その優等生のアンモニア態窒素に襲い掛かる悪い奴がいるのよ・・・



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