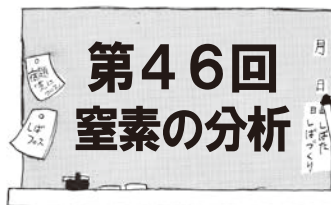


# しば子先生の 芝生教室



先生：土壤中の窒素の形態について良く分かったかしら？

生徒：はい、有機態、アンモニア態、硝酸態の3つの窒素の形態で土壤中に存在します。

先生：そう、その通りね・・・つまり土壤中の全窒素量を計算するには、全窒素量 = 有機態窒素 + アンモニア態窒素 + 硝酸態窒素 という計算になるわね・・・

生徒：と言うことは土壤分析をしてそれぞれ三つの形態の窒素量を調べれば土壤中の全窒素の量がわかるということですね・・・

先生：そうね、理屈ではそうなんだけど実際はそう簡単ではないのよ・・・

生徒：理屈と現実が違うということですか？

先生：そうね、人生と一緒に・・・

生徒：・・・???

先生：冗談はさておき・・・じゃあ質問・・・何のために土壤中の全窒素量を知る必要があるのかしら？

生徒：・・・えっ？・・・やはり施肥の計画をするために必要なのではないのでしょうか？

先生：そうね、人間は植物の養分管理のために土壤分析を行って、土壤の物理性や化学性を把握して無駄のない効率的な施肥設計、管理計画を立てる・・・まさに理屈通り・・・

生徒：そうだと思います・・・

先生：では質問・・・土壤中の全窒素を調べるのにどのくらいの時間がかかると思いますか？

生徒：・・・えっ？・・・1週間・・・ぐらいですか？

先生：硝酸態窒素とアンモニア態窒素は数日でわかるわ・・・じゃあ有機態窒素の分析は？

生徒：・・・ん～数週間？

先生：はずれ・・・数か月よ・・・

生徒：数か月ですか？なんでそんなに長いんですか？

先生：土壤分析と言っても、土壤中の窒素原子の数を指で数えるのとはわけが違うのよ・・・試薬によって溶け出させて出てきたものを調べるのよ・・・

生徒：はい、わかります・・・

先生：硝酸態窒素とアンモニア態窒素はそれぞれ酸素(O)と水素(H)との割合と単純な化合物だから比較的簡単に抽出できるわ・・・じゃあ有機態窒素はどんな感じかしら？

生徒：そうですね、以前にも分子構造を見ました・・・膨大な炭素の骨格で成り立っています・・・

先生：そう、有機態の窒素は膨大な炭素の中に埋もれている

のでそこから窒素を取り出すのはとても時間がかかるのよ・・・硝酸態やアンモニア態窒素は土壤中でも数日から長くても数週間で微生物に分解されていくけれど有機態の窒素は数か月から3年ぐらいかかって土壤微生物に分解されると考えられているわ・・・

生徒：なんだかダントツに時間がかかるんですね・・・

先生：そう！有機態のものはいわゆる『高分子』・・・大変大きくて複雑な分子構造をしているのね・・・

生徒：そうか！土壤分析の結果を待っているのは窒素施肥のタイミングに間に合わなくなってしまうんですね！

先生：その通り・・・！・・・窒素の施肥は土壤分析の窒素量の結果を考慮せずに毎年必要な量を必要なタイミングに施肥することが基本・・・その一番の理由は、有機態窒素以外の硝酸態とアンモニア態の窒素は土壤温度やCECにより数日から長くても数週間でなくなってしまう前提なので、必要量を短期間に継続的に施肥しないと芝生の成長を維持することができないのよ・・・これが窒素の一番の特徴よ・・・窒素以外の養分元素はこんなに簡単に土壤からなくならないわ・・・

生徒：じゃあ有機態の窒素はどう考えればいいのでしょうか？

先生：有機態の窒素も夏場の土壤温度が高い時に微生物によって分解されて肥料養分を放出するわ・・・土壤中の有機物量が保持する窒素量は目安として表になっているのでHPの第16回の資料を見て・・・土壤分析ではサンプル土壤に熱を加えて有機物を燃やし、その分の重量が減った量を有機物として計算するのよ・・・土壤分析するときには有機物量を必ずチェックする必要があるわね・・・芝地、特にサンドグリーンでは有機物が増えると養分の管理が難しくなるし排水性も物理性も悪くなる・・・もちろん土壤微生物の活動も相対的に高くなるので肥料の分解も予想しにくくなるし病原菌も増えやすくなる可能性が高くなる・・・土壤条件を一番不確実する最大要因と言っていいと思うわ



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