

しば子先生の

ミ

ニ

ミ

ニ

芝生教室

第19回 計算 (その3)



先生：さて、土壤分析結果からの養分量の計算は理解できたかしら？

生徒：はい、土壤中の 1ppm の量が、根域 10cm に対して 0.15g/㎡に相当することがわかりました・・・

先生：そうね、そういう見方ができれば実際の土壤分析の結果がより身近に具体的に理解できるようになるわね・・・じゃあ今度は肥料を使う場面から考えていきましょう・・・リン 安 11-48-0 を何g播いたら 100ppm のリン (P) になるかしら？これは簡単よね・・・

生徒：まず 100ppm という事は 0.15g/㎡×100ppm だから㎡あたり 15g ですね・・・

先生：そうそう、暗算で OK ね・・・

生徒：そして㎡当たり 15g という事はリン酸 48%の肥料を・・・？

先生：忘れちゃだめよ！肥料の中のリンの表示は P₂O₅ のリン酸ね・・・P 単体にするには？

生徒：そうでした！0.44 を掛けるんですした！

先生：そう！という事は？

生徒：48%×0.44=21%です

先生：そう 11-48-0 の肥料には P が 48%ではなく 21%含まれていると言う事なのよ・・・

生徒：そうすると・・・15g÷21%だから約 70g のリン安の施肥量に相当するんですね！

先生：はい、正解よ！今は P の成分の高いリン安で計算したけど、仮に 8-8-8 の肥料で計算したらどうなるかしら？

生徒：8%×0.44=3.5%ですから、15g÷3.5%=んん・・・428g・・・！！！！

先生：そう、8-8-8 の化成肥料で 100ppm のリン (P) を施肥しようとする 428g/㎡も播かないといけないのよ・・・

生徒：そう言われるとすごい量ですね・・・

先生：その通りね・・・きちんと土壤分析をして施肥計画を計算しないと無駄も多いし、長年間違った施肥計画を継続することによって窒素以外の養分は大量に蓄積されてしまう可能性があるわ・・・たとえ少ない量だからと言っても継続して長期間使用することによって思いがけない結果を引き起こすことは十分にありうるのよ・・・中身の分からないものや無計画な管理計画は恐ろしい事なのよ・・・



生徒：養分の計算の重要性が良くわかりました・・・

先生：そうね「適当に」ではダメなのよ・・・ところで今回の土壤分析結果でリン (P) が 100ppm と出たけれど、土壤中のリン (P) の実際の量は幾つだと思う？

生徒：？？？えっ・・・さっきも言った通り 100ppm×0.15g/㎡だから 15g/㎡なんですよ・・・

先生：いいえ、土壤中の絶対的なリン (P) の量は・・・「わからない」が正解よ・・・

生徒：だって土壤分析結果で 100ppm と出ているのにですか？

先生：その分析結果に何か書いてないかしら？

生徒：あっ、リン酸の Phosphorus の分析値が 2つ

DATE OF REPORT		11/21/13				
Very High						
High						
Medium						
Low						
Very Low						
Analyte	Organic Matter percent	Nitrogen NO ₃ -N ppm	Phosphorus Weak Bray ppm	Phosphorus NaHCO ₃ -P ppm	Potassium K ppm	M
Results	1.0	1	25	9	42	

(米国 A&L ラボラトリー社の試験結果から)

表示されています。

先生：そうリン酸は土壤 pH によって分析方法が違うのよ。通常は Weak Bray (ブレイ法) によって行われるけれど土壤がアルカリ性の場合はもう一つの NaHCO₃-P (オルセン法) で行うのよ。これは pH によってリンがくっつく相手が変わるので別の試薬を使わないと土壤からリン (P) を取り出せないのね・・・つまり土壤分析の結果と言うのは、何らかの基準の試薬によって土壤から取り出された元素の量を測っているのよ、土壤中の実際の量をそのまま測っているわけではないと言う事なのよ。

生徒：じゃあどう考えればいいのかしら・・・？

先生：ちょっと難しいかしら・・・じゃあ次回はリン酸の説明をしながら考えていきましょうか・・・

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