

しば子先生の

芝生教室



先生：化成肥料の連用による問題点を考えてきたけど、もう少し掘り下げてみましょう・・・

生徒：化成肥料が特別に悪いわけではなくて、中身をきちんと理解せず、また芝生にどの養分がどのくらい必要かも考えずにやみくもに継続使用することが問題なのですね・・・

先生：その通りね・・・肥料のせいではなくそれを使っている人間側に問題があるという事ね・・・じゃあ実際に想定される問題を考えてみましょう・・・化成肥料に含まれる窒素 (N) リン (P) カリ (K) 硫黄 (S) のバランスに問題がある事はもうわかっているわね・・・そして芝生が土壤から吸収するその他の肥料元素・中量要素ではカルシウム (Ca) マグネシウム (Mg) そして微量元素の鉄 (Fe) マンガン (Mn) 銅 (Cu)・・・などがあるわね・・・

生徒：という事は化成肥料に含まれるN、P、K、S以外の養分元素が徐々に芝生による吸収によって土壤中から持ち出されて減っていった問題が起こるという事ですね・・・

先生：その通り・・・ただすべての肥料元素が同じような量で吸収されるわけではないので土壤からの減り方は一様ではないわ・・・それに役割が違うものもあるし・・・

生徒：役割・・・？

先生：そうよ・・・土壤中に含まれる必要な肥料元素は、植物のためだけではなく、**土壤自身に必要なものもあるよ・・・**

生徒：・・・土壤に必要なもの・・・そうか陽イオン飽和度で習いました・・・カルシウム (Ca) マグネシウム (Mg) カリウム (K) ナトリウム (Na) の四つの陽イオンが土壤の化学性のバランスに重要なのです！

先生：土壤粒子はマイナス (-) に荷電されているからプラス (+) に荷電されている土壤中の陽イオンが土壤粒子の周りに磁力のような力で集められているのね・・・そしてたくさんの種類の陽イオンの中で特に**代表的な4つの陽イオンの量とバランスで土壤中の化学性の適正度**がわかるのよ・・・それが『陽イオン飽和度』なのよ・・・

生徒：バランスという点ではカルシウム (Ca) が比率としては多いですね！

先生：いいところに気が付くわね・・・そこなのよ！・・・カルシウム (Ca) は芝生にも中量要素として0.5～1%ぐらい含まれる重要な元素だけどそれ以上に土壤の化学性を安定させるために多量

陽イオン飽和度

(%)	極低	低	中	高	極高
カリウム (K)	0.6	2	2	10	15
マグネシウム (Mg)	5	10	20	25	35
カルシウム (Ca)	35	60	70	75	85
ナトリウム (Na)	1	3	5	10	30

に必要な元素なのよ・・・

生徒：カルシウムが土壤から減ってしまうとどうなるんでしょうか？

先生：土壤粒子表面に集まっているカルシウムイオン (Ca⁺) が減るとその代わりに土壤中の水素イオン (H⁺) が集まってくるわ・・・

生徒：そうか！水素イオンが増えるという事はpHが下がる、つまり酸性になってしまうという事ですね・・・**カルシウムが減る＝土壤が酸性になる**・・・

先生：そう・・・化成肥料を連用すると土壤のpHが下がってしまうのは化成肥料に含まれる硫黄 (S) のせいではなく、土壤中のカルシウムが徐々に減っていったその代わりに水素イオンが土壤粒子に多く集まってバランスを崩すことが原因なのね・・・水素イオンが多くなってしまうと本来必要なアンモニア態窒素のアンモニアイオン (NH₄⁺) とか必要な陽イオンの肥料成分が土壤に長くいられなくなるし陰イオンの肥料成分も陽イオンの水素イオンと反応して芝生に吸収されにくくなる・・・その他にもいろんな弊害が起こるわ・・・土壤に必要なカルシウムの量は土壤の陽イオン交換容量 (CEC) によって変わるわ・・・CECが低いサンドグリーンなどは土壤粒子の表面積が相対的に少ないので少しのカルシウムでバランスがとれるけどCECが高い土壤では表面積が広いのでたくさんのカルシウムが必要・・・FWやラフのカルシウムが不足するとその修正に膨大な量のカルシウムが必要となるのよ・・・



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