

# しば子先生の

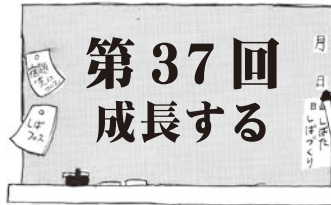
ミ

ニ

ミ

ニ

# 芝生教室



先生：しば代ちゃん、客観的事実の重要性はわかったかしら？

生徒：はい、物事を正しく理解するためには常に何が客観的事実かを意識していないといけません・

先生：その通りね・では基本に戻って、芝生が成長するシステムについて科学的に考えていきましょう・それこそ基本中の基本だから・

生徒：成長するシステム・？・確かにわかっているようでなんとなくあいまいな感じですね・

先生：そうね、みんな学校で習っているはずなんだけど・では質問、植物の成長に必要なものとは何がありますか？4つあります・

生徒：成長に必要なもの・んん、まず太陽の光ですか？・次はやはり水でしょうか？それと空気・？

先生：正確には空気中の二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) ね・では4つ目は？

生徒：んんんんん・あとは・肥料養分でしょうか・

先生：そう、正解としましょう・植物の成長に必要なものは、『太陽光』『水』『空気』『肥料養分』これが必要ね・

生徒：そう並べられると、なんか常識問題ですね・

先生：そうね中学高校で習っているわね・でもここで終わってはまだまだ理解が不十分よ・

生徒：そうなんですか・

先生：そう、この4つの必要なものがなぜ必要なのかを理解しなければ、芝生の管理の実際には立たないわ・では、まず水と空気について考えましょう・水はH<sub>2</sub>O・つまり水素(H)と酸素(O)の化合物よね・

生徒：はいそうです・土壌から吸い上げられます・

先生：その通り・では空気中からは？

生徒：二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) を葉から取り込んでいます・炭素 (C) と酸素 (O) の化合物です

先生：そのとおりね・空気中には窒素 (N) が78%、酸素 (O) が20%、でも二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) はたったの0.032%なのよ・

生徒：肥料になる窒素がこんなにたくさん目の前にあるのに使わずに、たった0.032%の二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) だけしか使えないなんて皮肉なものですね・

先生：そう、それは前にも説明したわね・しかし、この二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) を使えるというこ

とが、植物の最大の特徴なのよ・

生徒：最大の特徴・？

先生：思い出して！植物を分析したときに出てくる元素で一番多いものはなに？

生徒：植物を構成する元素ですね・え〜と〜確か・炭素 (C) と酸素 (O) と水素 (H) でした・

先生：その通り！炭素 (C) が45%、酸素 (O) が45%、水素 (H) が6%・これらの元素はどこから来てるの？

生徒：なるほど！二酸化炭素に炭素 (C) と酸素 (O)、水は水素 (H) と酸素 (O) ・ここから持ってきているんですね・

先生：その通り正解よ・でも水の中の酸素 (O) は空気に戻してるのね・そしてその炭素 (C) を使って何を作るのかしら？

生徒：作っているものは・んん？

先生：それは**有機物**です・アミノ酸、でんぷん、糖、炭水化物、酵素・すべて炭素 (C) を骨格とした膨大な種類の植物の体を作る有機物なのです・逆に言うと植物は有機物そのものだということね・

生徒：でも動物も有機物ですよ・

先生：いい質問ね・その通りだけど、動物は植物を食べて有機物を体に取り入れているのよ・肉食動物といえど食べている動物はどこかで植物を食べているのね・植物も動物も自分の体を作る有機物が必要

生徒：ん〜どういことでしょうか・？

先生：植物と動物の違いは、『**植物は無機物から有機物を作ることができる**』けれども『**動物は無機物から有機物を作ることができない**』ということ・自然界では植物以外に有機物を作れるものがないのよ・動物は有機物を食べないと生きていけない・

生徒：そうか、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、水 (H<sub>2</sub>O) は無機物で、しかも土壌中から吸収する肥料養分もイオン化された**無機物**を吸収するのだから動物のように有機物を直接吸収する必要がないのですね・

先生：有機肥料や土壌中の有機物からも最終的に**無機養分**の形になって吸収されるのね・一部で「有機体窒素」を吸収しているって言われているけど、ごくごく微量でまだはっきりしていない・今でも農学の基本はリービッヒの『**無機栄養説**』が常識ね・



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