

日本のコースメンテナンスを考える上で、従来の考え方では良い結果は得られない。

C3寒地型芝生（ベント類）は春秋期、根を伸ばし生長期には土壌中の分解の促進が中心であることの重要性を考慮することの大切さを考える時代になったと思います。

その生長期に気温の異常時で生長が進行せず、また降雨の量が多く水分過多の状況が土壌中で起きているので、根の伸長が遅れて養分の吸収が進まずに春秋期（生長期）を迎える様になった。

従来の固定観念を捨てて、新しい管理に移行することが大切だと考えます。

春秋期の更新作業時（エアレイション）に穴を開け、穴の中へグリーンセル（好気性、嫌気性菌）の使用投入が第一と考え、土壌中の分解と微生物の量の確保が最も重要となります。菌体数の増加とサッチ層へのアプローチが重要と考えるからであり、また土壌中への有効菌の増殖が必要と考える時期が来た。

それは単粒構造の砂層面は、未分解の有機物を分解する菌数が常に減少している状態にあり、水分の浸透が進まないのが現実だからです。年を重ねて行くだけ土壌中の改善に繋がらないのが現在のグリーン面です。

また、土壌内に酸素の流入が足りずに好気性菌の数が不足するので、砂層表面のサッチの分解が遅れている状況と判断するからです。

40年以上もの長期にわたり（サンドグリーン化から20～25年）サンドグリーンを作るに当り、本来のグリーンのあり方がこれで良いのかを考える時期に来ています。

まず第一に挙げられるのが温度の変化で夏期は高温期が長く続く為に、砂層で作られ出されるゴルフ場のグリーン面の表面温度が50～60℃近くまで高くなり、芝生が生活するには問題が起きても仕方が無い状況が作りだされています。

それが約2ヶ月～2.5ヶ月続き夜間も温度が下がらずに30℃位を保ってしまい、水を撒いても湯になってしまう様な状態で、土壌表面の根、つまり表面から5cm位の上根は活動出来ず、常にその下の中層部の根に全精力預けて（温度28～30℃）生活している状況です。

よって、その下の下層根の全体の1/3位では蒸散と排水が進まずに、早朝の蒸散水と芝生の水分保持が追いつかなくなり、やがて土壌内の水分不足が起き、早朝の散水量が増すことで排水が出来ずに土壌内に溜まり、温度上昇と共に水温が上がり、芝生に跳ね返ることになる状況と判断せざるを得ないのが、現在の夏期高温時のグリーン表面と言えます。

ですから少し水分が不足した場合は、しおれ、フェアリーリングの発生が起き、しおれがさらに進行し、ペククロス類などは枯れて行くこともありますので、浸透に強いプロピオン酸で土壌中の水分確保が最も重要と考えます。

ではどの様にすれば良いかは、高温時は土壌内中層部5～10cmの層の根の量がどのくらい必要だろうと考えます。芝生が生きて行く上で、水分の保持と1日分の水量及び空気の量で判断するには春秋4～6月中に中層部への根量が全体の2/3位張り伸びることが重要となるのではないだろうか。

根は本来上層部に多く下に下がって行くにつれ少なくなり、やがて更新作業での穴にしか進入せず少なくなるのが単粒土壌です。中層部の団粒化が進めば、上部寄りの根も下に向きに伸長する訳です。高温時でも生活は出来ると考えます。

ゴルフ場におけるグリーン面（全体の面積の1/3～1/4）だけを見れば本当に僅かな場所なのですが、最も重要な場所と考えます。また金額面でも全体の約7割がグリーン内の芝生に掛けられていることから明らかです。

芝生の特徴から寒地型芝生C3植物ですので高温には非常に弱く、また水分と酸素と排水が必要となる芝生です。現在の管理は、芝生が本来持っている素晴らしい面を使わずに自己の満足のためだけ刈り込みを実施した結果、夏期中の生育にも問題が生まれる様にも思います。

それに自己満足だけの管理では、農薬の使用量も多くなり、環境面においても良い結果は得られないのではないだろうか。

ゴルフ場というプレーグラウンドで、コース内の豊かな自然の中でゴルフライフを楽しむ為には、現在、農薬を使用しないと管理が出来ません。雑草・虫類の被害などが農薬を使用する主な目的ですが、最低限の使用量で芝生の管理を行えるようになれば、環境や自然に配慮しながらコンディション維持に努めることが出来るでしょう。

農薬・肥料その他の資材は、コースコンディションを維持していくために必要ですが、使い方が間違った方向に向かっては何にもならないと思います。

芝生類（寒地型、暖地型）の特徴を正しく見出し、大切に管理をして生育状況、生育時期に使用する資材及び量に関しても、これが正しくてこれは間違いだとは言えませんがより良い方向に、また生育時期に芝生に配慮し気候や温度の変化に何を使用するかを判断し、最も良いものは何か、芝生管理に従事する者として正しい知識を持ち管理することが重要と考えます。

その為には、芝生が良い状態で生育する環境を出来るだけ早く知ることが、管理する上で大切と考えます。今この時期にコース管理者（従事者、プレイヤー）が芝生に感心を持つことが大切だと思います。

何故、寒地型芝生C3植物は、夏期中に生育が悪いのでしょうか。それは高温の環境により皆様が良く知るように、寒地型芝生は休眠している様になり殆んど生活観が見い出せず、ただじっと耐えて涼しくなるのを待っている状況です。

高温な環境で自分自身が生き伸びることの重要性を選択する為、ただ水分をひたすら取るようにし、生育も殆んどせずに生活することと、芽を伸ばすこともせずひたすら蒸散を繰り返す日々を送ることが、寒地型の夏の過ごし方だと考えます。

ですが私達管理者は、その寒地型芝生にサンドグリーンの環境を与え、つまり水はけの良い砂層で根の伸長も早く深くまで進入出来る状態を作り出し、夏期中の生育生長を安定させるには、どの様にすれば良いか。標高の高い所では生長し健全に生育出来るのですが、平地では少し無理もありますので、平地で生育生長を促すには春期間中に葉の部分の生長を抑えて、根が深い位置まで伸入するように根を張らせることに尽きるのです。

そのためには土壤水分・空気が中層部以下の所まで、素早く浸透するようにしなければなりません。また土壤有機物、リグニン、セルロースの分解と課題は多く、その為にも土壤内分解菌の増殖が重要で、どの程度必要かと言えば 10,000 万以上の有効菌や好気性菌、50,000 位の嫌気性菌（有効嫌気）が常に土壤中に生育し土壤内有機物の分解を常に進め、水分の確保と空気流入を作り出すことが大切な道です。

土壤内分解菌を生育させるには、土壤中に投入するグリーンセルや腐植資材などの土壤菌の活動に適した資材を土壤内に混入し利用して、はじめて実現出来る様になります。微生物が活発に活動するためには、土壤中の管理の改善が必要でこれには従来の管理の見直しが必要です。全てのことを見直し植物の特性を理解し、前に進んで行かなければならないと考えます。

資材の使用に関して、まず土壤の微生物と言われる物の活動期すなわち中温以上で高温時の活性が最も重要となり、25℃～30℃時の好気性菌の運動能力が重要な鍵を握ると思います。

それにどの様に生活しているか、温度、湿度、空気の量そのことを理解しなくては芝生の生育生長は有り得ないと考えます。全てが解った訳でないことを付加しておきます。ですが、どの様にすれば良いかは解っています。

従来のやり方に関して良い決定を下し、まだまだ重要な場面にぶつかるとは思いますが、現在よりは数段上の、管理が見えることだけは確かです。

原稿： 宮崎正光      コースメンテナンスを見直し環境に配慮