

(資 料)

芝草研究
J. Jpn. Soc.
Turfgrass Sci.
37 (2), 123 ~ 125

日本芝草学会 2008 年度秋季大会 ゴルフ場部会記録

芝草のストレス—アンケートに基づく現場からの報告—
～誰に甘えることも媚びることもなく自然の姿に教えられること～

山 田 孝 雄
ゴルフ場部会長／東洋グリーン(株)

Stress on Turfgrassess

Takao Yamada

2009 年 3 月

芝草研究 第 37 卷 第 2 号 別刷

Journal of Japanese Society of Turfgrass Science

Vol. 37 No. 2 March 2009 (Reprint)

日本芝草学会 2008 年度秋季大会 ゴルフ場部会記録

芝草のストレス—アンケートに基づく現場からの報告—
～誰に甘えることも媚びることもなく自然の姿に教えられること～

山田 孝雄

ゴルフ場部会長／東洋グリーン(株)

Stress on Turfgrasses

Takao Yamada

2008 年度には、当部会は「芝草のストレス」をテーマとして、春季大会および各地のキーパー研修会等にて論議してきました。そこでの論議の中心となったのは、「ペントグリーンのストレス」であり「高温多湿の中でのストレス」でした。ストレス=悪としてストレスからの回避策も論じられる一方で、極限までの刈高・密度を求められる芝草管理の場面ではストレスの有効利用も必要であるとの指摘もあり、「芝草管理におけるストレス」の研究・検討の重要性を認識させられました。

秋季大会は厳しい夏の気候帯にある福岡で開催され、4人の地域の実務者と西日本グリーン研究所より、当地での「ストレスの実態と対処」を発表していただき、検討会を行いました。また、初めて九州地区で開催する部会でもあり、今後の部会および学会への要望事項もお話いただきました。

春季大会から始まった「芝草のストレス」への実務者の認識はさまざまですが、ストレスと維持管理実務の関係を知ることの必要性は共通の認識であり、大会参加者、部会関係者、学会関係者に「芝草ストレス」について多くの課題を残しました。

◎部会プログラムと講演内容

開催日時：2008 年 11 月 16 日 9：30～12：00

場所：西日本短期大学福浜キャンパス本館 052 大講義室

参加者：135 名

【報告 1】 小池雅美 (和木ゴルフ倶楽部)

- 山口県と広島県の県境で瀬戸内海に面する 18 ホール、開場 13 年のコースで、毎年厳しい夏を迎えている
- 今年の夏の特徴は、梅雨明けが 7 月 5 日と早かったが、雷雨が多く、8 月下旬には夏が終わる気圧配置になった、最低気温が例年より数度高かった
- 管理の目標を年間変わらないクオリティーの維持にしているが、夏にクオリティーの低下がみられている
- クオリティーの低下の要因は、気象、倶楽部運営、管理コ

ストなどに起因し、ストレスの要因ともなっている

- さまざまなストレスの軽減がクオリティーの維持につながる
- このクオリティーの変化について、定点写真を撮ることでより変化を記録して対応策を取っている
- クオリティーの維持には肥培管理、灌水管理、更新作業を行う中で、健全な植物体を作ることであり、扇風機も環境を改善するものとして評価している
- ペントグリーンを 10 月のクオリティーに近い状態に出来ないかの試みを行っている
 - ・春から初夏の窒素量の増加→粒状肥料の一部導入
 - ・生育調節剤の利用→夏季の使用量、「耐性」の解決
 - ・散水→最小限の散水（スプリンクラーおよび手散水）での乾燥害対策（浸透剤、スタッフ教育）
 - ・更新作業→夏の日砂散布量は、すり込みをしなくとも散水で入る程度で実施
 - ・扇風機の増設→効果を確認している

【報告 2】 大淵正孝 (九州ゴルフ倶楽部八幡コース)

- ストレスとは、物理的・精神的な刺激（ストレッサー）によって引き起こされる生体機能のひずみとひずみに対する生体の防衛反応である、この防衛反応を利用して芝草にストレスを与える管理を実践している
- コース管理業務において、芝草管理にはストレスを与え、コースマンにはストレスが少ない手法を取っている
- 日照、通風などは対処療法を取っているが、水（散水）については「出来る限り与えない」手法を取り、意図的にストレスを与えている
- 出来る限り水を与えない管理を行った結果
 - ・根が伸びて根量が増す・硬く速いグリーンが維持できる・病害が少ない（薬剤の軽減になる）
 - ・藻、コケ類はほとんど見ることがない
 - ・ドライスポットは発生する（発生するものと理解して対処している）

(水ストレスの与え方)

- ・2月下旬から3月中旬にかけ週2回、8mmの散水
- ・この間に浸透剤を、通常の2倍量を2回散布
- ・梅雨入りまでは軽いドライスポットが出るまで散水はしない
- ・散水量はその時の蒸散量に見合う量とする
- ・少なくとも4日に1回は散水しない日を作る→3日目の水量がポイント

(この手法での重要な点)

- ・梅雨明け後3~4日は芝が梅雨に順化しているため、快晴(夏日)であっても10mm前後を毎日実施
- ・今年の梅雨明けは早かったがこの手法で問題なかった

(水ストレスを与えるグリーンでの特殊な作業)

- ・コアリングは平成16年秋から実施していない
- ・梅雨前、梅雨明け後にムク刃の更新は実施
- ・目砂は今年33回、すり込みを必要としない量で実施
- ・施肥量は3年前の夏の各地の問題発生後増加の傾向

○扇風機は使用方法に疑問点が多く使用していない(風を当てる場所、風量など)

【報告3】 野見山和良(福岡センチュリーゴルフ倶楽部)

○ストレスと思う前に光、空気、水の環境を見直す、整備する

○太陽の光があり、風が通り、水の管理が整えばストレスに強くなる

○ストレスは前3条件の不良・不足により芝草の生育に影響を及ぼす

○ストレスの原因を突き止めた場合

- ・キーパー、コース管理で対応できるのか、支配人、経営者の協力が必要なのか判断する
- ・支配人、経営者に理解してもらうためには、専門用語ではなく、わかりやすい言葉を使う

○夏を乗り越える手助け(ペントグラス)

- ・春秋は目的に応じた肥料を施す
- ・梅雨~9月中旬までを乗り切るには
：梅雨前の生育期にストレス対策をしておく。ストレスのかかる作業はストレスをかけても大丈夫な時期に行

う(タイムリーな作業が必要)。

：目的に応じた施肥(N質を含む→成長調節剤→N質を含まない→鉄・微量元素など)

(成長調節剤の使用は)

梅雨、多湿期の徒長を抑え、目砂回数も少なく出来る

○ストレス対策になった資材(材)と機械

浸透剤、亜リン酸、成長調節剤、根に負担の少ないコアリング機械、少水量散布用スプレーヤー

そして、携帯電話Iモードは現場での天候の変化の確認が即座に出来、更に写メールにより現場での諸問題の確認が即座に出来るなど、強力な助っ人となった

○必要な資材は

- ・芝生に安全で排水能力の高い浸透剤
- ・散水用の水の水温を現場で下げる機械または資材

○メーカーさんへのお願い

- ・良いことばかりPR(説明書)しないで、マイナス面を明記してもらうことにより、現場は剤の特徴を最大限に出すことが出来る
- ・特に、ニューベントグラスはさまざまなテストの結果を公開して、現場により多くの情報を提供することが重要である

【報告4】 成吉正治(若木ゴルフ倶楽部)

○ペントグラスの潜在能力を引き出す栽培を、理論と事例と実験で紹介する

○ペントグラスの栽培の課題は「暑さに弱い、枯れる」という先入観が先行し、管理の上で守りの意識が強くなっており、この意識から脱却することが必要である

○ペントグラスは夏も生育する事例を2例紹介(夏の播種、夏の病害からの回復)

○ペントグラスの生育能力を理解するためには、同伸葉同伸分けつ理論が有用

- ・1株に3葉以上あれば分けつが出ていない
- ・葉には寿命がある(10日~2週間)
- ・新芽が出なければ2週間後にはすべて枯れる

○実験：ペントグラスの葉を毎日切ると、ランナーは出ず、節間が縮まり、分けつした

○ペントグラスはなぜ枯れる? 「枯れるだけの理由がある」

- ・葉の寿命に対し新芽の増加が少ない(潜在能力が発揮されない)→葉の枚数、正常な分けつ、短い節間、ランナーのチェックが必要
- ・その他、物理的・化学的ダメージ(人為的ミス)、乾燥、病虫害
- ・熱湯(同じ温度でも空気と水では大違い)

○まとめ

- ・分けつによる新芽の発生がなければターフは維持できない
- ・夏も芽数が増えることを前提にした管理が必要
- ・1株に3枚以上の葉があれば要注意
- ・ランナーは出さず分けつで育てる栽培を行う(ランナーがサッチ層を作る)



- ・熱湯の発生源であるサッチ層を作らない。取り除くために、常に葉を切る（夏こそグルーミング・サッチングが必要）
 - ・2週間ですべての葉が入れ替わるので、「枯れないように守る」のではなく、「いかに成長させるか」が大切
- これらの報告の後、西日本グリーン研究所・永江繁政氏の司会による検討会で、質疑討論・意見交換が行われた。その主なものは、
- ・隣の個体との競合の分けつへの影響はあるか？：分けつが増えるためには隙間が必要
 - ・どんな資材が役に立ったか？：成長調節剤、海草抽出物、微量要素、サッチ分解剤などがあるが、「基本的には使わない」の声も多かった
 - ・「芝を作る」のではなく「クオリティーを作る」グリー

ンでは、「成長抑制剤」というより、「成長調節剤」というべきではないか

- ・芝を育てるのは、「科学」（サイエンス）というより「芸術」（アート）であり、手法はいろいろだが、心を込めて管理をすることで、良いものが生まれる

今回も盛会に運営された部会でした。毎回の傾向ではありますが、大会全体のスケジュールの関係上、総合討論の時間が不十分で、全員参加を目標とする部会にとって今後の改善を要する点となりましたが、4人の実務者の貴重な報告と西日本グリーン研究所および大会関係者の皆さんの協力により、過去にない内容の充実した部会になったことを感謝申し上げます。