



**日陰になりやすい中庭などに！
セントオーガスティングラスによる
芝生管理マニュアル**

静岡県

日陰になりやすい中庭などに！ セントオーガスティングラスによる芝生管理マニュアル

はじめに

天然の芝生は、発達段階の子どもにとってケガの減少、外での遊び時間の増加、情緒の安定といった健康面で大変有効であることが報告されており、全国的に園庭・校庭の芝生化が推進されています。

また、芝生化は、園庭・校庭の砂塵対策や地域の熱環境の改善に効果があり、人と人を繋ぎ、地域の結束を高めるツールにもなっています。

静岡県では、このような芝生の効用に着目し、県民が芝生とふれあい、芝生から学び、芝生地を大切にすることを養い、芝生と県民生活がより密着し、調和することを目指し、平成24年1月に芝生文化創造プロジェクトを立ち上げました。

このプロジェクトを推進するためには、本県に適した芝種の選定、耐踏圧性の向上と低コストの施工・管理技術の開発が不可欠であることから、平成24年10月に静岡県芝草研究所を設立し、研究を進めてきました。

そして、平成29年3月に、研究の成果を「誰にでもできるバミューダグラスによる園庭・校庭の芝生管理マニュアル」として取りまとめました。これは、静岡県における幼稚園・保育所の園庭、学校の校庭を芝生化するにあたり、できる限り未知の部分がなくし、経験や勘に頼ることなく誰もが管理できることを願って作成したもので、これまでに多くの園庭・校庭等で活用されています。

今回、さらに県民の暮らしに身近な芝生面積を拡大するために、日陰で芝生が生育しにくかった場所も芝生として維持管理できるように研究を重ねました。研究の結果、日陰がちな場所には、セントオーガスティングラスという芝種を使用して芝生化すると良いことが分かりました。バミューダグラスのように擦り切れからの回復力にすぐれた芝種ではありませんが、他の芝種が生育できないような日陰下でもセントオーガスティングラスなら芝生として維持できます。この芝草管理のマニュアルは、静岡県における日陰になりやすい学校の中庭などを芝生化する方法を分かりやすく説明したものです。日照条件が悪くこれまで芝生化を諦めていた多くの場所が芝生化されること、そして、その芝生を長く楽しんでいただくためにお役立ていただければ幸いです。

<静岡県芝草研究所>

所在地：〒438-0803 静岡県磐田市富丘678-1（静岡県農林技術研究所内）

研究スタッフ

所長（非常勤） 廿日出正美

研究主幹 池村嘉晃

電話 0538-86-5998（直通）

FAX 0538-37-8466

HP <http://www.pref.shizuoka.jp/kankyoku/ka-080/shibaken/index.html>



※本マニュアルは、気象条件等が異なる静岡県外には対応していません。

もくじ

日陰になりやすい中庭などを芝生化するにあたっての必要条件とは ……………	1
擦り切れからの回復……………	1
日陰の強度……………	1
耐寒性……………	1
芝生化の前に知っておくこと ……………	2
維持経費……………	2
芝刈機……………	2
散水設備……………	3
芝種……………	4
芝生化の方法 ……………	7
土壌の準備……………	7
施工方法……………	7
植え付け時期……………	10
除草剤処理……………	10
施工のための施肥……………	10
1回の散布量……………	10
維持管理するために知っておくこと ……………	13
維持管理のための施肥……………	13
散布時期……………	13
計算方法……………	15
散布方法……………	16
肥料散布が終わったら“水洗い”……………	20
刈り込み……………	20
方法……………	20
刈高と頻度……………	22
機械の種類と作業にかかる時間……………	23
刈カスについて……………	23

刈り込みが終わったら“水洗い”	26
芝刈機で刈り込めない場所の管理について	26
はみ出した地上ほふく茎の管理について	27
散水	27
散水の頻度	27
散水の時間帯	29
土壌管理	29
勾配	29
目砂	30
害虫	30
病害	31
いもち病	32
ラージパッチ	32
雑草	33
クローバー（シロツメクサ）	33
メリケントキンソウ	33
芝生への着色	34
面積が小さい場合の芝生の使用方法	35
使用場所のローテーション	35
春の芽出し時期の養生	35
補修の方法	35
参考	37
事例紹介	37
支援・相談先	44
年間管理計画書	45
用語解説	46

日陰になりやすい中庭などを芝生化するにあたっての必要条件とは

直射日光がほとんど当たらない場所でも本マニュアルでご紹介しているセントオーガスティングラスは生育することができますが、そのような場所を芝生化するにあたっては、3つの必要条件があります。一つは、サッカーなど激しい運動をしないこと。二つ目は、建物の陰になる場所で更に木陰になるなど、二重の日陰にしないこと。三つ目は、最低気温が -5°C 以下にならないことです。この3つの条件の1つでも満たさない場合は、生育が困難になりますので、覚えておきましょう。

擦り切れからの回復

日陰では、芝生の生育速度が遅いことから、芝生が擦り切れてからの回復はほとんど望めません。芝生が擦り切れない程度の利用であれば問題ありませんが、日陰において芝生が擦り切れるまで利用するような場所では、徐々に芝生は衰退してなくなってしまいます。日陰での芝生では、激しい運動は控え目にした方が良いでしょう。激しく芝生を利用するような場所には、バミューダグラスを使用します。ただし、バミューダグラスは、日陰に弱いとの弱点があります。Jリーグの行われるサッカー場で芝生の管理に苦労しているのは、スタジアムを覆っている屋根によりグラウンドが日陰になってしまうからです。

日陰の強度

セントオーガスティングラスは、全ての芝生のなかで最も日陰に強いと考えられます。白い斑点の入った斑入りのセントオーガスティングラスもありますが、斑点なしと比較して日陰に弱いので、斑入りは日陰では使用しないでください。

南側に建物などがあり、直射日光が1日に数時間しか当たらない場所でも芝生にできますが、そのような場所で木陰の下になるなど、二重に日陰になるような場所では日陰の強度が強すぎて裸地になってしまう場合があります。

耐寒性

セントオーガスティングラスは、12月でも多少緑色が薄くなるぐらいで、緑の芝生を維持します。1～2月には、休眠して茶色く枯れますが、年によっては、完全に休眠しないこともあります。特に日陰では休眠しないことが多いです。ノシバやコウライシバなどの暖地型芝草は、休眠することで、冬の寒さから身を守ることができるのですが、セントオーガスティングラスは、休眠しないことで寒さに弱くなります。このため、静岡県内の沿岸部では問題なく生育しますが、山間部など標高が高く冬に最低気温が -5°C 以下になるような地域では、冬の寒さで枯死してしまうかもしれません。

芝生化の前に知っておくこと

日陰になりやすい中庭などを芝生化するにあたり、事前に芝生の種類、植栽の方法、散水設備、その後の管理のための芝刈機の種類などについて決めておく必要があります。芝生管理を負担に感じるのは、

- ① 間違った芝種を選択してしまい、その結果、芝生が上手く育たない。
- ② 家庭用の小さな芝刈機を買ってしまい芝刈りに長時間かかってしまう。
- ③ 広い面積を芝生化したけれど、散水能力が劣り、散水に多大な労力がかかってしまう。

などが主な原因です。芝生は「植えて終わり」ではありません。その後の管理についても事前に計画しておく必要があります。

維持経費

毎年、10～30 円/m²程度（肥料代・芝刈機の維持費など）の管理費が必要

芝生の維持管理は、芝生を植えて終わりではありません。定期的な芝刈り、施肥、散水などの管理作業が必要になります。セントオーガステングラスは他の芝種と比較して施肥量が少なく済みますが、完全に無くすることはできません。芝生化する面積が狭ければ、管理予算の確保はそれほど問題になりませんが、芝生の面積の増加に比例して、管理費は多く必要になります。大きな面積を芝生化する場合には、維持経費の確保を確実にしておく必要があります。

芝刈機

ロータリー式の芝刈機を使用

刈高は5～10 cm

芝生の維持のために施肥と並んで重要なのが刈り込みです。芝生化した現場では、刈り込みが大変との声を聞きます。そのような現場では、芝刈機の種類や芝刈り作業の方法を誤っていることがほとんどです。以下の項目は要注意です。

- × 刈り込み幅が30 cmぐらいしかない小型の芝刈機で、広い芝生を何回も往復している。
- × 頻繁に刈り込みするのが大変なので、芝生が10 cmぐらいに伸び切ってから一気に2 cmぐらいに刈り落としている。
- × 刈り込み回数を減らした結果、大量に発生してしまう刈カスを回収している。
- × 刈高は低い方が見た目に綺麗なため、低い刈高に刈り込みができるリール刃の芝刈機や草刈用の刈払い機を使用している。

このような管理方法ですと、刈り込みにより多くの時間がかかることとなります。静岡県芝草研究所のお勧めする方法は次のとおりです。

- ◎ 刈り込み時間を短縮するため、できるだけ**刈り込み幅の大きい芝刈機**を使用して移動する距離を減らします。刈り幅が2倍になれば、移動距離を半分にすることができる＝刈り込み時間を大幅に短縮することが可能です。
- ◎ **ロータリー式**の芝刈機で適期に刈り込みを行い、刈カスは回収しません。ロータリー式の芝刈機で刈り込みを行うと、刈カスは細かく粉碎されて目立たなくなり、回収の必要が無くなります。刈カスは、そのまま分解されて肥料にもなります。このとき、刈カスが目立つ場合は、刈り込み頻度が不足しているとの目安にもなります。
- ◎ **刈高は、5～10 cm**に設定し、定期的に刈り込みます。リール刃の芝刈機ですと刈高を5 cmにできません。高い刈高で刈り込みが可能なロータリー式の芝刈機を使う必要があります。
- ◎ 学校などでエンジン式の芝刈機による騒音が気になる場合は、**電動のロータリー式芝刈機**の選択肢もあります。

これらを実施することにより、刈り込みにかかる時間を大幅に短縮させることができ、芝刈りが楽しい作業になります。

散水設備

芝生面積が1,000 m²以上あれば、サイズの大きい散水栓が必要

夏季の芝生管理には、散水量にして1日におよそ3mm、1 m²あたり3 Lの水が必要になります。500 m²の芝生では、1日およそ1,500 Lの水を使用することになります。毎日かなりの量の散水をしなければならないと思われるかもしれませんが、セントオーガスティングラスは土壤に含まれた水を吸収できるため、**14日間ほど散水しなくても枯れることはありません**。また、その間に雨が降れば、芝生が使用した分の水を雨で補充できるので散水する必要がなくなります。梅雨明け後の7～8月を除く時期は、少なくとも14日に1回は雨の日がありますので、それほど散水に関して心配する必要はありません。家庭用のサイズの小さい散水栓ですと、長時間散水をしなければなりませんので、短時間で散水作業を終えたい場合は、40～50 mmの消防用ホースが利用できるサイズの大きい散水栓を準備しておくといいでしょう。

簡易スプリンクラーを使用する場合は、15～30分間隔でスプリンクラーの位置を手動で移動

散水に簡易スプリンクラーを使用する場合は、15～30分間隔でスプリンクラーの位置を移動させます。15～30分間、きちんと水が散水されているか現場で見守っている必要はありません。タイマーなどをセットしておき、一定時間の散水後に簡易スプリンクラーを移動さ

せるときだけ作業が必要になります。

中庭を散水する場合、花壇や建物に水がかからないように配慮が必要な場合もありますので、**角度調整のできるスプリンクラー(写真1)**を使用すると良いでしょう。



写真1 首振り角度を調節できるスプリンクラー

自動散水設備は、あれば楽！

ボタン一つで散水できる自動散水設備は、あれば散水の作業が楽になります。ただし、設置費用は安くありません。また、設置したスプリンクラーが故障することもあるため、散水設備の維持管理にもそれなりの経費が必要になります。自動散水設備は、**予算に十分余裕のある場所向け**になります。

なお、自動散水では、芝生全面を均一に散水できません。必ず散水ホースを利用して水のかかりの悪かった部分を補ってやる必要があります。自動散水設備を設置しても散水ホースと簡易スプリンクラーの準備が必要になります。もちろん、芝生面積が1,000㎡以上であればサイズの大きい散水栓を準備します。

芝種

セントオーガスティングラスを使用

芝草は、暖地型芝草と寒地型芝草との2種類に分類することができます。暖地型芝草は、暖かい季節に勢い良く育つ芝草で、冬は休眠して茶色く変色してしまいます。一方、寒地型芝草は、休眠しないため1年中緑の芝生を維持できます。しかし、夏の暑さに弱いため、良い状態で夏を越すためには手間がかかります。また、日陰では病害が発生しやすくなります。静岡県内においてできるだけ手間を掛けずに芝生を管理しようとする、寒地型芝草は不適切です。

暖地型芝草には、バミューダグラス、ノシバ、コウライシバ、センチピードグラス、セントオーガスティングラスなどの芝種があります。それぞれの芝種は、①地上ほふく茎が伸び横に広がっていくもの、②地下ほふく茎が伸びて横に広がっていくもの、③地上と地下両方にほふく茎があるもの、④そのどちらもなく直立茎のものとして4種類に分類することができます(表1)。ほふく茎があると、芝生がダメージを受けて一部なくなってしまうとしても横から新しい芝生が伸びてきますので、適切な管理を継続していれば、一面緑の芝生に復活します。セントオーガスティングラスは、地上ほふく茎があり、ダメージからの回復が期待できます(写真2)。

表1 芝草の生育型

①地上ほふく茎(ストロン)	②地下ほふく茎(ライゾン)	③直立タイプ
クリーピングベントグラス バミューダグラス ノシバ コウライシバ シーショアパサルム センチピードグラス セントオーガスティン バッファローグラス カーペットグラス ラフブルーグラス キクユウグラス	バミューダグラス ノシバ コウライシバ シーショアパサルム ケンタッキーブルーグラス バヒアグラス キクユウグラス レッドフェスキュー	トールフェスキュー* ハードフェスキュー ペレニアルライグラス アニユアルライグラス スズメノカタビラ コロニアルベントグラス オーチャードグラス ファインフェスキュー

下線は、③ストロンとライゾン両方の特性があるもの

*地下ほふく茎を持つ品種もある



写真2 地上ほふく茎で横に広がるセントオーガスティングラス

暖地型芝草の弱点は、寒地型芝草よりも日陰への耐性がないことです。しかしながら、セントオーガスティングラスだけは例外で、日陰への耐性は寒地型芝草と同等もしくはそれ以上あります。このようなことから、日陰になりやすい中庭などにはセントオーガスティングラスを使用することをお勧めしています。

芝生化の方法

土壌の準備

土壌入れ替えの必要なし

表面に小石が多くある場合は、芝生刈り込み時に機械を故障させてしまう可能性がありますので、完全に地面から出ている石は全て取り除きます。半分地中に埋まっていますが、握り拳よりも大きな石は芝生の生育にも影響しますので、取り除きます。それ以外の小さな石は、それほど芝生の生育には影響しませんので、取り除かなくても大丈夫です。ポット苗植え付け時に出てきた石は、取り除いてください。

降雨後に水がたまってしまうような場所は、芝生が枯死してしまう場合があります。そのため、低くなっている部分には毎年少しずつ砂を入れていき、表面勾配により排水を確保します。そして、芝生化後の管理で定期的に目砂を実施することで、砂の層を作り、土壌の排水を改善することができます。多額の資金を土壌交換などの施工に使用するのではなく、後々の管理に使用した方が状態の良い芝生を維持管理することができます。

施工方法

ポット苗を50 cm 間隔で植え付け（ポット苗方式）

セントオーガスティングラスの植栽の方法には、ポット苗での植え付けとソッド（板状の切芝）による施工があり、種子は今のところ販売されていません。ポット苗での芝生化では、完全に芝生になるまでに2年程度かかります。早く芝生にしたい場合は、ソッドでの施工、2年かかっても良いので、予算を抑えて芝生化したい場合はポット苗方式を選択します。



写真3 5×5のセルトレーに作られたポット苗
（バミューダグラス）

セルポット（5×5の25穴を推奨）で作られた苗をポット苗といいます（写真3）。セルポットに土がきっちり充填してあれば、土の厚みはおよそ5cmになります。植え付け時に芝生は、セルポット一杯に根を張っていますので、植え付け当初から5cmの深さまで根があります。ソッドは、通常1cm程度の厚みしかありませんので、ポット苗の方がより乾燥に強く、植え付け時の散水の頻度が少なくて済みます。

セントオーガステイングラスのソッドからポット苗を作成する場合は、ソッドを分解してほふく茎を取り出し、1節か2節に切り取り（写真4）、節間部分が埋まるように土を入れたセルポットに植え付ければ、1か月半程で植え付けられる状態まで生育します。ポットに充填する土は、雑草の種が混入していないものを使用してください。現地発生土を使用すると雑草が次々と生えてきますので、雑草の処理に時間がかかります。また、砂を使用すると頻繁に散水をする必要がありますので、ホームセンターなどでセルポットに充填しやすいような園芸用の培土を購入するのが良さそうです。



写真4 上：地上ほふく茎を2節に切ったもの
下：地上ほふく茎を1節に切ったもの

セントオーガステイングラスのポット苗作成は、少なくとも植え付けの1か月半前には開始してください。4月中旬から下旬にかけてが、ポット苗作成開始の時期として最適です。ポット苗ができあがるまでは、定期的な散水と施肥が必要です。

できあがったポット苗は、50cm間隔で植え付けを行います。植え付け直前にポット苗に十分散水しておくことと安心です。トンボなどに50cm間隔で釘を取り付け、縦横にトンボを引っ張ることで綺麗な正方形の形を作ることができますが（写真5）、面積が小さい場合には、面積あたりに必要なポット数が植え付けられていれば、綺麗な正方形にならなくても良いでしょう。



写真5 トンボに50 cm間隔で釘を打ち込み、それを引っ張ることで線を入れています



写真6 レーキで平に均した場所に端から順番にソッドを張っている 3月なので、芝生は休眠している

被覆するまでの時間を短縮させたい場合は、セントオーガスティンググラスで芝生にする場所から飛び出たほふく茎を1節か2節ずつ切り取り、切り取ったほふく茎をドライバーなどで開けた穴に直接挿し芽をする方法でも補植できます。このとき、植え付けたほふく茎から根が出るまでに乾燥させてしまうとほふく茎は枯死してしまいますので、植え付けからの2～3週間はこまめに散水をする必要があります。挿し芽での補植は、ほふく茎が休眠していなければいつでも実施可能ですので、随時挿し芽を継続することで全面芝生になるまでの期間を短縮できます。

ソッドでの施工は、まず地面と芝生がしっかりと密着するように地面をレーキ（トンボと似ているが爪が付いている）で平らに均します。そして、ソッドを隙間なく並べていきます（写真6）。ソッドとソッドの

間に隙間ができてしまった場合は、そのままにしておくと、ソッドが乾燥しやすくなりますので、砂で隙間を埋めます。施工直後の芝生は、ソッドの厚み分の根しかありませんので、とても乾燥しやすくなっています。植え付け後の2～3週間は、表面が乾かないように定期的にたっぷりと散水をします。ソッドでの施工で芝生が枯れてしまうことの原因は、初期の散水不足によることが多いです。

植え付け時期

梅雨が明ける前の6月中に植え付け

セントオーガステイングラスが特に勢い良く生育する期間は、6～8月と限られています。植え付けからの2～3週間は、芝生が乾いてしまわないように適宜散水が必要になりますので、梅雨時期に植え付けすれば、雨が降った日は散水する必要がなく、散水する手間を省くことができます。梅雨入り前に植え付けが終わっていることが理想的です。

除草剤処理

植え付け時に雑草がすでに存在しているとセントオーガステイングラスよりも雑草の生育が早いことから、雑草に覆われてしまいセントオーガステイングラスの生育が制限されてしまいます。植え付け2週間前に非選択性の除草剤（薬剤がかかった植物全てが枯れる除草剤。例：ラウンドアップ）で全ての雑草を枯らしておくことで、雑草との競争を減らすことができます。その後、全面芝生になる前に雑草が発生してきた場合は、芝生は枯らさず、雑草だけ枯らす、選択性の除草剤を散布します。

施工のための施肥

施工初年度は窒素量15～60 g/m²の肥料を散布

セントオーガステイングラスの施工初年度は、年間に15～60 g/m²の窒素肥料が必要です（注：窒素量であり、肥料の量とは異なります）。植え付けから月1～2回施肥を実施し、芝生の生育を促します。セントオーガステイングラスが勢い良く生育する期間は、1年のうち夏の間のみと短いので、その間にできるだけ活性を上げて芝生を伸ばす必要があるのです。施肥量の計算については、「維持管理のための施肥」の「計算方法」の項（[ページ15](#)）を参照してください。

1回の散布量

施工時は、月1～2回窒素量5 g/m²を散布

施工からの3か月間は、一気に芝生の生育スピードを上げて作りこんでいく必要があります。そのため、月2回程度施肥をしま

す。施肥をすることにより芝生が生長するのですが、頻繁に刈り込みを実施すると、芝生が横へ広がって伸びるようになり、芝生が早くでき上がります。このとき、肥料のなかで特に重要な養分が窒素になります。その他の養分に関しては、土壌分析を実施し、必要とされる量を散布することが理想ですが、1年目は、リン、カリ共に多く必要なことが多いので8-8-8や10-10-10などの三要素全てが同量含まれた肥料を使用すると良いでしょう(写真7)。



写真7 8-8-8の肥料

計算なしに施肥をするのはNG！

肥料を過不足なく散布することが健康な芝生の維持管理に重要になります。肥料の計算をせずになんとか施肥を実施すると、年間に必要な窒素量を散布できていない場合が多くあります。芝生の状態の悪い場所では、計算をせずに肥料散布をしているため、絶対量が少なすぎるのです。しかし、過剰に肥料を散布すると、肥料焼けにより芝生が枯れてしまうこともあります(セントオーガスティングラスの場合は、病害が発生しやすくなります)。施肥をするときは、必ず施肥量を計算し、1㎡あたり何グラムの各養分を散布するのかを計算します。施肥の計算方法に関しては、「計算方法」の項(ページ15)を参照してください。

肥料散布は、ロータリー式の散布機を使用

ロータリー式の散布機は、機械の下部にある羽が走行と共に回転し、羽の上に落ちてきた肥料を遠心力で飛ばします(写真8、9)。肥料の粒の大きさや歩行速度によって肥料の飛ぶ距離が異なりますが、左右およそ2～3mに肥料は散布されます。ロータリー式の散布機を使用することにより、広範囲の面積に素早く均一に肥料を散布することができます。



写真8 ロータリー式の肥料散布機



写真9 肥料を飛ばす羽。羽が回転し、上から落ちてきた肥料を遠心力で飛ばす。

維持管理するために知っておくこと

施工時の芝生管理とその後の維持管理は、全く別の管理になります。施工時は、急速に芝生をつくっていくために施肥・散水ともに多く必要ですが、その後の維持管理では、芝生を低コストで適正に維持するために、どこまで施肥・散水を削減できるかが重要になってきます。施肥・散水労力の適度な削減によりエコな芝生管理を目指しましょう。

維持管理のための施肥

維持管理は、年間窒素量 5 g/m²

セントオーガスティングラスの維持管理には、年間に 5 ~ 20 g/m² の窒素が必要になります（注：窒素量であり、肥料の量とは異なります）。そして、日陰では、年間窒素量 5 g/m² が目安になります。年間窒素量は、使用状況と芝生の状態により変更します。例えば、日当たりが良く、芝生の使用頻度の高い場所では、上限である 20 g/m² の窒素が必要になるでしょう。逆に日陰で使用頻度のほとんどない場所では、5 g/m² の窒素量で十分でしょう。

適切な年間窒素量を把握するには、数年かかります。まずは全面芝生にしてから、日向なら年間窒素量 20 g/m² で、日陰なら年間窒素量 5 ~ 10 g/m² で 1 年間管理し、芝生の状態を確認しながら毎年少しずつ施肥量を段階的に削減していくと良いでしょう。施肥量を削減しすぎて芝生の状態が悪くなってしまった場合は、翌年の施肥量を増やしてください。

散布時期

施肥は、春先に芝生が芽出し、葉が緑になり出した 2 週間後ぐらいから開始します。通常、3 月下旬 ~ 4 月上旬頃が 1 回目の肥料散布時期になります。そして、8 月中旬ぐらいまでに年間に必要な肥料のほぼすべてを散布し、芝生の生育を促します。セントオーガスティングラスが勢い良く生育する期間は、1 年のうち夏の間のみと短いため、その間にできるだけ活性を上げ、芝生を作りこんでいく必要があるのです。

季節ごとに芝生が必要とする窒素量を計算するには表 2 を使用し、まず散布する窒素量を季節に割り振ります。窒素量の割り振りは、春（3 ~ 5 月）に 35%、夏（6 ~ 8 月）に 50 ~ 55%、秋（9 ~ 11 月）に 10 ~ 15%、冬（12 ~ 2 月）0% となります。例えば、年間窒素量 20 g/m² で芝生を管理する場合、春 7.0 g/m²、夏 11.0 g/m²、秋 2.0 g/m²、冬 0 g/m² のように施肥をすれば良いことになります（表 3）。そして、季節に割り振った窒素量の散布をそれぞれの月に落とし込みます（理想的な散布量）。季節に割り振っ

た窒素量をそのままそれぞれの月に落とし込むと毎回の散布量が変わってしまい、肥料散布機が目盛りを毎回調整しなければならないため、大変です。肥料散布機の調整を最小限にするために春に散布する量を7 g/m²から6 g/m²と1 g/m²削減し、夏を11 g/m²から12 g/m²と1 g/m²増加させると良いでしょう（実際の散布量）。このとき、肥料散布機が目盛り設定を2 g/m²で散布できるように設定しておけば、1回散布と2回散布で2 g/m²と4 g/m²を散布できることとなります。各月に落とし込んだ散布量が、窒素量5 g/m²以上になった場合は、1回に散布するには量が多すぎますので、1回の散布につき窒素量5 g/m²を目安に分割して間隔をあけて散布します。

年間窒素量5 g/m²でセントオーガスティングラスを管理する場合、分割して散布するには量が少なすぎますので、5～6月ぐらいに窒素量5 g/m²を1回で全て実施するか、5～6月に4 g/m²散布し、秋に1 g/m²散布する2分割して散布する方法でも良いでしょう。

表2 季節への割り振り

季節	施肥（窒素量）%
春（3～5月）	35
夏（6～8月）	50～55
秋（9～11月）	10～15
冬（12～2月）	0

表3 割りふりの例

季節	冬		春			夏			秋			冬	合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月		
割り振り	15%		35%			55%			10%			0%	100%
N量 (g/m ²)	0		7			11			2			0	20
理想的な 散布量 (g/m ²)	0	0	0	3	4	4	4	3	1	1	0	0	20
実際の 散布量 (g/m ²)	0	0	0	2	4	4	4	4	0	2	0	0	20

肥料散布機の調整回数を最小限にするために散布量を設定した場合、季節に割りふった量から多少散布量が増減する

計算方法

肥料の袋には、8-8-8や10-10-10などの数字が記載されています（写真10）。これは、肥料に含まれる窒素-リン酸-カリの割合（％）を示しています。A－B－Cとなっている肥料は、A％の窒素、B％のリン酸、C％のカリが含まれているという意味です。よって、8-8-8となっている肥料には、8％の窒素、8％のリン酸、8％のカリが含まれていることとなります。8-8-8の肥料を使用して窒素量を5 g/m²散布する場合、

$$\text{散布したい成分量(g/m}^2\text{)} \div \text{散布する肥料に含まれている成分の割合(\%)} \\ = \text{散布する肥料の量 (g/m}^2\text{)} \dots\dots\dots \text{式2}$$

式2により、

$$5 \text{ g/m}^2 \div 8 \% = 62.5 \text{ g/m}^2$$

となり、

1 m²当たり62.5 g/m²の8-8-8を散布すれば窒素量が5 g/m²散布されることとなります。

芝生の面積が500 m²だとすると、

$$\text{散布する肥料の量(g/m}^2\text{)} \times \text{芝生面積(m}^2\text{)} = \text{必要な肥料の量(g)} \\ \dots\dots\dots \text{式3}$$

式3により、

$$62.5 \text{ g/m}^2 \times 500 \text{ m}^2 = 31250 \text{ g} = 31.25 \text{ kg}$$

となり、

31.25kgの肥料を芝生全体に散布すれば良いこととなります。例えば、16-16-16の肥料があったとします。その場合、8-8-8の肥料の半分の量で同じ肥料分を補えることとなります。肥料は、成分量が高い方がお買い得な場合が多いのですが、施肥量が少なくなると、均一に散布することが難しくなります。



写真10 42－0－0の肥料
(42％の窒素、0％のリン酸、0％のカリ)

散布方法

芝生の施肥では、正しく計算された肥料の量を、均一に散布する必要があります。肥料が多く散布されたところ、少なく散布されたところなど散布量に違いがあると、芝生の生育速度が変わり、芝生が伸びすぎて濃い緑色になる部分と、生長が遅く黄緑色になる部分などができます（写真11）。あまりにも散布ムラが激しいと、多く散布された部分の芝生は枯れてしまい（肥料焼けと言います）、少ない部分は芝生の密度が低くなります。散布ムラは、見た目にも良くないことからできるだけ均一に肥料散布する技術が必要です。散布ムラは、芝生の濃い緑の部分、それ以上に濃くならないことから、再度芝生の上から均一に肥料散布をすることで改善できます。また、肥料を散布機に投入するとき肥料をこぼした場合も施肥量が多くなります。この場合、そのまま



写真11 散布ムラの例



写真12 肥料をこぼしたことによる肥料焼けの例

放置すると肥料焼けしてしまうことがほとんどですので（写真12）、可能な限りこぼれた肥料を取り除きます。肥料を散布機に投入するのは、こぼれても問題のないように芝生の外で作業すると良いでしょう。

肥料散布には、ロータリー式の肥料散布機を使用します。ロータリー式の肥料散布機には、手押し式のものから、トラクターや乗用芝刈機で牽引させるものなどいろいろあります。管理する芝生の面積に応じて適切な大きさのものを使用します。

肥料の散布方法には①と②の2種類の方法があります。

- ① 散布しなければならない肥料の全量をあらかじめ用意しておき、それを全て撒ききる方法

まず、肥料散布機から肥料が少しずつ出るように散布機を調節します。そして、芝生の上を縦、横、斜めと何度も往復して用意した肥料を撒ききるまで散布を続けます。縦横斜めと角度を変えて何度も芝生の上を往復する必要があり、次に説明する散布方法の2～3倍以上の時間がかかります。散布時間がかかることから、狭い面積の肥料散布でのみ利用できる方法です。

- ② 事前に計算された単位面積当たりの必要な肥料の量を一度に散布できるように散布機を調節しておく方法

まず、肥料が散布機の左右均等に散布されるかを確認します。左右均等に肥料が飛んでいない場合は、ヘリカルコーン（AccuPro2000肥料散布機）や散布口切替板（バロネスMS25A肥料散布機）で調整します（調整できない散布機もあります）（写真13、14）。次に、横に何メートル肥料が飛ぶのかを確認します（散布幅）。散布幅は、散布機の中心から肥料の飛んだ場所までの距離を測ります（写真15）。100%重ね合わせて散布するために左右の肥料の飛んだ場所の距離を測るのではないことにご注意ください。その後、1㎡あたりに散布する肥料の量を決め、散布機に事前に重さを計った肥料を投入します（散布機のホッパー半分以上に肥料を入れてください）。10mほどのテスト場所で、機械のメモリをおおよそ設定し、肥料散布をします。散布機に残った肥料を測定し、事前に測定した肥料の量からの差が10m×散布幅の面積に散布された肥料の量になります。散布した面積から1㎡あたり何グラムの肥料を散布したか計算し、散布予定の肥料の量との差を見ます。計画と違う場合は、散布機の設定を調節し、再度やり直します。調整は、3～4回繰り返す行うことで、目的の肥料量に近いものになるでしょう。散布機の調整が終われば、図1のように肥料の飛んだ部分を重な

り合わせて散布していきます。

この方法では、最初に散布機の調整に時間がかかるものの、同じ肥料を使って同じ施肥量を繰り返し散布する場合は同じ設定が使えますので、作業効率が高くなります。



写真13 肥料を左右均等に飛ばすためのヘリカルコーン



写真14 肥料を左右均等に飛ばすための散布口切替板

管理する面積が小さい場合は、①の方法で良いでしょう。大きな面積を施肥する場合には、同じ場所を何度も往復しながら均一に肥料を散布する方法は大変ですので、②の方法が良いでしょう。

場所によって芝生の密度に差がある場合や使用状況が違う場合は、それらの場所を分けて施肥をします。分割した場所の面積が大きい場合は、それぞれの面積を計算し、分割した場所それぞれに必要な施肥量を求めます。分割した面積が小さい場合や人の出

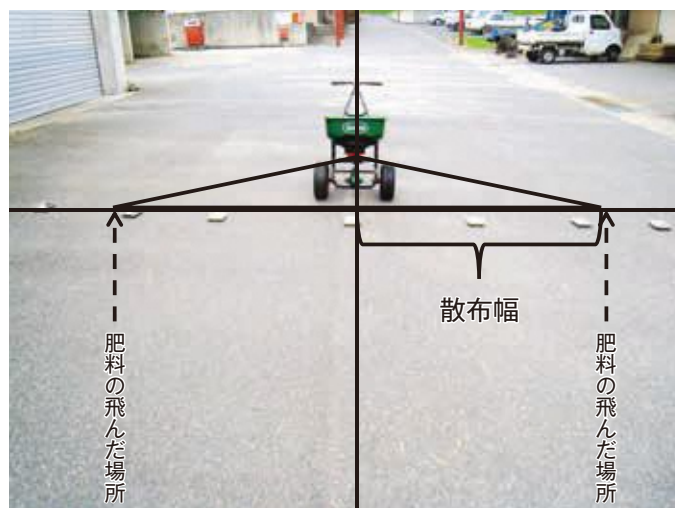


写真15 ロータリー式肥料散布機の散布幅

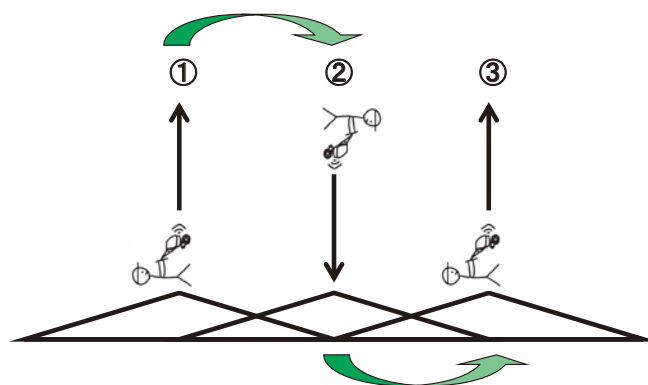


図1 散布方法

入りの多い動線のみ施肥量を多くしたい場合は、上記①の方法で肥料散布を行い、施肥量を多くしたい場所の散布量が多くなるように気に留めながら肥料散布します。

肥料散布機によっては、ホッパー内にある攪拌用スプリング（写真16）を取り外せるものがあります。廉価版の肥料散布機はプラスチック製の場合もあり、その場合は取り外しできません。芝生用肥料など細粒の肥料を使用する場合は、攪拌用スプリングはそのまま良いのですが、園芸用肥料などで粒が大きい肥料を使用する場合は、機械に負荷がかかりギアが壊れてしまわないように、攪拌用スプリングを取り外して使用した方が良いでしょう。

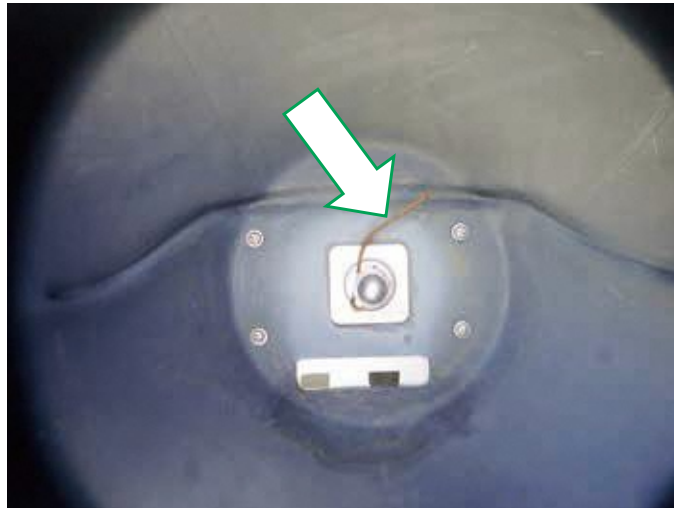


写真16 矢印は、取り外し可能な攪拌用スプリング

肥料散布が終わったら“水洗い”

使用後の肥料散布機は、水洗いしてから保管します。肥料が付着したままですと、散布機が錆びやすくなります。また、ホッパー内に肥料が残っていると肥料が固まってしまい、次回肥料散布機が使用できなくなってしまいます。袋に残った肥料は、水を吸って固まってしまう場合がありますので、しっかりと空気を遮断して保管しておきます。肥料は、できるだけ1回で1袋全てを散布するように袋単位で施肥計画を立てておく和良好的でしょう。

刈り込み

刈り込みは、芝生管理のなかで施肥に続いて重要な作業です。そして、最も時間がかかる作業になります。適切な頻度で刈り込まれた芝生は密度が高くなり、擦り切れや病害への耐性も高まります。芝生の状態の悪い場所では、施肥量を減らしたり、伸びきった芝生を放置して月に数回だけ刈り込みをするなど、刈り込みの手間を減らそうとした現場がほとんどです。刈り込み作業を不定期に実施すると芝生の状態を悪化させてしまうことになるのです。

方法

刈り込みは、芝刈機を動かして芝生の上を行き来するだけです。誰でも簡単にできます。しかし、刈り込みのラインを綺麗に見せるようにまっすぐに刈るのは、練習が必要です。まっすぐに刈り込むポイントは、

- ✓ 最初の刈り込みラインを刈り始めるときになるべく遠くを目印を見つけ、近くを見ないで、遠くのみ印だけを見続け

て刈り込みます（写真17）。近くを見ないことでまっすぐに刈り込みができます。

- ✓ 1本の直線が刈り込めたところで、2本目のラインからは、刈り込んだ直線の少し内側に芝刈機の刈り込み可能部分を合わせ（タイヤやカッターデッキの位置など目印になる部分を見つけておく）、刈り込んだ直線とその目印の重なり具合を確認しながら刈り込んでいきます。このとき、少しオーバーラップさせた部分が左右にずれないように刈り込みます。
- ✓ オーバーラップさせすぎると刈残しはなくなるものの、作業時間が増えてしまいます。
- ✓ 2本目以降は、同じことを繰り返していけば、綺麗なストライプの模様（ゼブラ模様）の刈り込みができます（写真18）。



写真17 最初の刈り込みラインを遠くのポール（矢印）だけ見ながら刈っているところ



写真18 ゴルフ場フェアウェイでのゼブラ模様

- ✓ 途中で刈り込みラインが曲がってしまった場合は、曲がったラインに合わせて刈り込まず、まっすぐな刈り込みラインを入れ直します。刈り込みラインの修正時は、刈り残しができないように、既に刈り込んだ部分を大きくオーバーラップするように刈り込むと上手くいきます。

刈り込みの方向ですが、毎回同じ方向に刈り込みを行うと常に同じ部分をタイヤが通ることから、その部分の土壌が固結するので良くありません。毎回刈り込み方向を変更して、同じ方向から刈り込まないようにします。

刈高と頻度

7～8月の刈り込みの目安は週1回

芝生の種類と管理する場所や管理予算によって適した刈高があります。セントオーガステイングラスを管理する場合、刈高は4～10 cmで管理します。楽に管理をするためにも5 cm以上の刈高で管理することをお勧めします。

刈り込みは、「3分の1ルール」に則って刈り込むと良いとされています。「3分の1ルール」とは、芝草の刈高が3分の1以上になる前に刈り込みを行うことです（図2）。刈り込みが必要になる芝生の草丈の上限の計算は、下記の式により計算します。

草丈の上限 (cm) = 維持する刈高 (cm) × 1.5 ……………式4

例えば、芝生を5 cmに維持管理したい場合は、 $5 \times 1.5 = 7.5$ となり、芝生が7.5 cmになる前に5 cmに刈り込みを行います。維持する刈高を低くすればするほど、刈り込み時の刈高との差が短くなります。刈高と刈り込み頻度の参考は表4になります。刈高を低くすることにより、頻繁に芝生を刈り込まなければならないことが分かります。

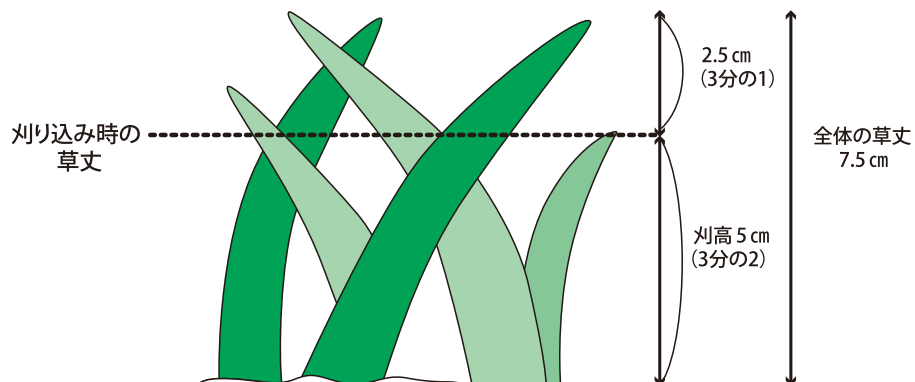


図2 3分の1ルール

刈り込みは、頻繁に行えば行うほど、芝生の状態が良くなります。「3分の1ルール」をギリギリ超えない範囲で刈り込みを行うのではなく、できるだけ頻度を高くして刈り込むことをお勧めします。

表4 刈高と刈り込み頻度

刈高 (mm)	刈り込みが必要な刈高 刈高×1.5 (mm)	刈り込み頻度 (日/毎)
<6	9	毎日
13	20	2~3
25	38	4~5
51	77	7~10
76	114	10~14

機械の種類と作業にかかる時間

1回の作業時間は、30分以内に

芝生の面積が広がると刈り込みにかかる時間は比例して増えていきます。「芝刈機は、ロータリー式を使用すること」と既に述べましたが、芝生面積が広い場合は、なるべく刈り込み幅の広い芝刈機を使用した方が良いでしょう。刈幅が広いと1回に刈り込める面積が増えるので作業効率が上がります。

また、1日で芝生すべてを刈り込もうとしないで、2~3回に分けて刈り込みを行うと作業を分割でき、少人数でも広い面積を管理することが可能です。目安として、1回の作業時間を30分以内と決めておき、毎日のルーティンに組み込んでしまえば、芝生の管理を負担に感じないでしょう。

芝刈機のエンジン音が気になる場合は、電動のロータリー式芝刈機(写真19)やロボット芝刈機(写真20)など電動芝刈機の種類も近年増えてきています。学校の中庭を芝生化する場合、授業中に刈り込みを行うのであれば、電動芝刈機の種類も考慮した方が良いでしょう。

刈カスについて

刈カスは回収しない(グラスサイクリング)

芝生を刈り込むと当然ですが刈り取った芝生(刈カス)が出ます。刈カスを回収するとかなりの量が集まります。回収には、刈カスをゴミとして廃棄するためにビニール袋に移し入れたりなどの作業も必要になり、刈り込みに2倍以上の作業時間が必要になります。場合によっては、刈カスの処理費も必要になります。



写真19 電動芝刈機



写真20 ロボット芝刈機



写真21 グラスサイクリングによるセントオーガ
スティングラスの刈り込み

エコロジークな芝生管理のために、刈カスは回収しないで“刈捨て”にしてください。この方法は、芝生をリサイクルすることから、グラスサイクリングと呼ばれています(写真21)。もしも、「回収しないと見た目が綺麗でない」との状況になるのであれば、それは「刈り込み頻度が不足している」という目安になります。刈カスの80~90%は水分ですので、刈り込み直後は見た目に綺麗でなくても数日後には分からなくなっていることが多いです。ところどころ、刈カスが集まって固まってしまっている場所は、ブローアなどを使用して刈カスを広げておきます。また、刈カスが固まってしまわないように芝生が乾いている状態で刈り込みを行うと良いでしょう。芝生を上手くりサイクルさせるためにも頻繁な刈り込みが必要になります。なお、刈カスが細かく裁断されるようにロータリー式芝刈機のサイドダクトは閉じておきます(写真22)。



写真22 サイドダクトを閉じた状態



写真23 洗車時の様子

刈り込みが終わったら“水洗い”

刈り込みが終わったら、芝刈機を水洗いしてから保管します。水で洗い流すときは、エンジンや電気系統の部分に水がかからないようにします。刈刃についた刈カスも水で洗います。ロータリー式芝刈機の場合は、機械を傾けてカッターデッキ内と刈刃とを洗います（写真23）。このとき、燃料タンクのコックは閉め、燃料タンクとは反対側の方向に傾けてください。

芝刈機で刈り込めない場所の管理について

非選択性除草剤を有効活用

植え込みの周りや建物との際などに芝生がある場合、芝刈機では刈り込めないことが多々あります。そのような場所をハサミや芝刈り用バリカンを使って刈り込みされる方もいらっしゃいますが、大変な時間と労力がかかります。労力がかかるので管理が面倒になり、結局そのまま放置しているのをよく目にします。放置された部分は見た目が綺麗でないばかりか、雑草がはびこり、芝生への雑草発生源にもなります。

芝刈機で刈り込みができない部分については、非選択性の除草剤で枯らしてしまうことをお勧めします（写真24）。除草剤のラベルに記載されている使用方法を守れば人体への悪影響はありません。何らかの悪影響を心配される方は、除草剤を散布してから数日間は利用を控えると安心です。なお、芝生地の周囲に樹木等がある場合、その樹木等にも除草剤の影響が出ないように注意する必要があります（樹木の葉には除草剤をかけない）。

年に2～3回、芝生との際を除草剤処理するだけで格段に見た目が向上するでしょう。



写真24 除草剤により木の根元を枯した状態

はみ出した地上ほふく茎の管理について

セントオーガステイングラスは、地上ほふく茎の伸びが旺盛です。横へ広がる速度が早いので、自然と芝生として管理している場所からはみ出して広がっていきます。放っておくと芝生の場所がどんどん拡大していきますので、芝生として管理している場所より外に出ないように定期的に横にはみ出した地上ほふく茎を切り取る必要があります。また、定期的に芝生との境を明確にしておくことで、見た目にも綺麗になります。切り取りには、エッジャがあると便利です（写真25）。



写真25 電動式のエッジャ

散水

散水とは、降雨量が不十分なために芝生の生育に必要な水が土壤に十分存在しないとき、不足分を補う目的で芝生の上に水を撒く作業です。散水量が過剰だと芝生に多くの問題が発生しますので、適量を散水するようにしなければなりません。

セントオーガステイングラスは、土壤が常に濡れている状態だと病害が発生しやすくなります。日陰になりやすい中庭のような場所では、あまり散水しない方が芝生の生育が良いでしょう。

散水の頻度

水の無駄遣いは×

セントオーガステイングラスは、過剰に散水すると病害が発生しやすくなります。中庭のような場所の場合、散水しないことで芝生が死んでしまうことは、ほとんどありません。芝生は、水が足りなくなってくると葉を丸めて葉から失われる水分を減少させようとします。このときの芝生は、芝生の緑度に青みがかかり多

少緑が濃く見えます（写真26）。このタイミングで散水すれば、数時間～翌日には元の状態に戻ります。葉が丸まった兆候を見逃がしてしまって散水しなかった場合、徐々に芝生は茶色くなっていき、枯れていきます（写真27）。この過程には数日かかりますので、完全に枯れた状態になる前に十分に散水すれば、数日～数週間で復活します。

いづれくらいの量を散水したら良いか、悩むかもしれませんが、散水量が不足したことでセントオーガスティングラスが枯れて無くなってしまうことはほとんどありません。散水の必要な季節は、梅雨明け後～9月上旬までで、それ以外の時期は定期的に降雨があるので散水の必要はほとんどないからです。例外として、冬に降雨が10日～2週間ない場合は、芝生表面を濡らす程度の軽い散水をする必要があります（散水すると凍ってしまうよ



写真26 部分的に青みがかった芝生
緑色の濃い部分は乾燥してきている



写真27 水不足により枯れ始めている状態

うな場所では、散水の必要はありません)。

芝生の葉の状態を見る以外にも、プラスかマイナスのドライバーを土壤に突き刺すときの感触で土壤中に含まれている水分量を把握することができます。水分を多く含んでいる土壤であれば、ドライバーは簡単に土壤に突き刺さり、乾いている土壤であれば、突き刺すのに強い力が必要になります。土壤にドライバーの入っていく感覚を覚えることにより、土壤水分を把握します。ドライバーが土壤に刺さらなくなれば、散水のタイミングと判断します。

散水の時間帯

散水の時間帯はいつでもOK

散水により葉が濡れた状態になると病害が発生しやすくなります。そのため、一般作物の場合、できるだけ葉を濡らさないように散水することが推奨されています。また、葉が濡れてしまっても乾きやすいように、散水する時間帯は朝が良いとされています。芝生の場合も同様の理由から朝の散水が良いとされているのですが、散水する時間帯はいつでも構いません。一般作物の場合、夏季の日中の散水は植物が蒸れてしまうとのことから推奨されないこともあるようですが、芝生の場合は、夏季の日中に散水しても問題ありません。ただし、日中は、散水ホース内の水が熱湯になっている場合があります。熱湯を散水すると芝生が死んでしまいますので、水が冷たくなったことを確認してから散水してください。

土壤管理

芝生管理のプロが維持管理するサッカー場の土壤は、降雨後すぐに利用できるように、また、多くのプレーで土壤が踏まれて固まらないように、などの理由から砂で造られています。一方、中庭のような場所では、現地発生土またはシルト分の多い土壤を使用していることが多いです。粘土やシルトが多く排水性の悪い場所であったとしても、土壤が乾くまで降雨後の使用を控えれば問題ありません。

勾配

排水性が悪く水溜りができてしまう場所の芝生は、枯れてしまうことが多いです。降雨や散水などの水が自然に排水されていくように1.5%程度の勾配や水道を確保しておき、水が溜まらないようにしておく必要があります。急勾配にして築山のようにしてしまいますと、芝刈機で刈り込みできなくなってしまいますので注意してください。

目砂

芝生の上に砂や土を撒くことを目砂や目土と言います。砂・土、どちらを使用しても良いように思えますが、砂を使用してください。目砂は、質よりも量が重要です。土壤にシルト・粘土が多い場合には、定期的に目砂を実施することで、目砂が堆積していき、徐々に芝生の生育に適した土壤へと改良されていきます。また、目砂は、徐々に増えていく芝生の有機物（サッチ）を薄めるために、芝生の生長に合わせて散布する量と間隔を変えていくのが理想です。そのため、セントオーガスティングラスの管理においては、目砂の量と散布間隔は、芝草の生育に比例して春から夏にかけて多くの量を必要とし、秋から冬にかけてはそれほど必要としません。

土壤の悪い場所では、1回に散布する目砂の量は3～6mm程度、これを年に2～4回散布します。春から夏にかけては芝生が最も勢い良く成育している時期なので目砂の量と回数も増えますが、1回の散布で必要以上に多くの目砂を散布しないように注意します。

目砂に必要な砂の量は、芝生の面積に目砂の厚みを掛けて算出します。

**必要な目砂の量 (m³) = 芝生の面積 (m²) ×
目砂の厚み (mm) × 0.001 (mmからmへの単位変換) ……式7**

目砂を均一に散布するには、特別な機械が必要ですが、凹んでいる部分や凸凹な場所へはシャベルで砂を入れ、トンボなどで平らに均すことでも良いでしょう。

害虫

ほぼ心配する必要はありません

芝生化初年度は、施肥量が多く芝生を養生していることもあり、夏の終わりにヨトウやツトガが発生する可能性があります（写真28、29）。多量の害虫が発生している場合は、芝生が食べつくされてしまいます。その場合、殺虫剤を使用して防除する必要があります。殺虫剤は、ホームセンターなどで販売されているスミチオン乳剤などが安価な殺虫剤として利用可能です。規定の薬量で使用し、取扱いには十分注意して使用してください。殺虫剤を散布してから数日間は芝生の利用を控えると安心です。

芝生化2年目以降は、刈り込みや芝生が使用される（踏まれる）ことにより害虫が繁殖しにくい状況になります。大発生することはほとんどないでしょう。多少の虫は常に芝生に存在しますので、虫を数匹見つけたからと慌てる必要はありません。



写真28 芝生の間に見えるスジキリヨトウの幼虫



写真29 スジキリヨトウの幼虫

病害

芝生がなくなってしまうほどの大きな病害の心配はありません

セントオーガステイングラスに発生する主な病害は、いもち病とラージパッチの2つになります。どちらの病害も芝生が完全になくなってしまふことは稀です。一度発生した病害は、毎年発生しますので、前年度の病害の広がりが著しい場合は、発病前に殺菌剤を予防的に散布した方が良いでしょう。どちらの病害も施肥量が多いと発生しやすくなりますので、まずは施肥量を削減した方が良いでしょう。

いもち病

高温多湿となる梅雨時期に葉に水滴状に枯れるいもち病が発生する場合があります(写真30)。病斑が気にならないのであれば、殺菌剤散布の必要はありません。



写真30 セントオーガスティングラスに発生した
いもち病

ラージパッチ

施肥量が多く排水の悪い場所では、春と秋にドーナツ状に芝生が枯れるラージパッチが発生する場合があります(写真31)。ラージパッチは、その形状と枯れている葉をそっと引き抜くと、簡単に引き抜けてしまうことから判断できます。施肥量を削減するとともに定期的に目砂を散布して土壌の排水性を良くします。ラージパッチも病斑が気にならないのであれば、殺菌剤散布の必要はありません。



写真31 ゴルフ場のラフに発生したラージパッチ

雑草

雑草の除草は、芝生の生育が良い状態でのみ実施

管理が行き届いていない芝生には雑草が多く生えます。定期的に施肥・刈り込みを実施すると芝生の生育が良くなり、次第に雑草は芝生に負けて衰退していきます。数年間にわたる管理不行き届きにより雑草ばかりになってしまった場所でも、定期的な施肥・刈り込みを再開するだけで、芝生が復活し雑草が激減します。雑草が多い場合は、刈り込み頻度は1週間に1回以上と頻繁に刈り込んだ方が雑草が少なくなるようです。

よくある間違いとして、芝生の状態が良くない場所で、手取りや除草剤による除草をしても、雑草がなくなった場所には裸地ができ、その後すぐに新しい雑草が侵入してしまいます。結果、雑草とのイタチごっこになりますので、雑草の除去は、定期的な施肥と刈り込みを開始してから行ってください(メリケントキンソウなどの有害な雑草は、早急に取り除く必要があります)。また、芝生の密度が高い場合、定期的に刈り込みを行っていれば、雑草があってもほとんど分かりません。特に除草の必要はありませんが、気になる方は、毎日2～3分間手取り除草をすると良いでしょう。

クローバー (シロツメクサ)

土壌中の窒素量が少なくても、空気中の窒素を利用して生育できるマメ科の植物です。そのため、クローバーが生えていれば、肥料の施用量が少ないとの指標にもなります。地下茎で横へ広がっていきますので、葉だけ取り除いても横へ横へと広がって増えていきます。定期的に施肥と刈り込みを実施すると、除草剤を使わなくても自然にクローバーは少なくなります。

メリケントキンソウ

メリケントキンソウの種には硬く鋭いトゲがあり、毒はありませんが、触るとケガをする恐れがあります(写真32、33)。ケガをしないように、早急な除草が必要になります。放置しておく、靴や衣服などに種子がつき、他の場所へ伝播して生息域が広がります。除草には、キク科に効果のある除草剤を使用してください。このとき、メリケントキンソウ以外にも雑草がある場合は、それらの雑草にも効果のある除草剤を選択した方が良いでしょう。研究所で行った試験では、既に発生した雑草のみを枯らす茎葉処理効果の除草剤だけよりも、これから発生する雑草も枯らすことのできる土壌処理効果のある除草剤を使用した方が、雑草が少なくなりました。メリケントキンソウは、5月頃には種を付けますので、除草剤の散布は種ができる1月中旬頃までに実施します。



写真32 メリケントキンソウとスズメノカタビラ



写真33 メリケントキンソウの種 刺さると痛い

芝生への着色

一年中緑の芝生にしたい場合、バミューダグラスの場合は毎秋にライグラスを播種するウィンターオーバーシードという管理方法で常緑にしますが、セントオーガスティングラスの場合は、芝生用の着色剤を使用して常緑を維持することができます。芝生の生育が止まる11月頃に除草剤などを散布するときに使用する噴霧器を使用して芝生に着色を行います。このとき、芝生が完全に茶色く休眠するまで着色するのを待つと、着色剤がうまく芝生に付きません。1回目の着色は、芝生の伸びがほぼ止まり、葉がまだ緑色を保っている状態で実施します。着色した緑色は徐々に色落ちしていきますので、春の芽

出しまでに2～3回着色すれば、冬でも緑の芝生を楽しめます（写真18は、コウライシバのゴルフ場フェアウェイを着色したもの）。使用する噴霧器は、除草剤に使用したものであれば、噴霧器の中に除草剤が残っていると芝生が枯れてしまうかもしれませんので、綺麗に洗浄してから保管したものを使用します。噴霧器の洗浄方法は、空にしたタンクの3分の1程度まで水を入れて全ての水が無くなるまで噴霧します。それを3回繰り返すことで、タンク内の薬剤はなくなります。必ず3回洗浄してから使用してください。

面積が小さい場合の芝生の使用方法

一面緑の芝生を維持するには、芝生の状態に気を配った使用方法が必要です。特に面積が小さい場合は、使い捨ての感覚で使用すると芝生はなくなってしまい、元には戻りません。一時的に芝生を激しく使用することは可能ですが、その後のフォローが芝生と末永く付き合っていく上で大切です。

使用場所のローテーション

春から秋にかけての芝生は、常に生長しています。芝生が擦り切れても、しばらく使用を控えれば新しい芽が出てくるので元の状態に戻ります。しかし、そのまま使用を続行すれば、徐々に芝生は擦り切れてなくなっていきます。一旦、芝生に裸地ができ始めるとその速度は加速し、急速に芝生が消滅していきます。ゴルフ場のティーでは、毎日ティーマーク（各ホールで最初にボールを打つ場所）の位置を変え、擦り切れを分散させます。サッカー場でもサッカーコート位置を定期的に前後左右数メートル動かして、ストレスのかかりやすいゴール前やセンターサークルの場所を変えています。中庭のような場所でもいつも同じ場所を使用しないようにし、擦り切れが激しい場合は、ダメージが顕著になる前にその場所の使用を控えた方が良いでしょう。

春の芽出し時期の養生

冬に芝生の休眠した状態から春先に新しい芽が芽吹いてくるのを芽出しと言います。芽出したばかりの芝生は擦り切れなどに弱いため、芽出し始めてからの2～3週間の利用は控えめにしてください。

補修の方法

芝生がなくなり、裸地になってしまった場合は定期的に補修します。補修は、芝生を施工したときと同じようにポット苗を植え付けます。ポット苗は、5×5のセルトレイなどに健康な場所から芝生の地

上ほふく茎を切り取ったものを植え付けて生育させたものを使用します。ポット苗は、常に準備しておくといいでしょう。

ポット苗を作らない場合は、横にはみ出した地上ほふく茎を切りとり、1節か2節に切り分け、節間部分が埋まるように直接植え付けます。この時、ドライバーなどを差し込んで植え付け穴を開けるといいでしょう。地上ほふく茎を直接植え付けた場合は、定着するまで散水をする必要があります。

補修時期は、芝生が勢い良く生育している時期が最も良いので、梅雨明け前の5～7月に実施します。補修箇所はしばらく利用できませんので、幼稚園や学校の場合は、夏休みなど芝生の利用が少ない期間を養生期間にすることがお勧めです。それ以外の時期でも、植え付けた苗はあまり横へは広がらないものの苗は定着しますので、裸地が気になったら小まめに補修するといいでしょう。

芝生の利用や管理に関しては、施工時から関わっている人たちは思い入れがあり、大切にしてくれます。幼稚園・保育所、学校では卒業とともに数年で新しい人に入れ替わってしまいます。「芝生を大切に使おう。」との思いを維持するためにも定期的に利用者を集まってもらい、ポット苗を作って芝生の補修をすると良いと思われれます。

参考

事例紹介

静岡県立吉田特別支援学校

・学校の庭 樹木下を芝生化

2017年6月に先生と生徒数名で校舎とグラウンドとの間にある庭の1区画60㎡ほどに試験的にポット苗を植え付けました(写真34)。石があまりにも多かったので、刈り込み時に問題になりそうな大きな石のみ取り除いての施工です。用務員さんの熱心な管理もあり、一年後には苗の植え付けが少なかった端の方を除き、ほぼ芝生になりました(写真35)。残りの区画にも翌年6月に苗を植え付け、校舎とグラウンドとの間の花壇部分を除き全て芝生になっています(写真36、37)。



写真34 ポット苗の植え付け



写真35 植え付けから1年後の状況



写真36 2021年9月の様子



写真37 グラウンドと校舎の間のセントオーガスティングラス

ふるさと体験の森ゆうゆうらんど

・日向と日陰で芝種を分けて施工

2019年8月に、勝間田地区絆づくり事業芝生レンジャーの皆さんが苗を植え付けました。日当たりが良く利用者の多い広場中央部分にはバミューダグラス、日当たりが制限される木陰部分にはセントオーガスティングラスの2種類の芝種を植え付ける方法です。公園の土があまりにも硬く、穴を開けるのに電動ドリルも歯が立たない場所もありました。植え付け時期が8月と遅く、既に梅雨明け後だったので、苗が定着するには散水が必要でした。散水の効果もあり、苗は無事に活着し、その年の秋にはバミューダグラス植え付け部分は芝生になりました(写真38)。そして、2021年9月には、木陰のセントオーガスティングラスも広がり芝生になっています(写真39)。



写真38 公園中央部分は、バミューダグラス



写真39 木陰部分は、セントオーガスティンググラス

農林技術研究所の所内

・建物と建物の中庭を芝生化

研究所では、まず入り口のロータリーの一角を2014年3月にセントオーガスティンググラスで芝生にしました（写真40）。ロータリーには大きなクスノキが4本あり、1日中ほぼ木陰になるにもかかわらず芝生の生育が良いことから、2017年3月に建物と建物の中庭にポット苗を植え付けました（写真41）。植え付け間隔を20 cm程度と狭くしたことから、その年の秋には芝生になりました（写真42）。その後、中庭の南側の建物の下にも苗を植え付けました。南側に建物があると建物の陰になってほとんど日が当たらないのですが、セントオーガスティンググラスは無事に生育しています。2022年1月、芝生はまだ休眠しておらず緑の状態を保っています（写真43、44）。しかし、建物の陰でさらに木陰になっている部分は、裸地になってしまいます（写真45）。建物の陰と木陰との二重に陰になる部分での生育は難しそうです。



写真40 セントオーガスティングラスをソッドで施工



写真41 中庭にセントオーガスティングラスのポット苗を植え付け



写真42 植え付けた年の秋（2017年11月）



写真43 2022年1月の様子



写真44 写真右側が南



写真45 建物の陰でさらに木陰になっている部分が裸地になっている

静岡県立森林公園内かおりの広場

・森林の谷間にある広場の芝生化

2019年6月にかおりの広場が整備されたのをきっかけに同年7月にポット苗を植え付けました（写真46）。広場は、園内の谷に造られており周囲は木で覆われていますので、日当たりは良くありません。それでも比較的日当たりの良い場所は、1年で芝生になりました（写真47）。木陰が重なった部分の生育は良くありませんが、施工時に砂利を敷き詰めた部分にも横から芝生が伸びて芝生が広がってきています（写真48）。今後、木の剪定をして日光が差し込むようにしてセントオーガスティングラスの生育を促していく予定です。広場は緩やかな傾斜地になっているのですが、刈り込みは乗用のロータリー式芝刈機を使用しています。傾斜が急で芝刈機の入れない部分は、斜面を刈り込むための芝刈機「フライモア」を使用しています（写真49）。



写真46 植え付け時



写真47 1年後



写真48 植え付けをしていない砂利部分にも横からセントオーガステイングラスが広がっている様子



写真49 斜面を刈り込むための芝刈機「フライモア」

支援・相談先

公益財団法人静岡県グリーンバンク

グリーンバンクでは、子供の健全な成長を促す効果があるとされる“園庭の芝生化”を支援しています。また、公園やスポーツ広場等の芝生化も支援しており、みんなが使える芝生を拡げるための『芝生文化創造プロジェクト』を静岡県とともに進めています。

芝生緑化促進のために、幼稚園・保育所や地域の公園など、公共的な場所での取り組みに対する支援制度が用意されています。

○園庭等の芝生化に対する補助

対象施設	幼稚園・保育所、私立学校、地域の公園、スポーツ広場など
対象事業	上記施設の関係者（地域住民、保護者会など）の手による芝生緑化
対象経費	芝生化に必要な資材（種子や苗、肥料等）、散水設備設置費など

○公園、緑地等の芝生地維持管理活動に対する補助

対象施設	道路、公園、学校等の公共的施設及びその周辺地域
対象事業	ボランティア団体（構成員5名以上）による上記施設での継続的な芝生維持管理活動
対象経費	芝生地の維持管理に必要な資材（肥料や種子、苗等）、消耗品費、芝刈り機、備品費など

○静岡県グリーンバンク 連絡先等

HP <http://www.greenbank.or.jp/>

電話 054-254-1975

FAX 054-255-6495

E-mail green-bank@greenbank.or.jp

年間管理計画書

作業区分		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間	備考
芝生化初年度	作業内容				ポット苗の準備		植え付け	養生	徐々に使用開始	害虫発生に要注意					激しく使用する場所では、芝生の密度が高くなるまで養生しましょう。 2年目以降、補修箇所がある場合は、4月にポット苗の準備をし、6月に植え付けます。
	窒素量 (月あたり)					5	10	10	10	10	5			50 g/m ²	植え付け時期が7月の場合でも10月が最後の施肥になります (年間窒素量は50 g/m ² 以下になります)。
	散布回数					2	2	2	2	2	1			11 回	
	刈り込み	草丈が7.5 cm以上にならない様に5 cmで維持。刈高を10 cmに維持する場合は、15 cmになるまでに刈り込む。													刈カスは刈捨てに。
	散水	地表面が乾かないように適宜実施													
二年目以降	施 肥	全面芝生の場合				5								5 g/m ²	
		散布回数				1								1 回	
	全面芝生でない場合	窒素量 (月あたり)			5	5	5	5	5	5	3			33 g/m ²	1回の散布量は、各月の窒素量を散布回数で割った量になります(芝生化初年度も同様)。
		散布回数			1	1	1	1	1	1	1			7 回	
	その他の管理	刈り込み				2	2	2	2	2	2			12 回	刈カスは刈捨てに。
		散水							1	2			1	4 回	散水設備や利用状況によって大きく変わります。
目砂		全面散布は、土壌により考慮。低い部分には、砂を入れて平らにすると良い。													
除草		芝生の密度の高い場合でのみ実施。													
病害虫防除	造成初年度の害虫発生を除けば、特に必要ありません。														

用語解説

刈高 地表面から芝生の葉の上までの高さ。機械で設定した刈高と実際に芝生を刈り取ったときの芝生の刈高は違う。ゴルフ場のグリーンのようにミリ単位で芝生を管理する場合は、設定刈高と実質刈高の違いが重要になるが、ミリ単位の調整を必要としないロータリー式芝刈機で管理をする場合は、違いはそれほど重要ではない。

寒地型芝草 一年中常緑の芝生の総称。夏の暑さに弱く、暖地型芝草と比較して管理が難しい。

サッチ 芝生の緑の茎葉部分の下にある未分解状態の部分。1 cm程度のサッチは、芝生の根を守る働きがあるので必要である。定期的に目砂をすることで蓄積されていくのを防ぐ。よくある間違いとして、刈カスは、サッチではない。

自動散水設備 スプリンクラーとバルブ、バルブの開け閉めを制御するコントローラーにより、散水をボタン一つでオン/オフできる設備。便利だが、中庭のような場所では年に数回しか散水する機会がないと思われるため、過剰な投資かもしれない。

セントオーガスティングラス 暖地型芝草だが日陰に強い芝種。地上ほふく茎はあるが、地下ほふく茎はない。施肥要求量は少なく、管理は比較的楽だが、一旦芝生になると横へ広がりすぎるのが問題。寒さに弱いのが弱点。

ソッド 板状の芝生。ロール状に巻かれている場合もある。

暖地型芝草 春から夏にかけて芝生がよく伸び、冬になると休眠して茶色くなる芝種の総称。翌年の春に再び芽出して緑の芝生になる。

単味肥料 1成分のみ含まれている肥料。一般的な窒素肥料には、尿素と硫安がある。リン酸は、過リン酸石灰。カリには、硫酸カリがある。窒素肥料の場合は、成分量が尿素46%、硫安21%と高いので、施肥量の調節と均一に散布するのが難しい。肥料の成分量あたりの価格は、尿素と硫安が最も安い。

直立茎 ほふく茎のないもの。

バミューダグラス 暖地型芝草で日陰に弱い。生育速度が早いので、園庭・校庭など利用頻度が多い場所で使用する。施肥要求量が多いので、施肥量は必ず計算してから散布する必要がある。

複合肥料 窒素、リン酸、カリのうち2成分以上が含まれている肥料。8-8-8や14-14-14などが一般的に使用される。

ポット苗 セルトレーで育苗された苗。5×5の25穴のものが主流だが、いろいろな大きさがあるので注意する。5×5のセルトレイなら、根の長さが5 cmあるので、植え付け後の乾燥に強い。

ほふく茎 芝生が横に栄養繁殖して広がっていくためのランナー。芝生の

種類によって地上ほふく莖、地下ほふく莖、地上と地下の両方にほふく莖があるものがある。ほふく莖のないものを直立莖と言う。ノシバ・コウライシバは、地上と地下の両方のほふく莖があるが、セントオーガスティングラスは地上ほふく莖しかない。

リール式芝刈機 螺旋状の刃を回転させて下刃とすり合わせて刈り込みを行う機械。刃に小石などが挟まると刃が欠けてしまうので、小石やゴミなどが無い場所でしか使用できない。家庭用では刈高を2 mmから30 mm程度まで調整できる。ゴルフ場やサッカー場など芝生を綺麗に見せたい場所で使用する。頻繁に刃を研磨しなければならないので、専門家向けの機械である。

ロータリー式芝刈機 地面と水平に回転するプロペラ状の刃で芝生を刈り込む機械。刃は、鉄板でできているので、多少刃こぼれしても刈り込みはできる。刈高3～10 cm程度で芝生を管理するときに使用する。

日陰になりやすい中庭などに！
セントオーガスティングラスによる
芝生管理マニュアル

令和4年3月

作成 静岡県芝草研究所
協力 公益財団法人静岡県グリーンバンク

