

であって、この時期の過し方如何が、夏作の安定・多収・良質生産のポイントと考える。

乾草利用を目的とした暖地型牧草が九州に定着し難い理由の一つに、図5のとおり、播種期、刈取り期いずれかが必ず梅雨と遭遇することがあげられる。そのために、大型作業機械の導入と良質乾草調製が難しい状況にある。

トウモロコシは、4月上旬から6月上旬に播種すれば、梅雨明け後に収穫され、梅雨の過し方が暖地型牧草に比べ極めて容易である。トウモロコシが年々増加しているのもこの辺にあるのかも知れない。いずれにしても、トウモロコシは栽培しやすい草種である。しかし、導入して10年、8月下旬以降九州全域に病害虫、とくに病害が多発するようになった。

従って、梅雨と病虫害の発生を回避し、安定した作柄を得るために、北・中部九州では4月上旬から5月上旬、南部九州では3月下旬から4月中旬に播種する必要があり、今より播種幅が短縮される。

今後とも夏作トウモロコシ・冬作イタリアンライグラスを基幹体系として、粗飼料の安定、多収、

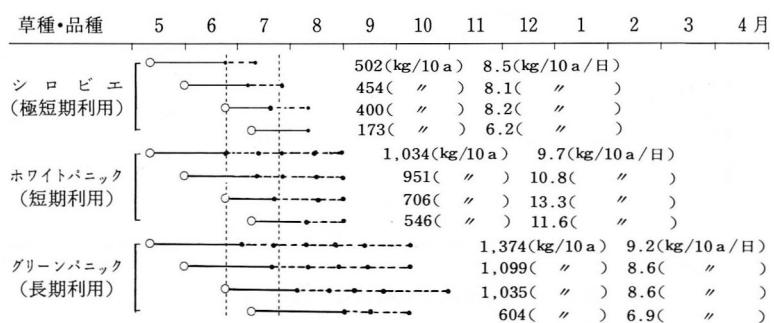


図5 暖地型牧草の生育期間と乾物収量（徳永、昭53）

注) ○播種期　・刈取期　: 海雨期間

良質を望むならば、このことを十分考慮し、トウモロコシの早播きを奨めたい。

③は、転作田に梅雨期を避けた作付体系を取り入れることであろう。このことは3-(4)に述べており省略するが、多湿平坦地を粗飼料の生産基盤とする水田酪農地帯では注目する体系と考えている。

## むすび

以上、九州地域における粗飼料生産の現行作付体系の問題点と、先進農家事例に基づく改善方向を示した。このほかに改善すべきところが多くあると思うが、各農家は実状にあった方法で漸次改善し、粗飼料の安定生産と牛の健康管理に努めてもらいたい。

# “種子から育てる芝生、 〈造成・管理のポイント〉

雪印種苗(株)千葉研究農場長

山下太郎

## はじめに

以前と比べ、芝生や緑地が身近な場で増加してきました。しかし、それらの多くは、“立入禁止”の札がかかり、まだ芝生の感触を楽しむところまで至っておりません。

都市近郊はもともと土地に余裕がなく、放置す

るとコンクリート砂漠化する恐れがあり、緑地造成・確保も都市計画の一環として推進されています。しかし、都会には人間がどんどん集中する傾向があり、今後も人口当りの緑地率を維持するのが精一杯と思われます。

失なわれた緑、あるいは豊かな緑を求め、大人は休日をさいてゴルフコースへ出かけます。子供

達は一体どこへ行ったら良いのでしょうか？

芝地は、雄大な自然と比較すると、ミニチュアなものかも知れません。しかし、生物としての人間の側面にとって、やすらぎとうるおい、そして明日への活力を与えてくれる貴重なものと思います。

ここでは、一般の方々を対象に、初めて“種子から芝生を育てる”場面を想定し、その基本的な考え方・ポイントをまとめてみます。

### 芝生を作ることと育てることの違い

マイホームを建てたら芝生を“作りたい”とか、どうしたら美しい芝生が“作れるか？”と言った調子で“作る”と言う言葉が使われます。しかし、芝生の場合は、“育てる”と表現したほうがその実態とよくマッチしてきます。

トマトやメロンは、果実を収穫した時点で、その栽培が終りを迎える。まさに“作る”という言葉が適合します。芝生の場合は、種子を播き、“良い状態を長く維持すること”が目的となり、まさに“育てる”と言った感覚が重要となってきます。

芝生が欲しい場合、造園屋さんに作ってもらうこと、すなわち播種作業まではお金を出してお願いすることはできます。しかし、それを“育てる”のは自分自身の領域で、自ら頑張らねば、美しい状態を長年にわたって維持することはできません。芝生を育てる基本は、頻繁な刈込みとこまめな追

肥に集約され、ことさら難しいことではありません。

刈込みは、家族が交代で楽しんで行い、“このところ顔色（葉色）が優れないなあ”“追肥をやつたらどうかしら”と言った話が自然に出るようになれば、芝生はもう立派な家族（家庭）の一員です。このような状況こそ、まさに“育てる”と言った実態をよく示しています。

裸足でローンモーラ（芝刈機）をかける爽快さ、刈り終えたあのビールのうまさ、芝生を育てる喜びとともに、そこでくりひろげられる生活そのものに大きな喜びが与えられることでしょう。

### 造成・管理の流れ

芝生を作り・育てる一連の流れを、〈準備段階〉、〈芝生が育つステージ〉、〈芝生を育てるステージ〉、〈芝生の活性化を図るステージ〉と区分し、各々の重点項目を図1にまとめました。

全体に目をとおし、これならやれそうだと思われたのではないでしょうか。この図では、時間の長さは表わしておりません、実際には〈芝生を育てるステージ〉が最も長く、更に、〈芝生の活性化を図るステージ〉がオーバーラップしてきます。活性化を図ることも広義の育てるステージに包括されてきます。しかし、状況によっては全面更新、すなわち最初からやりなおさなければならないケースもあり、あえて二つに区分したわけです。

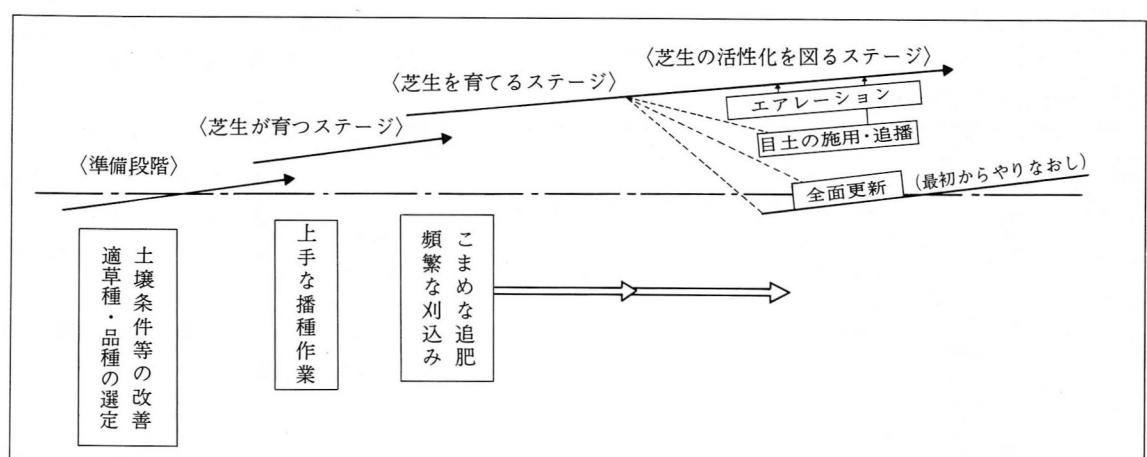
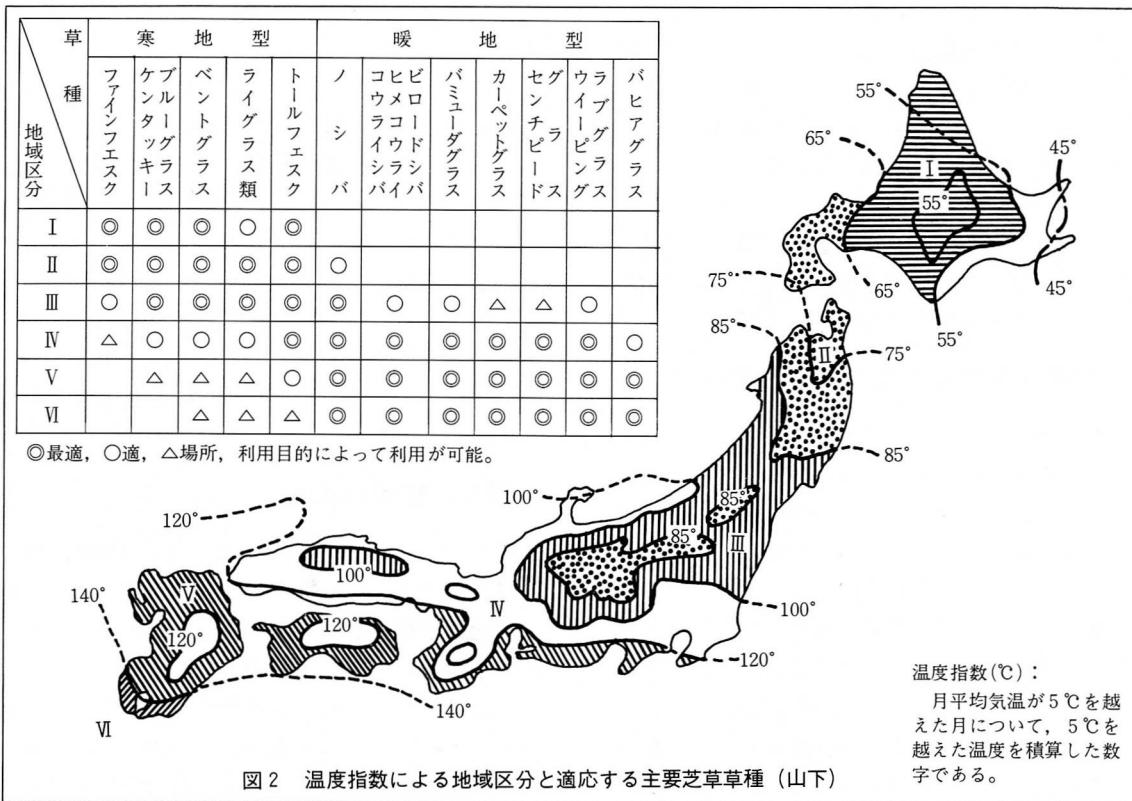


図1 芝生の造成・管理フローチャート  
—〈ステージ〉の移行と【重点項目】—



以下、各ステージの概況と重点項目を説明します。

### 〈ステップ1〉 準備段階

芝草（芝生）が健康に育つためには、光が十分あたり風通しが良いこと。雨がたくさん降っても水はけが良く、保水性も良いこと。土壤養分に富み、保肥性が良いことなどが必要とされ、あらかじめ環境・土壤条件を改善します。

種子の準備にあたっては、気象条件、特に温度

条件に適合した草種（品種）が必要で、寒さが厳しく雪の降る地帯では冬越し、夏の暑さが厳しい地帯では夏越しのできる草種（品種）を選ぶことが極めて重要です。

ゴルフコースのグリーンやティは、環境・土壤条件をあらゆる手段を用いて理想的なものに作り変え、しかもグリーンキーパーと呼ばれる専門家達がつきっきりで管理しています。従って、そこでは通常は適合しない草種でも上手に活用される

ケースがあります。

しかし、初めて芝生に挑戦される場合は、地域に適合し、より育てやすい草種（品種）を選ぶのが安全です。

### 1) 適草種（品種）選定のポイント

芝草は、寒地型芝草と暖地型芝草に大別され、その名がズバリ適応地域を示しています。寒地型

表1 一般及び家庭用芝生の適草種・適品種

| 地域区分*                         | 草種名            | 品種名          | 播種量(g/m <sup>2</sup> ) |
|-------------------------------|----------------|--------------|------------------------|
| I-II<br>北海道、中北東北、上<br>準ずる地域   | クリーピングレッドフェスク  | ベンローン        | 15~20                  |
| III<br>中甲信<br>南東北、北関東、上<br>地域 | チューリングフェスク     | ジェームスタウン     | 15~20                  |
| IV<br>中標高<br>地<br>域           | ペレニアルライグラス     | フレンド、マンハッタン  | 15~20                  |
| V-VI<br>南関西、以西<br>中四国、平<br>原  | ケンタッキープルーグラス   | スノーKB、バロン    | 10~15                  |
|                               | レッドトップ         |              | 6~10                   |
|                               | ターフタイピートールフェスク | スノーTF        | 15~20                  |
|                               | ノシバ            | (韓国産)        | 15~20                  |
|                               | センチビードグラス      |              | 5~10                   |
|                               | バヒアグラス         |              | 15~20                  |
|                               | バミューダグラス       | ショートバミューダU-3 | 8~12                   |

注) \*詳細は図2を参照下さい。

同一地域でも標高、あるいは管理内容で適応度が大きく異なる。

は、冬期低温に強く、夏の暑さに弱い。暖地型は、その逆の特色を持っています。地域区分と対応した芝草の草種を図2にまとめています。

草種によっては、数多くの品種が開発され、種子の選定にあたっては、品種レベルまでチェックする必要があります。それを加味し、図2の地域区分と対応した一般・家庭用芝生の適草種・適品種を表1に示しています。厳密には、ターフの品質や個々の条件を考慮した選定が必要となります。が、おおむねこの表を参考としていただいて結構です。

面積が大きく、土壤条件が不均一な場合などでは、混播が有利となってきます。ここでは、その詳細は省き、一例を図3に写真を含めて示しておきます。この3種混播は北関東以北及びそれに準ずる高冷地帯に適し、最終的にケンタッキーブルーグラス（スノーキー）主体へ移行します。ペレニアルライグラス（フレンド）は発芽及び初期生育が早く、雑草の抑制及び主体草の生育を保護・助長させる働きを期待しています。ターフタイプトールフェスク（スノーティー）は両者の中間的な生育パターンを示し、温度条件はもとより各種環境適応性に優れることを評価しています。

暖地型草種の中ではセンチビードグラスが比較的育てやすく、極めて強いターフを形成します。スポーツグランドの適応性も高く、その一例を写真1に示しています。

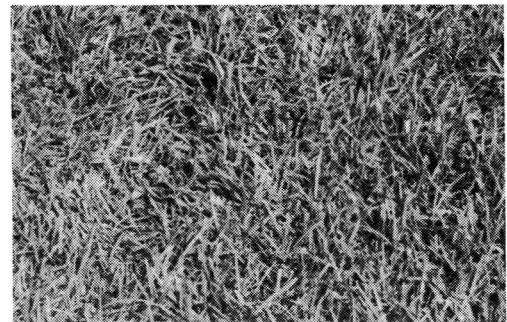
## 2) 土壌条件等の改善

芝生予定地のまわりに樹木が多い場合は、間伐や枝切りを行い、陽あたりと風とおしを良くします。1日の陽あたりは70%程度が理想です。

芝生は土壤の良し悪しがあとあとで大きく影響します。従って、この段階で出来るだけ理想的な状態へ近づけることが必要です。個々の状態に応じた改良が必要で、一般には言えませんが、ほぼ共通すると思われる部分を指摘します。

①堆肥または厩肥を1m<sup>2</sup>当り（以下同じ）3~5kg散布します。手近で購入できるバーク堆肥と乾燥鶏糞を1:1の割合で混合施用しても結構です。均一に散布した後、20~30cmの深さで耕します。

②酸性土壌が多いので、炭カル100~200g、熔剤50~100gを散布し、表土10~15cmとよく混



| 草種            | (品種)       | 播種量                   |
|---------------|------------|-----------------------|
| ケンタッキーブルーグラス  | (スノーキーKB)  | 10                    |
| ターフタイプトールフェスク | (スノーティーTF) | 10                    |
| ペレニアルライグラス    | (フレンド)     | 10                    |
| 計             |            | 30(g/m <sup>2</sup> ) |

北関東から北海道まで適応性が広く、ゴルフコースのティ・フェアウェイでも活躍しています。

図3 暖地型芝草の代表的な混播例

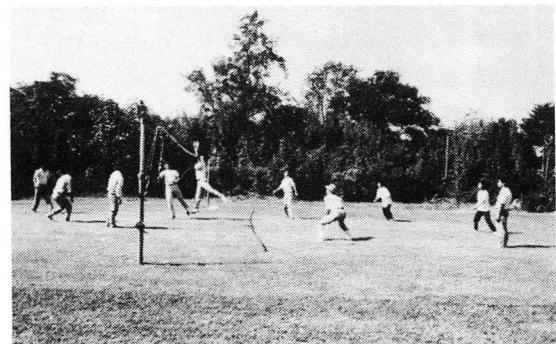


写真1 センチビードグラスの芝地（パレーコート）  
—暖地型草種の中では育てやすく、強いターフを形成する

せ合せます。

③有機化成肥料の成分割合(%)がN-P-KまたはN-P-Kの銘柄を購入し、50g散布し、表土2~3cmとよく混ぜ合せます。

④上記土づくり肥料や化成肥料を順を追って投入し、土とよく混ぜ合せ、土のかたまりはできるだけ碎き、石礫が出れば、それらを取り除きます。

⑤レーキで表面が平らになるよう整地作業を行います。水はけを考え真中を若干高めとし、排水溝がある場合は、それに向って表面排水が流れるよう、かすかな傾斜をつけます。

⑥ローラあるいは厚手のベニア板で軽く鎮圧を行います。これによって整地や表面排水が不十分な個所が発見でき、その部分を中心に手直しを行います。

## 〈ステップ2〉 芝生が育つステージ

小さな種子に秘められた生命力が自ら躍動し、それを上手に引き出す段階です。

芝生は、常に面としての均一さが要求され、床土作りもそうですが、たね播きは特にムラのない均一な作業が要求されてきます。

### 1) 上手な播種作業

(1) 播種期 寒地型芝草は、3月以降であれば早いほど好適です。秋播きの場合は、播種限界が問題となり、平年の初霜の2週間前までを目途とします。寒高冷、積雪地帯を除けば秋播きが適し、春播きと比べ越夏性が優れます。春播きの場合も早いほど安定します。

暖地型は播種適期の中がせまく、その年の気象条件も影響します。関東の平場では、5月上旬から8月下旬までが安定し、高温時期の生育が最も旺盛となるため、それ以前の5月上旬から6月下旬までの播種が最適です。

(2) 播種量 草種によって種子の大きさが異なり、それゆえ播種量も異なってきます。標準的な播種量は、表1に記しています。おおむね1m<sup>2</sup>当たり10~20gの範囲で、圃場条件が悪い時、播種適期からはずれた時は、播種量を若干多目としスタンド(草生)の安定確立に努めます。

(3) 上手な播種方法 全体へ播く種子をあらかじめ三等分し、各々、縦・横・斜の方向へ播きます。“三方播”と称し、播きすぎを防止しムラなく均一に播くことが可能です。(図4参照)

小面積の場合は、手播きで十分で、軽く種子を握り、手首を振りながら指の間から種子を落します。自信がなければ砂で增量して播くと安心です。

(4) 土かけと鎮圧 芝草の場合は、通常播種後の土かけは省略します。ただし、播きっぱなしでは、種子が雨で流されたり風で飛ばされるのでレーキがけを行い、その後、ローラあるいはベニア板等で鎮圧します。

レーキがけは、三方播きの二方向を播き終った時点で行い、その要領は、土を大きく動かさず、深さ0.5~1cmとし、種子が表土とよくなじむよう配慮します。

レーキがけが終了後、残り1/3の種子を播き、ただちに鎮圧作業に移ります。この鎮圧は播種作

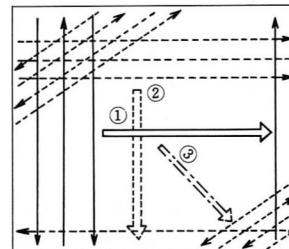


図4 三方播の要領

業のしめくくりとなり、ローラの場合は、縦・横・斜と3回程度かけたほうがよいでしょう。

芝草は、発芽に光を必要とする草種が多く、鎮圧が十分に行われていれば、表面に種子が見えていても問題はありません。

この段階で更に手を打つとすれば、播種表面を雨水や散水のショックから守るため、“ベンネット”等で被覆することができます。

## 〈ステップ3〉 芝生を育てるステージ

播種後、刈込みを始めるまでは、じっとその生長を見守ることになりますが、とても長く感ずるもので、この間、手をかけるとすれば、散水と除草があげられます。

散水を1回行うと、土の乾き具合を見て毎日行うことが必要となります。思い出したようにやるのであれば、最初から自然に任せたほうが安全です。

芝草の生長と共に雑草も目立ってきます。手取り除草をやりたくなるのが人情というのですが、雑草を抜く時、芝草も一緒に引き抜かれ、スタンドが乱れるなどのマイナス面が出てきます。

従って、ここでは、散水も手取り除草もやらないことにし、以下の重点項目に集中徹底することにしましょう。

### 1) 頻繁な刈り込み

芝草が5cmを越えた段階で、ローンモアで5cmの刈高で刈込みを開始します。5cmを越える部分はまだ一部分で、全体をかけてもすぐ終らせることができます。

美しい芝生を育てるうえで、頻繁な刈込みは極めて重要です。特に短く刈揃えておきたい場合は、その頻度も高まります。草種及び季節によっても若干異なりますが、3cmで刈揃えるには1週間に2~3回、5cmで刈揃えるには週1~2回が目途となります。

刈込みのインターバルが長いと、一度に刈取られる草量が多く、労力面でもやっかいです。芝生にとっても、この繰返しでは消耗が激しく、回復

に時間がかかり、時には衰退の大きな原因にもなります。

頻繁な刈込みは、その逆で、刈取り草量が少なく、モアがけも軽く楽しいものです。芝生にとっては、根部の伸長が促され、地際部の分げつも増加し、ターフの密度が高まります。

当初、苦になった広葉雑草は、頻繁な刈込みとこまめな追肥によって次第に衰退して行きます。芝生を積極的に育てることが、その出番をなくすることにつながったわけです。

## 2) こまめな追肥

刈取った草量に含まれる養分、それと匹敵した養分を追肥で補給します。

化成肥料を一度にたくさん施用すると、肥料ヤケをおこし、流亡による損失も増大します。それゆえ、年間の追肥量を一定とした場合、1回の施用量を抑え回数を増やしたこまめな追肥が効果が高く、しかも経済的であると言えます。

年間の追肥量は、造成時に使用した有機化成肥料で1m<sup>2</sup>当たり100g前後が標準。月1~2回の割で分施すれば、1回当たり10~15gの施用となります。

芝生の生育状況・葉色等をよく観察し、色ムラが出ないよう均一にバラ播きます。季節的には早春追肥にウェイトをかけ、生育停止期はストップし、梅雨期間中も若干押えたほうが安全です。

## 〈ステップ4〉 芝生の活性化を図るステージ

頻繁な刈込みとこまめな追肥の繰返しで、徐々に芝生としての美しさが増し、更に年次を経るにしたがい、密度や力強さも加わってきます。

この上がり調子を誰しもいつまでも期待したいところですが、最高点に到達すると、必ず下り坂に向ってしまいます。冒頭でもふれましたが、ベストな状態をいかに維持させるかが、重要な課題になってきます。

芝生は、概して低刈りされ、視覚的には極めて平面的なものとして受け止められがちです。しかし、生きている芝草、その集合体である芝生は、土の中に多くの根部を持ち、その植物体の全体は極めて立体的な構造を持っています。それゆえ、活性化を図るべき部位は、根であり、土壌であることがご理解いただけることでしょう。

## 1) エアレーション

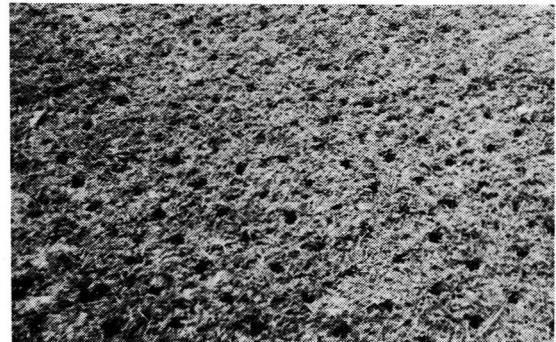


写真2 ティグランドターフのエアレーション後の状態  
—グリーンセアによるコアの抜き穴がみえる。—

芝草の根が健全に生育し、その機能を発揮するには空気（酸素）が不可欠です。

造成後、時間（年数）を経るにしたがい、表土が堅密化し、空気（酸素）の占める割合が徐々に低下してきます。また、空気・水（肥料）が供給される地際部を見ると、芝生の古い根はマットを形成し、芝の下葉及び刈カス（サッチ）が堆積し、それらの供給効率が一層悪化して来ます。人間の老化は足から来ると言われますが、芝生の老化もそれと同じように根から来ると考えられます。

芝草の根圈部、すなわち土壌中の空気割合や透水性を改善する一連の作業をエアレーションと称し、ゴルフコースでは各種専用機械が用いられています。ティにおけるエアレーションの状態を参考までに写真2に示しておきます。

一般家庭では園芸用のフォークを用い、縦・横10cm間隔、深さ10cm程度の穴をあけることで、ほぼその目的を達することができます。最近は、ホームセンター等で、"スパイカー"も販売されており、作業効率はこちらのほうがよいと思います。

このエアレーションによって、活気が衰え施肥反応も鈍くなった芝生を若返らすことができます。この効果は、実際に経験しないと分らないほど顕著なものです。

府県では、雨が連続して降る梅雨があり、水はけが悪いと、土壌が水分過多となり、この時期は概して根の活性・機能が低下します。極端な場合は、根ぐされをおこし、梅雨あけ後、急激な夏枯れ症状を呈し、回復ができないケースも出てきます。梅雨入り、または梅雨あけ前のエアレーションは効果が高く、その対策としても有効です。

エアレーションは、芝生の状態を観察し、必要に応じて処置するのが原則です。もし、定期的に行うのであれば、目土施用の直前か梅雨入り前後が最適です。

## 2) 目土の施用・追播

エアレーションによって通気性と透水性は改善することができました。更に、養分的な面を考えると、目土がクローズアップされてきます。

君子蘭のような鉢物であれば、2年に1回程度その土を取替えることで活性を持続させることができます。しかし、芝生はそのような方法は無理で、養分に富み、かつサラッとした土（目土）を表面から補給し、活性保持を助けます。

目土の準備にあたっては、砂の割合が高いサラッとした土を購入し、落葉・鶏糞・骨粉・燐リンなどを混合し半年ほどねかせます。途中で切返しを1回行い、フルイで固まりを取除き施用します。

目土は1回に5mm程度とし、均一に散布した後、竹ボウキなどで芝目によくすり込みます。5mm程度であればどこに土を入れたかほとんど目立たないものです。

目土の施用は、最少限年1回とし、春先に施用するのが効果的です。このペースで目土を行えば10年間で約5cm芝生が高くなり、養分に富み、かつ水はけの良い新鮮土壤が少しづつ供給されることになります。初秋にもう1回施用できれば理想的です。

## 3) 追播及び全面更新

芝生を衰退させないための対策・処置を述べてきました。しかし、予期せぬ病害の発生によって部分的な裸地ができたり、時には夏枯れなどで全体がダメになってしまふこともあります。

部分的な裸地、あるいは全体の密度が若干薄くなったり場合は、エアレーション→追播→目土で回復することが可能です。この場合のエアレーションは通常の3~5倍の密度で行い、追播種子は播種時と同種のものを購入し、1m<sup>2</sup>当たり50~100g播き、目土で押えます。

衰退が著しく、スタンド（草生）が崩壊してしまった場合は、全面更新、すなわち、振出しに戻って最初からやりなおすことになります。残念ですが、芝生を維持するすれば、思いきってそうす

るのがベストです。

なぜ、衰退したのか？ その原因が思い至れば、次回の挑戦で、それを重点的にクリアーサセることができます。

これは想像にすぎませんが、播種前の土壤改良の不徹底、草種（品種）選定の甘さ、刈込みインターバルの長すぎなどが大きな原因を占めるものと思います。

芝生作りは難しいことは思いません。しかし、それを良い状態で維持し、長年にわたって育てるには、特に1回で習得するのは、案外難しいことかも知れません。1回の失敗にこりずに、それを貴重な体験とし、美しく強い芝生を求めて、再挑戦されることを強く期待したいと思います。

## ま と め

芝生の造成にあたって、暖地では、"野シバ" "コウライシバ" の芝苗（ソッド）植え込みが一般的に行われています。気象条件にも適合し、育てやすく、経費的に高いことを除外すれば、実に頼りがいのある芝生です。

ここでは、"種子から育てる芝生"について、そのアウトライนをまとめてみました。寒地型草種についてはケンタッキーブルーグラス及びそれを中心とした3種混播、暖地型草種ではセンチピードグラスが比較的育てやすくお勧めすることができます。

雑草と対応する除草剤、病害と対応する殺菌剤については全くふれませんでした。芝生を育てる上で、それらが不可欠となる場もありますが、一般家庭、そして赤ん坊がハイハイしている情景などを思いめぐらすと、せめて肥料くらいにとどめておきたいと考えたからです。

芝生の生育にとって、雑草や病害が強敵であることはかわりありません。それに勝てる強い芝生を育てること。そのポイントをできるだけまとめたつもりであります。

たとえ小さな面積でも芝のある生活は楽しいものです。最初は雑草を単に刈つてのような状況でもよいと思います。"草と慣れ親しみ、徐々に美しい芝生を育てる" そんな気持で取組んでいただけたら、本当に素晴らしいことだと思います。