

# 「畦畔グリーン」は、 畦畔管理を省力化できるのか？

## 1. はじめに

積雪寒冷地の畦畔は、急勾配で面積が大きく、畦畔管理の省力化が求められています。また高齢化や過疎化が進行している地域では、畦畔管理に手が回らないため、畦畔管理を放棄したり、さらに耕作自体を放棄したりすることがあります。

現在、畦畔の効率的な管理が検討され、除草剤の利用、刈取り機械の利用、植物による被覆等が進められています。しかし、環境保全型農業の観点からは除草剤の多用は避けるべきであり、また急勾配の畦畔での除草剤散布作業は危険を伴います。同様に急勾配の畦畔での刈取り機械の利用は危険を伴い、また、リモコン式の刈取り機械は、安全性や作業性が優れるものの、導入コストが掛かるという問題があります。

畦畔を植物で被覆し、雑草を抑制する試みは以前から行われており、ヒメイワダレソウやセンチピードグラスを用いた緑化が多く行われてきました。ヒメイワダレソウはポット苗の定植を行うため、全面被覆するまでの間の雑草対策が必要となります。一方、センチピードグラスは暖地型の芝草であり、耐暑性は優れるものの、耐寒性が劣ります。さらに、積雪寒冷地では、越冬性の問題や春期から秋期までの生育期間が短いため、センチピードグラスを旺盛に生育させることがやや難しいと言う課題があります。このことが、積雪寒冷地においてセンチピードグラスを用いた畦畔緑化が成功しない一因となっていると考えられます。

畦畔グリーンは、寒地型芝草の1つであるクリーピングベントグラスです。クリーピングベントグラスは、非常に耐寒性が高く、また生育期間が短い積雪寒冷地においても旺盛に生育させることができます。クリーピングベントグラスは、旺盛な地上匍匐茎で横方向に伸長します。畦畔の地表面を匍匐茎で密に覆い（写真2）、隙間をなくすことによって雑草の侵入を最小限に抑えることが可能となります。

## 2. 畦畔グリーンの適応地域

寒地型芝草である畦畔グリーンは、耐寒性が非常に優れます。このため、長野県、群馬県、新潟県等の積雪寒冷地や東北地方以北での利用に適します。一方で、関東地方以西の温暖地～暖地では、夏枯れの危険があるため、畦畔グリーンの栽培に適しません。このような地域では、センチピードグラスの採用をお勧めします。



写真1 長野県での施工例



写真2 土壌表層を畦畔グリーンで密に覆う



写真3 群馬県での施工例

### 3. 畦畔グリーンの欠点

#### 1) 畦畔グリーンは完成までに手間が掛かる

畦畔グリーンによる表面被覆が完成すると、それ以降の刈取り等の管理作業は省力化することができます。しかし、播きっぱなしでは失敗することが多く、初年度は頻繁な植生誘導のための管理が必要になります。表面被覆が完成するまでは、農作物を栽培するくらいの気持ちで管理することが必要です。初年目の管理ができない方にはお薦めできません。

#### 2) 畦畔グリーンは草高が高い

畦畔グリーンは、センチピードグラスに比べると草高が高く、地表面に15~20cm程度のマット層を形成します。このため、現在の畦畔より15~20cm程度、高さが盛り上がった状態になります。この状態が許容できない方にはお薦めできません。

#### 3) 畦畔グリーンは草刈りできない

畦畔グリーンは、匍匐茎で土壌表層を密に覆うことで、雑草の侵入を抑えます。このため、畦畔に一年中芝生が生えた状態になります。地際で刈り払ってしまうと再生できず、裸地化するため草刈り作業が好きな方には、畦畔グリーンをお薦めできません。

#### 4) 畦畔グリーンは火入れできない

基本的に畦畔の野焼きは禁止されています。さらに、畦畔グリーンは、燃やしてしまうと密度が低くなり、雑草が侵入しやすい環境を作ってしまいます。このため、畦畔グリーンには、絶対に火入れをしないで下さい。

### 4. 畦畔グリーンの播種適期

積雪寒冷地における畦畔グリーンの播種適期は、雑草発生が少なく、雨も多いお盆明けから3週間が適します。

土の中には、たくさんの雑草の種子が眠っています。春期と夏期は、雑草の発芽も多いため、比較的雑草の発芽が少ない秋期に畦畔グリーンを播種します。しかし、あまり播種が遅いと、越冬までに十分な生育量を確保できず、越冬できないことがあります。このため、遅くとも9月中旬までには播種する必要があります。

なお、春期の播種は、埋土種子由来の雑草の発生が著しく、畦畔グリーンの生育を阻害する恐れがあり、また夏期の高温による枯死のリスクが高くなります。また、夏期の播種は干ばつによるリスクが高いため、畦畔グリーンの播種は、定期的な降雨が期待できる秋期が最もお薦めです。

### 5. 畦畔グリーン播種前の雑草対策

播種前の雑草対策を確実に行う必要があります。播種3週間前を目安に、既存の植生にグリホサート剤（ラウンドアップ等）の非選択性除草剤を散布します。チガヤ、ススキ等、根茎で増殖する植生は、根株を完全に取除く必要があります。

播種直前に枯れた植生を10cm程度に刈払い、刈り草を除去し、土が見える程度に堆積している枯葉等を掻き取ります。植生が再生している時は、この時に再度、非選択性除草剤を散布します。

10cmほど枯れ草を残すのは、播種時に風雨による種子の流亡を防ぐことを目的とします。また土壌表面を枯れ草で覆っておけば、雑草の種子の発芽も抑制し、さらに乾燥も防いで畦畔グリーンの発芽が揃うので、一石三鳥となります。

### 6. 畦畔グリーンの播種方法

畦畔グリーンの播種適期を守り、また播種前の雑草対策を完璧に行っておけば、畦畔グリーンの播種作業自体は非常に簡単です。

雑草対策等の下処理が終わったら、畦畔グリーン20g/m<sup>2</sup>、化成肥料30~50g/m<sup>2</sup>（窒素成分量で5g/m<sup>2</sup>）を、散粒機等を用いて均一に散布します。条件が悪い場合は、播種量を増やします。覆土はしませんが、可能であれば、スコップ等で叩くと種子

が落ち着きます。播種後に降雨が無く、乾燥が続く場合は、定期的に散水すると発芽が揃います。

## 7. 畦畔グリーンの初期管理

温度や水分の条件が良ければ、1週間～10日間で発芽が始まります。播種年の秋が勝負時となり、この時に手を抜くと、雑草と共存した植生が成立し、後で後悔することになります。

畦畔グリーンを最大限に引き出すためには、畦畔グリーンが優占する雑草の少ない水田畦畔を形成しなければなりません。そのために、畦畔グリーンの初期生育を促進するような、最低限の管理が必要です。一旦畦畔グリーンが優占する水田畦畔が形成できれば、翌年以降、畦畔管理の労力を削減することが可能になります。繰り返しになりますが、播きっぱなしではなく、農作物を栽培するくらいの気持ちで、植生誘導のための管理を行います。

### 1) 雑草対策

発芽後に雑草が混在しないようにするためには、播種前の雑草対策を確実に行うことが最も重要です。発芽初期に雑草が発生した場合は、草丈5cm程度に掃除刈りします。畦畔グリーンは葉先を刈ることで密度が増加します。なお地際で刈ると再生できず、裸地化しますので刈高に注意を要します。

播種翌年以降に、スギナ、シロクローバ等の広葉雑草が繁茂したら、水田畦畔では2、4-Dアミン塩、のり面ではMCPA液剤等、農薬登録のある広葉雑草選択性除草剤の散布で防除できます。なおススキ、チガヤ等のイネ科雑草は、選択性除草剤が無いため、手で抜くか、またはグリホサート剤（ラウンドアップ等）を塗布します。

### 2) 施肥

畦畔グリーンで早く被覆させるために、土壌養分が少ない畦畔では、播種当年の秋に1～2回の追肥を行います。畦畔グリーンの被度が80%を越えるまで、畦畔グリーンの葉の色が薄い、伸びが悪い時に窒素成分量で4～5 g/m<sup>2</sup>を散布します。

越冬までに草高10～15cmの匍匐茎のマット層（草丈で15～20cm程度）を形成できなかった場合は、越冬後にも追肥を行い、生育を促進させます。

### 3) 虫害対策

畦畔グリーンを含む牧草類には、ヨトウムシが発

生することがあります。発生は6月上旬、7月中旬、9月中旬と3回のピークがありますが、発生の程度には地域差が見られます。また天敵は、カマキリ、アマガエル、スズメ、ムクドリ等とされています。窒素過多の時に大発生するため、畦畔グリーンの密度が高まるまでは追肥を続けますが、被覆が完成したら施肥を停止します。ヨトウムシの幼虫は畦畔グリーンの根を食べるため、水分が吸収できなくなり乾燥害が発生します。幼虫を見つけたら、スミチオン乳剤での対応が可能です。水稻への薬剤散布を行う場合に、畦畔にも同時に散布すれば、散布作業が軽減できます。

翌年以降、畦畔グリーンが出穂すると、カメムシが発生することがあります。被覆が完成し、施肥を停止すれば出穂は少なくなりますが、気になるようであれば出穂茎のみ刈払うことをお勧めします。なお、畦畔グリーンは、ゴム底の靴が滑りにくいという特徴もあります。このため、畦畔を滑らずに楽に登ることができ、刈払い作業も楽に行うことができます。



写真4 ワラ芝



写真5 ワラ芝の敷設作業



写真6 ワラ芝を敷設した畦畔



写真7 ワラ芝からの畦畔グリーンの発芽



写真8 専門の緑化業者による吹付け作業

## 8. 大規模な面積での畦畔グリーンの播種方法

これまでご紹介した播種方法は、生産者自らが播種できる方法です。比較的狭い面積では、播種することができますが、1,000㎡を超えるような大規模

な畦畔では、かえって手間が掛かります。ここでは、大規模な工事に対応できる工法を2つご紹介いたします。

### 1) ワラ芝工法 (写真4～7)

畦畔グリーンの種子や肥料を織り込んだ生分解性のシートを畦畔に敷設し、ピンで固定します。ワラが乾燥を防止して種子の発芽が揃い、また日陰を作ること埋土種子の発芽を抑制します。ワラ芝は道路等の法面緑化用に市販されていますが、通常の市販品は畦畔グリーン以外の種子が配合されています。このため、種子配合を畦畔グリーンに指定する必要がありますので、ご注意ください。ワラ芝による施工は生産者が自ら行うことが可能ですが、敷設作業を専門の緑化業者に外注することも可能です。

### 2) 吹付け工法 (写真8)

種子や肥料、ピートモスやファイバー等の吹付け用資材を配合し、専用の機械を用いて畦畔に播種する工法です。専門の緑化業者への外注が必要になりますが、大面積の施工に対応することができます。

新規に造成した畦畔等、雑草の生育が全くない状態で吹付けます。

## 9. おわりに

畦畔グリーンは、センチピードグラスを用いた畦畔緑化が成功しなかった長野県、群馬県、新潟県等の積雪寒冷地において、普及が進められています。そしてその有効性が認められ、一部の市町村では補助金を用いて地域ぐるみで活用されている所もあります。

畦畔グリーンによる被覆が完成した畦畔を見ると、多くの方が採用を希望されます。しかし、畦畔グリーンは、播種年の晩秋までの植生誘導のための管理に非常に手が掛かります。ただし、一旦定着し、旺盛な匍匐茎が密集した畦畔を形成してしまえば、その後は畦畔管理の省力化が実現できます。

畦畔グリーンを播種し当年の管理を綿密に行うか？或いは、畦畔グリーンを播種せずに年に数回の草刈りを継続するか？どちらの方が、畦畔管理を省力化できるのか？それぞれの畦畔の状況に応じて、検討することが求められます。