

ZN工法 GO-LAWN

工法説明書

(2004年5月改訂版)



お客様へ

ゴーローンをご注文頂き、ありがとうございます。ゴーローン到着前に本書を御一読頂き、施工の準備をして頂きますよう、よろしくお願い申し上げます。

ゾイシアンジャパン株式会社

広島県神石郡油木町近田 275

TEL(08478)2 - 2126 FAX(08478)2 - 2021

<http://www.zoysian.co.jp>

e-mail: webmaster@zoysian.co.jp

目 次

1. 施工概要.....	3
1) チェック項目	3
2) 準 備	3
2. 安全管理.....	6
3. 品質管理.....	6
1) 保管場所と保管方法	6
2) 延転後の注意	6
4. 工程管理.....	7
5. 施工方法.....	9
1) 地ぞろえ	9
2) GO-LAWN 延展	9
3) 目土.....	9
6. 芝生育成管理(養生).....	10
1) 散 水.....	10
2) 除 草.....	10
3) 追 肥.....	10
4) 刈 込.....	10
7. その他.....	11
8. 作業工程別注意事項	11
9. ZN工法Q&A	12
10. ゴーローンタイプ別規格一覧表.....	16
11. 段ボール包装時の輸送数量.....	16
12. 施工後の検査基準について.....	16
1) 施工適期について.....	16
2) 適期施工後の経過日数による芝の生育状態について.....	17
13. 施工費と養生管理費の関係図	18
14. ZN工法と枯れ保障について	19
1) ゴーローンは枯れ補償対象品	19
2) 植樹保険がてん補されない可能性がある損害	19
3) 問い合わせ先	20
15. ゴーローン芯棒の返却先	20

ZN 工法の施工の効率化と芝の旺盛な生育をさせるために、綿密な打合せを行ない、施工計画を立てることが重要となる。そして現場作業員全員に ZN 工法施工の理解徹底を図る。

1. 施工概要

1) チェック項目

- 施工場所 (日照条件、障害物、トラック進入可否等)
- 施工面積 (芝種など)
- 施工時期 (気象条件)
- 散水設備 (有無と使用可能かどうか確認)
- 床土状況 (元肥の有無、散水栓の口径、整地状況等)
- 目 土 (種類と数量の把握)

2) 準 備

人員配置

(1班)

世話役(安全管理・品質管理・工程管理)	1 人
オペレーター(目土積込・目土掛一機械操作)	2~3 人
作業員 男(目土運搬・元肥散布・延展・目土掛・補正)	1~2 人
” 女(延展・目土掛・散水)	3 人

参考 1 人当り作業見込

	フェアウェイ・ラフ・グラウンド	法面・樹木周り
ZN 工法	300 ~ 500 m ²	150 ~ 190 m ²
従来工法	80 ~ 120 m ²	50 ~ 90 m ²

目土材

目土材はあらかじめチェックし、良質の 5 mm アンダーのものが最も適しているだけでなく、作業効率を高め目土散布機の損傷を防ぐ。目土材は、雑草の混入がない物を使用し、シート養生、進入路、積み下ろし場所の確認

機械選定

【グリーン用目土散布機】性能から小規模で平面な現場に限定される。

【グラウンド用目土散布機】積載量をオーバーして積込むと下地を傷めたり、旋回、並びに制御しにくくなる。2 度掛けが必要。

(FW 用目土散布車)

無圧タイヤ着車望ましい。重量6t以上からタイヤ跡が残り易いため下地の転圧は十分行う事が必要。散布方法ははじめバックで進入しながら目土を散布し折り返し前進で2度掛けすると丁度目土厚が10~20mmとなる。中~大規模の平面~セミラフの施工に適する。(進入 出口があれば)

【ジョッパー】

均一に散布するには機械操作に熟練を要する。自走で目土の積込・散布が可能。使用場面は平面からセミラフの勾配の緩い場所で中~大規模施工に適する。但し、雨天並びに下地が軟弱な現場では鉄輪がスリップしたり、轍ができるので使用は避ける。

【サンドジェット】

大型高性能(0.7 m³バックホーに目土用アタッチメントを装着)でクローラーで移動するのでゴーローン延展の上は移動できず、走路を確保して周囲の目土掛完了後、轍を小型ブル等で均しゴーローンを延展・目土掛けをする。

ゴーローンを5~10本(5~10m)の延展幅を横掛けすることができる。大規模施工現場向きで1班7人程度で慣れれば3000~5000m²/日施工可能。急斜面、法面にも使用可能で法長15mでも目土掛け可能。

【シモトン】

グリーン用目土散布機のローラをクローラ型に改良した機械。ゴーローン延展の上でも使用可能。但し、ゴーローンの上で旋回するとネットがよじれるので直線散布のみ、FW用目土散布機と同じく2度掛けが必要。

小~中規模の平面~セミラフの施工に適する。

【ダンプトラック 2~4t】

目土および資材の小運搬用。4輪駆動車が望ましい。

【タイヤショベル】

目土をすくって、目土散布機に積み込む。

バケット容量	0.3 m ³	グリーン用・グラウンド用・シモトン
	0.8 m ³	FW用・サンドジェット

【転圧ローラー】

各目土散布機で目土散布後トンボで目土厚さ 10～20 mmに平均化し、ローラー(0.5t 程度)で仕上げ転圧する。

参考 目土散布機械



道具類

【引き手】

ゴーローンを延展するのに塩ビ管を加工したもの(下図)を使用すると作業効率が大幅に向上する。材料...塩ビ管 VP20 mm(直管 4m)1 本
塩ビ管 VP20 mm(エルボ)4 個(4m もの 1 本から 155 cm × 2 本、60 cm × 1 本、15 cm × 2 本を切取りエルボ 4 個をコーナー部に使い組み立てる。)

【トンボ】

目土厚を均一に手直しする。丁字型木製が使いやすく鉄又はアルミ製は、ネットに引っかかり易く使いにくい。(均し板の両端角部を丸くする。)

【一輪車】

補正目土の小運搬や資材の搬入搬出に使用する。

【動噴(散水用)】

ゴーローン延展時、床面が乾燥している場合、又は温度が高く(25 以上)風も強い(風速 5m を越えている)場合延展と同時に散水する。

また目土散布後、たっぷり(1～4 リットル/m²)散水を行う。

土壤水分は砂土の場合 15%程度、火山灰土壌の場合 30%が保てれば生育に十分な土壤水分である。

注)手の掌で握ってくずれない程度の水分

【角スコップ及びジョレン】

目土厚に極端な濃淡が出た場合トンボでは移動させるのに能率が悪い場合角スコップやジョレンを使う。また、バンカー周り等、ゴーローン延展目土後転圧用にも使う。この場合は土羽打用のタタキがよい。

【ハサミ】

ゴーローン延展時、植栽植込地、散水栓、排水桝周りおよび三角地の合わせ目を切断する場合に使用。

【木槌】

竹目串を打ち込むときに使用。

【腰袋】

目串入れ及び木槌・ハサミ差し込み携帯用を兼ねる。

2. 安全管理

- 重機・車両等の機械を使い施工するので特に注意をする。
- 重機・車両等の運転は免許等を所持した有資格者が行なう。
- 周囲の確認・合図の徹底を計り、重機・車両と人・物との接触あるいは衝突事故を防止する。
- 作業服・ヘルメットを着用し、手元、足元の確認を行ない転倒事故を防止する。
- KYミーティング、安全集会等を行ない安全推進に努める。
- 安全管理の組織と緊急時体制を決めておく。
- スプリンクラー、散水栓、電磁弁ボックス、排水柵等踏んではいけない所は、前もって目印(旗、カラーコーン、杭等)をつけておく。

3. 品質管理

特に乾燥による活着不良・生育不良と厚目土による枯死に注意する。

1) 保管場所と保管方法

GO-LAWN の搬入は 7,000 m²/4t 車 ~ 13,500 m²/10t 車を基準とし、現場保管場所と保管方法を検討する。

日陰地等冷暗所で保管し、現場保管は出来るだけ短くする。(2日~7日程度)
製品の積上げはダンボール箱で4~5段とし、雨や風のあたらないようにする。
製品は納入期日の早いものから先に使用する。

2) 延転後の注意

GO-LAWN 延転時、適正時間内の目土散布と散水をする。

目土の仮置きがない場合や散水設備(機器)が揃っていない場合は延転を少なくし、出来るだけ素早く目土掛けを行い、乾燥防止に努める。

延転のまま放置したり、目土掛けを完了せぬうちに休憩や昼食をとってはならない。

目土掛け完了後出来るだけ素早く散水を行い、乾燥防止に努める。

散水後、目土不足がある場合補正を行うこと。

施工時期により目土厚(15 mm ~ 7 mm/m²)を調整し、厚目土にならないように注意する。

(粒子が大きいと中に入らないので乾燥しやすい)

降雨や散水による目土の流亡・堆積が起きたときはすみやかに修正をしておく。

目土散布後の乾燥による活着不良をおこさないように適時散水をする。

活着後の初期養生(除草・追肥・散水・刈込み)は確実にこなす。

(下地が乾燥している時は、下地に事前散水をする)

4. 工程管理

概して、1月中旬～6月上旬の適期施工を行なう。

1. GO-LAWN 搬入量と施工スピードを考慮し、1～2日量のストックをするように計画する。

2. 工程の遅れが生じた場合は班編成を検討・増員し、適期施工を行なう。

(暖地)冬期気温がマイナス1～2以下にならず床土(深さ10cm)がマイナスにならず凍結しない地帯は霜柱が発生してもゴーローン延伸が可能。

(寒地)冬期気温がマイナス2以下になり床土(深さ10cm)がマイナス2以下になり凍結する場合は凍結しなくなってから施工する。〔標高1000m程度の地帯も同様〕

(施工適期)ゴーローンによるゾシアグラスのターフを形成させるには日中の気温が20～25以上の日数が施工後120日以上有ることが望ましい。緯度、標高による積算温度、積算日照量により適期幅が決定される。

3. 目土散布の仕上りスピードが工程を大きく左右するので目土散布機械の選定及び目土運搬・仮置場所を十分に検討し、効率化を図る。

4. 工程スケジュールを作成し進捗状況のチェックを行う。

(実施工程表・月間工程表・週間工程表等を作成する。)

工 程 表(例)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
作 業	●		●				
準 備	●		●				
不陸整正・散水	●		●				
延 展・目土・散水	●		●				
後 始 末			●	●			
散 水			●	●		
除 草							
殺 菌							
施 肥							
刈 込							
部分補正(補植)							

引渡し(予定)

引渡し条件の取決め...(例)

ゴーローン延展活着時(50%被覆時)

ターフ形成 75%程度

ターフ形成 100%

5. 施工方法

1) 地ぞろえ

床土は雑草種子の少ないものが良く、元肥は床土材料により有機堆肥(250g～2kg/m²)、化成肥料(50g～150g/m²)等を均一に撒布する。

リアグレーダー、バンカーレーキ、人力等で攪拌整地する。

不陸整正の後、軽くローラー転圧をする。

スプリンクラー、散水栓・電磁弁ボックス、排水桝まわりは最終仕上がりを考慮して約3cm程度下げておく。

2) GO-LAWN 延展

地形・場所・風向き等により延展方向を決め効率的に作業を進める。

GO-LAWN は必要量だけ小運搬・配置し、延展直前に開封する。

地形に合わせてピッタリ張る。

張り始めと終わり(端部)は竹目串3～4本打つ。

重ね幅は3～5cmを取り、必要により1～5m間隔で竹目串を打つ。

散水栓・電磁弁ボックス・スプリンクラーヘッド・排水桝、植栽水鉢等はハサミでGO-LAWNを切取り、目印の旗等をつけておく。

延展を7～11本(350～550m²)する毎に速やかに目土を掛ける。(乾燥防止に注意し、必要により目土を掛ける前に400cc/m²程度散水すると良い。)

強風時の延展は竹目串又は押え砂(目土)をし、ゴーローンネットの巻込みに注意する。

延展作業が完了する毎に空箱・ビニール等を片付け・処分し、芯パイプは10本を1束とし保管しておく。(芯パイプは返却する。)

3) 目土

施工場所により目土散布機械を選定し効率的作業を心がける。

樹木根元、スプリンクラーヘッド、散水栓・電磁弁ボックス、排水桝まわりは人力による仕上げ又は人力による目土散布を行う。

目土厚は均一に仕上げる。

芝生休眠期 20mm (上ネットが隠れる程度)

芝生生育期 10mm (ランナーの上部が少し見える程度)

(特に厚すぎると窒息死の状態になり、薄すぎると枯死するので注意する。)

目土材料は真砂土、山砂等の砂壤土を選定し、雑草種子の混入のないものとする。

(目土材料は18～20m³/1000m²を用意する。)

(目土材料はゼネコンからの無償支給品の場合が多い。)

所定の目土厚で均一に散布することにより補正作業を軽減できるので慎重に作業すると

ともに、できるだけ施工日に人力補正をしておく。

ZN 工法の作業効率はこの目土散布作業により決まると言っても過言ではなく、目土の仮置場(ストックヤード)、小運搬、施工箇所仮置場所については十分に検討しておく。

当日の作業完了箇所は散水を十分(4L/m²程度)に行なう。

(目土を流さないように小雨が降るように何回か繰り返し散水する。)

仕上げとして活着を促進させる為、転圧ローラーによる転圧をすると良い。

6. 芝生育成管理(養生)

1) 散 水

乾燥防止の為、目土散布後速やかに散水(4リットル/m²を目安)をする。

気象条件を考慮し、生育(活着)が確認できるまで2~3回/週、散水を行なう。

生育促進には水分の補給が大切であり、乾燥に注意し、8月上旬まで適時散水を行なう。

2) 除 草

早期手取り除草を行なう。(5月下旬、6月下旬、7月中旬)

除草剤使用時は品種の特性と除草剤耐性を十分に考慮する

(ZN 工法はほぐし芝(畑土をふるいおとしたもの)を使用しているため従来の張芝工法に比べ雑草量はかなり少ないが、ネット工法の為、雑草が大きくなるとまわりの芝をいためたり、ネットを持ち上げることがある。)

雑草量が多すぎる場合は刈込を行ない6月上旬~7月下旬に除草剤散布を行なうことがある。(薬量は芝生の生育状況により調整する。)

特にメヒシバ、スベリヒユ等、ほふく型で生長するものは早期に手取除草しておくが良い。

3) 追 肥

生育を促進させ、立派な芝生をつくるため、化成肥料(成分量5g/m²程度)を2週間~月1回の割合で3回以上にわけて行なう。

所定量を均一に散布することを心掛け、ブロードキャスター、背負い式散粒機を使用する。

肥料を小運搬したり、詰め替え時、1か所に多量の肥料をこぼすと芝生は生理障害を起こし枯れてしまうので注意をする。

(こぼれてしまった場合は十分に注意して分散・除去しておく。)

4) 刈 込

活着初期(6月~7月上旬)、葉高が4~8cm程度に成長したところで、葉先を1~2cm刈り取ってやる。

順次、生育に合わせて刈込を繰り返し所定の高さに仕上げる。

7. その他

- 1.目土厚の不良、乾燥による枯死のある場合は6月中旬までに部分補正(補植)を行なう。
- 2.引渡し条件により育成管理(養生)作業が別途の場合は作業内容の説明と励行について申入れをする。
- 3.追い目土は仕上げ作業又は越冬作業として行なうことがある。
(ランナー伸長中は追い目土により繁茂が一時的に止まることがあるので注意する。)

8. 作業工程別注意事項

工事の種類	施工順序	方法及び留意点	使用材料・機械	安全管理上の注意事項
整地 (準備工)	最終整地	不陸修正、石礫除去、水勾配の確認 樹廻り、湧き水処理の確認	2tブルドーザー リアグレーダー バンカーレーキ	始業前点検の励行 周囲の確認化 重機の作業範囲への立入禁止
	施肥	撒布むらの無いよう二回に分けて施肥する。 表層攪拌は表土の移動を避ける	ブロードキャスター ツースハロー	周囲の確認 飛散範囲への立入禁止 重機の作業範囲への立入禁止 急法面での横走行の禁止
	転圧	ハロー部分の転圧は十分に	乗用ローラー ハンドローラー	急法面での横走行の禁止 重機の作業範囲への立入禁止
施工	小運搬	芝種の確認(GO-LAWN に芝種識別ベントを施す) ストックヤードからの持ち出しは少量ずつとする	各種車両	場内規制速度を守る 停車時車輪歯止めの厳守
	芝延展	ゴーローンを等高線に対して直角に延展する 目土作業に応じておおむね5本幅を限度に広げる 持ち出し順を守って施工する	竹目串 八サミ 鍬 釘袋	法面での足下注意 八サミの取り扱い注意
	目土散布	延展後速やかに1~1.5cmの目土を散布する(上ネットが見え隠れする程度) 生育期の芝は目土が厚すぎると発芽しない	ジョッパー サンドジェット 各種目土散布機	目土の飛散範囲内への立入禁止 散布機との接触注意
	目土補正	目土の過不足の調整 トンボで丁寧に仕上げる	トンボ 一輪車	

	転 圧	水道(みずみち)は特に丁寧に	乗用ローラー(3t級) 手押しローラー(500kg)	横転に注意する 重機の作業範囲への立入禁止
養 生 管 理	散 水	転圧の後を追うように出来るだけ早く散水すること。 出来るだけ細霧として目土を流さないように400cc/m ² を目安としてたっぷり	散水用具	高圧散水には十分な注意を要する
	施 肥	早期多肥栽培とする。 施肥量は1回成分量でN/P/K各3g~5g/m ² を20日間隔でターフ形成まで施用する	ブロードキャスター等 散布機	肥料飛散範囲立入禁止 機械との接触注意
	除 草	早期徹底除草に努力する(ZN工法は初期の裸地時期に発芽してくる雑草を小さい株の間に除草することが重要)		
	刈 込 み	飛びランナーが多い場合の他は各場所の刈り高に準じてカットする事 芝は早めに刈ると横にひろがる。	各種モア	横転注意 機械との接触注意

9. ZN工法 Q&A

分野	質 問	答 え
一 般 事 項	ゴーローンと ZN 工法ってどういう関係なのですか？	ゴーローンは製品の名前(製品名)を意味し、ZN 工法は工法の名前(工法名)を意味します。つまり、ゴーローンを ZN 工法により施工するという概念です。 「ゴーローン」はゾイシアンジャパン株式会社の登録商標ですが、ZN 工法で施工する製品には、その他にも様々な製品があります。例えば、アメリカの提携会社で製造されている製品は Z-NET(ジーネット)と呼ばれていたり、様々な製品があります。これらは製品名が違っていても、すべて ZN 工法により施工されるのです。
製 品	ゴーローンの規格を教えてください	幅が 1.15m、長さが 46m で、これを 50m ² として考えます。ハイブリッドパーミュダグラスの場合は、1ロールの長さを 92m としますが、この場合も、約 20~25kg となります。
	ゴーローンの重さは？	ゴーローンの重量は、約 20kg~25kg です。これは、製品の水分保持量と大きく関係しており、製品の乾燥状況により若干の誤差が生じてます。
	ネットの材質はなんですか？	環境に優しい木綿 100% です。
	ネットの網目の大きさは？	18mm x 18mm です。

	巻芯(ネトロンパイプ)は施工後どうしたらいいのですか？	お手数ですが、巻芯は返却していただくことになります。その際の運賃は着払いをお願いします。
	ネットが分解するまでの期間は？	土中において約1ヶ月で分解します。ですから管理機器の障害にはなりません。
施	目土の厚みは？	芝の生育期で10mm、休眠期で15mm程度が望ましいといえます。
	目土にはどんな土がいいの？	一般的な真砂土が適していますが、調達に難しい場合は、粘土分の少ない土また、また雑草の種子のない土で代用できます。また、細砂なども高価ですが、目土に適しています。なお、細砂の場合、少し厚めにかけても大きな問題ではありません。
工	どんな芝でもOKなの？	暖地型芝草で栄養繁殖タイプ(ほふく茎で繁殖していくもの)であれば、ほとんどのものがZN工法で施工できます。ただし、暖地型芝草でも種子繁殖型のものにはZN工法で施工できません。また、芝だけでなく、チガヤやコグマザサなどの栄養繁殖型の地被植物も植えられます。
	従来の張芝と比べていい点は？	ZN工法の利点(別紙パンフレット)をご覧ください。
	従来の張芝と比べて悪い点は？	1. 養生管理期間が必要なことです。つまり、植えて終わりということではありません。現場で芝生を育てるZN工法では、一枚ものの芝地ができあがるまで、芝が生育を開始してから2、3ヶ月必要です。また、GO-LAWNは土をとっている分、取扱いや保管時には、特に乾燥に注意する必要があります。 2. 小面積では、従来の施工能率が発揮できないことです。施工能率から考えて1000㎡以下の小面積施工はあまり能率的ではないといえます。
	従来の撒き芝と比べていい点は？	撒き芝工法では、芝苗をティラーなどで土と芝苗と一緒に耕運するため、芝苗が土壌中に深く入りすぎたり、芝苗が均等に撒かれな場合があります。芝が均等に分散していないと、裸地部分をカバーするのに時間がかかります。また、せっかく整地した表層を耕起することで乱すことになります。 ZN工法では、整地した地表に、ネットに挟まれ固定された芝のランナー(ほふく茎)が均等に分配されており、その後目土が散布されます。そして、そのまま目土の中で生育し、ターフ形成することになります。
	どのくらいの斜面までならZN工法が施工できますか？	斜面(法面)では、約1割5歩(34度)程度までなら施工が可能です。
	植える時期は何月から何月までが適していますか？	日本の場合、4月から7月までが最も適していますが、公共工事などの場合は、やむを得なく3月下旬や10月の工期に合わせてはならなかったり、適期以外の施工をする場合もあります。 原則的には、梅雨時期までに施工を完了しておくのが、最も理想的といえるでしょう。

養 生	ターフが形成するまでの期間は？	草種・品種にもよりますが、芝が生育を開始してから、約3ヶ月以内にターフ形成します。
	肥料はどんなものをどれくらいやればいいのか？	植付前に有機質肥料(「芝りんりん」など)を 500g ~ 1kg 入れて耕し、ゴーローン施工後、N10-P10-K10(芝用又は稲用)化成肥料を成分量で5g / m ² 程度を2週間に1回程度の間隔で 2~3 回施用するのが一般的です。少量を頻繁に行うことがよく、施肥設計は、土壌分析によってその現場独自の設計を行うのが最も理想的といえます。
	農薬はどれくらいいるのですか？	農薬には、除草剤、殺菌剤、殺虫剤などがありますが、ZN 工法では、芝苗に土がついていないために、雑草の種子や病害虫の卵などが含まれておらず、その分、従来の張芝工と比べて省農薬管理が実現できます。
	水はどれくらいやればいいのか？	植付後3、4日間は地表が湿らすように、少しおおめに散水します。葉がピンと立ってきたら(発芽を確認したら)散水を少な目にしていきます。具体的には、地表が白く乾いても、指先で掘って地表下1~2cmの芝苗生育層が湿っているような色をしていれば、OKです。
	害虫駆除はどうするのか、また各種の除草や殺菌剤等の農薬についてどのように扱っているのか、地元への説明はどのようにすればいいのか、述べてください。	芝の重要害虫の大部分は芝畑の表土ちかくに産卵し、蛹となって越冬しています。また雑草の種子も同様の状態で切り芝の畑土についています。ZN 工法の場合、特許製品 GO-LAWN の製造過程で、その畑土や芝の枯れ葉などを全部払い落としてしまうわけで、裸になった芝のランナーだけをネットに組み込んでいるので持ち込みの害はほとんどありません。 芝の病害防除の殺菌については、上記のように製品製造の最終工程において、芝が裸になったチャンスをとらえ、全体消毒するわけですが、少量(地表散布の 1/100)の薬剤で決定的な効果をねらうものではありません。しかし芝自体が活性化することとの相乗効果によって、従来張り芝工法に比べて、格段に農薬使用量を軽減できることは断言出来ます。数字的なことは諸条件により断定できません。
	アンジュレーション部分についてはZN工法は支障はないでしょうか？また芝刈りモア等の各種管理機械に対する支障は生じないでしょうか。	アンジュレーション部分については従来工法よりよくフィットして美しい仕上がりとなり、問題はありません、各種管理機械についても全く問題はありません。
	GO-LAWN のネットは最終的にはどのような状態になるのでしょうか、作業や芝の生育上に障害はないのでしょうか、取り扱い上の注意点について述べてください。	ゴルフ場施工の場合は、ネットの材質を木綿でつくり、そのため施工後2ヶ月くらいで跡形も無く土に同化し何等障害はありません。またネットが柔らかいため地面によくフィットするので相当な斜面でも目串が不要です。ネットの役目は施工後のエロ ジョン防止ですが、二重構造は予想以上の効果があります。

<p>なぜ長い苗が重要なのですか。</p>	<p>芝のほふく茎は炭水化物等の養分貯蓄庫として機能しています。つまり、ほふく茎には生育の活力になる栄養分がたくさん詰まっているのです。ですから、そのほふく茎を取扱が容易だからといって短く切り刻むことは、貯蔵養分の融通性を阻害することになり、その結果、芝の乾燥枯死へのリスクを高め、活着後の生育に遅れを生じさせることとなります。こういった理由から、ほふく茎の枯死率を最小限に抑え、かつ初期活着をより安全・確実なものにするためには、ほふく茎 1 本につき節(node)を 4～5 節以上有している長い苗が望ましいと考えられます。養分貯蔵の観点からいえば、芝苗は長ければ長い程良いということになります。当社では、この長いほふく茎のことを「長苗」と呼んでいます。当社では、芝への外的損傷を最小限に抑え、長苗を収穫する技術を確立致しております。</p>
<p>なぜ 1 重ネットではダメなのですか。</p>	<p>当社は、施工現場で長苗を平面的に制御する為には、長苗をネット等でサンドイッチ状に挟み、それをロール状に巻き付けることでプレスする、以外に方法はないという結論を出しました。ZN 工法(二重ネット構造)では、製造工場ネットで間に芝苗を挟み、それを一定のテンションで巻き付けてプレスしています。これを施工時まで特定の湿度管理で保存することにより、芝苗はネットと一体化し制御されます。これにより、施工現場で平らなカーペット状に収まった、長苗をスピーディに延展できるというわけです。</p> <p>また、長苗をネットの間に挟むことで、ネットと絡まり、滑り止めとして機能するため、ネットを平面状に維持しているのです。つまり、長苗が二重ネットの骨格をつくっているのです。このように長苗と二重ネットは相互補完関係にある訳です。例えば地表に撒いた長苗に直接目土をかけても、長苗は決して従順に地表になじむことはありません。また、長苗を散布した上からネットを被せても、芝苗は頑健で固く、小さなテントを張ったようにネットを持ち上げてしまい、目土が均平に散布できないのです。また、現場でネットを張る場合、縦方向(延展方向)に少しでも張力が加わると、ネットは中程に寄ってしまい、紐状になるため、作業は困難を極めます。また、その後の転圧でネットが縮んでしまうことも見逃せない事実です。このように、現場でネットを敷いて、その上に芝苗を撒き、またネットを被せるというのは全く二重ネットの意味をなさず、コストと手間をかけるだけに過ぎません。重ネットは全く無意味な作業であり、これをするならむしろネットは使わない方がいいでしょう。</p>

10.ゴローンタイプ別規格一覧表

	品名	規格	重量	包装	巻芯
50㎡タイプ	ノシバゴローン コウライゴローン シェードゴローン シェードゴローン ひめのゴローン ブレンドゴローン	幅 1200mm (有効 1150mm) 長さ 46m 径 300mm	20 kg ~ 25kg	有孔ポリフィルム (幅 1500mm・ 厚さ 003 mm)	メッシュ状塩ビ パイプ 直径内径 70mm・長さ 1250 mm
100㎡タイプ	ティフトン419ゴローン GPT419ゴローン あも青ゴローン	幅 1200mm (有効 1150mm) 長さ 92m 径 300mm	15 ~ 18kg	同上	同上

重量は、芝の水分等により誤差が生じます。原料の苗の状態によって重量は変更されるため、上記はあくまで目安です。

11.段ボール包装時の輸送数量

トラックの種類	最大輸送量	重量
大型車(11t) (平ボディ)	250 箱 50㎡タイプ:12500㎡ 100㎡タイプ 25000㎡	5000 kg
中型車(4t) (アルミ保冷タイプ)	120 箱 50㎡タイプ:6000㎡ 100㎡タイプ 12000㎡	2000 kg

12.施工後の検査基準について

芝のほふく茎による芝生造成工法(ランナー増殖系工法)は、種子吹付工と異なり、栄養繁殖型芝草のため、成立株本数等の確認が困難です。このため、**適期施工後の地表面被覆率**により評価します。またターフの状態は、養生期間中の管理内容によっても大きく異なってきます。

1) 施工適期について

表1-1. 草種と施工適期の目安

草種	施工時期(日平均気温)		
	適期	可能期	不適期
ノシバ (ひめの等の改良系含む) コウライシバ	(春)15~25	(春)10~15 (秋)25~15	(春)10以下 (夏)25以上 (秋冬)15以下

ハイブリッド・バーミューダグラス (ティフトン419等)	(春夏)20～30	(春)15～20 (夏)30以上 (秋)20～15	(春秋冬)15以下
あも青 シェード シェード	(春夏)20～30	(春)15～20 (夏)30以上 (秋)20～15	(春秋冬)15以下

2) 適期施工後の経過日数による芝の生育状態について

表2-1. 日本芝(ノシバ・コウライシバ・ひめの)の場合

調査時期	芝の状態
施工直後	芝のランナーは目土に隠れ、緑の葉は見えません。
施工後14日目	芝の葉がピンと立ち始めます。しかし被覆度は高くありません。これは芝ランナーが正常な活着をしたということを意味します。
施工後30日目	新生ほふく茎があらゆる方向に伸びていく時期です。被覆率は10～20%程度に達しています。
施工後60日目	被覆率は50～60%
施工後90日目	ほぼターフが形成された状態です。
施工後120日目	完全なターフに近い状態になります。

施工適期(3月下旬～5月)において、施工後120日目までに被覆度が50%未満(単位面積当たりに、芝生の割合より、裸地の割合が多い場合)は当社までご連絡ください。

*上記は植付適期における温度条件、養生管理条件を満たした場合でのケースであり、温度が低い冷夏や施工時期が早い場合(3月上旬～下旬)では、温度を満たす日数分をプラスしてください。平均気温等は施工場所によって異なりますので、その都度ご確認ください。

表2-2. あも青・ティフトン419バーミューダグラスの場合

調査時期	芝の状態
施工直後	芝のランナーは目土に隠れ、緑の葉は見えません。
施工後14日目	芝の葉がピンと立ち始めます。しかし被覆度は高くありません。これは芝ランナーが正常な活着をしたということを意味します。
施工後30日目	新生ほふく茎があらゆる方向に伸びていく時期です。被覆率は30%以上、生育が良好な場合にはほぼ50～70%に達しています。
施工後60日目	完全又はほとんどターフになっている状態です。

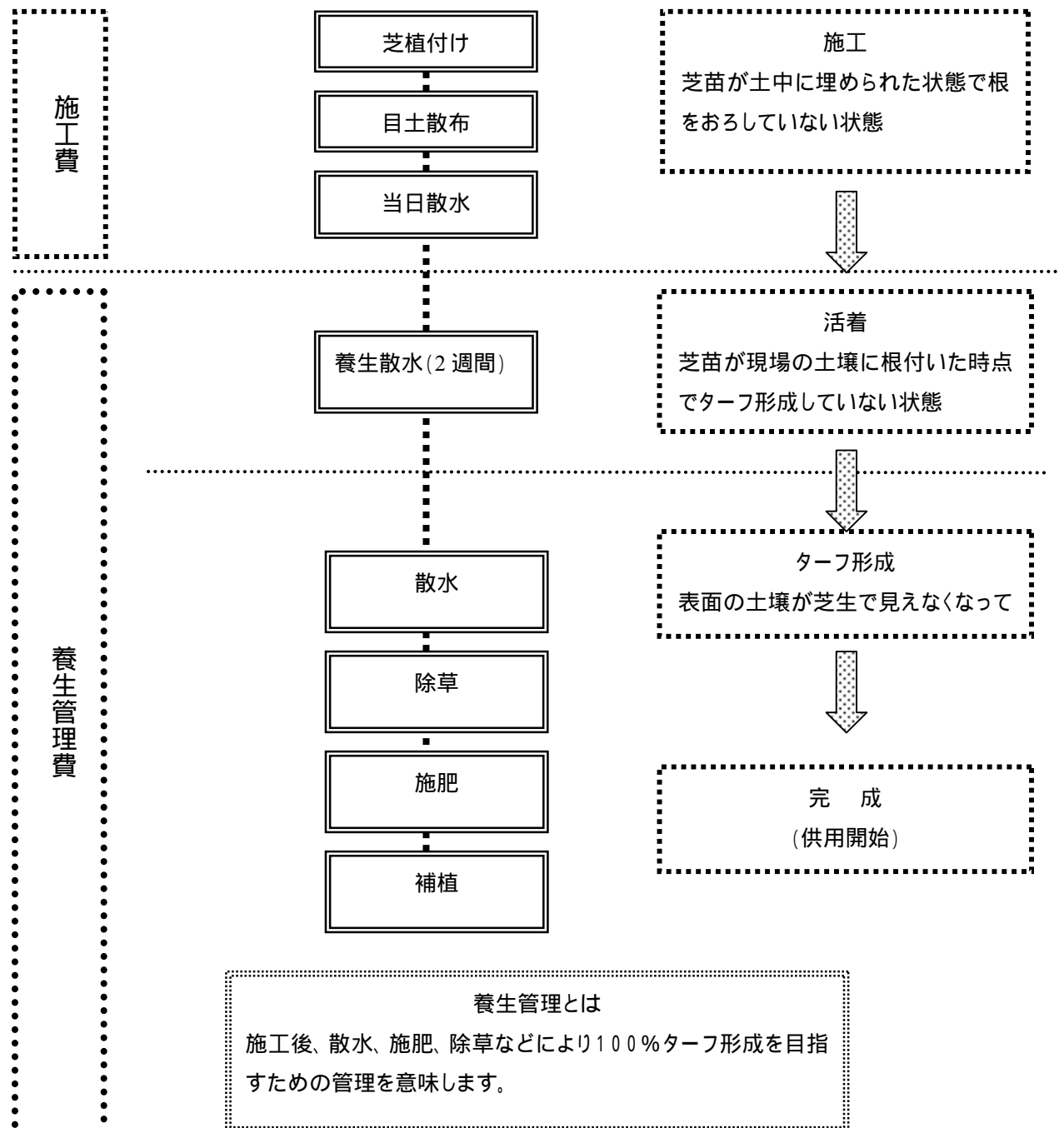
施工適期(3月下旬～5月)において、施工後60日目までに被覆度が50%未満(単位面積当たりに、芝生の割合より、裸地の割合が多い場合)は当社までご連絡ください。

免責事由:

下記のような場合、上記検査基準は適用できません。

- 施工が施工適期以外に行われた場合
- 旱魃・冷夏などの異常気象の場合
- 現場の環境が芝草の正常な生育に適していない場合
(塩害、日照障害、pH 以上など)
- メーカーの推奨する養生管理作業が不十分な場合

13. 施工費と養生管理費の関係図



14. ZN工法と枯れ保障について

1) ゴーローンは枯れ補償対象品

通常、公的機関が発注する公共植栽工事においては、枯損樹木等の植え替えが義務付けられているものに限り、工事完了後1年間の枯れ補償義務が受注者に対して発生します。ゴーローンは、種子ではなく、根茎を利用しているため植樹保険の対象に入ります。

2) 植樹保険がてん補されない可能性がある損害

たとえ植樹保険の対象となる資材を使った工事であっても、植樹保険のてん補対象とならない損害は次のような場合です。

施工時期が生育適温を満たしていない場合

暖地型芝草の生育温度(適温)を満たさない時期に、人為的な理由により植付けられた場合、施工の欠陥という理由で、てん補対象とならない可能性があります
(例: 2月に「あも青」・セントオーガスチングラス等をゴーローンで植付けた場合)

枯れ補償期間中(工事完了後1年以内)に供用された場合

枯れ補償期間中に、一度でも供用され、踏圧など人為的な事由により生じた損害は、植樹保険の対象外となります。(施工後1年以内にグラウンドを開放した場合)

植付け後に十分な養生散水が行われていない場合

てん補対象となる資材が、施工後10日~14日以内に乾燥して枯死した場合、施工の欠陥という理由により、てん補の対象となり得ない可能性があります。これらの事故を避けるために、受注者と発注者との責任範囲を明確に取り決めておく必要があります。当社資材に関係なく、芝苗(ほふく茎)等を直接現場の土壤に植え付ける場合は、施工後2週間程度の散水養生は必須条件になります。

地上部が休眠状態の場合

当社資材のほとんどは暖地型芝草を原料に使用しております。この暖地型芝草のほとんどは気温10℃以下で生育が停止し、地上部が褐色に枯れます。この地上部の褐色はいわゆる「冬枯れ」であり、枯死とはみなされません。

種子(寒地型芝草等)が混植された場合

植樹保険の対象となる商品の施工後1年以内に、オーバーシーディング等の理由により種子が混合された場合、枯損個所の特定が非常に困難といった理由などから、植樹保険てん補の対象外となります。

その他人為的な理由によるもの

ZN工法標準施工歩掛(1000 m²あたり)に含まれる散水費用は、施工直後の1回散水を意味しており、芝を活着させるまでの養生散水費用は含まれておりません。標準施工歩掛の費用と請負義務については別図をご覧ください。

3) 問い合わせ先

その他、植樹保険に関するお問い合わせは下記までお問い合わせください。

財団法人 都市緑化基金 TEL 03 - 5275 - 2293

15. ゴーローン芯棒の返却先

誠に恐れいりますが、工事完了後、ゴーローン芯棒は着払いにて下記住所まで宅配便等でご返送願います。

〒720 - 1622

広島県神石郡油木町近田275 ソイシアンジャパン株式会社 桜ヶ峠工場

TEL(08478)2 - 2126

ゴーローンに関する技術的なお問い合わせは

ゾイシアンジャパン株式会社
営業部

08478-2-2126

平日 : 8:00 ~ 17:00

工法概要、施工手順などは当社ホームページでもご案内しております。

<http://www.zoysian.co.jp>