2017.3.31

Ｂ＆Ｇ「海を守る植樹教育事業」　植樹地の基盤整備

Ｂ＆Ｇ「海を守る植樹教育事業」が採用する「宮脇方式」は、植樹苗の高い活着率が特徴です。

その要点は、次の3点です。

１．**「潜在植生に適合した樹種」**を選択し**「密植・混植」**することにより、微地形・微気象に応じた植生が、自然淘汰により形成される。

２．実生苗である**「ポット苗」**は、細根が発達し植栽に特別な技術を要さない。

３．植樹地の排水・通気・養分を改善し、極相林の土壌条件に整える**「基盤整備」**を行う。

専門家の指導による「潜在植生に適合した樹種」選択、「ポット苗」を「密植・混植」する手法は、決められた内容を正確に行うことで達成されます。

しかし、最後の**「基盤整備」は、「Ｂ＆Ｇ植樹リーダー」がそれぞれの土地の状況に合わせた設計・施工を行う必要**があります。

以下に、「基盤整備」の要点を説明します。

**１．植栽地の勾配**

　（１）平坦地

　　　根腐れを防ぐため、**1：5.0より急な勾配（マウンド・片流れ）**を付けて排水性を確保する。

　　　　【マウンド】平坦地にマウンド型の盛り土で施工

　　　　　　　　　　高さＨ

　　　　　　　　　　長さＬ　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　Ｈ

　　　　　　　　　　Ｈ：Ｌ＝1：5.0より急

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　Ｌ

【片流れ】片側に段差のある平坦地に片流れの盛り土で施工

　　　　　　高さＨ　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　 よう壁

　　　　　　長さＬ　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　Ｈ

　　　　　　Ｈ：Ｌ＝1：5.0より急

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　Ｌ

（２）傾斜地（法面）

　　傾斜地（法面）は、排水性が確保できるが、**急な傾斜地では**斜面崩壊（表層土の流失）を防ぎ、作業足場を確保するため、**「柵工」・「段切り＋柵工」**を行う。

　　　【柵工】Ｈ：Ｌ＝1：1.8（約29°）より急な斜面

　　　　　　　斜面長１ｍ程度の間隔で、杭（鉄杭25φ×1ｍ、木杭80φ×1ｍ程度）と板や丸太（板厚2㎝×30㎝×1.8m、丸太100φ×1.8ｍ程度）で「土留め柵」を設ける。

　　　【段切り＋柵工】Ｈ：Ｌ＝1：1.5（約34°）より急な斜面

**斜面長１ｍ程度の間隔**で、階段状に土を切り取る「段切り」を行う。

段切り施工後、杭（鉄杭25φ×1ｍ、木杭80φ×1ｍ程度）と板や丸太（板厚2㎝×30㎝×1.8m、丸太100φ×1.8ｍ程度）で「土留め柵」を設ける。

　　　　　　　　　　　　斜面長

　　　　　　　　　　　　　1ｍ

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　 丸太や板で土留め

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　土は元の地面を切り取る。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　盛り土は、崩れやすい。

　　　　　　　　　　　　　　杭　斜面に対する垂直方向と鉛直方向の

　　　　　　　　　　　　　　　　中間の角度で打ち込む。

**２．表流水、湧水の処理**

植樹予定地が、**表流水（地表面を流れる水）や湧水（地下から地表に湧き出す水）の影響を受け**

**る場合**、共催植樹なら「現地調査」、自主植樹なら「植樹指導書の基盤整備の注意点」で、排水用の側溝設置などの対策を**専門家が指導**します。

**３．土壌改良**

「宮脇方式」では、**木に栄養を与える「表層土」と 木を支える「下層土」**の2つの構成で**、土壌改良**を行います。

　　　土壌改良の方法は、共催植樹なら「現地調査」、自主植樹なら「植樹指導書の基盤整備の注意点」で、詳細な内容を**専門家が指導**します。

（１）下層土

　①平坦地や勾配の緩い斜面

透水性の確保と根が成長し易くなるように、**植樹地全体を「下層土」から掘り返す「全面耕起」**を行う。

全面耕起は、深さ60㎝を目安に油圧ショベルなどで掘り起して、土を柔らかくほぐす。

（※重機オペレーターに「柔らかくほぐす」旨の指示をしないと、土を戻す時に「締め固め」てしまう場合がある。表層土のマウンド作りも同様であり「柔らかくほぐす」指示をする。）

特に、平坦地で透水性のない「粘土質の下層土」の場合、透水性を確保するために全面耕起した下層土に「砂質土を混合」する必要がある。

②勾配の急な斜面（目安：段切り＋柵工を行うＨ：Ｌ＝1：1.5より急な斜面、約34°）

勾配の急な斜面では、**斜面崩壊を防ぐため「全面耕起」は行わない。**

透水性のない「粘土質の下層土」であっても、斜面に沿って水が流下（排水）される。

　（２）表層土

　　　①現地の土を使用

　　　　植樹地の土を使用する場合、**表面から20㎝の厚さ**を目安に**「たい肥や砂質土など必要な土壌改**

**良材」を混合**する。

②他の場所の土を使用

　　　　他の場所の土を使用する場合、**「たい肥や砂質土など必要な土壌改良材」を混合**して、**20㎝の厚さ**を目安に表面に客土する。

**４．強風・潮風対策**

植樹予定地が、**強風や潮風の影響を受ける場合**、共催植樹なら「現地調査」、自主植樹なら「植樹指導書の基盤整備の注意点」で、防風ネット設置などの対策を**専門家が指導**します。

以上

　基盤整備の詳細は、Ｂ＆Ｇ植樹リーダー研修会の事前研修資料として配付した“特定非営利活動法人

国際ふるさとの森づくり協会 作成**「ふるさとの森づくり技術指針」**”をご覧ください。

また、この「ふるさとの森づくり技術指針」が紛失等で見つからない場合、遠慮せずにＢ＆Ｇ財団ま

でご連絡ください。ＰＤＦデータでお送りします。

【連絡先】

公益財団法人ブルーシー・アンド・グリーンランド財団

事業部 植樹事業担当　岡田

電話：０３－６４０２－５３１３

補遺：問合せのあった内容についての追加説明。

１．マウンド作り

　Ｑ１：平坦地全体をマウンド型に成型するのか？

Ａ１：マウンド作りは、**土地の広さに応じて設計する必要**があります。

例えば、幅10ｍ×奥行10ｍの土地を1つのマウンド型に整形する場合、1：5以上の勾配を取るためには中央部を高さ1ｍまで盛り土を行い、単純計算で50㎥の土が必要です。

これを、４つのマウンド型（畑の畝の大型版のイメージ）に整形する場合、中央部の高さ25㎝の盛り土を行い、単純計算で1/4の12.5㎥の土で済みます。

条件が合えば、客土なしでその場の土を整形して工事することができます。

必要に応じて、「たい肥や砂質土など必要な土壌改良材の混合」、「排水性を確保するマウンド間の排水溝施工」を行ってください。

　　　「１つのマウンド」とする場合　　　　　　　　　　　　「４つのマウンド」とする場合

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　必要な土が、1/4の量

　Ｑ２：緩やかな傾斜地でのマウンド作りは、どう施工するか？

　Ａ２：傾斜と土壌条件により異なりますが、透水性があり柔らかく耕された表層土の場合、表層土の流出を防ぐため、傾斜方向に直交する方向にマウンドを作ります。

　　　　　　　　　高い

　　　　　　　　　　　　傾斜方向

※注：分かり易いように

傾斜を強調しています。

低い

Ｑ３：マウンドのどこに植樹するのか？

　Ａ３：マウンド作りの目的は、「水はけを良くする」ことです。マウンド上部に比べて**下部は傾斜による「水はけの効果」が低く**なります。そのため、**マウンド上部・中部が良い場所**です。

　　　　しかし、「密植・混植」の観点から**マウンド下部にも植え**て、色々な植生条件で植物が競い合い強い森を作ることが「宮脇方式」の特徴」です。

２．幼児や高齢者の急傾斜地での植樹作業

　植樹は、幼児から高齢者まで年代を問わず人気事業です。

しかし、「段切り＋柵工」をしたような急傾斜地の植樹では、幼児や高齢者の安全に配慮が必要です。

幼児や高齢者の作業区域を下段に限定したり、平坦部に植樹区域を追加設定して対応します。

**幼児や高齢者の参加**が見込まれる場合、**基盤整備の段階から配慮**を行います。

３．稲わらを使ったマルチング

　宮脇方式では、植樹した**土壌表面を「稲わらで覆う＝マルチング」**を行います。

その**効果**は、次の3つです。

（１）表層土の**乾燥防止、保温**（温度変化）

（２）表層土の風雨による**流出防止**（柔らかく耕された土＋排水性を保つ斜面への対応策）

（３）**雑草の**繁茂を**抑制**する

　さらに、年を経て 稲わらが腐ると有機肥料となります。

４．シカやイノシシによる食害

　シカやイノシシの生息数が増加し、農作物だけでなく樹木や森の下草を食べ荒らす「食害」が大きな問題となっています。食害が予想される地域では、防獣対策を行う必要があります。

対策には電気柵や防獣柵などがありますが、コストを考慮すると**「防獣ネット」の設置**が有効です。

「防獣ネット」は、ホームセンターや農機具販売店で入手できます。

５．植樹地の耕起

　Ｑ１：木の切り株が残る土地に植樹したい。切り株を除去する必要があるか？

　Ａ１：マツクイムシや台風の被害で荒廃した山に植樹する場合、土中に切り株や根が残っています。重機で耕起する際にできる限り除去します。特に、木に巻きついて成長を阻害する“クズ（葛）

など つる性植物の根茎”が土中に残らないように取り除きます。

大きすぎて除去できない切り株は、そのまま残しても仕方ありません。

Ｑ２：海岸の松林跡地の植樹を検討している。砂ばかりの土地でも全面耕起が必要か？

　Ａ２：松林跡地であれば、表面は砂でも地表から数㎝～数十㎝下に薄い土の層があるはずです。

その状態を確認するためにも全面耕起が有効です。砂は有機質が少なく保水性も低いので、客土するか、表層土に有効な土壌改良剤を混合することが必要です。