

# 緑地活用マニュアル（前編）

## （暫定版）

本マニュアルは、緑地活用の参考とするため、2018年に実施した「京葉臨海の森づくり研修事業」における各講座について、その手順や注意点、準備物等を取りまとめたものです。

本研修は、2018年7月から12月の間に10回、富津市民ふれあい公園を会場として実施しました。（別添緑地活用モデル事業報告参照）

本マニュアルは、受講生15人～20人、講師及び補助3人、研修時間2時間の規模で研修を実施することを前提としています。

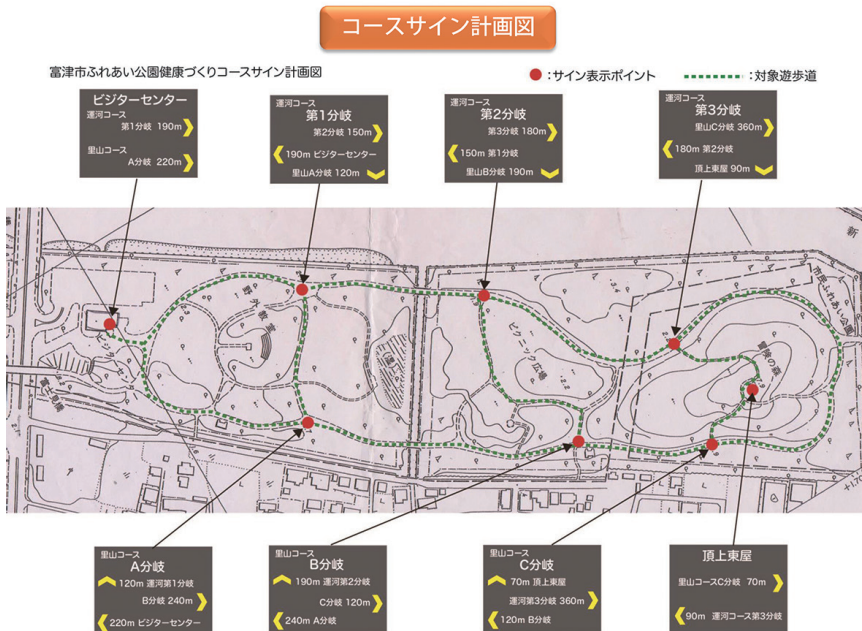
今後、本マニュアルは、2019年研修を受けて修正します

みんなで森の中を歩いて、この森の特性に合ったコンセプトを考え、外周約 1.5kmのルートを設定し、コースサインを設計しました。

作業手順

1	チームの編成	5人くらいのチームを編成します。
2	緑地の調査	対象となる緑地内を散策し、土地の形状や樹木の状況を観察します。
3	コースの設定	対象者や期待する行動の内容などコースのコンセプトづくりを行い、コース設計を行います。
4	サインの設計	サインの数と配置や形状などを考えます。
5	検討結果の発表	模造紙にコースマップ、サインの位置・種類、コースのコンセプト（誰にどんな価値を提供するか）を記入し、プレゼンします。
6	コース計画図の作成	チームの意見をまとめ、計画図を作成します。

今回は、歩く人が、出発点や距離等を選択できるように、コースサインは投網配置になっている。



**配置の基本形**

- 投網配置: 計画対象地域に均等に配置する。移動の起点、終点を特定せず、あらゆる移動経路に対応しよとする考え方。
- 階層配置: 限られた移動の起点を想定し、そこから不特定の終点に向かって情報を配置する考え方。
- 線状配置: あらかじめ起点と終点を想定し、その間の要所に情報を配置する考え方。

**情報形態の基本形**

- 情報要素表示方法: 5つの情報要素「案内」「誘導」「記名」「解説」「注意」と利用場所や情報内容に応じた表示方法からなり、計画の条件に応じて要素の組合せを選択する。

健康づくりコースを創ってみよう

コース設定の条件 ▶ コース設計の要件

- 利用者像
- 環境構成要素 (地形、景観、施設、樹木相、道路状況)
- 距離設定
- 高低差
- 時間設定

コースのコンセプト    コースのネーミング



準備するもの

- 模造紙、水性サインペン、ポストイット

留意点

- 作業を行う前に、コースサインに係る講義等を行うと、作業がより進めやすくなる。

A3の大きさの杉板に文字をカーボン紙でトレースし、彫刻機等を使って文字を彫り込み、防腐処理をします。白と黄色のペイントで文字の塗り込みを行い、支持棒と接合します。設置場所に穴を掘り、木が動かないように砕石を入れて設置します。

### 作業手順

1	原稿の転写	原稿を板に貼り、カーボン紙を挟み、文字外周をボールペンでなぞり転写します。
2	板を彫刻	転写された文字は電動彫刻機、矢印はトリマーで彫り込む。浅彫した文字をミニルーターで拡張し、彫刻刀で外周の仕上げを行います。
3	板の防腐処理	板面全体、小口、裏面も含み保護塗料を刷毛で塗ります。2時間乾燥後再度塗ります。
4	文字入れ	文字入れを細筆で行います。文字の底面だけでなく立ち上がり面も塗ります。はみ出した部分は乾燥後削ります。
5	標示板の組み立て	あらかじめ90センチ長さで垂木は保護塗料で2度塗りをしており、板面と木ねじで結合します。
6	標示板の設置	現場で設置位置に穴掘りスコップで約50cm掘り込み、砕石を入れ、支持脚を40cm程埋め込み。掘った土で固めます。



原稿の転写



杉板を彫刻



文字入れと組み立て



標示板の設置

### 準備するもの

- 杉板、原稿、彫刻刀、電動彫刻機、トリマー、ミニルーター、カーボン紙、ピン、ボールペン
- 絵筆(細、極細)、ペンキ刷毛、水溶性浸透保護塗料、文字塗料
- 垂木、砕石、インパクトドライバー、木ねじ、穴掘りスコップ

### 留意点

- 保護塗料は、渇くのに2時間以上かかり、また、2度塗りが必要なため、杉板への彫刻と塗料を塗る日は、別々にせざるを得ない。
- 杉板は、意外と硬くルーターが必要となる。
- 電動工具は数が限られるので、作業を分割する必要がある。
- 工具を指導するために、講師の人数が必要となる。

緩衝緑地は、葉っぱの形状が似た木が多いのですが、比較的樹種が限られてい葉っぱの識別と標本づくりに挑戦してみました。

森から葉っぱを採取し、樹木の名前を書いた紙の上に置いて、図鑑等で確認後、標本化します。

### 作業手順

1	樹種の確認	対象とする緑地にある樹木の種類（10 種程度）を予め図鑑等で確認します。
2	緑地内の散策	対象とする樹木がある緑地を決めておきます。
3	標本用の葉の採取	成葉が数枚付いた枝をはさみで切断します。葉が折れたりしないようファイル等に挟むんで持ち帰ります。
4	採取した葉の識別	樹木の名前付きの紙に、それぞれの葉を並べて識別します。
5	講師の確認	並べ終わったら、講師が確認します。 葉の特徴 全体形、鋸歯、先端形、葉脚形、葉柄、葉脈、裏面
6	押し葉（標本）づくり	新聞紙に葉を挟み、厚紙等をクッションにして重しを乗せる。 吸湿用紙を 1～2 日に一度取り替え。3 回程度実施

#### 識別対象種

- 常緑高木 クロマツ、タブノキ、マテバシイ、ウバメガシ、サンゴジュ、シイノキ、ヤマモモ、イヌマキ、カクレミノ、ユズリハ、ヒメユズリハ
- 常緑中低木 オトメツバキ、サザンカ、ハマビワ、アオキ、トベラ、ハマヒサカキ、シャリンバイ
- 落葉高木 オシマザクラ、エノキ、アキニレ、ナンキンハゼ、ハゼノキ、ハコネウツギ（低木）

見分けにくかった葉っぱ



マテバシイ



タブノキ

### 準備するもの

- 図鑑から樹木の葉をコピーしたもの。  
散策範囲の地図、樹木の名前入り用紙（A3）
- ハサミ、採取用ビニール袋
- 新聞紙・雑誌など

### 留意点

- 比較的狭い範囲で、その緑地の特性を表す樹木が多めに植わっている場所を選ぶのがポイント。
- 樹種の種類は 10 種程度。あまり多すぎないように。
- ハゼノキは素手で触らないよう注意してください！



## 研修 4 歩くのが楽しくなる木の植栽

ウォーキングする人の目を楽しませたり、季節を感じたりできるように、コースわきに4カ所の適地を選び、花木や斑入り・カラーリーフの木、果実木などを19種類の苗木を植えてみました。今はまだ小さいのですが、成長が楽しみです。

### 作業手順

1	樹木の選定	専門家の指導の下に、その際、土地に合いそうでかつ人の目を楽しませる樹木を選定します。
2	適地の選定	植栽しようとする緑地内全体を歩き、植栽場所の適地を探します。
3	植え付け地の協議	ワークショップ形式で、大紙にて意見・情報をまとめ、協議して樹種と場所を決定します。
4	植え穴の掘削	基本的にスコップで少しずつ掘り出し。掘削の際に既存植物の根があれば、剪定はさみやのこぎりで切断し、除去する。
5	植え付け	栽培容器を取り外し、肥料とともに穴に入れ土を埋め戻し、水をやります。
6	樹木の名札の設置	支柱（緑色棒）設置してできるだけ固定性高く設置・結束。名札を付けます。

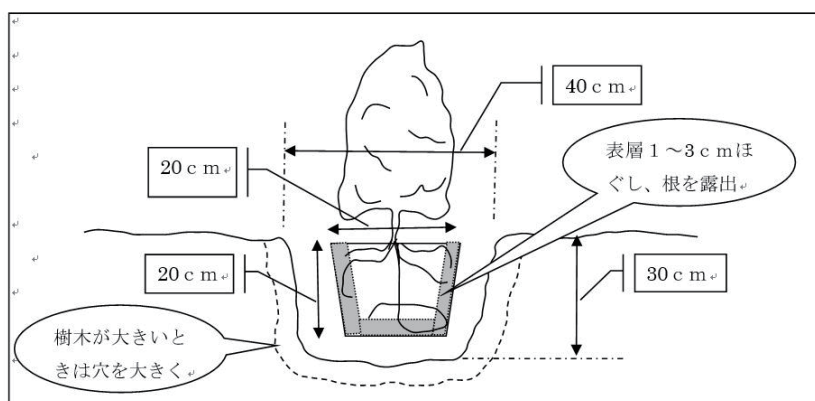
植栽種と本数			
区分	樹種	本数	備考
常緑花木	ヒメツバキ	0	
	ヒメサザンカ	1	
	紅花トキワマンサク	4	
常緑花木	オガタマノキ	1	
	風鈴ガマズミ	2	要支柱
	ミツマタ	2	
	ギンヨウアカシア	2	要支柱
カラー斑入りリーフ	矮性サルズベリ	4	
	斑入りサカキ	1	
	斑入りセンダン	1	要支柱
	斑入りリグミ	4	
	ドナエア	1	要支柱
	ユーカリ・グニー	2	要支柱
果実木	アベリアホープレイズ	4	
	タラヨウ	2	
	オリーブ	0	要支柱
	レモン	2	要支柱
計		33	

のちほど、オリーブなどを加える。

### 植え付けの仕方

枝を傷つけないよう幹をもって容器をはずす。植える際に表層1～3cmの土をほぐし根を露出。鉢の周囲10cm幅、下部10cm深の部分に掘り取り土を、できるだけ層毎に埋め戻す。

概ね3層に分けて埋め戻すようにし、全体で6～8L程度の水（バケツ1杯）を3分して入れ、上中下それぞれの層で棒で突いて土層の隙間が残らないようにする。肥料は粒状の油粕を、植え穴の上中下層各4～6粒で計12～18粒程度。



### 準備するもの

○スコップ、移植ごて、（つるはし）、8Lバケツ、のこぎり、剪定ばさみ、リアカー、油粕（小分け）

### 留意点

○掘る穴の植え付け穴の大きさは、栽培容器が、直径20cm、土深さ20cmの土鉢の場合は、直径40cm、深さ30cmの穴。

○掘り出した土は、できるだけ掘り出した順番に上中下層に分けて仮置きしておき、埋め返すときその順に行う。

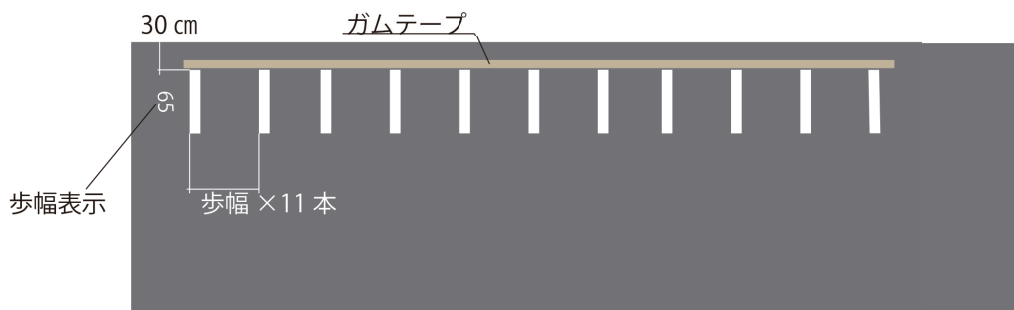
## 研修 5

## 歩幅ガイドづくり

ウォーキングの参考に、園路に 65 cm・70 cm・75 cm・80 cm の 4 種類の歩幅ガイドをつくりました。  
自分の歩幅を測ってみたり、はじめは楽な歩幅で、だんだんと広げて歩いてみましょう。  
身についた歩幅で健康増進ウォーキング!!

### 作業手順

1	側線の確定	舗装面の端から 30cm 離して、直線で約 7 m のガムテープを張る。始点を決め、65cm 間隔でガムテープにマジックで印をつける。
2	はしご状のトリミング	側線から 50cm 離して、もう一本の側線を貼り、側線に印をつけ、はしご上に横線を貼る。各横線から 5cm 離してもう横線を貼る。
3	塗料入れ	白線はスプレー塗料をライナーにセットして、トリミングした空欄に、ライナーを転がしながら白線を引く。
4	歩幅数値の表示	数字シールの裏紙をはがして、決められた位置に張り、ゴムハンマーでたたき密着させる。
5	間隔をとる	10 歩分の 6 m 50 c m 離して、次の歩幅の白線が始まるようにする。
6	テープはがし	1 時間程度時間をおいて、トリミングのガムテープをはがし、微修正を行う。



### 準備するもの

- マスキング用養生テープ 4 本、チョーク 10 本、ウエス、軍手、油性マジック、メジャー
- ライナー、スプレー塗料、ゴムハンマー、数字シール

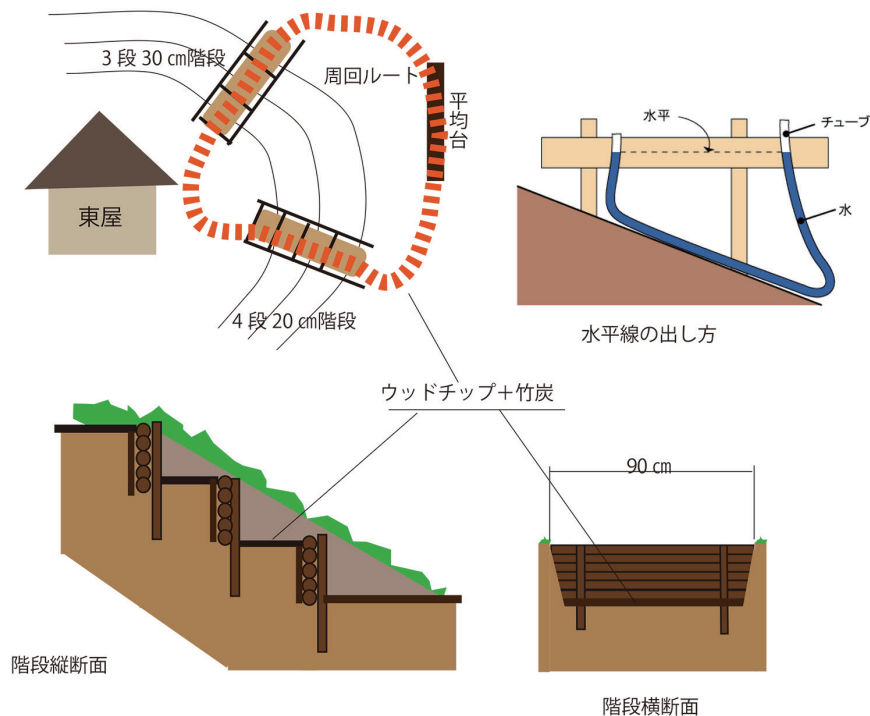
### 留意点

- 塗料がガムテープの下にしみこまないように、よくガムテープをしっかりと舗装面に貼っておくこと。
- 白いラインは、垂直に、はみ出さないように正確に引くことが重要。

筋力アップのため、高さ 36 cm と 18 cm の 2 種類の段差の階段をつくってみました。高い段差では、ストレッチしながら上がってみましょう。低い段差では、踏み台昇降運動をしてみましょう。ぐるっと周回して筋力アップ!!

作業手順

1	段差位置の決定	段差及び段数を設定するために水平距離、高差を測定する。
2	斜面の掘削	山腹に所定の幅で切り込みを入れ踏みしろまで掘りさげ、素掘り状態で段差の確認を行う。
3	縦杭の打ち込み	段差の横木を当てながら縦杭の位置を決めかけやで打ち込む。
4	階段の組み立て	横木を上まで渡し、木ねじで留める。
5	標示板の組み立て	横木の後ろに竹炭や肥料を入れ、踏みしろウッドチップを敷き詰める。
6	周遊路の整備	ウッドチップで高い階段と低い階段を周遊する道を作る。



準備するもの

- 丸太、肥料、竹炭、ウッドチップ、木ねじ
- シャベル・スコップ、くわ、かけや、インパクトドライバ、計測器一式

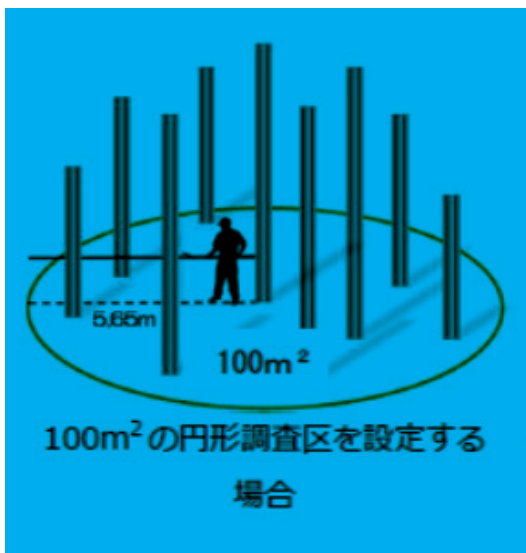
留意点

- 今回は、山道を造作造作する場合の一般的なやり方となっている。自然になじむような工法。
- 段差は、高低の違い与え、高い段差で筋力負荷を与え、低い段差で筋弛緩を与えるようになっている。
- 丸太は、時間があればバーナーで焦がすのがよい。

森は、樹木の生長に合わせ、間伐などを行い、太陽光が適度に差し込むように管理する必要があります。  
森の樹木の高さ、密度、照度を図り、伐採したほうがよい木をみんなで考えました。

### 作業手順

1	調査区の設置	調査しようとする場所の中心にポールを立て、半径 5.65 m の円形調査区（面積 100m <sup>2</sup> ）を設置する。
2	樹木数の調査	予め一定数用意したテープを調査区内のすべての樹木に巻き、木の数を数える。
3	樹高の調査	平均的な樹高の樹木を選んで樹高を推定する。
4	相対照度調査	林内、林外の遮るものがない場所で同時に照度を測り、その比率を相対照度とする。
5	適正な本数の算定	相対幹距比早見表を使って、現状及び目標を確認する。
6	伐採木の選定	目標を達成するための伐採樹をそれぞれが考えて選木し、伐採樹以外はテープを外す。



#### 樹高調査の

##### 手法（1）

計測する樹木の頂点が見えるポイントを選び、計測する樹木までの距離と仰角を測る。

三角関数表を使って、樹高＝距離×tan（角度）＋機械高で計算する。

##### 手法（2）

三角定規（30° 60°）を用い、30°の延長線上に頂点が見える場所立ち、樹木までの距離を測る。

tan 30°が0.5774であることから、延長×0.5774＋（目の高さ）で計算する。

### 準備するもの

- ビニールテープ、ハサミ、
- 計測器、照度計
- 相対幹距比早見表、三角関数表タンジェント

### 留意点

○伐採すべき樹木については、森の理想像を考えて、常緑樹と落葉樹の混交林になるように、落葉樹のまわりの常緑樹を減らしたり、枯れた危険な樹木を撤去する。

○木に結び付けるテープは、あらかじめ30本くらい用意しておくこと数え間違いがない。



鳥が巣をつくるように、伐採した木や枯れた木の枝を組み合わせることで枠をつくり、中に落ち葉などを入れます。森がきれいになり、落ち葉などはやがて堆肥化し、カブトムシなどのすみかにもなります。

### 作業手順

1	適地選定	5～6人の3班人編成し、常緑広葉樹とクヌギ等落葉広葉樹の混交林から、適地を選定する。
2	除伐作業	周辺の被圧木、枯損木のうち、人力で伐採可能な樹木を伐採する。
3	枠づくり	伐採木や倒木等を組み合わせ、2m×2mの方形、直径2mの円形の適当な形の枠を作り、アルミ線等で補強する
4	落ち葉の充填	周辺の枯れ枝、落ち葉等を枠の中に積み上げる。
5	踏み固め	枠の中に入って、みんなで強く踏み固める。
6	仕上げ	自分のグループの制作したバイオネストを紹介し、みんなで批評する。後で説明看板を作る。



大きめの木の枝などで枠づくり



周りの枯れ枝や落ち葉を入れます。

### 準備するもの

- ノコギリ、ペンチ
- くま手、てみ、軍手、ヘルメット
- 針金、ロープ（木の伐採の際）

### 留意点

- 不要となった選定枝などの材料をつかって、一定の形の枠をつくり、その中に枯れ枝や落ち葉などを入れて、昆虫等小動物等の住処となりやすい環境を創出するとともに、林床の景観をすっきりさせる手法。コスト的にも一考に値する方法と思われる。
- 近年スズメバチが都市部で急増していることから、スズメバチの巣などを作られないよう、しっかりと踏みならすことが必要。