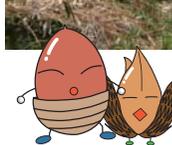


---

六甲山系グリーンベルト整備事業  
**みんなの森づくり（実施編）**

---

森づくりハンドブック



国土交通省 六甲砂防事務所

---

六甲山系グリーンベルト整備事業  
**みんなの森づくり（実施編）**

---

森づくりハンドブック

2014年12月 第2版発行  
編集・発行 国土交通省 六甲砂防事務所  
〒658-0052  
神戸市東灘区住吉東町3丁目13-15  
TEL:078-851-0535  
FAX:078-851-0828  
<http://www.kkr.mlit.go.jp/rokko/>

## 目次

<b>I. はじめに</b> . . . . .	P. 1
ハンドブックの使い方 . . . . .	P. 1
手続き . . . . .	P. 2
<b>II. 計画</b> . . . . .	P. 4
森づくりの対象 . . . . .	P. 4
森づくり作業計画 . . . . .	P. 6
<b>III. 準備</b> . . . . .	P. 7
服装 . . . . .	P. 7
準備品 . . . . .	P. 8
事前チェック . . . . .	P. 8
<b>IV. 作業</b> . . . . .	P. 9
作業の種類 . . . . .	P. 9
1日の作業の流れ . . . . .	P. 9
作業時の注意事項 . . . . .	P. 10
道具の種類と用途 . . . . .	P. 11
伐採 . . . . .	P. 12
植栽 . . . . .	P. 18
下刈り . . . . .	P. 20
運搬 . . . . .	P. 22
道具の手入れ . . . . .	P. 24
苗木の育成 . . . . .	P. 25
<b>V. 利用</b> . . . . .	P. 27
森の成長記録 . . . . .	P. 27
伐採木等の利用 . . . . .	P. 28
<b>VI. 安全管理</b> . . . . .	P. 30
森の危険な動植物 . . . . .	P. 30
体調不良・ケガなどの応急処置 . . . . .	P. 32
防災情報 . . . . .	P. 34
<b>巻末</b> . . . . .	P. 36
こんなことを見かけたら . . . . .	P. 36
事故が起こったら . . . . .	P. 37
森づくり実施要領の概要 . . . . .	P. 38

目次

## I. はじめに

### ハンドブックの使い方

「みんなの森づくり（実施編）ハンドブック」は、森づくりの際の作業と安全確保について取りまとめたものです。森づくりにあたっては、本書を参考に、安全に気をつけ、適切に作業を行いましょ。

●●● 森づくりにあたっての参考図書 ●●●



どんな森を目標にして、どんな森を手入れすればいいの？

こんな時には

●六甲山系グリーンベルト整備事業  
みんなの森づくり（計画編）  
ハンドブック



森づくりするにはどうすればいいの？  
・森づくりの作業方法は？  
・安全面で気を付けることは？  
・どんな手続きが必要なの？

こんな時には

●六甲山系グリーンベルト整備事業  
みんなの森づくり（実施編）  
ハンドブック



木の種類を見分けるには？

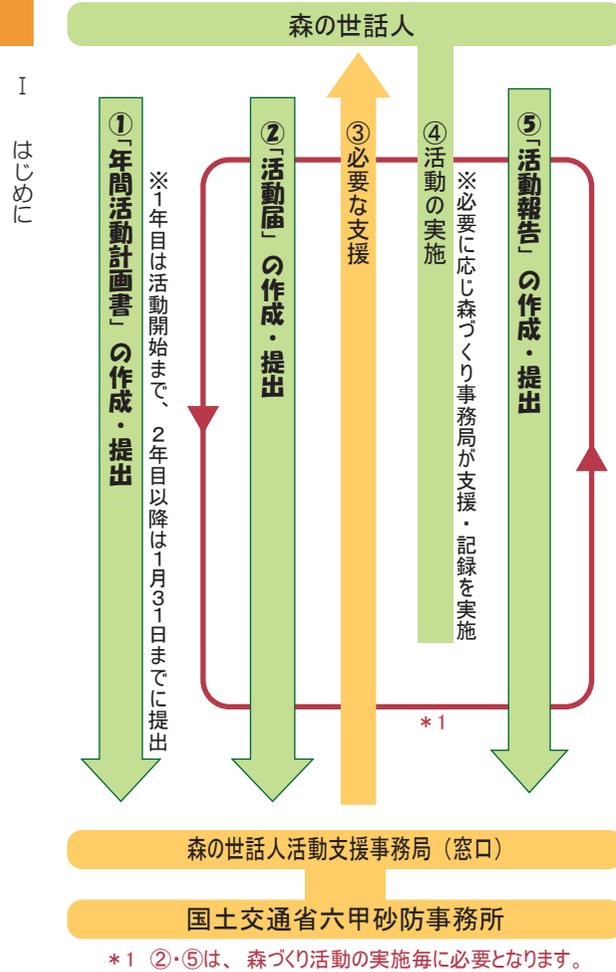
こんな時には

●六甲山系グリーンベルト整備事業  
樹木ハンドブック

I  
はじめに

### 手続き

森づくりを行う際には、「森の世話人」としての登録が必要です。登録を行った後は、以下の手順で森づくり活動を実施します。



I はじめに

### 提出書類

左記の手順に従い、必要な書類を提出してください。  
みなさんの森づくりの支援等に役立てていきます。

忘れずに提出しましょう！

頻度	書類	趣旨	記載内容 ／提出時期
年に1回提出	年間活動計画書 (手順①)	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な時期に適切な森づくり活動が予定されているかを確認します。</li> <li>1年間に必要な支援の把握に使用します。</li> </ul>	<b>【記載内容】</b> ・活動時期 ・活動内容 ・予定人数 ・支援要望内容 等  <b>【提出時期】</b> ・既往の活動団体 ⇒1月31日までに ご提出ください。 ・新規登録団体 ⇒初回の活動開始ま でにご提出ください。
	活動届 (手順②)	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題や事故等が発生した際、迅速な対応を行うために使用します。</li> <li>必要とする支援の把握に使用します。</li> </ul>	<b>【記載内容】</b> ・活動範囲 ・活動内容 ・参加人数 等  <b>【提出時期】</b> 事前（概ね1週間前 まで）にご提出くだ さい。
活動毎に提出	活動報告 (手順⑤)	<ul style="list-style-type: none"> <li>森の世話人と事務所で情報を共有します。</li> <li>森づくり活動の貴重な活動記録を保存します。</li> </ul>	<b>【記載内容】</b> ・活動範囲 ・活動内容 ・参加人数 ・作業状況写真 等  <b>【提出時期】</b> 実施後速やかに（概 ね1週間程度）ご提 出ください。

I はじめに

※書類には様式がありますので、事務局又は六甲砂防事務所ホームページより入手してください。

## II. 計画

### 森づくりの対象

六甲山系の森には、土砂災害防止のため、伐採・植栽等の整備の必要な森や、現在の良好な状態を維持するための手入れが必要な森があります。

活動地の植生やその状態を見極め、適切な活動を計画的に行いましょう。

### 目標とする樹林へ誘導する整備・管理

六甲山系の森づくりでは、基本的には土砂災害防止効果の高い**落葉広葉樹林を目標**としています。

現状では概ね樹林等が形成されていますが、土砂災害防止上の観点から問題のある植生については、積極的に林相転換、補植などの整備を行い、継続的に撫育等を実施します。

#### ●ニセアカシア群落



ニセアカシアは根が浅く広がるため倒れやすく、また、ネザサが生い茂っているため、次世代を担う後継樹（次の世代に高木となる樹木）が育ちません。

整備メニュー  
・伐採（巻き枯らし）  
・植栽  
・育樹（下刈り等）

#### ●スギ・ヒノキ群落



スギ、ヒノキの人工林は、手入れを行わないと林の中が暗くなり、下層植生が発達せず土砂流出が起りやすくなります。

整備メニュー  
・伐採  
・植栽  
・育樹（下刈り等）

#### ●モウソウチク・マダケ群落



林床が暗く、後継樹が育ちません。放置しておくと周囲に広がります。

整備メニュー  
・伐採  
・植栽  
・育樹（下刈り等）

II  
計画

#### ●草本群落・低木林



ネザサなどが生い茂っており、後継樹となる植物はほとんど生えていません。

整備メニュー  
・下刈り  
・植栽  
・育樹（下刈り等）

### その他適正な整備・管理

現状では樹林が形成されていますが、土砂災害防止上の観点から、伐採や下刈りなどの適正な整備を行い、良好な樹林へ誘導・維持します。

#### ●マツ枯れ・ナラ枯れ等の拡大防止を図るための整備

マツ枯れ、ナラ枯れ等の伝染病による枯損木は、薬剤処理等適切な処理を行う必要があります。

専門的な処置が必要となるため、発見次第、六甲砂防事務所ご連絡してください。

整備メニュー  
・六甲砂防事務所へ連絡

#### ●草本層の発達を促し、表土流出防止を図るための整備



落葉広葉樹林において常緑樹が草本層の発達を阻害している場合、常緑樹を伐採します。

整備メニュー  
・伐採（常緑樹）

#### ●現状の樹林を保全する管理



林床にネザサが生い茂っていると後継樹は育ちません。このような場合、ネザサの下刈りを行います。

整備メニュー  
・下刈り

詳しくは「みんなの森づくり(計画編)」をご覧ください。

II  
計画

### 森づくり作業計画

1年間の作業計画は、植物の生育に適した時期や作業効率の良い時期をしっかりと認識した上で計画しましょう。

また、時には作業の後にレクリエーションを取り入れ、森に親しみ、愛着をもって森づくりを続ける工夫をしましょう。

森の作業 年間カレンダー例

	樹木の管理	林床の管理
1月		
2月	伐採	植栽
3月		木の根が伸長する直前の時期に植栽すると根付きやすい。
4月		植物の成長期に刈ること、養分を蓄えられず、その後の成長を抑えられます。
5月	巻き枯らし(ニセアカシア)	下刈り(2回程度)
6月		
7月		1回目の下刈り後に伸びた下草を刈ることで、林床に光をあて、種子の発芽を促します。
8月		
9月		
10月		つる切り(適宜)
11月	伐採	
12月		

II  
計画

### III. 準備

#### 服装

森に入るときには、作業をしやすくするため、また自分の身を守るためにも、作業に適した服装をしましょう。



III  
準備

- 汗や突然の雨などで濡れても動きやすく、乾きやすいものを着用しましょう。
- 暑さ寒さの調節ができるようにしておきましょう。

**注意!** 香水や甘い香りのする化粧品は、蜜の匂いと間違えて、ハチが近寄ってくることがあるので、森に入るときには使用しないようにしましょう。

### 準備品

野外活動に必要な装備を事前に準備しておきましょう。

《準備品》

- ・ 飲料水 (夏場は多めに! 氷は ×)
- ・ 雨具
- ・ 着替え
- ・ 救急用品
- ・ 森づくり道具
- ・ 虫除けスプレー
- ・ 活動記録用カメラ
- ・ 筆記用具 等

少しずつ飲むようにしましょう。

外科的な応急処置に不可欠なものを、まず揃えましょう。次にその他必要なものを加え、自分が使いやすい救急箱を準備しましょう。

### III 準備

基本セット + 補助用品

止血、骨折の支え等、多用途に使えます。

- ・ 消毒薬
- ・ 三角巾
- ・ 包帯
- ・ 絆創膏
- ・ ハサミ
- ・ トゲ抜き
- ・ ポイズンリムーバー (へび毒等を吸い出します。)
- ・ 抗ヒスタミン系軟膏 (虫さされ等に使います。)
- ・ ガーゼ
- ・ テーピング
- ・ 湿布薬
- ・ 目薬
- ・ 常備薬
- ・ 爪切り
- ・ カッター
- ・ ビニール袋

### 事前チェック

天候は、テレビやインターネットで必ずチェックしておきましょう。

	天 候	その他
前日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 天気、降水確率とともに気象状況もチェック</li> <li>キーワード 「大気の状態が不安定」 「急な雨に注意」「雷」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 道具の点検</li> </ul>
当日 (外出前)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 天気予報を確認</li> <li>・ 最新の気象情報をチェック</li> <li>活動時の気象状況をイメージする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体調</li> <li>・ 服装</li> <li>・ スケジュールの確認</li> </ul>

## IV. 作業

### 作業の種類

活動地の状態にあわせ、必要な森づくりの作業を行います。

作業種類	内 容
伐採	伐採木を選定し、伐採して適切に処理します
植栽	穴を掘り、苗を植えます
下刈り	下草を刈り取り、適切に処理します
運搬	伐採した木等を運びます
道具の手入れ	使った道具の手入れを行います
苗木の育成	苗木を育成します

### 1日の作業の流れ

1日の作業は、無理がない作業量で計画し、伐採・下刈り後には道具の手入れをするなど、関連する作業を一日で終わるようにしましょう。

#### 森の作業 1日のスケジュール例

	全体の流れ	作業内容
9時	集合	
9時	↓ 移動	
10時	↑ 作業内容説明 ・安全喚起	↑ 適宜休憩を取りましょう。
11時	↑ 森づくり作業	↑ 伐採 下刈り
12時	↓ 昼食	
13時	↑ 森づくり作業	↑ 伐採 下刈り
14時		↑ 運搬・処理 ↓ 道具の手入れ
15時	↓ 移動 ● 解散	

### IV 作業

### 作業時の注意事項

森づくりの中での基本的な注意事項です。

#### 体調管理

体調が万全でないときに、炎天下で作業すると、「熱中症」や「熱疲労」を起こしやすくなります。

調子が悪いときには、決して無理をしてはいけません。  
また、休憩はこまめにとるようにし、水分補給も忘れないようにしましょう。 例) 作業50分→日陰休憩10分→作業

#### 斜面地での注意事項

斜面の上下で同時に作業すると、落石などがあった場合に大変危険です。位置をずらして同じ方向に進むように作業しましょう。

IV  
作業



#### 準備体操・ストレッチ

急に体を動かすと体を痛めることがあります。特に高齢者の場合や、冬場の作業などは危険が大きくなります。ラジオ体操やストレッチで体をほぐすようにしましょう。



※ほかにも肩・腕・腿などゆっくりほぐしましょう。

10

### 道具の種類と用途

森づくりの道具にはいろいろな種類があります。

道具の種類と用途を正しく理解し、作業内容や場所に合わせて安全に使用するよう、常に心がけておきましょう。

No	種類	作業項目	用途
1	鋸 (ノコギリ)	伐採	木を切ります
2	鉋 (ナタ)		細い木を切ったり、枝を払ったりします
3	鉋鎌 (ナタガマ)		ナタとカマの中間的なもので、枝を払ったりつるを切ったりします
4	チェーンソー		機械で木を切ります (専門講習の修了者のみ使用可)
5	高枝切ばさみ		高い場所の枝を切ります
6	剪定ばさみ	伐採	つるを切ったり、ササ刈りの後の鋭利な切り口の処理に使用します
7	荒縄	下刈り 植栽	植栽時に苗木と支柱を結んだり、切った枝等を束ねて林内に設置するのに使用します
8	スコップ	植栽	苗を植える穴を掘ります
9	鍬 (クワ)		
10	手鍬 (ビツクマトク)		
11	木槌 (キヅチ)	下刈り	支柱を打ち込みます
12	鎌 (カマ)		草を刈ります
13	刈払鎌		厚い刃で太めのササ等を刈ります
14	造林鎌		広範囲の草を一度に刈ります
15	刈込ばさみ		柄の長いはさみで、草や細い枝を刈り込みます
16	刈払機	機械で草を刈ります	
17	砥石	手入れ	刃物を研ぎます
18	タッパ等		砥石に水を吸わせるのに使用します
19	雑巾	安全	刃物の水気を拭きとります
20	ヘルメット		伐採等の作業から頭を守るために被ります
21	呼び笛		危険を知らせたり、注意を引くのに使用します

※黄色で着色した欄の道具は六甲砂防事務所より貸し出しも行っていきます。

IV  
作業

11

### 伐採

目標とする森の成立を阻害する樹木等を伐採し、活動地の光環境を改善して、植物の発芽や成長を促します。

### 使用道具

- ノコギリ  
木を切るのに使います。
- ナタ  
枝を払ったり、細い低木を切ります。
- ナタガマ  
ナタとカマの中間的な道具で、枝を払ったり、つるを切るのに使います。
- 剪定バサミ  
つるを切るのに使います。
- 高枝切バサミ  
高い場所の枝を切ります。
- チェーンソー  
チェーンソーは**原則使用禁止**です。専門講習修了者のみ取り扱いを許可しています。



伐採時には、木目に対して直角に切ることで、横引き用のノコギリを使います。



### 道具の管理

- ①切れない刃物は危険です。よく研いでおきましょう。(P24「IV. 作業 道具の手入れ」参照)
- ②使わない時には、踏んで怪我をしないよう刃にカバーをつけておきましょう。また、目立つ場所にまとめて置いておきましょう。

### 伐採木の選定

- 安全、景観のための伐採  
森の中には立ち枯れした樹木があります。このような木はいつ倒れるかもわからず危険であり、見た目も悪いため伐採します。



### ❖ナラ枯れを発見した場合は連絡！

ナラ枯れとは、カシノナガキクイムシが運ぶ病原菌による樹木の伝染病です。処置には、殺虫剤等による専門的な処置が必要となるため、発見次第、六甲砂防事務所に連絡してください。

ナラ枯れの特徴

<p>【樹種】 コナラ、アベマキ等のブナ科。</p>	<p>【状況】 幹に直径 2mm 弱の円形の穴がある。根元には木屑が散乱している。</p>
--------------------------------	---



根元に散乱した木屑



2mm 弱の円形の穴

- 目標とする森を育てるにあたっての伐採  
森づくりを行う活動地では、基本的には土砂災害防止効果の高い**“落葉広葉樹林”**を目標とします。  
この森を育てるにあたって、支障となる樹木を伐採します。

### ■落葉広葉樹林を目標とする場合に伐採する樹種■

落葉広葉樹林の成立を阻害する樹種	ニセアカシア、オオバヤシャブシ、スギ、ヒノキ、タケ類
繁茂しすぎために林床を暗くしている常緑樹	ソヨゴ、ヒサカキ、ヤブツバキ、ネズミモチ、トウネズミモチ、イヌツゲ、シャシヤンポ、アセビ、ナワシログミ等
生態系への影響がある外来種	シンジュ、ニセアカシア、ナンキンハゼ、フサアカシア、トウネズミモチ、セイヨウイボタノキ、ヒイラギナンテン、イタチハギ等

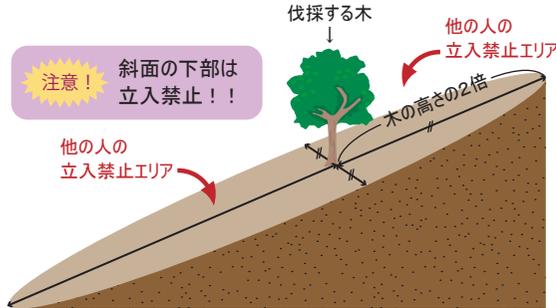
※伐採する樹木は活動地により異なります。

注意！

- ・樹種の選定や、大きな樹木を倒すには、高い専門的技術が必要となります。経験者の指導のもとで行いましょう。
- ・誤って残す木を伐採しないように、選定した伐採木には、目立つ色のテープを巻きつけましょう。

### 周囲の安全確認

伐採の前には、声を掛けあう等、必ず安全確認を行いましょう。

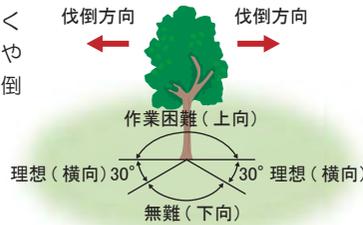


### 高木の伐採

IV  
作業

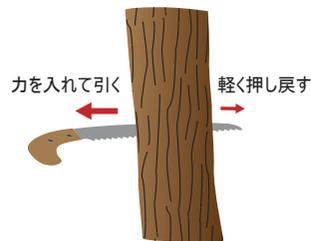
#### ●伐倒方向

斜面では、なるべく横方向に、ほかの木や障害物のない方向に倒します。



#### ●ノコギリの使い方

手前に引くと切れるので、引くときに力を入れ、押すときは力を抜いて軽く押し戻すようにします。



**注意!** 倒れた木を切る時は、斜面の上側に立って作業します。下側に立つと幹が転がって下敷きになる恐れがあります。

14

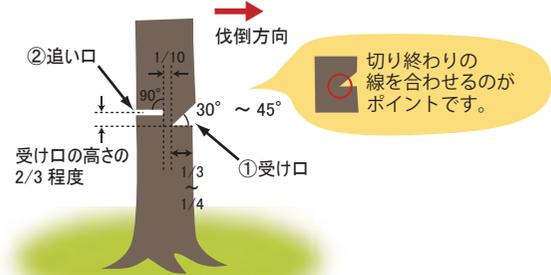
#### ●切り方

##### ①受け口をつくる

幹の太さの1/3あたりまで水平にノコギリで切ったら、30°~45°の角度で斜めに切ります。

##### ②追い口を切る

反対側から①の高さの2/3あたりで水平にノコギリで切ります。

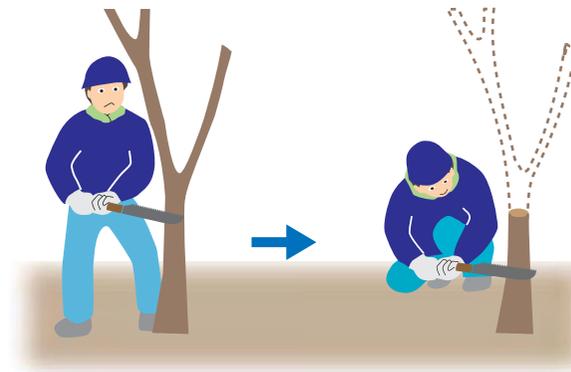


#### ●二度切り

伐採に慣れるまでは、安全のため2回に分けて切りましょう。

①まず腰から胸くらいの切りやすい位置で切ります。

②根元をなるべく低い位置で切ります。



IV  
作業

15

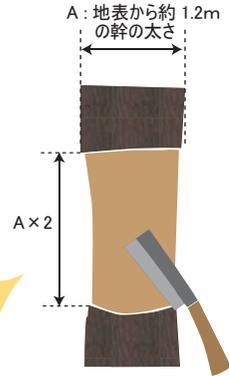
### 巻き枯らし：ニセアカシア

ニセアカシアは伐採してもすぐに萌芽再生するので、樹皮を剥がして枯死させます。

※倒木による危険性がある場合には伐採します。



切り株から発生したニセアカシアの萌芽



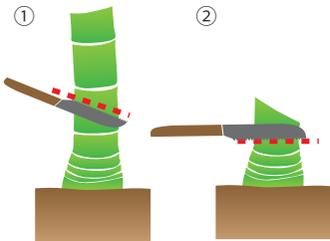
地上1mくらいの位置で樹皮をはがします。

IV

作業

### タケの伐採

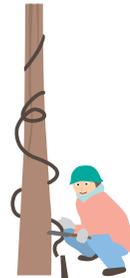
- ①切りやすい位置をノコギリで切ります。
- ②次に、地面と平行に切り口に水がたまらないよう、切り直します。



### つる切り

木の枝や幹に巻きついたつるを放っておくと、樹木の生長を妨げることになります。根元近くをノコギリやナタ、剪定バサミなどで切れば、つるは枯れます。

幹や枝に深くからみついたつるは細断し、取り除きましょう。



16

### 枝の払い方

利き手と反対の手で根元側を持ち、枝の下側からナタで切っていくと切れ易く、安全です。

良い例 ○

悪い例 ×



肩幅以上あける。

枝を切った後の勢いで、ナタが足にあたらないように気をつけましょう。

必ず体とナタの間に幹がくるようにならないようにしましょう。

IV

作業

### 伐採木の処理

放置せずにきちんと処理することで、安全で森がきれいに見えます。

#### ●太い木（幹や太い枝）

斜面の切り株や立木の上に伐採した木を置くことで、土留め効果が期待できます。

#### ●細い木（小枝程度）

つるや荒縄で縛り、束にして斜面に設置することで、土砂流出の防止に役立ちます。



立木を使う場合は木が傷むので、重ねすぎないようにしましょう。

小動物の隠れ家にもなります。

17

## 植栽

目標とする森を構成する苗木を植えます。

## 使用道具

- スコップ、ピックマトック  
植え穴を掘ったり、土を埋め戻す際に使います。

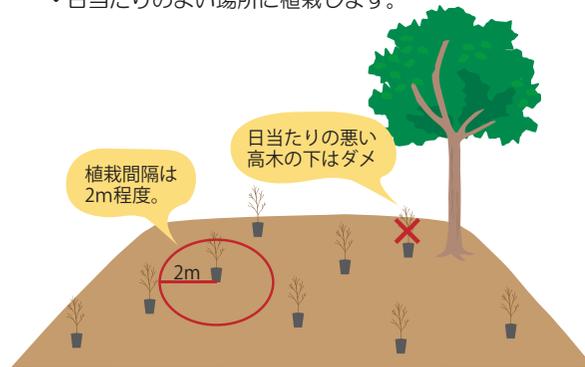


- 支柱  
苗を支えて、固定するのに使います。
- 木づち  
支柱を立てる際に使います。



## 植栽樹種、植栽配置

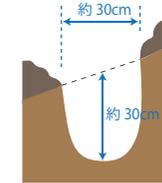
- 植栽樹種
  - ・目標とする森を構成する樹種とします。  
※詳細は「みんなの森づくり(計画編)」参照
- 植栽配置
  - ・苗木の植栽間隔は2m程度とします。
  - ・苗木の配植はランダムとし、規則的にならないようにします。
  - ・日当たりのよい場所に植栽します。



## 植え方

運搬や植栽の時に、苗木の品質低下(幹折れ、枝折れ、根の乾燥)を避けるよう丁寧に扱きましょう。

- ①植え穴を掘る  
植栽場所を決めたら、まず植え穴を掘ります。  
深植えにならないように注意しましょう。



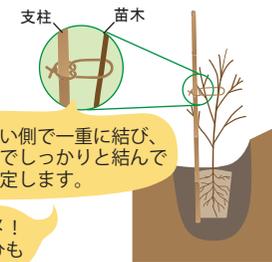
- ②苗木を置く  
苗の地表面が元の地盤と同程度の高さになるように、穴の底に土を戻します。  
ポットから苗を抜き出し、植え穴の中心にすえます。



- ③土を埋め戻す  
周囲の土を埋め戻します。  
苗と植え穴の間に隙間ができないように手で軽く押さえましょう。



- ④支柱を立てる  
支柱を設置して苗を固定します。植栽後は水やりを行います。



**下刈り**

下草を刈ることで苗木の成長を助け、他の植物の侵入や発芽を促します。

**使用道具**

- カマ  
草本類を刈ります。



- 剪定バサミ  
尖ったササの切り口を切り直します。



- 刈払機  
初心者には危険です。安全講習などを受けた経験者が使うと作業能率はあがりますが、十分な注意が必要です。

**道具の管理**

- ①切れない刃物は危険です。よく研いでおきましょう。  
(P24「IV. 作業 道具の手入れ」参照)
- ②使わない時には、踏んで怪我をしないよう刃にカバーをつけておきましょう。また、目立つ場所にまとめて置いておきましょう。

**下刈りの対象**

下刈りでは全ての草を刈り取るわけではありません。陽をさえぎる大型草本類や、他の植物の侵入を阻害するササ類は刈り取り、その他は雨による表土流出を防ぐため残します。

**下刈りの対象**

植栽や良好な生育に障害となる以下を刈り取ります。

【ササ類】



【大型草本類】



1m以上

【その他】表面浸食防止のため極力刈り残します。

**刈り方**

かがんでなるべく地面に近い位置で刈り取ります。カマは地面に這わせて手前に引くようにしましょう。



※石や地面をたたくと刃こぼれなどを起こします。石の多い場所で作業するときには、刃の小さいものを使用して、ぶつけないように気をつけましょう。

**注意!**

- ・周辺の樹木を傷つけたり、誤って苗木を切ったりしないように気をつけて作業しましょう。
- ・下草の中にはトゲがあつたりかぶれたりするものも混じっていることがあるので、服装にも気をつけましょう。

**ササ刈り**

ササの繁茂する林では、他の植物が侵入できなくなりま。若木や草花は残して、ササは根元から刈りましょう。



### 運搬

伐採した樹木や刈り取った草等を運びます。

### 使用道具

- ロープ  
太さ6~10mm、長さ3m程度のを輪にして持っておくと便利です。
- シート  
2m×2mくらいが運搬には手ごろなサイズです。

### 重いものの持ち上げ方

背中を伸ばし、膝を曲げて腿の筋肉を使って持ち上げます。運ぶものを体に近づけて持ち上げるようにしましょう。また、重いものは無理をせずに、共同で運びましょう。

IV  
作業



○良い姿勢

×悪い姿勢



### 運び方

道具を使ったり、地面を転がしたり引いたりするなど、なるべく負担がかからない楽な方法で行いましょう。

- ロープ  
ロープでまとめると運びやすくなります。



IV  
作業

- シート  
シートの2辺を縛って棒を通し、2人で運びます。棒を2本にし、シートの4隅を棒に結び、両肩に担いで運びます。



- その他  
持ち運べる太さ、重さなら、葉っぱをつけたまま引きずって運びます。



丸太は短く切れば、リレー方式で次々に手渡して運びます。

### 道具の手入れ

道具は常に手入れしておきましょう。また、危険防止のために、壊れたものは修理して元通りにしておきましょう。

### 使用道具

#### ●砥石の種類

砥石には、目の粗い荒砥石から目の細かい仕上げ砥石、中間の中砥石があります。

森の中で使用するには、中砥石と仕上げ砥石が一緒になった携帯用のものが便利です。



#### ●水

ペットボトルなどに入れて持って行きましょう。タッパなどがあると水につける際に便利です。

#### ●雑巾

研いだ後の刃物は錆びないように必ず雑巾で拭きましょう。

### 刃物の手入れ

刃物は作業が終わったらきちんと研いでおきましょう。切れない道具を使うと大変危険です。作業の途中で切れなくなったら研ぐようにしましょう。

#### ●ナタ・カマの研ぎ方

刃物をしっかり固定して、水に濡らした小型の砥石を動かします。指を切らないように注意しましょう。

まず中砥石で研いでから、仕上げ砥石で仕上げます。



ナタを安定した岩や切り株の上に固定し、刃の角度に砥石を合わせて、刃に対して垂直方向に動かしながら左右に移動させます。



カマの柄を足で踏んで、刃を固定させます。刃の曲線に合わせて、指を切らないように砥石を左右に動かします。

### 苗木の育成

ドングリを拾って、植栽用の苗を育ててみましょう。林床に光が入る森をつくるために、コナラ・アバマキ・クヌギなどの落葉樹を育てましょう。

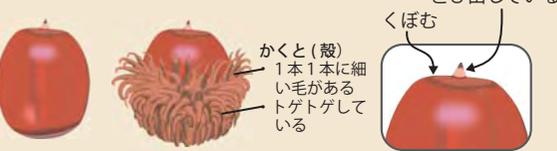
### ドングリ拾い

一本の木からではなく、たくさんの木から集めましょう。

#### コナラ (1.8cm 程度)



#### アバマキ (1.8cm 程度)



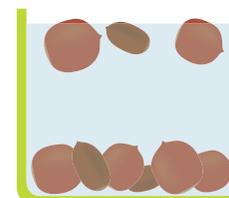
#### クヌギ (2~2.5cm 程度)



### ドングリの選別

拾ったドングリを水に沈めてみましょう。

浮かぶドングリは芽が出ないので、沈むドングリを選びましょう。



水に浮いたドングリは発芽しません。

水に沈んだドングリは発芽します。乾燥させないように保存しましょう。

### ドングリの保存方法

拾ったドングリをすぐに植えることができない場合は、湿らせた新聞紙で包んだドングリをビニール袋に入れ、冷蔵庫で保存する。（カビや乾燥、ソウムシ等に注意）

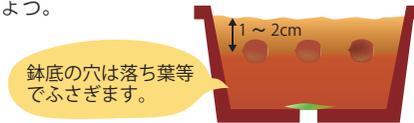
### 土づくり

苗木育成用の土の一例

- ・赤玉土（中粒）：6割 肥料も適量混合します。
- ・腐葉土：3割
- ・土壌改良剤（バ-ミキュライト、バ-ライトなど）：1割

### ドングリの植え方

ドングリは深さ1～2cm程度の深さに横向きに置き、上に土をかぶせます。深く植えすぎると芽が出にくいので注意しましょう。



IV  
作業

### 水やり

夏場は毎日、冬場は2～3日に1回程度やります。基本は地表面が乾いてきたら水やりをするようにします。水をやりすぎると根が腐ることがあるので、気をつけましょう。

### 肥料

1年に2回、春季（4月と6月）に肥料（化学肥料、鶏糞など）をやります。

### 日当たり

苗木を育てるためには、適度に日の当たる場所が最適です。1日の半分は日の当たる場所に置き、日当たりが良すぎる場合は、ヨシズや寒冷紗などで日差しを弱めた方が成長は良好です。

## V. 利用

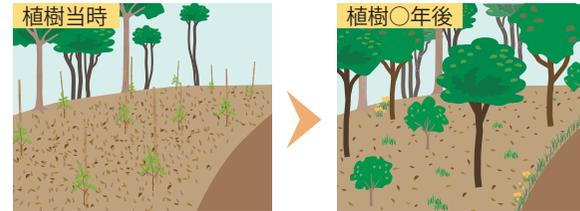
### 森の成長記録

森はゆっくり変化しますが、写真や記録をとっておけば、森づくりによって森がどう変わったのかがよくわかります。

### 定点撮影

通常の活動にあわせ、同じ場所、同じアングルで写真を撮影しましょう。苗を植栽した場所では、写真を比べれば苗の成長がはっきりわかります。

森を手入れした場所では、森の中が明るくなったり、ササが減って林床に花が咲いたりして、森に生き物が増えていることがわかるかもしれません。



### 植生調査

植生を正しく記録するには専門的な知識が必要ですが、知りたいことに集中して記録をとれば、森の変化がわかりやすくなります。

とった記録を日付順にならべてみると、森では見落としていた意外なことに気づくかもしれません。

項目	記録する内容
樹高を測る	【苗を植えた森】 何本かの苗に印をつけておき、定期的に高さを測ります。活動ごとに決まった苗を囲んで記念撮影をするのもよいでしょう。
	【手入れした森】 何本かの自然に生えたコナラ等の幼木に印をつけておき、定期的に高さを測ります。
植物の種数を数える	一定範囲を決めて、葉の形状等の違いから生育している植物の種数を数えて記録します。名前がわからなくても、種類が増えていることが実感できるでしょう。

V  
利用

### 伐採木等の利用

伐採した樹木等は有効に活用しましょう。

#### 木工クラフト

森づくりの過程で発生した材料などを使って木工細工を作ってみましょう。



木工細工（生き物）



グルーガン  
(樹脂を溶かして  
接着する道具)  
を使うと簡単に  
くっつきます。

和紙と組み  
合わせて。



あんどん



落ち葉でコラージュ

画用紙の上に  
葉っぱで絵を  
描こう。

家庭での  
ガーデニングに。



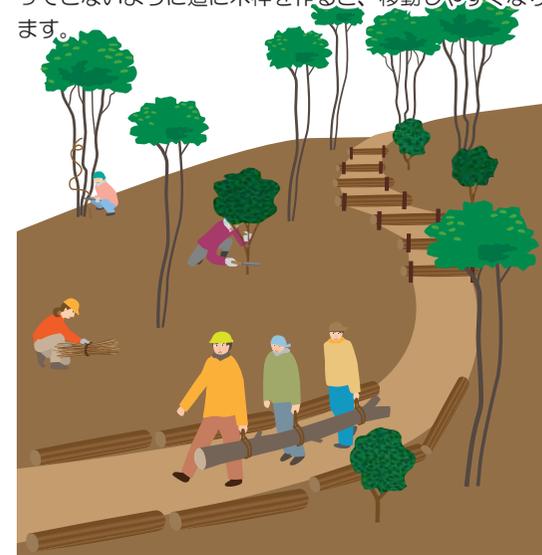
プランター&トレリス

### 伐採木を利用した道の整備

活動地内での作業を行いやすいため、必要に応じて作業道を作ることもできます。

#### ●階段・木枠

伐採した樹木を丸太として加工し、登りやすいように階段を整備したり、斜面から作業道内に石や落ち葉が入ってこないように道に木枠を作ると、移動しやすくなります。



#### その他の利用

##### ●樹名板

樹の名前を書いた板を設置しておく、森を訪れた人に木の種類を伝えることができます。

固定するときには  
針金や釘を使わずに、  
樹皮を傷つけないよう  
工夫しましょう。



##### ●植栽の支柱

苗木の植栽にも利用できます。  
(P19「IV作業 植栽 植え方」参照)

## VI. 安全管理

### 森の危険な動植物

森づくりは野外での作業のため、危険な生物に出会うことがあります。

六甲山でよく見かける危険な生物を紹介します。

### 動物



#### オオスズメバチ

国内最大のスズメバチです。針に毒があり、刺されると非常に危険です。土中に巣を作るため、誤って巣に近寄ってしまうことがあります。



#### マムシ

国内に生息する毒蛇の一種。大きさは50cm程度です。見つけても触らずその場から立ち去るようにしてください。



#### ヤマカガシ

国内に生息する毒蛇の一種。奥歯の根元に毒腺があるため深くかまれると危険です。見つけても触らず、その場から立ち去るようにしてください。



#### イノシシ

リュックサックやビニール袋を奪おうとするイノシシもいるので、特に女性や子供は注意してください。また、子連れのイノシシには近づかないようにしてください。



#### マダニ

体長2～7mm程度の皮膚から吸血する寄生虫です。足首から入りやすいので、ズボンの裾を靴下の中に入れるなどして、咬まれないようにしましょう。

### 植物

森には触れるとかぶれる植物や、トゲを持つ植物などがあります。直接触れないように注意しましょう。

#### ●樹液に注意するもの

ウルシの仲間は、樹液でかぶれることがあります。肌の弱い人は触れないように注意して下さい。



#### ヤマウルシ

ウルシ類はみな、写真のようにたくさん葉が並んでつきます。葉裏の脈上に毛が生えるのがヤマウルシです。葉は円く、先はとがり、若いときは葉の縁がとがっています。



#### ツタウルシ

茎から気根を出して木や岩にはい登ります。葉は写真のように3枚が集まり1枚のように見えます。葉の形は円く、先はとがり、若いときは葉の縁がとがっています。裏面の脈の基部には褐色の毛があります。

#### ●トゲに注意するもの

ハイキング道沿いなど開けて明るい林縁などには、トゲを持つ低木がよく生えています。



#### ノイバラ

緑色の幹は細く、ほかの植物に寄りかかるように伸びていきます。枝のトゲは、引っかけやすいように下向きに曲がっています。



←5～6月に白い花を咲かせます。

#### ●葉に注意するもの

ススキなどイネ科の植物は、葉のふちで切り傷が起きることがあります。

### 体調不良・ケガなどの応急処置

野外活動では、通常の救急処置では対処できない特殊な処置が必要なこともあります。命に関わることもあるので、事前に理解して備えておきましょう。

### 熱中症と熱疲労

野外活動中によく起こる病気に、熱中症（日射病や熱射病）と呼ばれる体温調節機能障害と、熱疲労や熱けいれんと呼ばれる脳貧血のような症状を起こすものがあります。処置方法はまったく異なるため、正しい判断と適切な処置を行うことが重要です。

■ 見分け方と処置の違い ■

	日射病・熱射病	熱疲労・熱けいれん
顔色	赤い	白い
皮膚発汗	熱く乾いている	冷たくベトベトしている
体温	高い	平熱
脈拍	早く大きい	早く弱い
処置の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全身を冷やす。</li> <li>・頭を高くする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冷やしてはいけな。皮膚が冷たい場合は保温する。</li> <li>・頭を下げ、呼吸を楽にする。</li> </ul>
	水が飲めれば、少しずつ飲ませてよい。	

### 止血の方法

#### ●直接圧迫止血法

出血箇所を心臓より高くし、傷口の上をタオルなどで直接強く押さえる方法で、最も確実な方法です。

傷口の汚れを水で洗い流してから、ガーゼ、ハンカチ、タオルなどの布で止血します。

脱脂綿やティッシュを使うと、傷口に繊維がついて化膿することがあるので、使わないようにしましょう。

#### ●間接圧迫止血法

傷口に枝が刺さっている場合など、直接押さえる事が出来ないときには、傷口につながる血管の途中（傷口より心臓に近い動脈）を強く押さえて止血します。



VI  
安全管理

### ハチ、毒ヘビの被害には

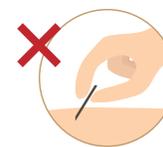
ハチや毒ヘビによる被害は手当てが遅れると命を落とすこともあります。

応急処置としてポイズンリムーバーを使うと毒を吸い出すことが出来ます。すぐに毒を吸い出し、可能なところまで救急車に来てもらい、ゆっくり下山して、医師の診断を受けるようにしましょう。

ポイズンリムーバーを用意しておきましょう。



#### ●ハチにさされたら



- ・針が残っている場合には、つまむと毒をさらに体内に押し込んでしまうので、払い落とすようにしましょう。
- ・ポイズンリムーバーがない場合は、傷口をつまんで毒液をしぼり出しながら冷水で洗い流しましょう。

#### ●毒ヘビに噛まれたら

- ・傷口から心臓に近い部分をタオルなどで緩くしばり、毒が全身にまわるのを抑えます。

### マダニの被害には

マダニは吸血が終わるまで1週間程度は体から離れさせん。無理に引きちぎると頭が体内に残って化膿し、重症化や感染症にかかるおそれもあります。また、重症熱性血小板減少症候群のウィルスを持つ場合があり、西日本を中心に死亡する事例が報告されています。マダニに刺されたら皮膚科を受診するようにしましょう。

### 119番通報プレート（命の道標）

急病や事故で救助を要請する場合、標柱等につけられた「119番通報プレート」の記号（写真では「ち42-4」）を伝えることで、消防隊に正確な位置を知らせることができます。



VI  
安全管理

## 防災情報

山の天候は変わりやすく、油断していると大きな災害に巻き込まれることがあります。

状況を冷静に判断し、早めの避難を心がけましょう。

## 防災情報の収集方法

### ●活動前

テレビやインターネットで、天気・降水確率とともに気象状況をチェックしておきましょう。

### ●活動時

気象や防災のための情報を迅速に取得できるように、ホームページなどを確認しましょう。

### 六甲砂防事務所 降雨（雨量）情報

<http://www.kkr.mlit.go.jp/rokko/camrain/rain.php>



### 六甲山系 「降雨状況通知システム」

[rokkoinfo@bousai-mail.jp](mailto:rokkoinfo@bousai-mail.jp)  
に、空メールを送信して登録。



### 国土交通省 川の防災情報

<http://i.river.go.jp>



### ひょうご防災ネット

<http://bosai.net/>



降水情報による1時間雨量の体感目安



- 5～10mm  
雨の音がよく聞こえ、たちまち水たまりができる。
- 10～20mm  
地面一面に水たまりができ、雨音で話声が聞こえない。長雨のときは警戒が必要。
- 20～30mm  
どしゃ降り、傘を差していても濡れる。小河川は氾濫し、がけ崩れの危険がある。
- 30～50mm  
バケツをひっくり返したような激しい雨。平地でも避難できる準備が必要。

## 活動時の注意事項

### ●大雨

局地的な大雨から身を守るためには、最新の気象情報を確認することが大切です。警報や注意報は発表されていないか、雨雲が近づいてこないか等を確認するとともに、周囲の状況の変化に注意を払い、天気の急変に備えることが必要です。

### ❖こんなときには要注意！

- ・積乱雲（雷雲）が発達する。
- ・真っ黒い雲が近づき、周囲が急に暗くなる。
- ・雷鳴が聞こえたり、雷光が見えたりする。
- ・ヒヤッとした冷たい風が吹き出す。
- ・大粒の雨やひょうが降り出す。

### ●土砂災害

大雨により地盤がゆるむと地すべり、土石流などの土砂災害が発生する可能性があります。異変を感じた場合には、急斜面や谷には近づかないようにしましょう。

### ❖こんなときには要注意！

- ・山から小石がパラパラ落ちてくる。
- ・斜面に割れ目が出来たり、水が湧き出してくる。

### ●雷

夏は快晴の時ほど急に雷雲が発達しやすいので、こまめに空を観察し、雷の予兆があったら、早めに下山・避難しましょう。

### ❖周りに何もいないところから離れる

雷が鳴り出したら、周囲より自分が突出しない場所を探し、しゃがむようにします。建物や車の中に避難できるときは速やかに避難しましょう。

※高い木には雷が落ちやすく、感電する危険があるので、近づき過ぎないようにしましょう。



## 巻末

### こんなことを見かけたら

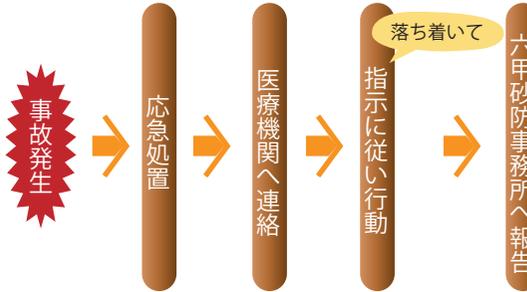
以下のようなことを見かけた場合には、六甲砂防事務所までご連絡ください。



六甲砂防事務所へ連絡してください

## 事故が起こったら

森づくりの作業中に事故が起こった場合には、必要に応じて、以下の手順で落ち着いて対応しましょう。



## 救急医療機関

最寄の救急医療機関は事前に確認しておきましょう。休日は輪番で変更されるため、下記案内先より確認しましょう。

### ■ 休日の救急医療機関案内先 ■

地域	案内先
神戸市	<p>◆電話 神戸市救急医療機関案内 078-846-0099</p> <p>◆携帯端末 神戸市HP携帯版 <a href="http://www.city.kobe.lg.jp/m/">http://www.city.kobe.lg.jp/m/</a></p> <p>QRコードを携帯電話のバーコードリーダーで読み取れば、すぐにアクセスできます。</p> 
西宮市	<p>◆電話 西宮市消防局テレホンサービス 0798-22-9999</p> <p>◆携帯端末 西宮市救急医療情報システムHP携帯版 <a href="http://www.nishi119-nemis.net/">http://www.nishi119-nemis.net/</a></p> 
芦屋市	<p>芦屋市立休日応急診療所（内科・小児科） 住 所：芦屋市公光町5-13 電話番号：0797-21-2782</p>



メモ

Grid area for notes.

巻末

### 森の世話人活動支援事務局連絡先

【メールアドレス】

rokko\_gb@lion.ocn.ne.jp

※電話番号については下記ホームページよりご確認ください。  
(事務局は民間委託により運営しており、今後変更の可能性もあるため本書には記載しておりません。)

### 六甲山地の森づくりホームページ

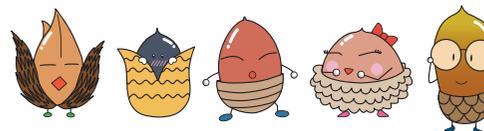
【ホームページアドレス】

[http://www.kkr.mlit.go.jp/rokko/pr\\_media/plant/group/](http://www.kkr.mlit.go.jp/rokko/pr_media/plant/group/)



巻末

### 「どんぐり仲間」



ブナ コジ アラカシ アベマキ コナラ  
六甲山系グリーンベルト整備事業イメージキャラクター