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。

基本セット

- 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
  （ヘビ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。）

止血、骨折の支え等、多用途に使えます。

＋

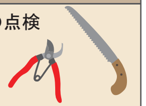
補助用品

- 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	・天気、降水確率とともに気象状況もチェック キーワード 「大気の状態が不安定」 「急な雨に注意」「雷」	・道具の点検 ・参加予定者リストの確認
当日 （外出前）	・天気予報を確認 ・最新の気象情報をチェック 活動時の気象状況をイメージする	・体調 ・服装 ・スケジュールの確認



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え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 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	

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。

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。

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	鉈（ナタ）		細い木を切ったり、枝を払ったりします
3	鉈鎌（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 下刈り 植栽	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います
7	荒縄		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います
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（ﾋﾟｯｸﾏﾄｯｸ）		
11	木槌（キヅチ）		支柱を打ち込みます
12	鎌（カマ）	下刈り	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います
19	雑巾		刃物の水気を拭きとります
20	ヘルメット	安全	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、注意を引くのに使います

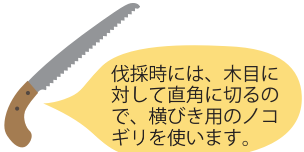
※黄色で着色した欄の道具は六甲砂防事務所より貸し出しも行っています。

伐採

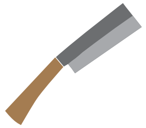
目標とする森の成立を阻害する樹木等を伐採し、活動地の光環境を改善して、植物の発芽や成長を促します。

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。

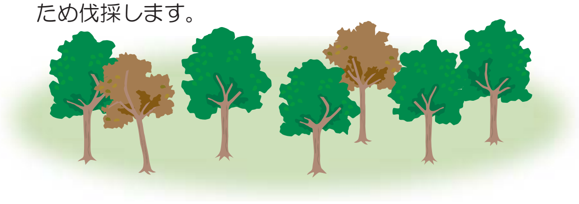
●チェーンソー
チェーンソーは原則使用禁止です。
専門講習修了者のみ取り扱いを許可しています。

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

【樹種】
コナラ、アベマキ等のブナ科。
高齢な大径木が被害を受けやすい。

【状況】
幹に直径 2mm 弱の円形の穴があき、根元には木屑が散乱している。

●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
繁茂しすぎる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、シャシャンポ、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

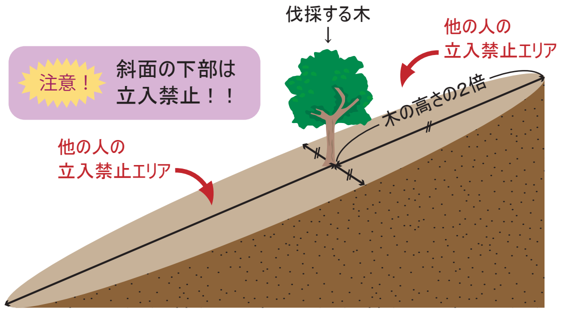
※伐採する樹木は活動地により異なります。

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。

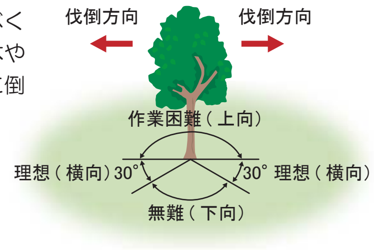
注意！ 斜面の下部は立入禁止！！



高木の伐採

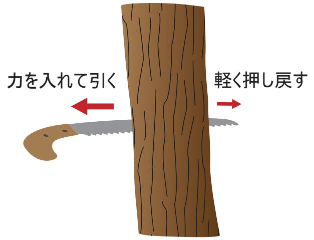
●伐倒方向

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。

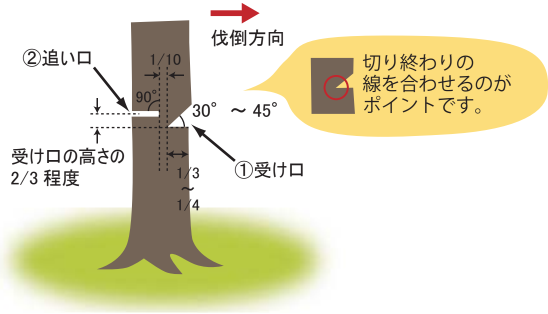
●切り方

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。

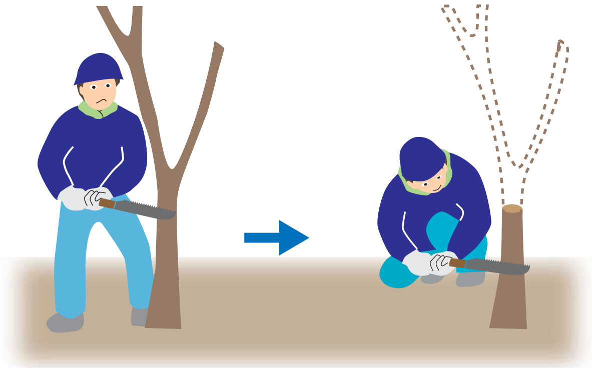


●二度切り

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。

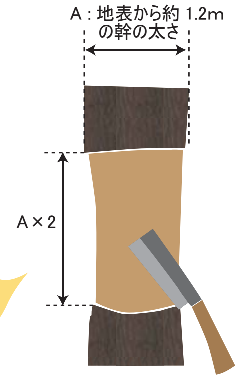


巻き枯らし：ニセアカシア

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。

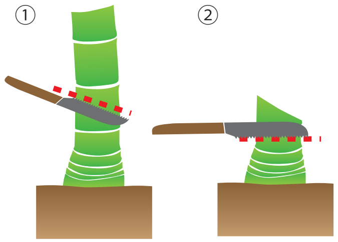
切り株から発生したニセアカシアの萌芽



タケの伐採

①切りやすい位置をノコギリで切ります。

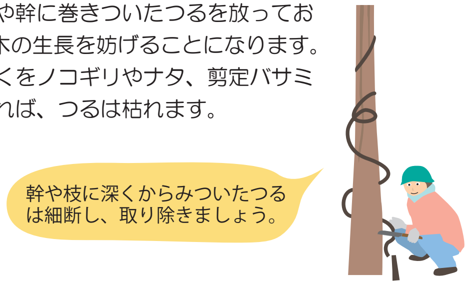
②次に、地面と平行に切り口に水がたまらないよう、切り直します。



つる切り

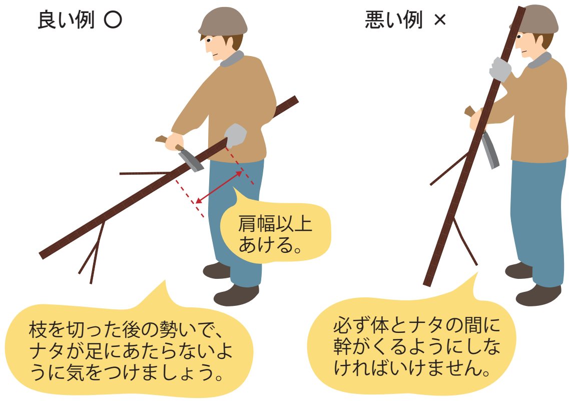
木の枝や幹に巻きついたつるを放っておくと、樹木の生長を妨げることになります。

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。



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。



伐採木の処理

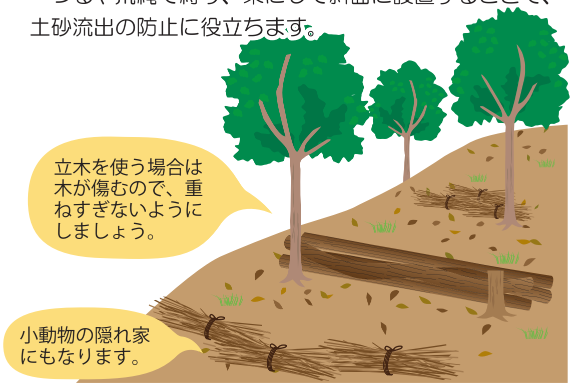
放置せずにきちんと処理することで、安全で森がきれいに見えます。

●太い木（幹や太い枝）

斜面の切り株や立木の間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。



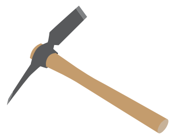
植栽

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。

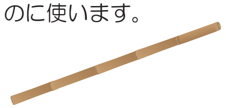


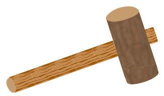
●支柱

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。





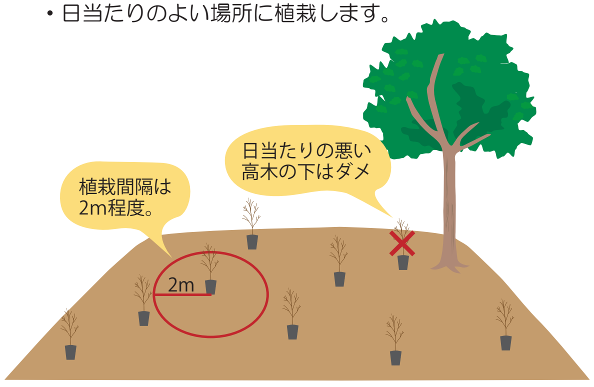
植栽樹種、植栽配置

●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。

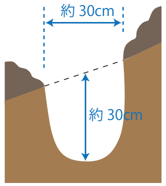


植え方

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いましょう。

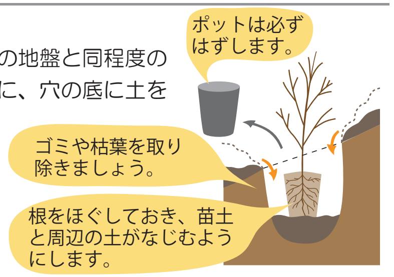
①植え穴を掘る

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。

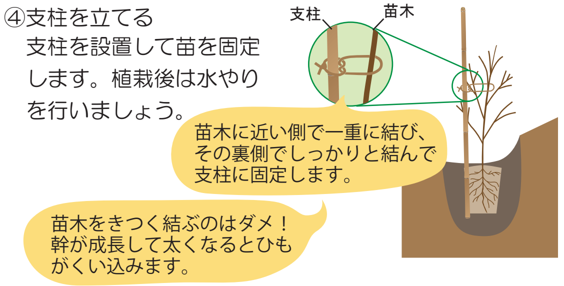


③土を埋め戻す

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しょう。

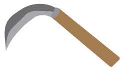


下刈り

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。

●刈払ガマ
ササを刈るときには、刃の厚い刈払ガマを使います。

●造林ガマ
柄が長いので、立ったまま草刈ができます。

●ノコギリ
ササを刈るときに、ノコギリを使うと切り口が尖らず安全です。

●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

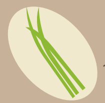
下刈りでは全ての草を刈り取るわけではありません。陽をさえぎる大型草本類や、他の植物の侵入を阻害するササ類は刈り取り、その他は雨による表土流出を防ぐため残します。

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】



【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っ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す。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。

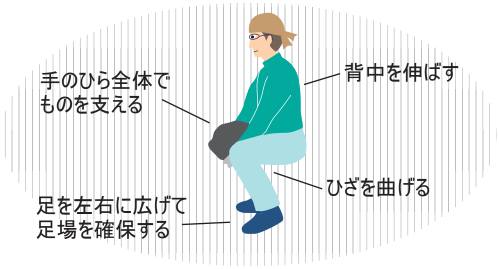
使用道具

●ロープ
太さ6～10mm、長さ3m程度のものを輪にして持っておくと便利です。

●シート
2m×2mぐ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。



○良い姿勢

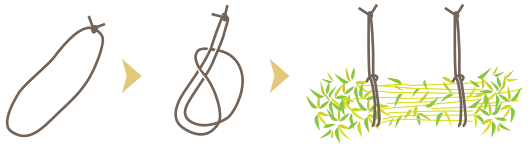
× 悪い姿勢

Ⅳ 作業

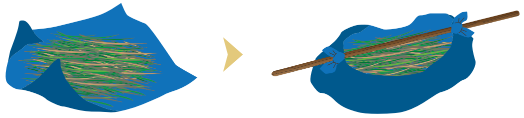
運び方

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。

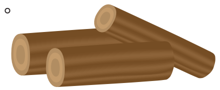


●シート
シートの2辺を縛って棒を通し、2人で運びます。
棒を2本にし、シートの4隅を棒に結ぶと、両肩に担いで運べます。



●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べます。

Ⅳ 作業

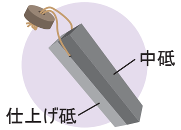
道具の手入れ

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。

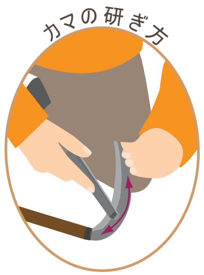
刃物の手入れ

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。作業の途中でも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。

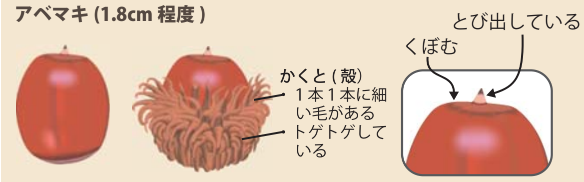
Ⅳ 作業

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。林床に光の入る森をつくるために、コナラ·アベマキ·クヌギなどの落葉樹を育てましょう。

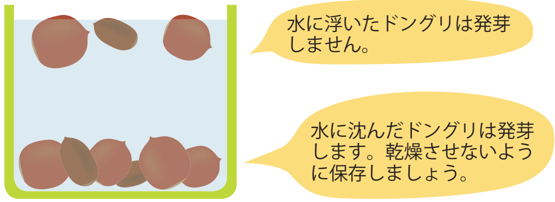
ドングリ拾い

一本の木からではなく、たくさんの木から集めましょう。



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。



Ⅳ 作業

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、ゾウムシ等に注意）

土づくり

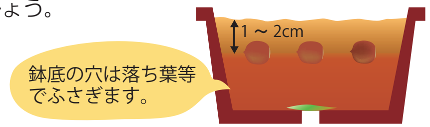
苗木育成用の土の一例

- 赤玉土（中粒）：６割
- 腐葉土：３割
- 土壌改良剤（バーミキュライト、パーライトなど）：１割

肥料も適量混合します。

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。



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

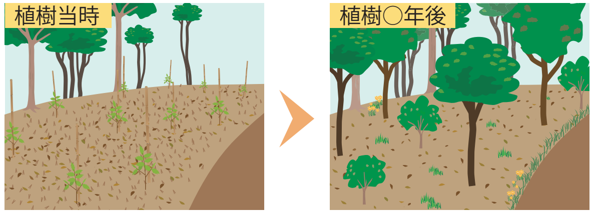
森の成長記録

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。