



かなざわ森沢山の会 作業心得

下草刈り、間伐作業についての一般的注意事項

1. 服装、持ち物

- 帽子・・・かぶりなれた野球帽などで結構ですが、黒色のものは避けたほうが無難です
- 長袖シャツ、長ズボン（四季を通じて）・・・丈夫で軽く動きやすいものが良いでしょう。帽子と同様に、スズメバチに攻撃されやすい黒色のものは避けましょう
- 靴・・・トレッキングシューズ・地下足袋など・・・底が厚く滑り止めのあるもの（刈り取った後の笹の矢が刺さる事があります）
- 手拭い又はタオル
- 軍手、その他の作業用手袋・・・滑り止めつきをお勧めします
- ティッシュペーパー、バンドエイド・・・自分用に適量
- お弁当、飲料水などの飲み物（夏場の飲料水は熱中症防止の為多めに持参）
- その他、雨具など『ハイキングや登山に行くイメージ』で、準備しましょう

2. 道具

- カマ・・・中厚、厚ガマ、大ガマ
- ノコギリ・・・枝打ち（小型）・竹引き（小型）、手曲がり（中型）
- ナタ、オノ、大ナタ
- 安全帽（ヘルメット）、道具携帯ベルト、砥石
- チェーンソー、刈り払い機・・・小型エンジンで作動するこれらの機械の扱いには、安全講習会に参加して得られる使用許可証が必要です。許可証を持っていない方は、危険ですので絶対に使わないで下さい
- その他、必要な道具類はすべて会で用意します

2-1. 道具を知る

森の作業で使う主な道具について、その使い方や注意点を簡単に紹介します

2-1-1. カマ(鎌)

- カマの持ち方

カマは、雑草木を刈り払うのに使います。大きく振りまわさず、右利きの人の場合基本的には、身体の左側へなぎ払うように刃を動かします。この時、左足が前にあると刃に接触する恐れがありますので、必ず右足を前にしてください。大カマは、右手が前にくるように両手で持ちます
- カマの刃の動かし方

草の刈り払いなど、それほど力を必要としない場合は、体の左側へ回し込むような感覚で刃を動かします。低木などを刈る場合は、刃を当てて止め、グッと手前に引くようにすると簡単に刈ることができます。太い木は無理にカマで切らずに、ノコギリで切ります

2-1-2. ノコギリ(鋸)

- ノコギリの持ち方

利き腕で、片手または両手で持ちます。両手で持つ場合は利き腕の手にもう一方の手を添えて持ちます

- ノコギリの使い方

ノコギリは、手前に引く時に切れる仕組みになっています。このため、引く時に力を入れ、押す時は刃を戻すだけです。リズムカルに動かします
枝打ちなどの時は、片手でノコギリを持ち、残る片手で切る位置の上を支えます。こうすると、支えている手を誤って切ってしまう心配がありません。
また、太い木を切る場合は、両手でしっかりノコギリを持つようにします

2-1-3. ナタ(鉋)

- ナタの使い方

ナタは、刃が鋭く重量もあるため、ちょっとした不注意が大きな事故につながります。枝打ちや灌木の刈り払いなどに便利な道具ですが、作業に慣れない間は使用を避けます。また、使用時には、刃を振り下ろす先に手や足を置かないよう充分気をつけます

3. 安全作業

三大禁止事項『悪天候作業の禁止』、『上下作業の禁止』、『近接作業の禁止』

晴天作業時に『雷』が発生した時は、作業を中止し、作業用具を身体から離し、すみやかに安全な場所へ避難します

3-1. 下草刈り、スタートからフィニッシュまで

- 主にカマやナタを使います。アオキやシロダモなどの中低木の除伐には、枝打ちノコギリを使います
- 刃物の扱いは、指導者の指示に従ってください
- 身支度をチェックします（特にズボンの裾は、キャハンなどで包みます）
- 危険な場所で自信がない時は、慣れていない人と交代します
- 危険防止のため、お互いに大きな声で声をかけあいます
- 平地での作業は、同じ方向に向かって、お互いの間隔を充分にとり、横並びで作業をします（向かい合わせの作業は避けます）『近接作業の禁止』
- 斜面での作業は、原則的には、下から上に向かってします（上下の作業は避けます）『上下作業の禁止』
- 草むらは、あらかじめ長い棒などではたいてから入るほうが無難です（スズメ蜂やマムシの確認、保護した草木の確認）。但し、棒ではたく時は、予めハチがないかよく確認してからにしましょう！ハチを刺激して逆効果になる事があります。ハチに出会ったら、追い払ったりしないで、静かに退散します
- 下草は、できるだけ根元から刈り取ります。カマの刃は、地面に水平に手前に引くように使います。決して振り回さないように注意しましょう
- 刈り取った草は、平地ではある程度積み上げてまとめておきます。斜面では積み上げると滑り落ちますので、滑り落ちないような場所に、ある程度まとめて整理しておきます

- アオキやシロダモなどの中低木を伐採した時は、小枝を適度にさばき（できるだけこまかく切り離し）1箇所にまとめておきます
- ツル（蔓）がからまった木を見つけたら、ツルを根元で切っておきます。その時、胸の高さでもう一度切っておくと、少し遠くから見てもわかるので親切です。晩秋から冬にかけての間伐作業に備えて、夏の間ツル切りをします
- 課せられたノルマがあるわけではないので、自分の体力などにあわせて、ゆっくりと楽しみながら作業を進めるように心掛けましょう。夏場の熱中症は高温多湿の環境下で、水分の摂取不足から発生します。疲れたなと思ったら、木陰で休んで水分を十分に補給しましょう。少量の塩分の補給も、熱中症対策に効果があります
- 作業が終了したら、自分が使った道具は必ず手入れをすませてから、元に戻します（手入れは指導者の指示に従い実施します）・・・また、道具手入れ中のケガが意外に多いので、注意しましょう

3-2. 人工林の間伐、スタートからフィニッシュまで

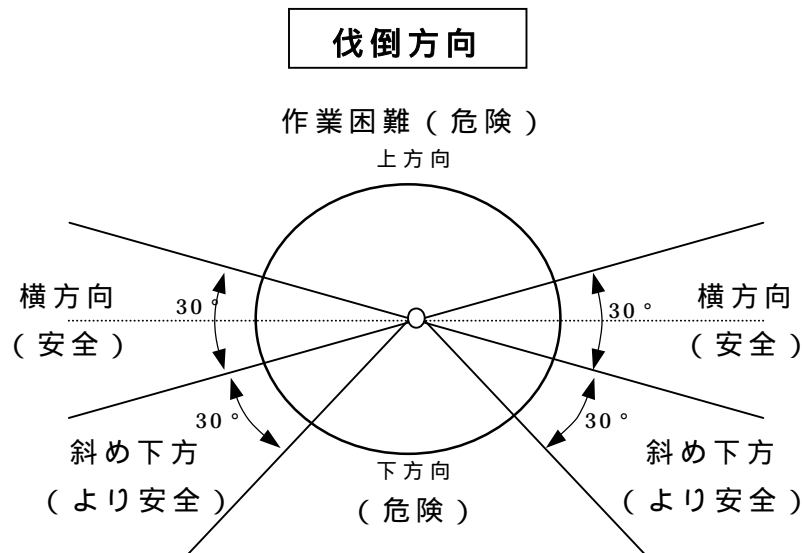
この項では、森沢山の会の活動場所をよく見かける、常緑針葉樹（スギ、ヒノキ）などを対象に説明します。道路や散策路の付近で間伐作業をする時は、間伐作業を実施している区域に、作業に従事している者以外の者を立入らせないために、見易い場所に注意標識を設置します

- 間伐作業では、必ず『安全帽・ヘルメット』を着用します。アゴヒモをしっかりと締め、正しく着用します
- 枝打ちノコギリ、手曲がりノコギリ、ナタ、オノ、ロープ、尺棒・トビグチ、ケン引具（小型ウインチ）などを使用します
- 間伐の目的は多様なので、その日の目的を確認した上で作業にかかります。間伐の対象になる樹木は、枯木・欠頂木・倒木・密植された未成熟な木・生木などで、どの木でもやたらに切り倒せば良いというものではないからです
- 間伐の現場は斜面が多いので、歩行中・作業中の滑落や転落に十分注意を払います。転落、墜落のおそれがある場所でやむをえず作業をする時は、ロープ・柵などで防止措置を講じておくことが必要です。場合によっては、安全帯を使用します。また、上下作業や近接作業にならないよう、常に作業者同志で声をかけあって、お互いの位置関係を確かめます
- 作業現場への歩行中や作業現場内での移動中は、両手に何も持たないようにします。特に、道具を手を持ったままでの移動は大変危険です。また、作業中にカマ・ナタ・ノコギリを地面に放置してはいけません、ベルトに吊り下げます

3-2-1. 立木の伐倒

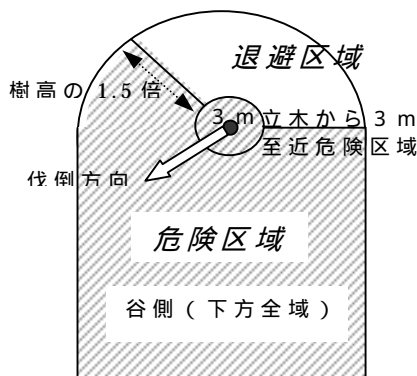
- 伐倒する立木の状態、隣接木の状況、地形、風向き、伐倒後の作業手順などを考慮して、安全にかつ確実に倒せる方向を選定することが大切です
- 伐倒する木から3メートル程度の周辺にある灌木・ツル・笹・浮石など、作業や退避に障害になるものを取り除きます。伐倒した時、接触してはね返るおそれがある立木や折れて飛来するおそれがある枯木などを処理しておきます

- 立木の重心の位置を判断します。隣接木との、枝がらみ・つるがらみ・伐倒方向線上の障害物・伐倒方向の変化・はね返りなどを判断して、伐倒方向を決めます
- 伐倒方向は基本的には下図のようになりますが、複雑な状況下では必ずしも希望通りにはならないので、習熟した人のアドバイスやサポートが不可欠です



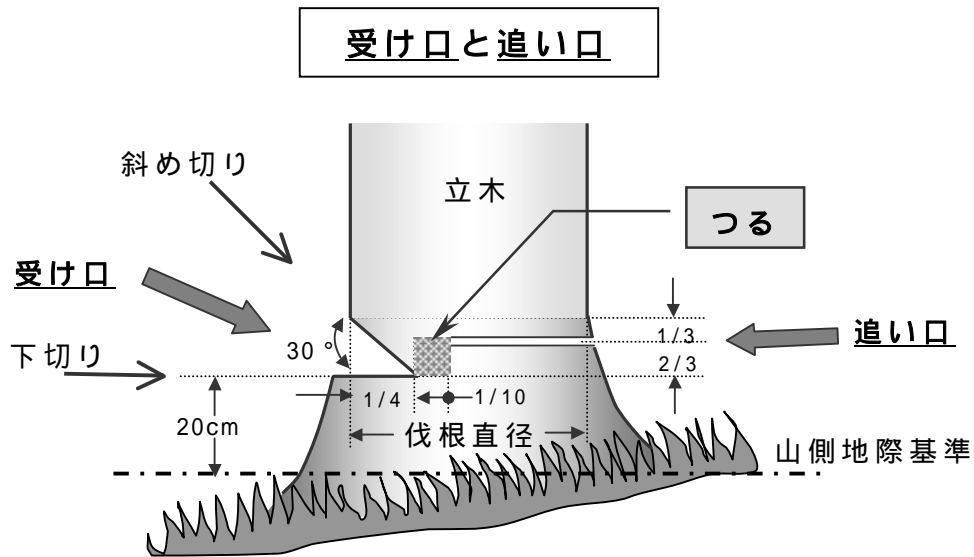
- 退避場所は伐倒方向の反対側の斜面上方で、3メートル以上離れた立木などのかけをあらかじめ選んでおきます。
- 伐倒による危険区域は下図のようになりますので、伐倒時、他の作業者にも大きな声で注意を喚起することも、重要な仕事の一部になります
『安全第一で、周囲の安全確認を!』木を切る時には、大声で周囲へ知らせると共に、周囲の人が退避した事を必ず確認してから、作業を実施します

退避区域と危険区域



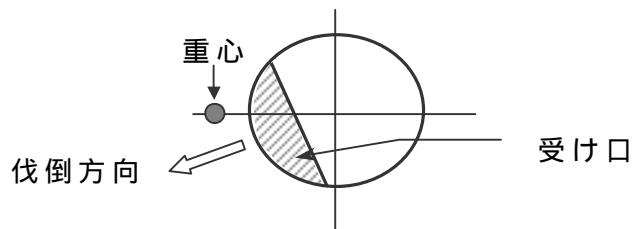
- 伐倒の準備ができたなら、山側の地際を基準として、根元から20～30センチ上の伐倒方向側に『受け口』を切ります。『受け口』の「下切り」の深さは、伐根直径の3分の1～4分の1程度水平に切りこみます。次に、「下切り」に対し30度～40度の角度で「斜め切り」を入れます。注意する点は、「下切り」と「斜め切り」の終りの線(支点)を一致させることです

- 『受け口』の位置や寸法は、森沢山の会として、下図のように取り決めていまずので、通常はこの方法で切り取るようにします



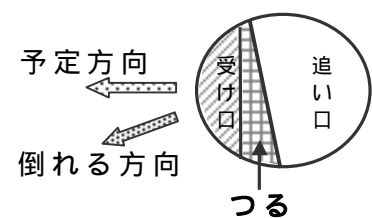
- 『追い口』は、『受け口』の真裏に上図のように、『受け口』の上からその高さの3分の1程度のところに、水平に切り込みを入れます。ノコギリの位置や方向が作業者に解りにくい場合は、共同作業者に見てもらいます

- 傾き木の『受け口』は重心線のある方向から左右いずれかの方向に伐倒方向をずらして作ります



- 『つる』の残し方が重要です。『つる』は、伐倒速度の調節や、根元の跳ね返り防止や、伐倒方向の微調整になりますので、一気に切り過ぎないように注意深く「追い口」を切り込みます

『つる』の左右のバランス(幅)が異なるとつるの切断の速度が左右で異なり、つるの切断の遅い方、即ち、つるの幅の広い方へ引かれて倒れます。図の予定方向へ倒す時はつるの左右の幅を均一にする必要があります
反面、この性質を利用して、伐倒方向を調節する事ができます



- 「かかり木」について；長年放置されたスギ・ヒノキなどの人工林や雑木林での伐倒作業では「かかり木」が多発します。「かかり木」の処理は、特に危険を伴いますので、習熟した人との協力作業が必須です

◆ してはいけない「かかり木」の処理

「かかっている木」の伐倒、投げ倒し・浴びせ倒し(隣接木を伐倒してかかり木に当てる)、元玉切り(かかり木を途中で切断)、かかっている木の枝打ち、肩でになってはすすなど

◆ 正しい「かかり木」の処理

小径木（直径20センチ未満）の「かかり木」は、棒・木回し・ロープなどを使って幹を回転させたり、元口をずらせたりして外します。大径木の「かかり木」は、安全な場所にケン引具（小型ウインチ）を置き、ロープと滑車を使って外します

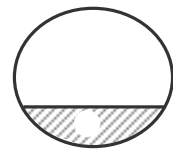
◆ 発生した「かかり木」は、すぐに処理しましょう。放置した「かかり木」が思わぬ時に落下して危険です

◆ やむをえず「かかり木」から離れる時は、他の作業者が誤って近づかないように、あらかじめ打ち合わせておいた標識で表示をしておきます

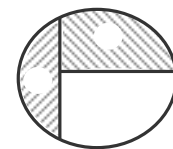
3-2-2. 伐倒木の枝払いと玉切り

- 倒れた木の枝払いは、かかり枝・ため枝（力が加わっている枝）を後回しにして、浮いている枝から切り離します。かかり枝・ため枝には幹の重量がかかっている、はねかえりがあります。枝を一度で切り落とさず、先ず半分程度の箇所を切り落とし、ついで根元を切るように、二度に別けて切るなど慎重に切り離します
- 枝払いは、原則として元口から材の先端に向かって切り落として行きます。切り残し（ヘソ）がないように、幹に沿ってノコギリの刃を当てがいます。また、同時に二人以上で同一の材の枝払いをしてはいけません。枝はらいが進むと材が不安定になり、転びだす事があります
- 傾斜地での「支え枝」（地面に接して材を支えている枝）は、材の安定を確かめ、急に動き出したりしないように杭止めなどしてから切り払います
- 枝払い完了後、幹を3メートル（場合によっては2メートル）の長さに玉切りします。作業者は、必ず山側に位置し、材の下に足を入れないように。また、同時に二人以上で同一の材の玉切りをしてはいけません
- 片持ち材、橋状の材を玉切りする時は
材が裂けないように、またノコギリをはさまれないように注意します
片持ち材の玉切りは、図のようにまず材の下部1/3を切り上げ、ついで材の上部を切り下げます。橋状の材は、図の
の部分（斜線部分）を切り、を切り下げ、最後にを切り上げます
- 玉切りした材は切り株や杭を利用して、崩れたり転落しないように積み上げておきます。玉切りした材を生木の根元を杭のかわりにして置いてはいけません
- 残った小枝は適度にさばき（こまかく切り離し）、一箇所にとめておきます
- 作業終了後は、道具、持ち物などの忘れ物がないようチェックして、注意深くもどります。その日使用した道具は、砥石などを用いて必ず手入れをします

片持ち材



橋状材



3-2-3. 樹木の性質を知る

スギやヒノキの特質を理解しておくことは、安全作業上からも、森沢山の会の作業目的への関わりからも、必要と思われますので、最低限の知識を持っておきましょう

- **スギ**；湿度を好み、土中深く根を張る性質をもっていますので、沢沿いの土深い場所が生育に適しています。また、狭い範囲に数多く植えられること、幹が直立する性質などから、建築用木材として重要な役割を担ってきました
- **ヒノキ**；適度な湿度を好み、横方向に根を張る性質を持っているので、表土の薄い金沢区の森の尾根から斜面にかけて、比較的生育し易い樹木です。一説によると、ヒノキは切り倒して製材してから『100年』経った頃が最も丈夫になるとも言われ、古くから重用されてきました。但し、根が横張りするために、スギのような密植は不適當で、ある程度の間伐を必要とします

3-2-4. 作業用トレイル(通路)

- 金沢区の森は総体的に表土が薄いので、やたらに歩き回することは避けましょう。森の手入れに入ったつもりが、かえって荒らしてしまう結果にならないように、急斜面に階段を設置するなど、作業用トレイルが必要になります
- トレイルは大木の根元を避けて作ります。また、毎年実施する下草刈りや、樹木の生育などを考えながら作ります
- 作業用トレイルは、作業の安全にもつながります

3-3. 雑木林の間伐と手入れ

人工針葉樹の森とは異なり、針葉樹も混在する広葉樹（常緑・落葉）の森は大変複雑な要素をかかえています。それだけに、見方、考え方も様々ですが、当面森沢山の会が活動の対象とするフィールドに限るならば、それぞれの特徴をふまえた上で、基本的な約束事を守って活動をしなければなりません

3-3-1. 森沢山の会 活動場所

- **釜利谷市民の森**
 - ◆ 多くの広葉樹林の場合、萌芽更新（切株から新たに発芽）します
 - ◆ 切りっぱなしにしておくかどうかの判断は、木の状態、場所、持主の意向などによります（指導者の指示に従って作業しましょう）
 - ◆ 遊歩道際の樹木や野草は、ある程度残しましょう。尾根筋の土の流失を防ぐことと、一般の人が斜面に入ってケガなどをしないようにするためです。
 - ◆ ゴミを見つけたら、拾って持ちかえりましょう
- **金沢自然公園の森**
 - ◆ 自然公園での作業は、公園管理者の指示が優先します
 - ◆ 公園であるがゆえに、「見た目」も重要なポイントになりますので、残材の処理などこまやかな配慮が必要です。場合によっては、枯木などを残して置く事もありますので、指導者の指示に従いましょう

3-3-2. 雑木林での注意事項

- 雑木林の間伐についての注意点は「3-2 項」に準じますが、雑木林は針葉樹林に比べて、間伐作業が難しいとってください。樹木の種類が多く、樹木それぞれに特徴があります
- 幹は曲がっているものが多く、重心のかかり具合の判定が難しい。そして、下部の株立ちなどが一様ではないので、最初に下切りを入れる個所などの見極めは、習熟した人にアドバイスしてもらいましょう
- 上部の枝分かれが複雑で切り倒したと思っても、枝がかりをして容易には倒れません。枝がかり作業は危険を伴います。枝がかりした場合は、ロープや滑車やケン引具などを使い、何人かの協力を得るなどしてひと工夫が必要です
- かかり木・枝打ち・玉切りについては、「3-2-1~2. 項」を参照してください

4. 間伐材の活用

間伐材は、これまで切りっぱなしで、まるで無用の長者のような扱いを受けてきましたが、なんとも残念な限りです。森の持主の意向を尊重しながら、広く一般からの意見なども取り入れて、活用しなければなりません。また、木工細工の特技の持主に参加を呼びかけて、間伐材の有効活用を積極的に図ることが必要です。(竹細工・ベンチ・机・椅子・山留・階段・池柵・竹炭・竹酢液・などなど) バザーでこれらの作品を、一般の人々に販売するのも楽しみです

5. おわりに

✿ ケガと弁当は自分持ち

✿ 作業は安全第一に楽しみながら腹八分目でやめましょう

✿ 森沢山の会は林業を目指す専門家集団ではありません

✿ 自分の能力の届く範囲をわきまえて、決して無理をせずに

✿ せっかくの非日常的な時間と空間を大切にして、みんなで楽しみましょう

