



「なぜ？」が学べる実践ガイド
納得して上達！ 伐木造材術

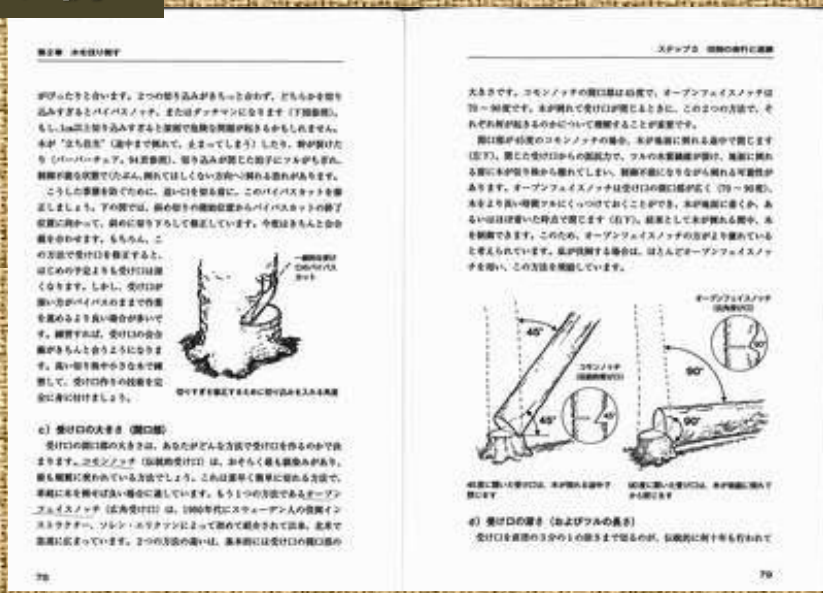
著者	ジェフ・ジェプソン 著 イラスト ブライアン・コットワイカ 訳 ジョン・ギャスライト、川尻 秀樹
定価	2,310円 (本体2,200円)
ISBN	ISBN978-4-88138-279-0
体裁	A5判 232頁 ソフトカバー

伐木造材の完全ガイド。

本書はプロの伐木作業者はもちろん、自伐林家、熱意ある林業ボランティアにも読んでいただけます。

林業現場や里山で、伐木や造材作業を安全に首尾良く実施するために欠かせない実践的な情報が満載です。200点以上の図を用い、作業開始前の準備、3段階の手順を踏んだ伐木、難しい木の伐倒、枝払い・玉切り、薪割りや薪積みの方法などを段階的に説明しています。

中身のページ例



ジェフ・ジェプソン 著

イラスト ブライアン・コットワイカ

訳 ジョン・ギャスライト、川尻 秀樹

■著者／ジェフ・ジェプソン ISA公認アーボリストで、1989年にミネソタ州ロングヴィルにビーバー・ツリー・サービスを設立。伐木経験は25年以上。処女作『ツリー・クライマーズ・コンパニオン』を1997年に出版し、10万部以上を販売。本書は2冊目の著書。家族は妻と1男1女

■イラスト／ブライアン・コットワイカ

アートスクールで学んだ後、ツリーケア業界でイラストの仕事始める。1988年からツリーワークを始め、1989年からISA公認アーボリスト

訳者／ジョン・ギャスライト

1962年アメリカ・オレゴン州生まれ、カナダ・ブリティッシュコロンビア州育ち。中部大学教授。ISAリエゾン、公認アーボリスト。ツリークライミングRジャパン代表。農学博士

／川尻 秀樹

1959年岐阜県美濃市生まれ。岐阜県立森林文化アカデミー教授。技術士(森林部門)、樹木医、TCJ公認アドバンスツリークライマー、ISA公認ツリーワーカー、森林インストラクター

目次

第1章 作業の準備

トレーニングと経験

健康と体調

作業の危険性

チェーンソー

“ストラックバイ”

電気に関する危険

滑り、つまずき、転倒

持ち上げ時のケガ

疲労

切り傷、擦り傷、とげ

目のケガ

木やはしごからの落下

有毒植物

ムシ、クモ、ダニ

事故に備える

チェーンソーの安全性

チェーンソーの始動手順

地面に置いて始動させる方法

足に挟んで始動させる方法

落としがけ

チェーンソーの持ち運び

チェーンソーを使用する時の基本姿勢

正しい握り方

【カコミ】チェーンソーの安全トップ10

チェーンソーの反発力について理解する

押す力

引く力

キックバック

チェーンソー作業者のチェックリスト

個人用保護具

身体を守る7つの方法

作業に関連した装備

林業に欠かせない10の道具

1. クサビ

2. オノ

3. ロープ

4. プーリー(滑車)、カラビナ、スリング

5. スローライン(細いロープ)と重り

6. 木回し(フェリングレバー)

7. 林業用巻尺

8. ログホーラー

9. 割り鋸

10. 輪車

その他の役立つ道具

応急処置の備品

修理・メンテナンス用具

用具の点検

用具の入手場所

【カコミ】用具チェックリスト

他の人との共同作業について

作業計画を周知させる

助手を選ぶ

【カコミ】仕事の準備はOKですか？

第2章 木を伐り倒す(章タイトル)

基本的な伐倒手順

【カコミ】伐倒6つのチェックポイント

ステップ1 伐倒対象木と伐倒現場の調査

ここでの手順:

1. 対象木と現場の危険を認識する

2. 対象木の樹高を推定する

3. 対象木の傾きを測定する

4. 伐倒方向を決める

5. 退避経路を確保する

1a. 対象木の危険を認識する

地面にある危険

幹にある危険

樹冠にある危険

1b. 伐採現場の危険を認識する

気象 地形の特徴 隣接木 人やペット 障害物

2. 対象木の樹高を推定する

スティックメソッドを用いて樹高を推定する

高さと傾斜度の調整

3. 対象木の傾きを測定する

4. 伐倒方向を決める

現場の危険、対象木の樹高や傾きは、あなたの決定にどう影響するのか

伐倒方向を決める際に、他に考慮すべきこと

5. 退避経路を確保する

ステップ2 伐倒対象木と伐採現場の下準備

ここでの手順:

1. 作業員の安全確保

2. 現場の安全確保

3. 作業現場の下準備

4. 伐倒対象木の下準備

ステップ3 伐倒の実行と退避

ここでの手順:

1. 受け口を作る

2. 追い口を切る

3. 退避する

1. 受け口を作る

a) 受け口の位置

b) 受け口を作る順序

c) 受け口の大きさ(開口部)

d) 受け口の深さ(およびツルの長さ)

幹の形と受け口の深さ

受け口の位置の点検と調整

2. 追い口を切る

a) 位置につく

b) 合図する

c) 追い口を切る

d) 伐倒補助具を使う

3. 退避する

切り株の検証

切り株を切る(切り株を平らにする)

【カコミ】ソーチェーンの目立て(あるいは交換)をする時期

まとめ(オープンフェイスノッチ(広角受け口)の場合)

伐倒作業のその他の注意点

ファイバークラ

バーバーチェア

第3章 難しい木を伐る

伐倒補助具:クサビ、フェリングレバー、押し棒、牽引ロープ

1. クサビ(矢)

【カコミ】クサビ:単一機械

基本的なクサビ作用の原則

その他のクサビ作用の原則と推奨事項>

基本的なクサビの打ち込み手順

横に傾いた木にクサビを打ち込む

小径木にクサビを打ち込む

2. 木回し(フェリングレバー)

3. 押し棒

4. プルライン(牽引ロープ)

ロープの選択

プルラインの設置と固定

スローラインとスローバッグの組み合わせ

ロープの設置方法:投げ方の手順と技術

ロープを木に固定する

プルライン(牽引ロープ)の操作

ロープの長さを決める

プルライン(牽引ロープ)に機械的倍率(メカニカルアドバンテージ)を加える

まとめ

3対1倍力(3倍力)システムの組み立て

必要なもの:

■アンカーストラップ(1本)

■スチールカラビナ(またはシャックルか、スクリュールリンク)(2個)

■シングル滑車(2個)

■プルージックループ(輪状にしたロープ)(1本)

5対1倍力(5倍力)システムの組み立て

必要なもの:

■アンカーストラップ(1本)

■スチールカラビナ(またはシャックルか、スクリュールリンク)(2個)

■ダブル滑車(2個)

■プルージックループ(輪状にしたロープ)(1本)

トラックーズ・ヒッチ

ツープロッキング”と“プログレシキャプチャーデバイス”(PCD)

プルージックヒッチ

ダブルフィッシャーマンズノット

フレンチプルージック

ダブルフィッシャーマンズループ

ホールディングラインを使って横に著しく傾いた木の向きを変える

ホールディングラインの固定方法の選択肢

狭い場所で木を引きながら倒す

安全な突っ込み切りの方法

著しく前傾した木での突っ込み切り

幹の直径がガイドバーの長さよりも短い場合

の突っ込み切り

突っ込み切り(幹の直径がガイドバーの長さよりも

短い場合)

幹の直径がガイドバーの長さよりも長い場合の

突っ込み切り

大径木の伐倒

枯れ木、腐朽木、欠陥木の伐倒

枯れ木

腐朽木

欠陥木

多幹木の伐倒

絡まった木の伐倒

セットバックした(追い口が閉じた)木を倒し、

挟まったチェーンソーを外す

選択肢1:クサビを使う

選択肢2:新しい受け口を作る

選択肢3:押し棒を使う

選択肢4:プルライン(牽引ロープ)を使う

選択肢5:助けてもらう!

かかり木の処理

ステップ1:木を調査する

ステップ2:木を切り株から切り離す

ステップ3:かかり木を外す

木を回転させる

木をブロック状に切る

木を引っ張る

風害木の伐倒

1. 根返り木(風害木)

傾き木—部分的に根返り、著しく傾いた木

転倒木—根返り、地面に倒れた木(または、他の物に支えられた木)

2. 幹の折れている木

上部が他の木にかかっている幹の折れた木

その他の難しい伐倒

上方伐倒

樹冠がない木の伐倒

積雪地での伐倒

混んだ森での小径木の伐倒

電線に木をかけてしまったらどうするか

第4章 伐倒木の枝払いと造材

枝払いと造材の危険

- 木にかかる張力を理解する
- スプリングポール
- スプリングポールの張力が一番高い部分を特定します
- 肩よりも低い位置のスプリングポールの張力を解放する
- 上から切る
- 下から切る
- 張力の一番高い位置が肩よりも高い場合の切り方

基本的な枝払い技術

〔カコミ〕チェーンソーの選択

- 大きな枝や圧力がかかっている枝を取り除く
- 幹の下側の枝払い
- “ベンチ”枝払いテクニック
- 安全と実行の原則
- “スイーブ”枝払いテクニック

基本的な造材技術

- 片方の端だけで支えられているものを造材する（張力が上側）
- 両端で支えられているものを造材する（張力が下側）
- 選択肢1: 2つのカットを組み合わせる
- チェーンソー作業者の注意を引く方法
- 選択肢2: クサビを用いる
- 選択肢3: 別の丸太で支える
- 地面に水平に倒れた丸太を造材する
- 選択肢1: 回転させる
- 選択肢2: クサビを入れる
- 選択肢3: 詰め木を入れる
- 挟まったチェーンソーの抜き方
- クサビを入れる方法
- 詰め木を入れる方法
- てこ棒（プライポール）を使う方法
- 長さを測って造材する

第5章 枝と丸太を運ぶ

枝と丸太を運ぶ10の方法

1. 持ち上げる
- 基本的な持ち上げ方
倒しながら運ぶ方法
2. 運ぶ
- 肩にのせて運ぶ
- 2人で運ぶ
 3. 引きずる
 4. 転がす
 5. ログドリー
 6. 一輪車
 7. ログホーラー（ログアーチ）
 8. ソリ
 9. ウインチ
 10. バギー: 全地形対応車 ATV
- 材を移動させるそのほかの方法
“パーバックル（掛け縄）”を使って丸太を積む
パーバックル（掛け縄）をセットして操作する

第6章 薪割りりと薪積み

薪を割る

- 薪を割る2つの方法
- 手作業で割る長所
- 機械で割る長所
- 薪割りオノと鋤を選ぶ
- 薪割りを成功させる3ステップ
- ステップ1: 材をよく調べる
- ステップ2: 材を固定する
- ステップ3: 材を打つ
- 大きな材を割る
- 薪割り機をいかに超えるか
- 割れない材
- 挟まったオノを外す

薪を積み重ねて保管する

- 薪の計量方法
- 薪積みの基本ルール
- 置き場所
- 薪積み手順
- 薪の乾燥