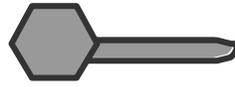


間伐マニュアル

水野雅夫さんチェーンソー講習会(2008年7月12日)から学んだことを中心にして

みたけ・500万人の木曾川水トラスト



ブーン ブーン
ブルルルル!

(チェーンソーのマーク)

<購入に際して>

・機種を選定

プロ用の本格的機種を選ぶこと。少し高価だが設計耐用時間が大きく違う。

コマツゼノアのプロ用・・・2000時間 マキタの家庭用・・・50時間

おすすめ機種・・・ゼノアの37cc

・ソーチェーン

チェーンソーで対象物が切れるのは、チェーンに付いた小さなカンナ(刃)で少しずつ表面を削っているようなものである。

チェーンソーの機種によって適合するものが違う。必ず チェーンの幅とチェーンガイド溝の厚み スプロケットノーズ、ドライブ、チェーンのピッチ を合わせる。

<日常のメンテナンス>

・空気フィルタの清掃

定期的に清掃すること。

クリーナーを外す時は、エンジンに塵が入らぬようチョークを引いておく。外したら塵が入らぬようすぐにカバーをつける。

バットや金属缶などに生ガソリンを入れジャブジャブ洗うのが簡単。

水と石鹼で洗っても良いが、その場合は完全に乾かしてから装着する。

・燃料タンクとストレーナの洗浄

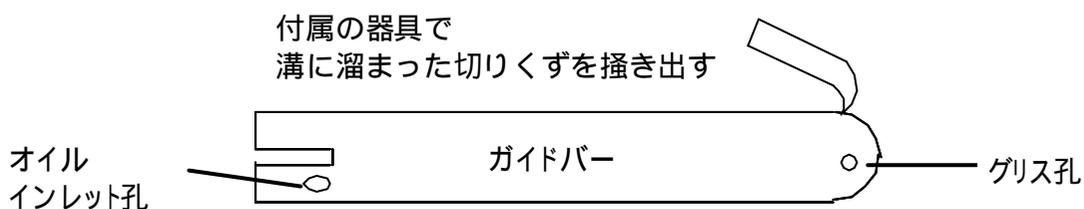
チェーンソーの寿命を延ばすためにも、燃料タンクとストレーナも時々洗う。

・ガイドバーの整備

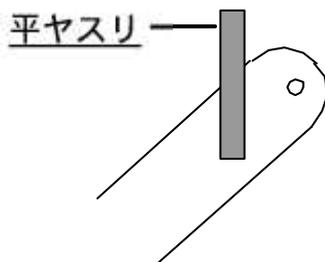
ガイドバーを本体から外し、整備を行う。ガイドバーを外す前に、先にチェーンを少し緩めておくとガイドバーが外れやすい。

ガイドバーの溝（ガイド）に溜まった切りくずなどを、付属の器具で清掃する。切りくずとチェーンオイルが混ざって溝にこびり付くと、チェーンソーに無理がかかり寿命を短くする。

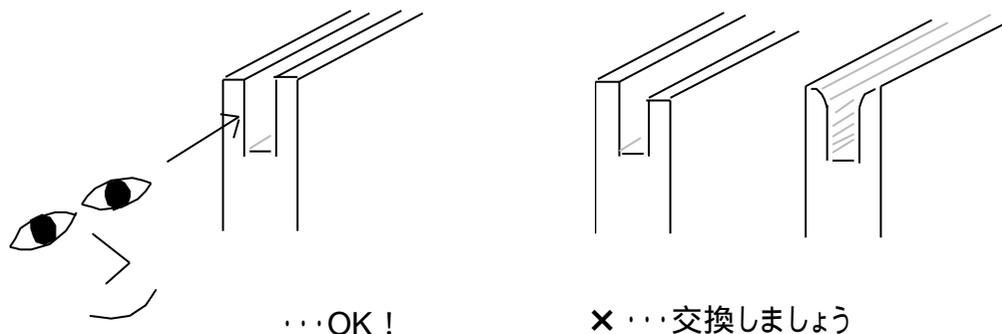
また、オイルインレット孔やグリス孔も清掃する。その際、ゴムやプラスチックの部位を金属で傷つけぬよう注意。



ガイドを掃除後、ガイドのヒビや欠けがないか確認する。そして、バーの縁にできたバリを平ヤスリで内から外へ向けて押しながら落とす。



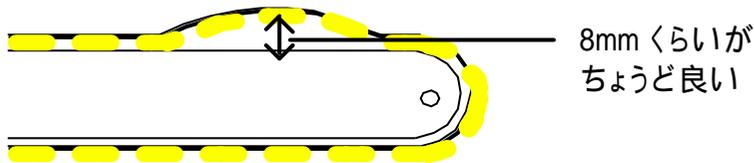
ガイドバーの溝をすかして見て、バーに歪みや曲がりがないか、溝の両側の高さが均等か等、点検する。バーは消耗品。歪みや欠けが生じてきたら交換する。



小さな歪みを溜めないよう、ガイドバーは外す都度、裏返して取り付ける。
先端部のグリス孔に耐熱グリスを差す。頻度は、気がついたら差し直す、という程度。

・チェーンの調整

手で滑らかに回すことができ、あまりきつく張りすぎない。(スプロケットノーズの場合) 手でチェーンを引っ張ったときにチェーンとバーとの間に 8mm くらい間があく程度が適度な張り具合。



チェーンを手で回すときは必ず回転方向へ回し、回転方向と逆方向には絶対に回さぬこと。オイルで手が滑り、刃で手を切ってしまう事故が起こる。

<使用する前に>

・目立て

使用前に、毎回、目立てを行う。目立てにより木が切断しやすくなり、また切断（鋸断）時の振動も抑えられる。

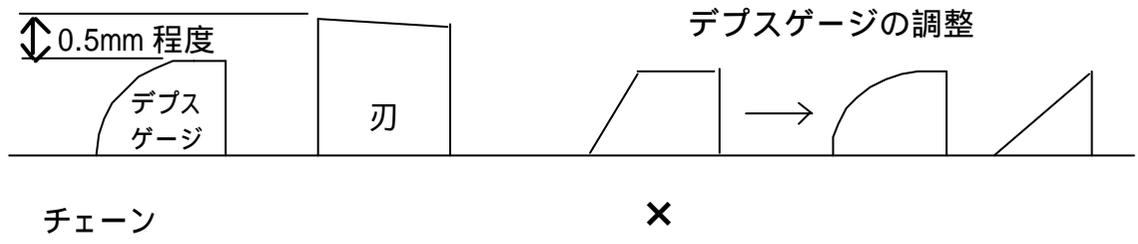
作業の途中でも、もし、ソーチェーンに茶色の焦げががついていたら、目立てを行った方がよい。

目立てを上手に行うには熟練が要るので、それはまた別に講習を受けると良い。

・デプスゲージ

デプスゲージは、刃との高さの差が適正（0.5mm 程度）になるようヤスリで調整する。目立ての度に調整する必要はないが、付属の器具で時折高さを確認する。

また、デプスゲージの前面が角ばっているとキックバックの原因になるため、滑らかに面取りしておく。三角形に削ってしまっても良い。



・燃料とチェーンオイル

作業前に燃料とチェーンオイルを補給する。(同時に両方とも満タン補給する方がよい)

燃料は、ガソリン(自動車用普通ガソリン)とオイル(2サイクルエンジン専用オイル)を指定された割合で混合したものを使う。

燃料やチェーンオイルを入れるときは、燃料タンクやオイルタンクに木の粉など異物が混入しないよう、十分に気を付ける。もちろん、注入する燃料自体にも異物が混入しないよう、ガソリンとオイルを混合する際など注意する。

堅い木を切るときには、チェーンオイルが多めに出るように調整する。

<チェーンソーワーク>

・服装とヘルメット

安全確保のため、動きやすい作業着とヘルメットを確保する。ヘルメットの帽タイは2年、あごひもは1年が寿命なので、適宜、交換すること。

・倒す方向と逃げる方向

チェーンソーのエンジンをかける前に、倒す方向と逃げる方向を決めておく。自分の行為に対して木がどのような反応をするのかを想定し、常に逃げ場所を頭に入れながら作業する。等高線の方に逃げるのが基本だが、時と場合によるので、あらゆる事を想定して作業に臨む。

・切る部分の皮を剥いでやる

木の表面には雨の跳ね返りなどにより砂が付いているので、刃を入れる前にナタであらかじめ樹皮を剥いでやるか、棒切れなどで跳ね返りの泥をこすり落としてやると、刃の寿命が延びる。

・エンジン

エンジンをかける時は、三点支持が原則。二点支持では不安定で、事故が起きやすい。原則を守れば、立ったまま(股に本体を挟んで)エンジンをかけても良い。

・姿勢、持ち方

無理な力を入れずに刃が自然に切りたい角度を向くよう、トップハンドルの持つ位置を調節する。そのため、曲がったトップハンドルは修理又は交換しないとチェーンソーをうまく

扱えない上に、危険も伴う。

切り口の角度と深さが思い通りにできるか、常に意識し、自分のくせを把握する。特に刃を水平に保てるよう、水準器等を使って点検・矯正する。

角度が決まったらエンジンを全開にし、それを保ったまま切り進めていく。あまり力をかけず、チェーンソーの自重で切り進んでいくような感じで。

- ・ この木はどちらに倒れたがっているか、自分はどちらに倒したいか

まず、木の傾き方、枝の付き方の不均等などを見極めて、木がどちらに倒れたがっているかを判断する。次に、自分が倒したい方向を決める。懸かり木になりにくい方向や電線などとの接触を避ける方向などが選択されよう。その結果、倒れたい方向と倒したい方向が一致すれば問題ないが、一致しない場合は種々の段取りが必要になる。例えばロープをかけて引っ張るとか、追い口を半分切った時点でクサビを打ち込むなどの手段が考えられる。

- ・ 伐倒作業 - 「受け口」と「追い口」 -

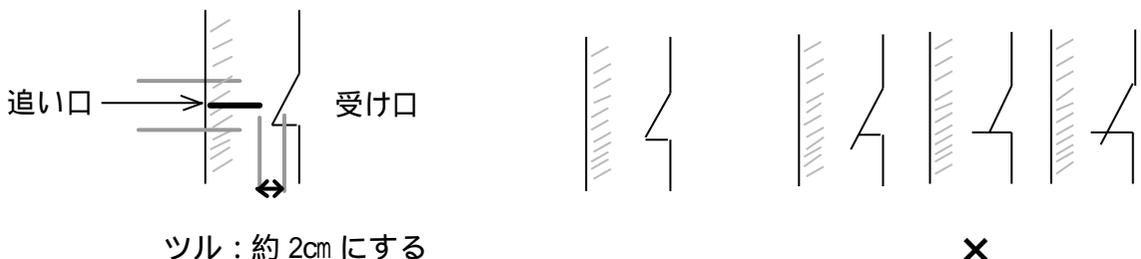
まず、倒したい方向に対して直角に「受け口」をつくり、その後、追い口を入れる。受け口と追い口の向きと深さは正確に。こまめに確認しながら、切りすぎないように少しずつ進める。

受け口は、最初は（伐根）直径の 1/6 くらいに。向きを微調整しながら最終的に 1/4～1/3 くらいの深さにする。面倒がらずに修正することが大切。

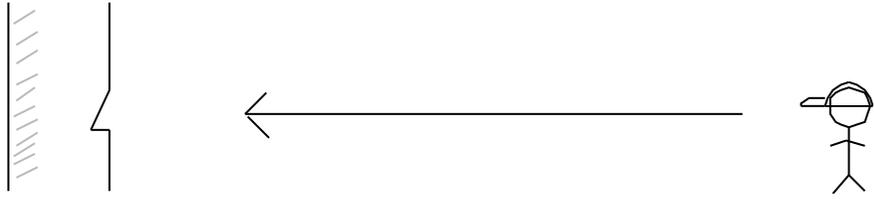
追い口を入れる前に、木が倒れる方向に人がいないことを確かめ、同時にホイッスルを吹いて警告をしよう。また、受け口に木の枝を載せておくと良い。チェーンソーのバーが枝と平行になるように追い口を入れていけば、見えない側でツルを切りすぎる失敗を回避できる。太い木なら、追い口を入れている途中でスロットルから手を離し、アイドリング状態で見えない側のツルの残り具合を目で確かめてみることも大切である。

追い口は、高さは受け口のちょうど中間点くらい、2cm 幅くらいのツルを残すよう、平行に切り込む。追い口を入れ過ぎず、でもツルはあまり残しすぎないこと。

受け口の良い例・悪い例

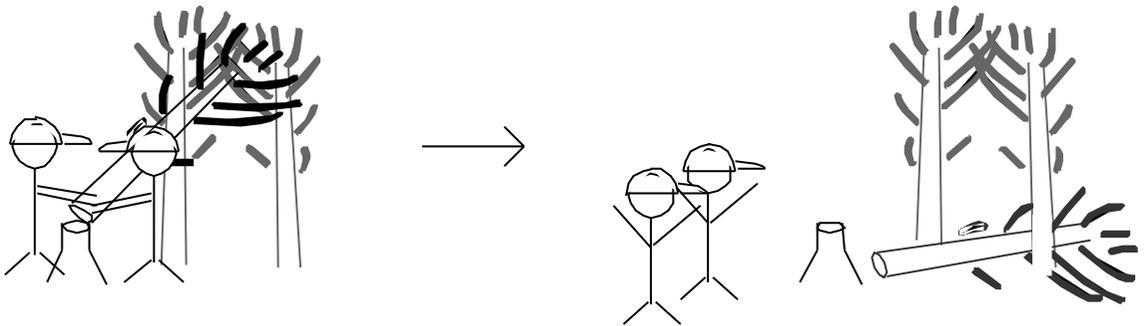


受け口の向きは、離れて見ると確認しやすい。しっかりと確認しながら、自分のチェーンソーワークの癖をつかんでいくとよい。



・懸かり木への対処

懸かり木になったら、まず、ユッサユッサと揺らして落としてやるのがよい。

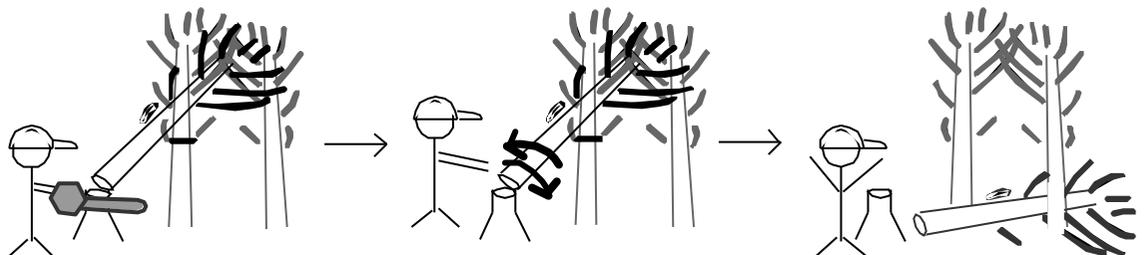


ユッサユッサと揺らす

やった！

揺らしてダメな場合、木を回転させて倒す。回転させる向きを考慮しながらツルを詰めていき、最終的に長方形のツルを残す。

ツルを詰めてやっただけで木が自分の重さだけで回転して倒れることも多いので、ツルを詰める作業に入る前に改めて木が倒れる方向に人がいないか確かめる、あるいは、ホイッスルを鳴らすべきである。



ツルを詰める

左右に回転させる

やった！

ツルの詰め方（木を上から見た図）



ツルを詰める時のチェーンソーの入れ方にも注意が要る。ツルが少し詰まっただけで木が回転を始めてチェーンソーのバーを挟まれることがあるからである。慎重かつ素早い動作が求められる。

木回しには、フェーリングレバーまたはワイヤーを用いる。フェーリングレバーのツメを木に打ち込むために金槌を常時携帯したほうがよい。ワイヤーはクレーンなどで重荷を吊り上げる時に使用される両端が輪になった径 6mm で 2m ほどのものが使いやすい。ワイヤーの一方の輪にもう一方を通し、通した輪に現地調達の手棒を差し込んでまわす。この場合、回したい方向に伸びている輪が通されるほうの輪である。

木の棒を使って回転させる場合、人間の操作が回転方向に対して「押す」のではなく「引く」ようにする。「押す」操作は、木が回転力によって倒れていくときに、押している人間も一緒に倒れていってしまったりするため、非常に危険を伴う。

回しているうちに棒やフェーリングレバーのレバー部が木の倒れる方向に行ってしまうことがあるが、決してそこに体を入れてはいけない。棒を差し込みなおして、常に安全サイドに体を置いて木回しをしなければならない。

・ 木回しでクリアできなかった場合

ロープと滑車の出番となる。カラビナ 4 個、滑車 3 個、シュリング 3 本、13mm ロープ 20m を常時携帯しよう。動滑車を倒したい木にセット、定滑車を他の 2 本の木にセットすれば、安全な側から重さを 2 分の 1 にした木を引くことが出来る。動滑車のセット位置は高いほど良いので、木の棒などを使ってシュリングがかかる位置を上げてやるか、または、木登り道具などを利用して高い位置にシュリングをセットする。（動滑車を高い所にセットするために木登りすという操作は懸かり木になってからでは出来ない。木の倒れたい方向と倒れたい方向が違っているときには、事前に木登りしてロープをセットし、引きながら受け口と追い口を切っていくほうが結果的に早いことが多い。）

・ それでもクリアできなかった時

ツルを切り離し、地面に落ちた切り口を斜面上方に引きずり上げる。梃子の原理を使うな

どして引き上げに成功すれば、枝掛りした部分がはずれてくれる。

- ・ まだクリアできない時

応援を呼んで引く力を増やして再挑戦する。それでもダメなら、やりたくない方法だが、懸かった木を根元から2mくらいずつ玉切りにしていく。この場合、あせって3mで切ろうとすると、チェーンソーを高い位置で操作しなければならなくなり、危険が増す。根気よく少しずつ切りあげていこう。

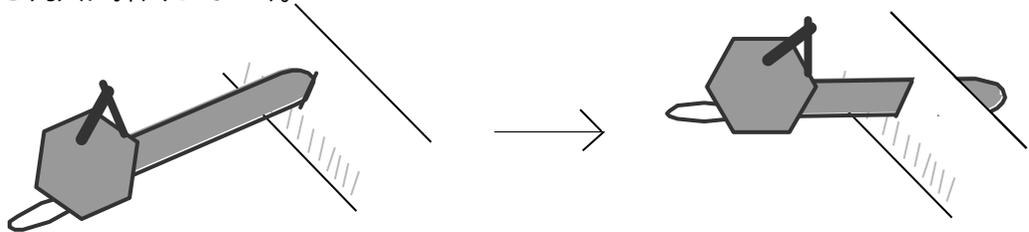
- ・ 追加の刃入れをするとき

追い口を追加して深くするときやツルを詰めるときなど、一度、刃を入れた部分に再び刃を入れて切り進めるときは、切りたい部分まで刃を入れ直してからアクセルを入れ、ソーを回転させる。

- ・ キックバックを起こさない切り方

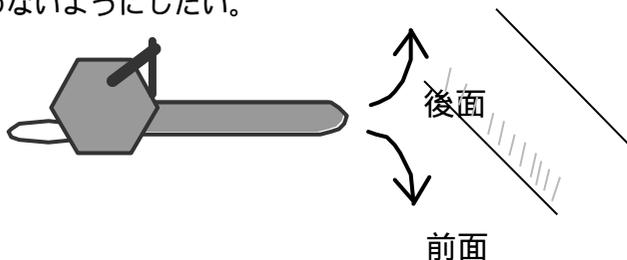
木などへの刃の当て方が悪いと、キックバックを起こしとても危険である。必ず、バーの前面側から対象物に当てて切り進める。

例えば、丸太に穴を開けたいときなど刃を貫通させるときは、ガイドバーの前面側の先端部から丸太に挿入していく。



- ・ ガイドバー（刃）の前面、後面

チェーンソーで木を切るとき、刃の前面、後面どちらも自在に使えるよう訓練しておくこと。ただし、後面で切り上げるのは刃に負担をかけるので、動きに余裕があるときはあまり使わないようにしたい。



(制作者：庄建二郎、清水雅子、大沼淳一、市村正也)