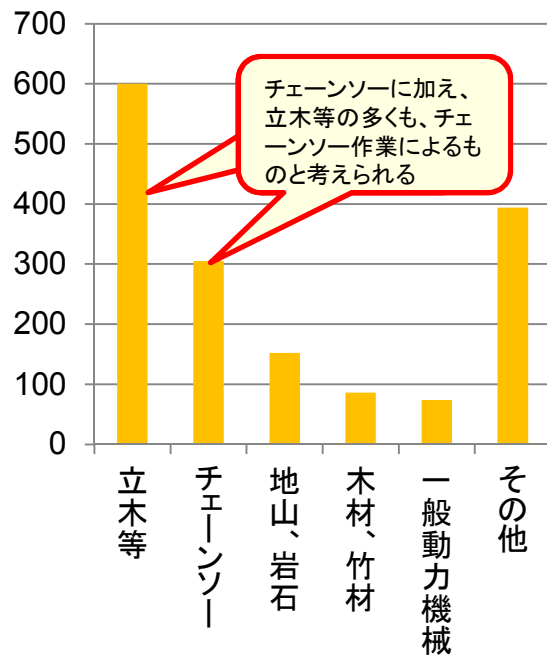




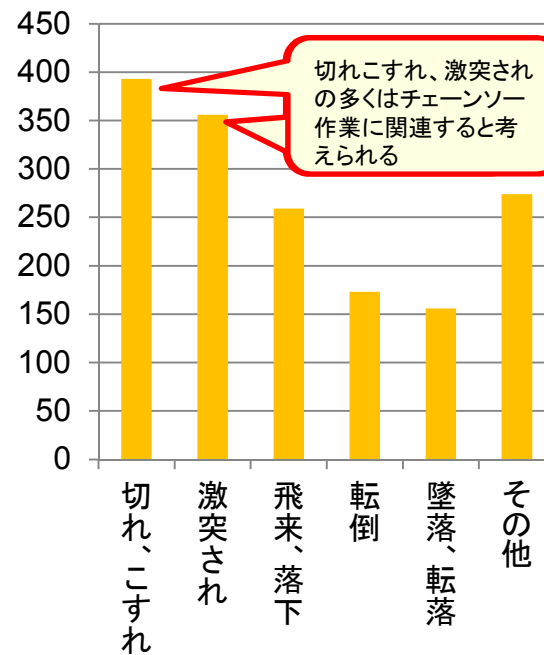
チェーンソーに関する労働災害発生状況

平成26年の林業における休業4日以上之死傷災害発生状況

起因物別



事故の型別



起因物チェーンソーの傷病部位



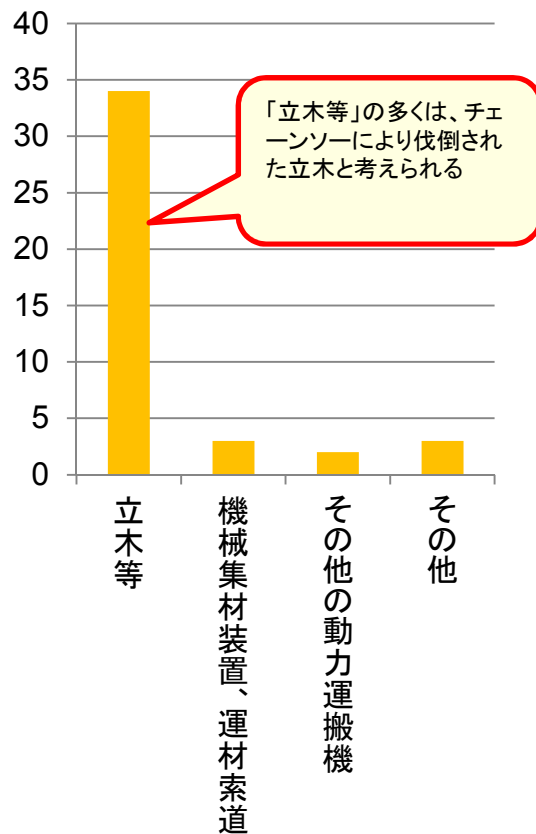
出典：労働者死傷病報告



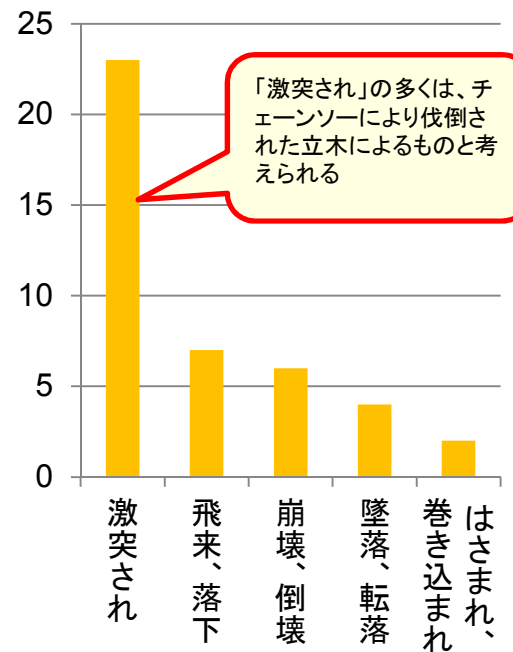
チェーンソーに関する労働災害発生状況

平成26年の林業における死亡災害発生状況

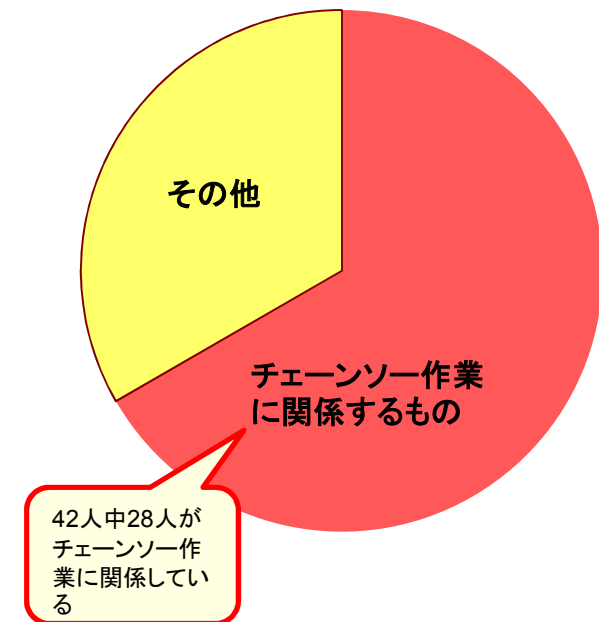
起因物別



事故の型別



チェーンソー作業に関するもの





これまでの伐木等作業に係る安全対策

<労働安全衛生規則>

○特別教育

胸高直径が70cm以上の立木の伐木、胸高直径が20cm以上の偏心木の伐木等チェーンソーを用いて行う立木の伐木、かかり木の処理又は造材の業務

○伐木、造材作業における危険の防止等(労働安全衛生規則第477条等)

<行政通達>

○チェーンソーを用いて行う伐木等業務従事者安全衛生教育(H4.4.23基発第260号)

○林業の作業現場における緊急連絡体制の整備等のためのガイドライン
(H6.7.18基発第461号の3)

○かかり木の処理の作業における労働災害防止のためのガイドライン
(H14.3.28基安安発第0328001号)

伐木、造材作業の直接的な安全対策は安衛則のみ



チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン(1)

趣旨・目的

- ・林業ではチェーンソー作業に係る労働災害が多く、死亡災害では約6割。
 - ・チェーンソーによる下肢等の切創災害、伐倒木に激突される災害が多発。
- ↓
- ・保護具、保護衣等について、安全上望ましい要件を明示する。
 - ・チェーンソーの取扱い方法、伐木作業、造材作業について、安全に関する基本的な事項を明示する。
 - ・上記をガイドラインとしてとりまとめ、その周知を図り、労働安全衛生法令や他の通達等とあいまって、チェーンソー作業の安全の確保を図る。

一部を除き、災防規程とは整合が図られている

伐倒方法、造材方法は多様であり、技術的に高度なものもある。ガイドラインでは全てを紹介することはせず、基本的なものを記載するにとどめた。現場では、作業者の技能、経験、伐木現場の状況等を踏まえ、作業方法を選択することが望まれる。

適用範囲

- ・林業におけるチェーンソーを用いた伐木及び造材作業



チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン(2)

保護具等

- ・保護具等は、ソーチェーン等に身体の一部が接触しそうなときに保護する最後の砦となる重要なもの。
- ・保護具等は、防護性能が高いもの、作業性能がよいもの、視認性が高いもの、人間工学的に使いやすいものを選定すること。

保護具等の選定に当たって留意すること

1. 防護ズボン
 - ・前面にソーチェーンによる損傷を防ぐ保護部材があるものを使用すること。
2. 衣服
 - ・皮膚の露出を避けること。袖締まり、裾締まりのよいものとする。
 - ・防湿性、透湿性を備えていること。
3. 手袋
 - ・防振、防寒に役立つものであること。
4. 安全靴
 - ・つま先、足の甲、足首及び下腿の前側半分にソーチェーンによる損傷を防ぐ保護部材が入っていること。
5. 保護帽、保護網・保護眼鏡及び防音保護具
 - ・保護帽を着用すること、保護網、保護眼鏡等を使用すること、チェーンソーのエンジンを掛けているときは耳栓等を使用すること。

- チャップスは一定の安全性を確保することができるが、ガイドラインでは防護ズボンを推奨していること。
- 防護ズボン、安全靴はJIS、ISO又はEN規格に適合するものを使用すること。
- 保護部材があり、JIS等の規格を満たす地下足袋はガイドラインに適合すること
- 安全靴の下腿の前側半分に保護部材がない場合は、すね当てを使用すること



チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン(3)

チェーンソーの取扱い方法等

1. チェーンソーの選定
 - ・できるかぎり軽量なものを選定すること。
 - ・ガイドバーの長さが伐倒のために必要な限度を超えないものとする。
2. チェーンソーの始動方法
 - ・原則として地面に置き、保持して始動すること。
3. 作業姿勢
 - ・ハンドルに親指を回して確実に保持すること。
 - ・振動や重さによる身体への負荷を軽減するため、チェーンソーを身体の一部や原木で支えること
 - ・肩より高く上げて作業しないこと。
4. 作業時の立入禁止
 - ・作業者の周辺にその他の労働者を立ち入らせないこと。
 - ・伐倒木の下方に労働者を立ち入らせないこと。



チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン(4)

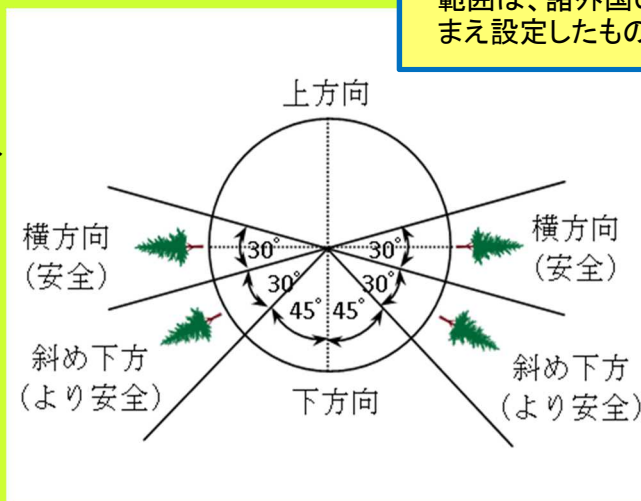
伐木作業

1. 安全衛生教育

- ・大径木、偏心木等に係る特別教育を修了すること(労働安全規則第36条第8号)。
- ・チェーンソー作業に係る特別教育を修了すること(労働安全規則第36条第8号の2)。
- ・チェーンソー作業を行う労働者に5年ごとに安全衛生教育を受講させること(安全衛生教育指針別表14)。

2. 作業前の準備

- ・通路、他の作業者の位置、地形等、立木の周囲の状況、環境の確認。
- ・樹種、重心、つるがらみ、枝がらみなど立木の状態の確認。
- ・安全な伐倒方向の確認。(右図)
- ・かん木、浮き石等、作業中危険の生ずるおそれのあるものを取りのぞくこと。





チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン(5)

伐木作業(続き)

3. 立入禁止及び退避

- ・伐倒作業時、立木の樹高の2倍の区域内への伐倒者以外の立入りを禁止。
- ・隣接して伐倒作業を行う場合は、立木の樹高の2.5倍の区域内への伐倒者以外の立入を禁止。
- ・退避ルートを選定と整備。
- ・合図前の伐倒者以外の退避確認。
- ・伐倒者の退避。

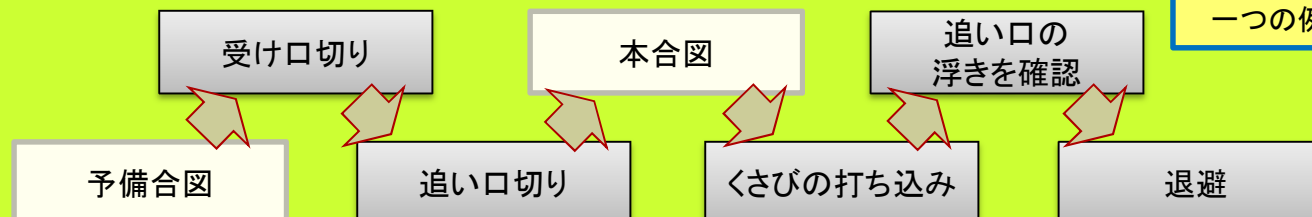
伐倒者以外の立入禁止の範囲は、諸外国の基準を踏まえ設定したもの

4. 基本的伐倒作業

・概要

正しい追い口切り、受け口切りによること。
同一形状のくさびを2個以上使用すること。

・手順



予備合図、本合図はガイドラインには明確な記載はないが一つの例として紹介するもの



チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン(6)

伐木作業(続き)

4. 基本的伐倒作業(続き)

受け口は深く切りすぎても危険

・受け口切り

受け口を切る前に予備合図

- ①根張り切り(必要に応じ)
- ② 伐根直径の1/4以上の深さの受け口
(胸高直径70cm以上の場合は1/3)
- ③30-45度で受け口の斜め切り
※下切りと斜め切りの会合線は一致

・追い口切り

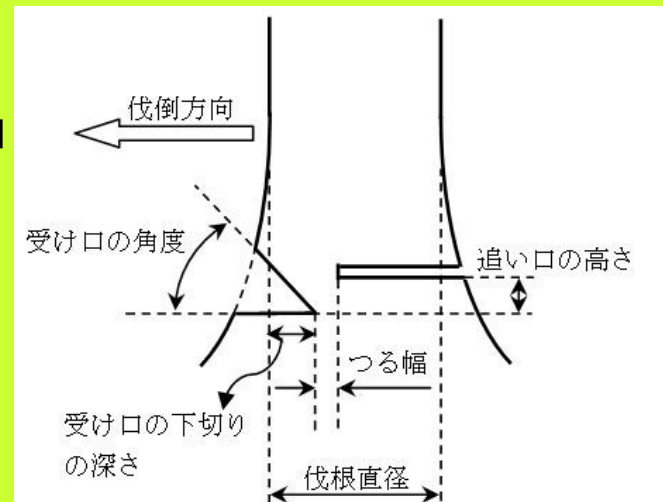
高さは、受け口の高さから2/3程度。
つる幅は、抜根直径の1/10程度。

伐倒のためのくさびを打ち込む前に本合図

※くさびでのこ道を確保

・伐倒と退避

重心を移動するためのくさびの打ち込みと、追い口切りを交互に実施。
複数のくさびを使用するときは同一形状で同じ厚さのものを使用。
最後にくさびを打ち込んで伐倒。
追い口が浮いたらただちに退避。



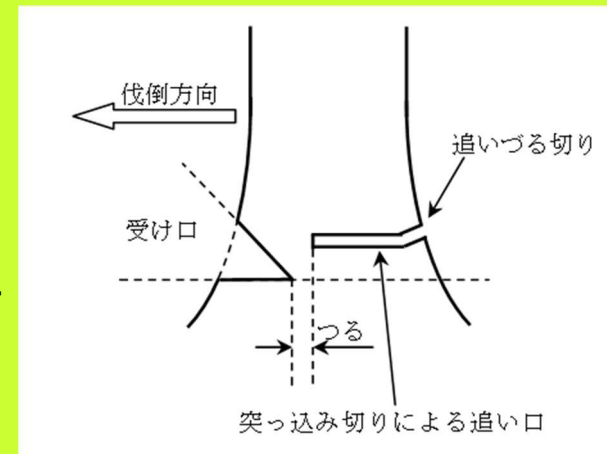


チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン(6)

伐木作業(続き)

5. 追いづる切り

- ・偏心の程度が著しい立木、裂けやすい木では、追いづる切りが有効。
- ・追い口を切る際、受け口の反対側の幹を残し、突っ込み切りから水平に追い口を作る。(突っ込み切りの際はキックバックに注意)
- ・最後に追いづるを切って伐倒する。



6. かかり木

- ・かかり木処理の作業における労働災害防止のためのガイドラインに沿って行う。



チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン(7)

造材作業

1. 基本的な安全確保

- ・転落し、又は滑ることにより労働者に危険を及ぼすおそれのある伐倒木、玉切材、枯損木等には、くい止め、歯止め等を行うこと。
- ・作業の支障となるかん木などをあらかじめ取り除くこと。
- ・斜面の上部で作業を行うこと。
- ・足を原木やチェーンソーの下に入れないこと。

2. 枝払い作業

- ・原木の安定の確認、足場の確保を行うこと。
- ・伐採現場での作業が困難な場合は、材を動かしてから枝払いを行うこと。
- ・原則として元口の山側に立ち、先端に向かって枝払いを行うこと。
- ・跳ね返るおそれのある枝やかん木はこの目を入れる等により反発力を弱めておくこと
- ・枝は原則としてガイドバーの根元の部分で払うこと。
- ・原木の上で枝払い作業を行わないこと。
- ・移動前にはチェンブレイキをかけ、チェーンの静止を確認すること。
- ・支え枝は、原木の安定を確かめてから切り払うこと。
- ・同時に二人以上で同一の原木の枝払いをしないこと。



チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン(8)

造材作業(続き)

2. 玉切作業

- ・斜面上部に立つて行うこと。
- ・玉切りした原木が動くおそれがある場合は、安定するまで転がす又はくい止めを行って安定させた後、玉切を行うこと。
- ・玉切りの際はガイドバーの挟まれ防止のためにくさびを打つこと。
- ・片持ちの原木の玉切りは、原木の下部1/3をガイドバーの瀬で切り上げ、次の上部を切り下げて玉切を行うこと。原木が裂けないよう、必要に応じて支柱を設置すること。
- ・橋状の原木の玉切りは側面を切り、次に原木の上部を半分すくい上げ、くさびを打ったのち下部を切り下げること。
- ・片持ちの原木、橋上の原木などで、その場所で玉切をすることが困難な場合には、集材後に玉切りをすること。
- ・同時に二人以上で同一の原木の玉切りをしないこと。



参考

オリエンテーションカット

○オリエンテーションカットの特徴

- 初心者にも比較的容易にできる。
- 伐倒方向を容易に決めることができる。
- 胸高直径20cm以上の立木に向く。



○オリエンテーションカットの手順

- 水平面より30度から45度の角度で、受け口の斜め切りを行う。
- 下切りにより、伐根直径の1/4を下回らない深さの受け口を作る。この会合線の垂直方向が伐倒方向となる。
- 伐倒方向の側面になる幹を受け口のやや下まで切る（伐倒方向をより確実なものにする）
- 追い口を受け口から2/3程度の高さで切る。つる幅は伐根直径の1/10程度とする。
- くさびを打ち込み、伐倒する。

- ・国内の樹種や地形の違い等に配慮したうえで選択することが必要。
- ・特に、直径40cm以上の立木、斜面の立木、広葉樹は裂け、芯抜けにより伐倒方向が変化しやすいので、オリエンテーションカットには向かない。

参考

オープンフェイスノッチカット



○オープンフェイスノッチカットの特徴

- 人が押すことで、伐倒方向が制御しやすい。
- かかり木や木の跳ね上がりの可能性が低い。
- 胸高直径20cm未満の立木に限る。

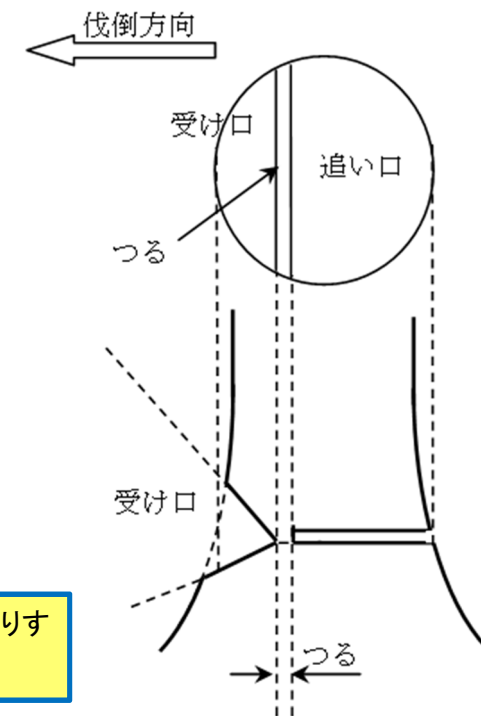
そのほか、以下の特徴がある。

- 受け口が広く、ふさがりにくい。
- 追い口高さが低く、年輪による影響が少ない。
- 受け口を作る際、会合線より下に切り込むと避けるリスクが高まる。

○オープンフェイスノッチカットの手順

- 伐根直径の1/4以上の深さの受け口を作る。
- 受け口の角度は70度から90度とする。
- 受け口と同じ高さで追い口を切る。
- つる幅を抜根直径の1/10程度とする。
- 木を手で受け口の方向に押し倒す。

受け口は切りすぎても危険



- 国内の樹種や地形の違い等に配慮したうえで選択することが必要。
- 胸高直径が20cmを超える立木には適用しない。