

かかり木の追い口を切り込んでいたところ、元口が株から落ちて足に接触し骨折した

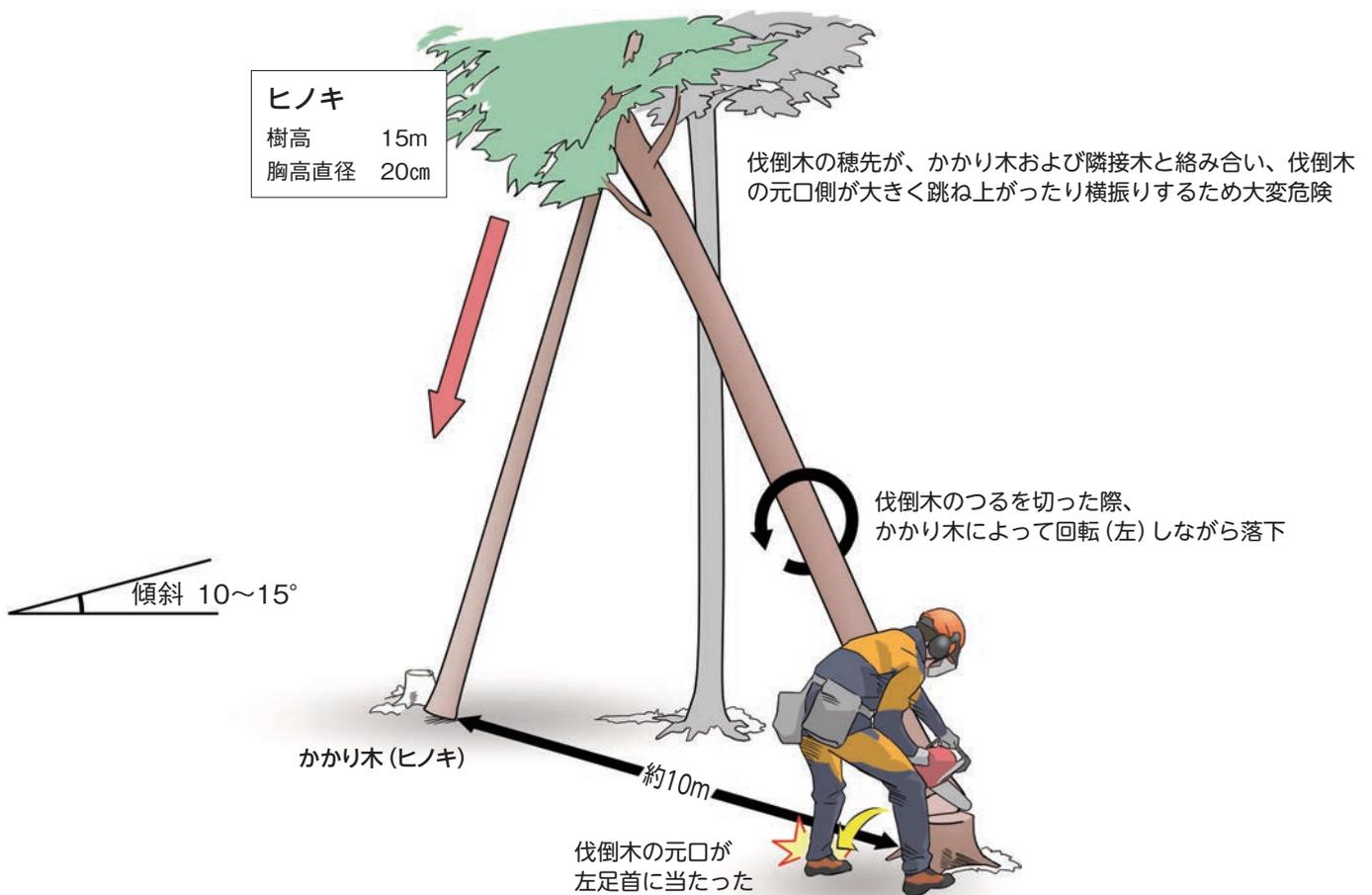
災害概要

- ▶原因：かかり木 ▶発生月：5月 ▶FW研修：2年目 ▶年齢：33歳
▶受傷部位：左足 ▶傷病名：左足首骨折 ▶作業内容：間伐、伐木

発生状況

傾斜10～15度。チェーンソーで直径20cm、樹高15mのヒノキの切捨間伐を実施。10mくらい離れたところに傾いた状態で放置してあったヒノキに、伐倒木がかかり木となった。

かかった木を回転させて外そうと追い口からつるを切り込んでいたところ、かかった伐倒木の根元が落下し研修生の左足首に接触し骨折した。



原因

追いつからつるを切り込んでいたが、切り込みすぎたもよう。

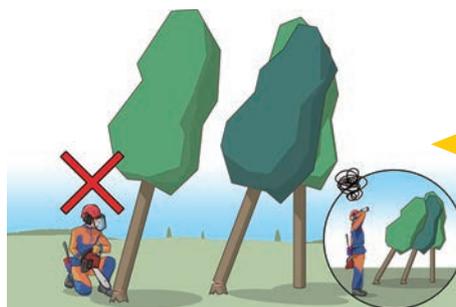
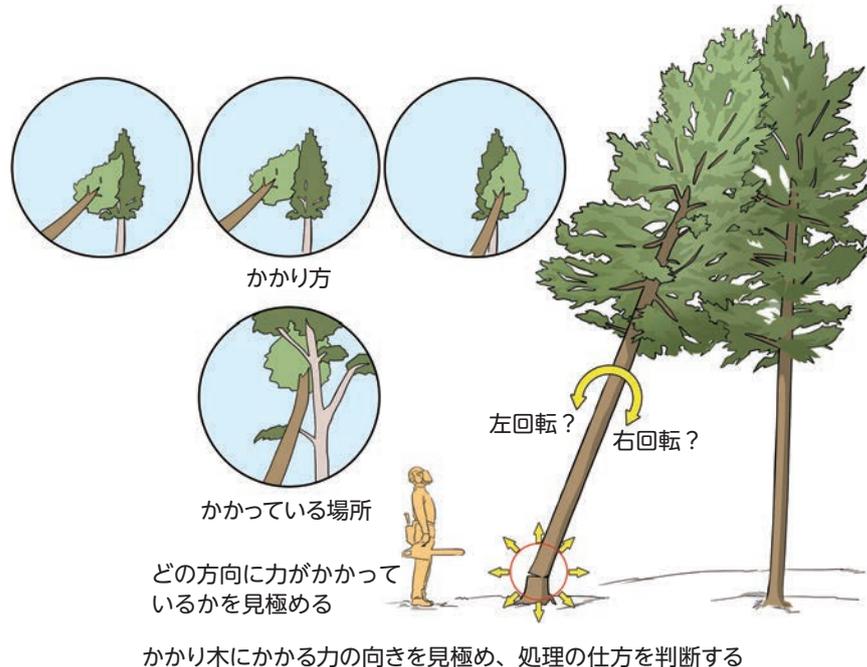
再発防止対策

- 指導員がその場にいなかったため、研修生が自己の判断でつるの追い込み切りを行った。
- 研修生が行うには高度な技術であり、指導員の指導の下で行う。

注意ポイント

かかり木の処理

受け口づくりを誤ったり、伐倒方向の選択が悪いと、かかり木になってしまう場合が多いです。嵐によって根元ごとひっくり返ったり、折れた木がかかり木になることもあります。かかり木を地面に倒すのが非常に難しい場合もあるでしょう。ですから自分の技術の限界をよく知り、難しい木の処理はより経験を積んだ人に任せましょう。



かかり木に激突させるためのかかり木以外の立木の伐倒(浴びせ倒し)は禁止です
(「改訂版 フォレストワーカー研修テキスト Vol.1」参照)

かかり木処理の禁止作業

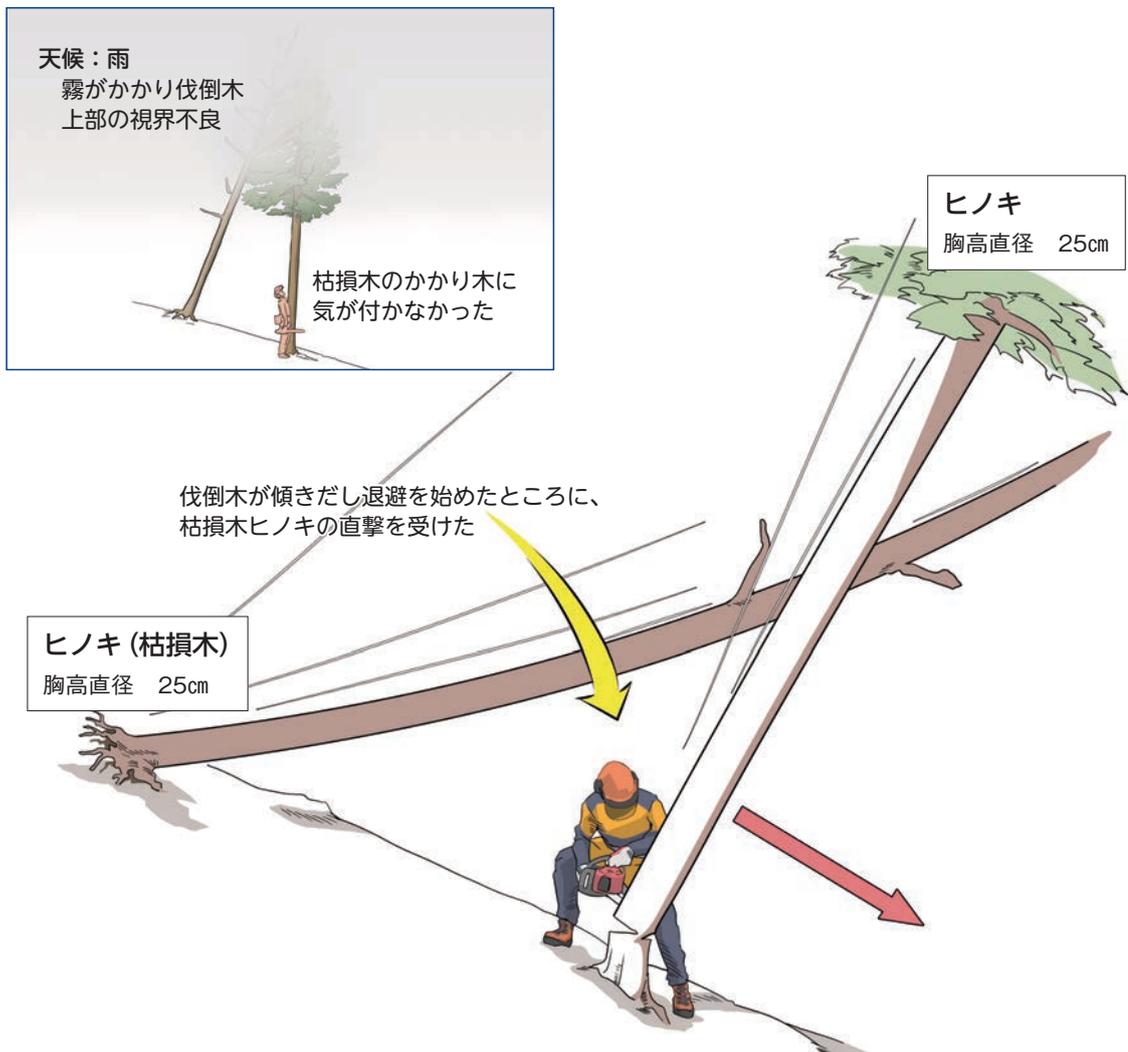
かかられている立木を伐倒中に、その木にかかっていたヒノキが倒れてきて直撃した

災害概要

- ▶原因：かかり木 ▶発生月：7月 ▶FW研修：3年目 ▶年齢：25歳
- ▶受傷部位：胸 ▶傷病名：骨折 ▶作業内容：間伐、伐木

発生状況

搬出間伐で、伐木中のヒノキ（直径25cmほど）が傾きだし退避したところ、その木にかかっていたヒノキの枯木（直径25cmほど）が倒れてきて、枯木の幹の直撃を受けた。研修生は無線近くにいる同僚に助けを求めると同時に、自力で作業道まで下山した。



原因

雨の中、霧で伐倒木の上部が目視確認しにくい状態であり、研修生はかかり木に気が付かなかった。

再発防止対策

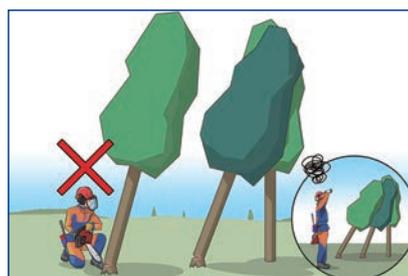
- 悪天候時の伐木は、指導員の指示を常に受けることができる距離で行う。
- 上部、伐倒方向、退避などの確認を必ず行う。確認できない場合は伐木作業を見合わせる。
- 禁止されているかかり木処理方法を行ってはいけない。

● かかり木処理の禁止作業 ●

かかり木処理の作業では、次に挙げる処理方法を行ってはいけません。



かかられている木の伐倒



かかり木に激突させるためのかかり木以外の立木の伐倒（浴びせ倒し）



かかっている木の元玉切り



かかっている木の肩担ぎ



かかり木の枝切り

放置していたかかり木が自重によって自然に外れて倒れ、近くにいた作業者に当たった

災害概要

- ▶原因：かかり木 ▶発生月：1月 ▶FW研修：3年目 ▶年齢：32歳
▶受傷部位：右足太もも ▶傷病名：筋肉断裂 ▶作業内容：間伐、伐木

発生状況

傾斜不明。作業員4人でスギ搬出間伐の作業。

作業員の伐倒木がかかり木となったが、そのままかかり木から離れて作業を続行した（後で処置することとし、危険区域表示はしていない。事前打合わせでかかり木の危険区域へは立ち入らないように伝えており、安全と考えていた）。

その後、別の研修生がかかり木に気づかず、危険区域内に立ち入り、伐倒について考えていたところ、放置していたかかり木（胸高直径30cm程度）が自重によって自然に外れ、傾斜で滑り落ちた当該かかり木が被災者の右足太もも付近に当たった。

当日は作業を継続したが、次の日に痛みがひどくなり治療を受けた。

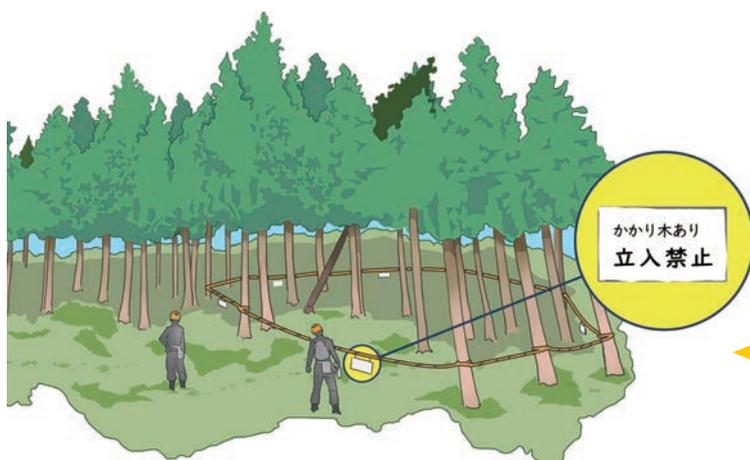


原因

かかり木を放置した際の危険表示の未実施。

再発防止対策

- かかり木はすぐに処理し、やむを得ず放置する場合はテープ等で立入禁止の処置を行い、周囲の作業者に伝える。
- また、立入禁止区域外でも、かかり木の斜面下側では作業を行わない。



かかり木の発生後、速やかに、確実に処理することが困難な場合（かかり木をやむを得ず一時的に放置する場合は、作業者等が誤って近づかないよう縄張り、標識等の設置の措置によって明示します（「改訂版 フォレストワーカー研修テキスト Vol.1」参照）

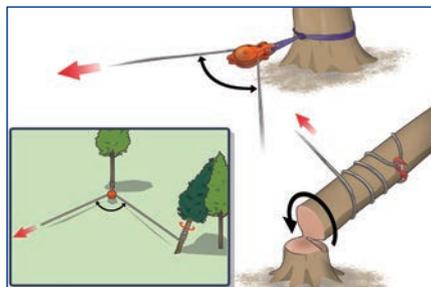
かかり木を一時的に放置する場合の措置

● かかり木処理補助器具の使い方 ●

車両系木材伐出機械等の使用が可能な場合には、機械等を使用して、かかり木を外します。ガイドブロックを用い、安全な方向に引き倒すようにします。

機械等を使用できない場合で、かつ、かかっている木の胸高直径が20cm以上である場合、またはかかり木が容易に外れないことが予想される場合は、けん引具等を用いて処理します。

（「改訂版 フォレストワーカー研修テキスト Vol.1」参照）



かかり木を谷側に向けて手で押したところ、かかり木が外れ、落下してきた梢が背中当たった

災害概要

- ▶原因：かかり木 ▶発生月：1月 ▶FW研修：1年目 ▶年齢：31歳
- ▶受傷部位：背中 ▶傷病名：打撲 ▶作業内容：間伐、伐木

発生状況

傾斜25度。ヒノキ林での間伐作業。径級は細い木が多く、本数密度が高くかかり木になりやすい作業地。

谷沿いでヒノキ(直径12cm)を伐倒中にかかり木となり、谷側に向けて手で押したところ、かかり木が外れ伐倒木の上部が折れて落下し、研修生の背中に当たった。



原因

かかり木処理中の木上部の落下。

再発防止対策

- 本数密度が高いことから、伐倒木が上木に被圧されて一部枯損していた可能性や小径木でも落下での重大事故は想定されることから伐倒木の状況は十分確認する。



かかっている木の胸高直径が 20cm 未満で、かつ、かかり木が容易に外れることが予想される場合は、ロープや木回し、フェリングレバー、ターニングフック、ターニングストラップ等でかかり木を外します。ロープを使用する場合には、滑車等を用い、かかっている木を安全な方向に引き倒すようにします
(「改訂版 フォレストワーカー研修テキスト Vol.1」参照)

小径木のかかり木処理

危険ポイント

樹冠にある危険

樹冠を見上げながら、今にも落ちてきそうな枯れ枝や完全に折れて引っかかっている枝がないか調べましょう。こうした枝が樹冠にあると、伐倒時に外れて落下し、下にいる作業者を直撃するという死傷事故の原因になります。枝やつるが隣接木を巻き込んでいないかも確認します。枝やつるが隣接木に絡んでいると、予定外の方に木が倒れるかもしれません。また、樹冠の枝のつき方や大きさにも配慮しましょう。長くて頑強な枝が隣接木に引っかかって、かかり木になったり、倒れる向きが変わったり、回転したりすることはよくあります。

ミツバチ、スズメバチ、アシナガバチにも警戒しましょう。それらは、むき出しの巣、あるいは木の高い所のうろの中に巣を作ります。鳥、リスなどの動物も同様に中空になった幹に住みつきます。樹冠で腐っている部分があれば、特に伐倒の補助にけん引ロープを使いたい場合は注意します。ロープに相当な力がかかると、腐朽部分から先が完全に折れてしまうかもしれません。

(参考：ジェフ・ジェブソン「なぜ？」が学べる実践ガイド 納得して上達！伐木造材術」全国林業改良普及協会)

かかり木を元玉切りしたところ、 頭上から枝が落ちてきて後頭部に 当たった

災害概要

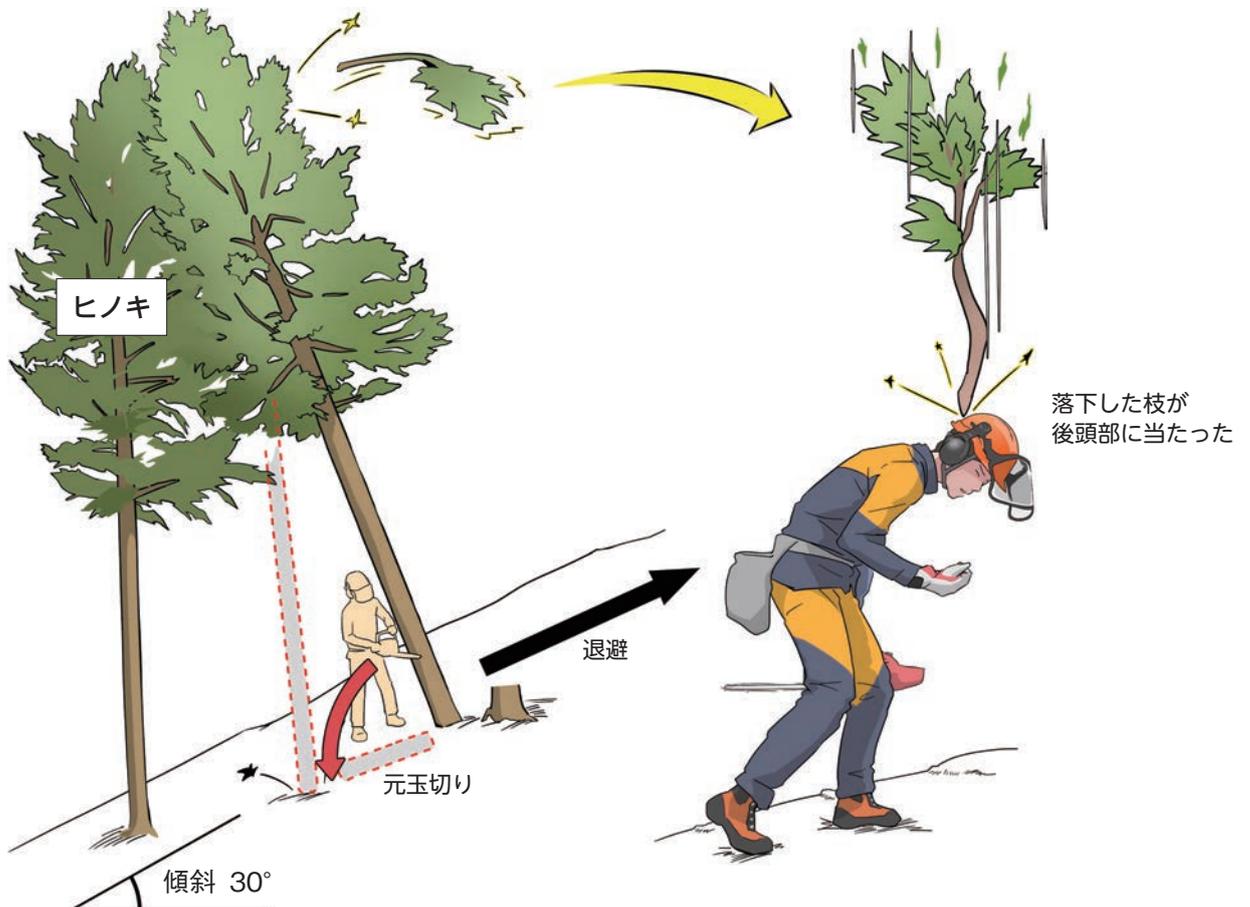
- ▶原因：かかり木 ▶発生月：11月 ▶FW研修：3年目 ▶年齢：42歳
▶受傷部位：首後部 ▶傷病名：ねんざ ▶作業内容：間伐、伐木

発生状況

傾斜30度。作業員3名で切捨間伐を実施。

研修生がヒノキを伐採したところかかり木になり、元玉切りをして避難しようとしたところ、頭上からヒノキの枝が落ちてきて後頭部に当たった（保安帽は着用。林齢、径級は不明）。痛みを感じたが、その後も通常通り作業を実行した。

約1カ月後に振動病検診を受診した際、首と手のしびれを診療医に告げて受診した。



原因

かかっている木の元玉処理による被災。

再発防止対策

- かかり木の処理はフェリングレバー、木回し、ロープ等を使用して安全な方法で行う。
- ヒヤリハット、危険事案などは指導員、経営者に必ず報告する。



かかっている木の胸高直径が 20cm未満で、かつ、かかり木が容易に外れることが予想される場合、木回し、フェリングレバー、ターニングフック、ターニングストラップ、ロープ等で、かかり木を回転、もしくは揺さぶって、かかり木を外します
 (「改訂版 フォレストワーカー研修テキスト Vol.1」参照)



小径木のかかり木処理

● かかり木処理の禁止作業 ●



かかっている木の元玉切りは行ってはいけません。

(「改訂版 フォレストワーカー研修テキスト Vol. 1」参照)

かかっている木の元玉切り