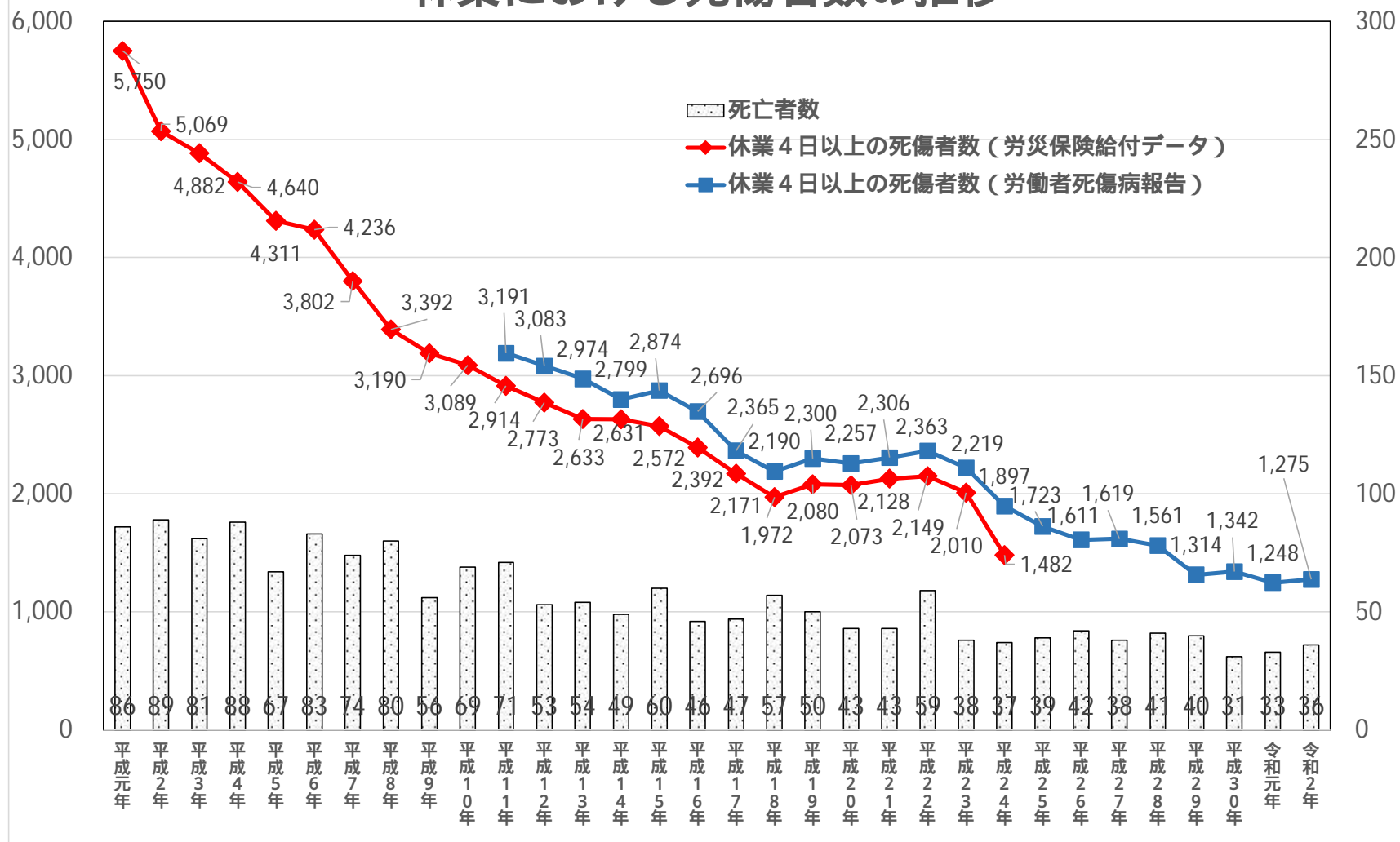


# 林業の労働災害防止のために必要なこと

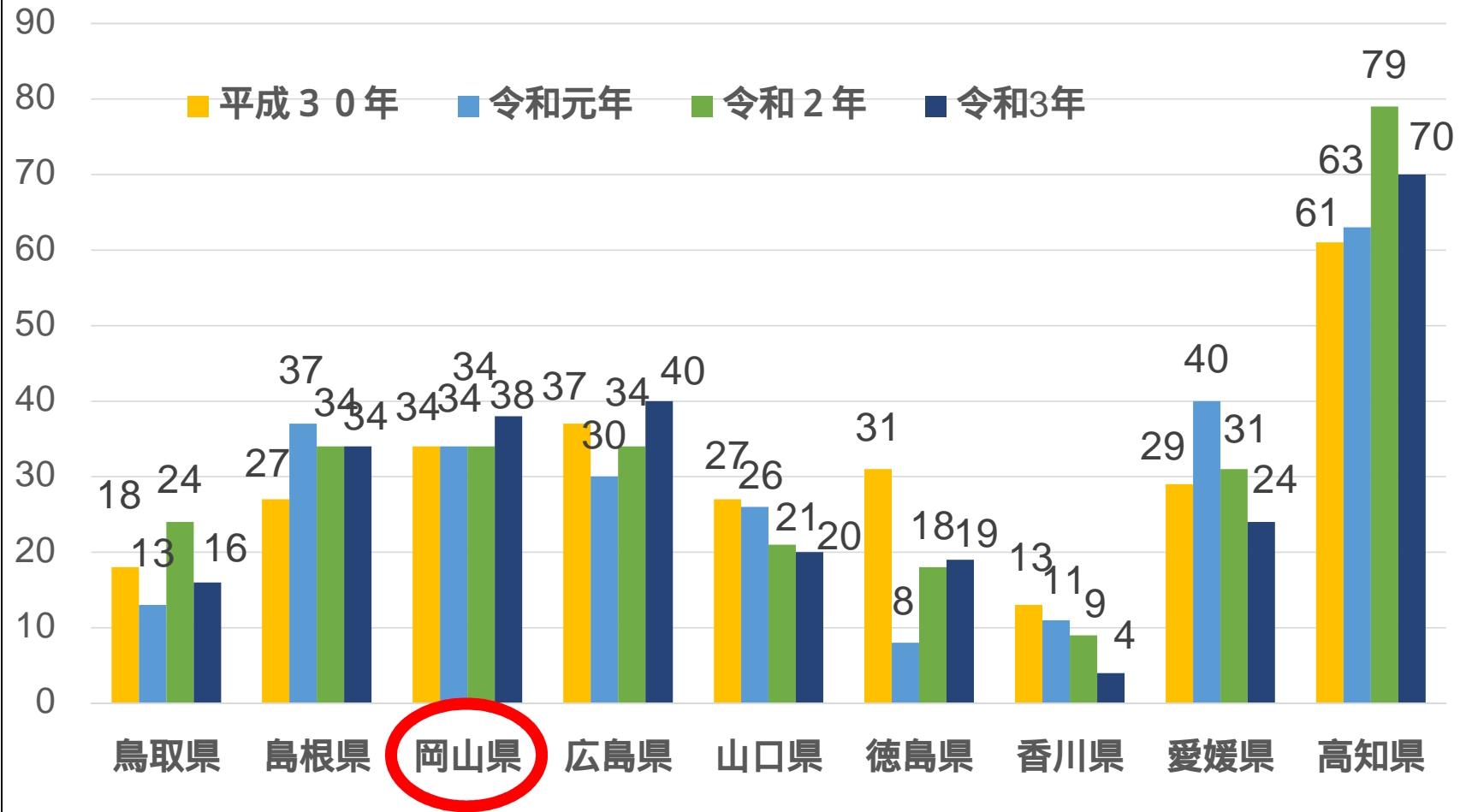
令和4年12月

林業・木材製造業労働災害防止協会  
中国・四国地区担当(岡山市駐在)  
安全管理士 山本 正晴

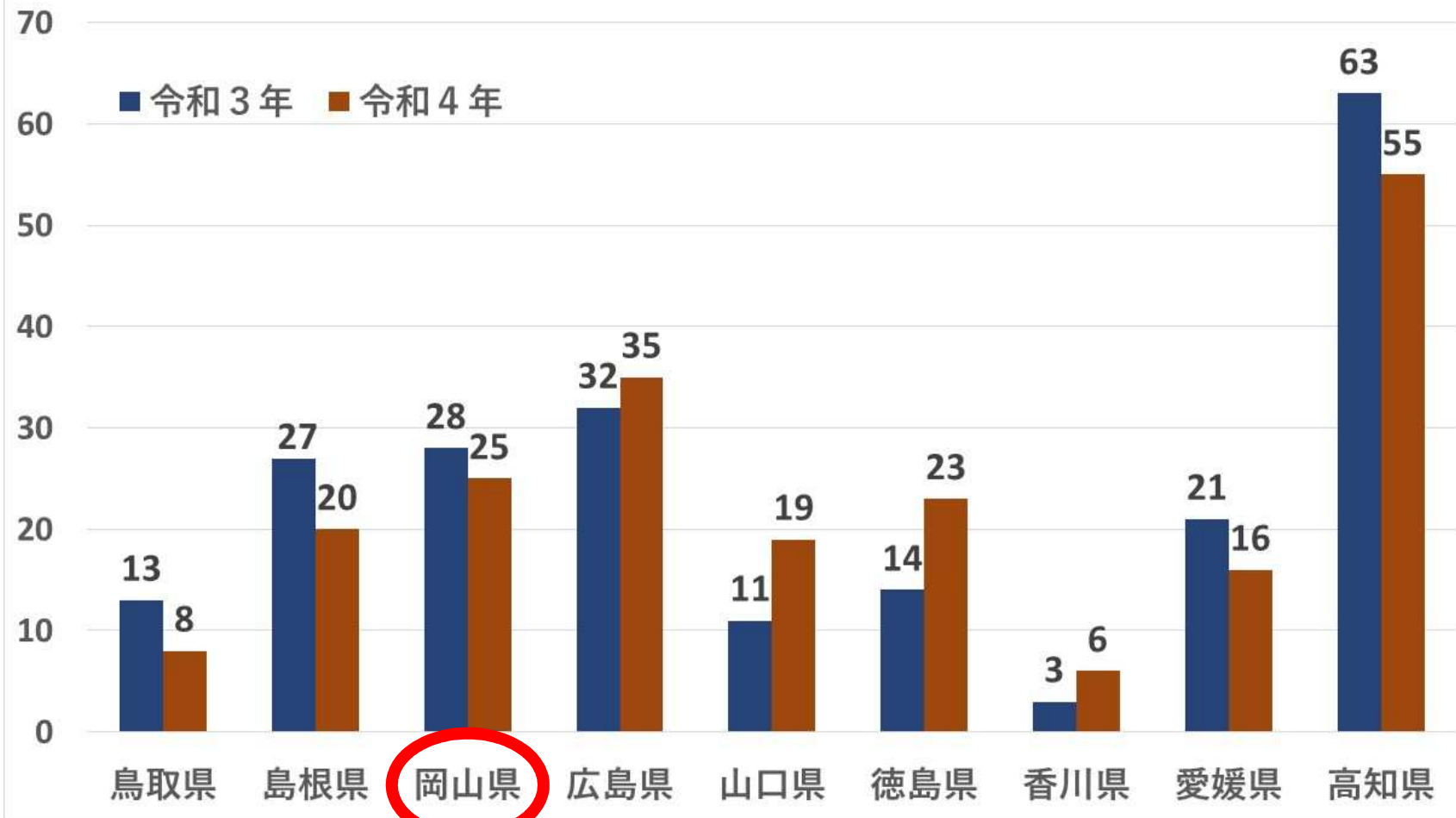
# 林業における死傷者数の推移



林業の災害発生状況の比較（確定値）

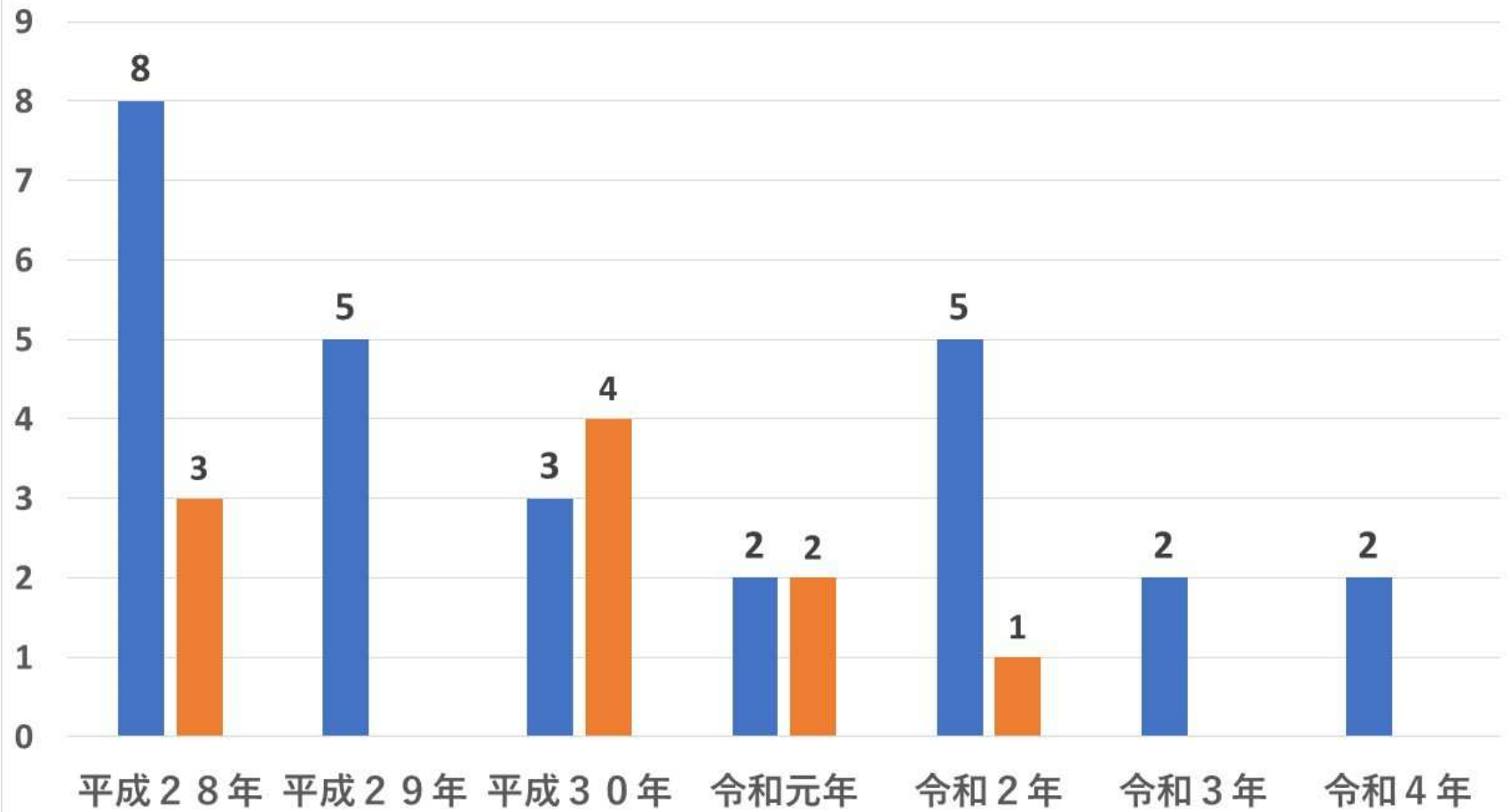


林業の災害発生状況の比較（10月末現在）



### 死亡災害の発生状況（中四国）

■ 林業 ■ 木材製造業他



中四国における林業の死亡災害のあらまし（平成28年～令和4年8月）

番号	発生年		発生地	災害のあらまし
1	令和4年	1	岡山県	高さ約30mの立木（胸高直径約40cm）をチェーンソーを使って伐倒しようと受け口を作った後、追い口を作っていたところ、同立木が縦に裂けたため逃げるも、逃げた先に折れた立木が跳ね落ちてきて激突されたもの。
2	令和4年	2	高知県	皆伐予定現場において、機械集材装置を設置するため主索直下となる立木を伐倒中の災害。被災者の山側（背面）の立木が根株ごと被災者側に倒れ、被災者の前方にあった切り株と、倒れてきた立木に挟まれているのを別の作業者が発見した。
3	令和3年	1	高知県	スイングヤーダを使用し、伐倒木を地引集材していた際、枯木が当該伐倒木とともに引きずられ、立木2本の根元に引っ掛かった状態となったが、スイングヤーダのウインチ操作を続けたため、枯木が外れて飛来した。
4	令和3年	2	愛媛県	私有林の間伐及び林道を開設する現場において、被災者が立木を伐倒するためチェーンソーで受け口を作っていたが、別労働者が当該立木に近接して停止していた伐木等機械（木材グラップル機）を遠ざけようと運転を開始したところ、伐木等機械が旋回したため、被災者の頭部につかみ具が激突したもの。
5	令和2年	1	高知県	切り捨て間伐作業において、チェーンソーで杉（胸高直径43cm）を伐倒していたところ、立木が縦に裂け、裂けた木が被災者に激突した。
6	令和2年	2	高知県	ドラグショベルを運転して作業道の開設を行っていたところ、作業道からドラグショベルとともに約24メートル転落した。

番号	発生年		発生地	災害のあらまし
7	令和2年	3	高知県	木材搬出現場において、土砂を運搬していた不整地運搬車が法面に乗り上げて横転し、投げ出された運転者が下敷きとなった。
8	令和2年	4	山口県	機械集材装置を使用した伐木運材作業で、集材装置の運転と伐木の玉外し作業に一人で従事していた被災者と連絡が取れないため、被災者が作業する現場に赴いたところ、運材していた木と別の木の間にはさまれた状態の被災者が発見された
9	令和2年	6	鳥取県	伐木作業中、他の作業者が、裂けて倒れた木の傍で、倒れている被災者を発見したもの。
10	令和元年	1	岡山県	民家裏山にて、チェーンソーを使用して竹の伐採作業に従事していたところ、根元が腐った付近の木が共に倒れ、被災者が倒れた木の下敷きとなったもの。
11	令和元年	2	島根県	山林内で立木の伐採作業中に、当該立木にかかっていた朽ち木が立木の伐倒と同時に倒れて被災者の頭部等に当たったもの。
12	平成30年	1	高知県	切り捨て間伐現場において、3名で横方向にそれぞれ約100メートルの距離をとり、下方から山頂に向かって伐倒作業を行っていた。作業終了時間になっても、被災者が作業場所から戻ってこないため、他の作業者が確認しに行ったところ、伐倒した桧に首を挟まれた状態で倒れている被災者を発見した。切り捨て間伐現場において、3名で横方向にそれぞれ約100メートルの距離をとり、下方から山頂に向かって伐倒作業を行っていた。作業終了時間になっても、被災者が作業場所から戻ってこないため、他の作業者が確認しに行ったところ、伐倒した桧に首を挟まれた状態で倒れている被災者を発見した。

番号	発生年		発生地	災害のあらまし
13	平成30年	2	高知県	切り捨て間伐現場において、3名で横方向にそれぞれ約100メートルの距離をとり、下方から山頂に向かって伐倒作業を行っていた。作業終了時間になっても、被災者が作業場所から戻ってこないため、他の作業者が確認しに行ったところ、伐倒した桧に首を挟まれた状態で倒れている被災者を発見した。
14	平成30年	3	岡山県	間伐作業現場において、同僚が昼休憩になっても土場に戻ってこないため、様子を確認しに行ったところ、斜面上でうずくまって脇腹の痛みをうたえている同僚を発見した。
15	平成29年	1	高知県	切り捨て間伐現場において、3名で横方向にそれぞれ約50mの距離をとり、山頂から下に向かって伐倒作業を行っていたところ、被災者の作業場所からチェーンソーのアイドリング音が長く続いていたため、他の作業者が確認しに行ったところ、伐倒した桧（全長約15m、胸高直径約30cm）の下敷になっている被災者を発見した。
16	平成29年	2	高知県	木材伐出現場において、杉（樹高約30m、胸高直径36cm）を倒すため被災者がチェーンソーで受口と追口を入れた後くさびを打ち込んでいた時、幹が元口から3.7mまで裂け被災者に激突したものと推測される。
17	平成29年	3	愛媛県	
18	平成29年	4	徳島県	
19	平成29年	5	島根県	二股に分かれた立木を伐採するために当該立木に上り、順に枝を切り落とす作業を行っていたところ、枝を吊っていたワイヤーロープと枝との間に胸部をはさまれた。
20	平成28年	1	高知県	
21	平成28年	2	愛媛県	



番号	発生年		発生地	災害のあらまし
22	平成28年	3	愛媛県	
23	平成28年	4	山口県	
24	平成28年	5	広島県	脚立を使用して庭木の剪定作業中、庭木が植えられている場所から2.4m下の地面に転落した。
25	平成28年	6	広島県	伐倒された立木が倒れる際、ツルの絡まった別の立木が引っ張られ倒れた時に激突された。
26	平成28年	7	岡山県	山林で伐木作業に従事していた被災者が、伐倒した木がかかり木になった後に15m離れた立木(高さ20m)の伐倒を行ったところ、伐倒した木が天秤状になり、跳ね返り被災者の胸部に激突し死亡したものの
27	平成28年	8	島根県	センドンの木の枝1本(全長5.07メートル)を地上8.66メートルの枝上で切断しようとしたところ、安全帯をくくりつけていた被災者頭上の枝が折れ、安全帯をくくりつけていた枝と切断中の枝の両方が落下し、被災者も同時に墜落し、被災者は枝の下敷きになった。
1	令和2年	第3次産業	島根県	斜面において、かかり木を倒すためにハンマーで当該木を叩いたところ、当該木が谷側に倒れた際に他の立木の枝等に衝突したことで当該木の上部が折れ、折れた上部が被災者の後頭部に直撃したものの。

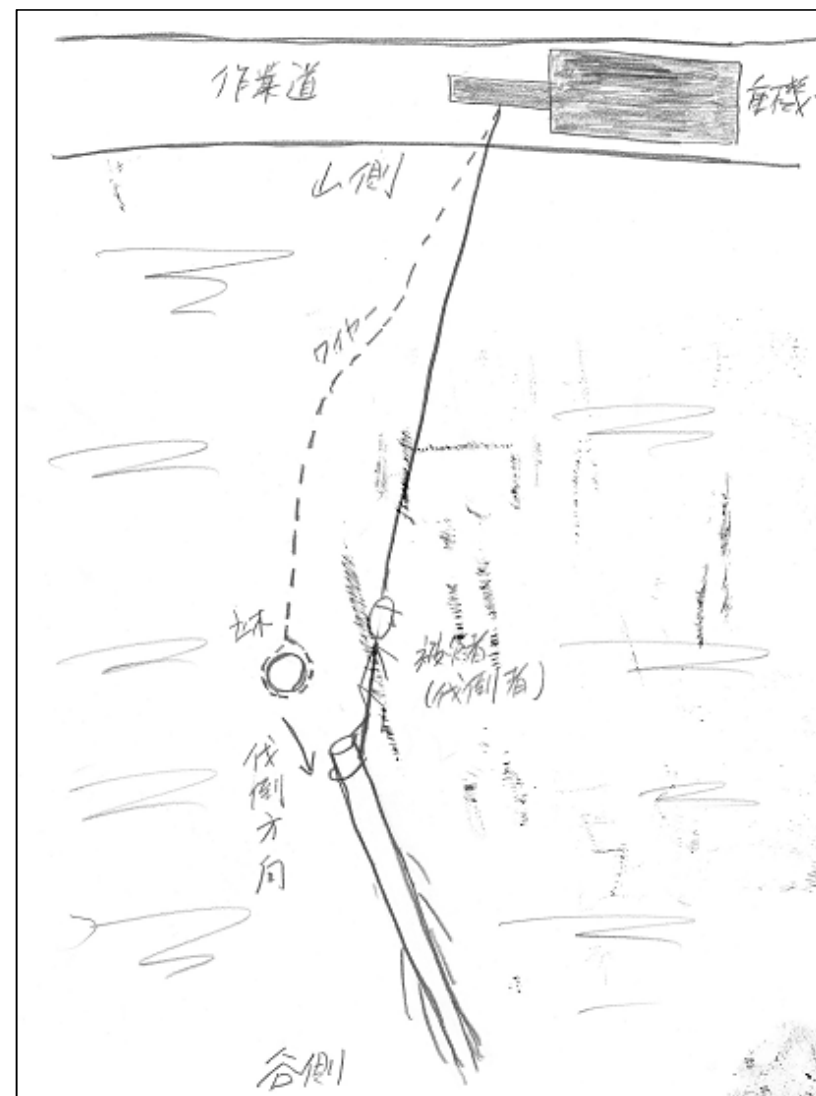
平成28年	8	
平成29年	5	
平成30年	3	1 3次防
令和元年	2	1 3次防
令和2年	5	1 3次防
令和3年	2	1 3次防
令和4年	2	1 3次防
合計	27	

鳥取県	1
島根県	3
岡山県	4
広島県	2
山口県	2
徳島県	1
香川県	0
愛媛県	4
高知県	10
合計	27 <sub>10</sub>

# 令和3年に起きた気になる災害

**急斜面で玉掛を行った立木を  
谷側へ伐倒したところ、伐倒し  
た反動で張った玉掛のワイヤー  
ロープに伐倒作業者が弾かれた  
もの。**

**( 3 0 歳 経験 2 年 )**



# 災害発生原因

- 1 急斜面で玉掛を行った立木を谷側へ伐倒したこと。
- 2 伐倒作業者が玉掛けワイヤーロープの内角側にいたこと。

## なぜ、玉掛を行ったまま立木を谷側へ伐倒したのか？

急斜面で伐倒すると、伐倒木が谷に流れると危険であるということで、それを防止するため立木に重機のウインチにつないだワイヤーロープで玉掛をして伐倒している。

## 玉掛を行ったまま立木を伐倒する作業の危険性

伐倒した際、伐倒木に引っ張られワイヤロープが緊張し、そのワイヤロープに伐倒作業者が撥ねられる危険性がある。

周囲にかん木など障害物がある場所では、跳ねる方向は予測できない。

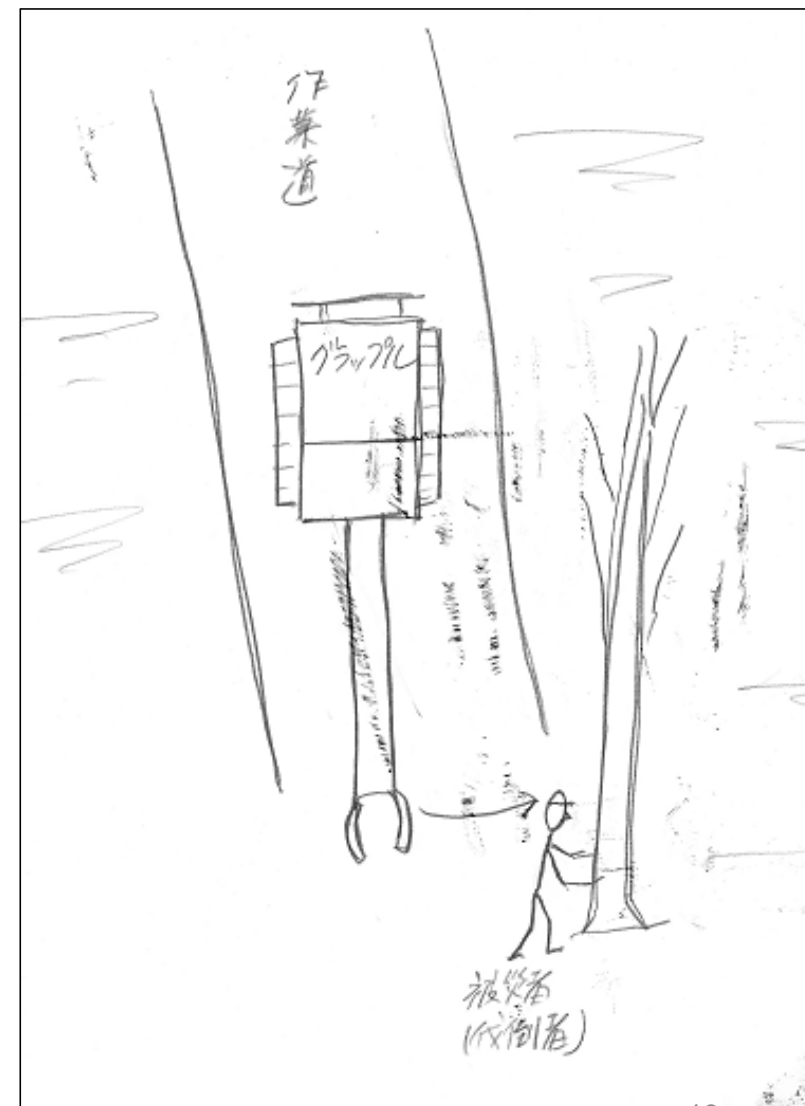
伐倒作業者も退避する場所も限定されることから極めて危険な作業と言える。

さらに、伐倒した衝撃で重機の転倒や転落、ワイヤロープの切断等の危険性もある。

この作業方法は、伐倒木の玉掛をする手間を省くことが目的であり、行うべきでないと判断できる。（災害防止に一石二鳥はありません。）

**被災者が先行伐開を行っていたが、他の作業者が近くに停めていたグラップルを後進させようと、エンジンを懸けロックレバーを解除したところ、アームが左旋回し、グラップルの先端が被災者に当たったもの。**

**( 4 3 歳 経 験 2 1 年 )**







**アームが左旋回し、左前方にいた伐倒作業者の頭部にアタッチメントが激突した。**



操作レバー (たて旋回)

ロックレバー (ロック状態)

運転席の状況



**運転席のロックレバーと操作レバーの配置状況**



操作レバー（たて旋回）

ロックレバー（ロック状態）

運転席のロックレバーと操作レバーの配置状況

操作レバー（たて旋回）

ロックレバー（ロック状態）



運転席のロックレバーと操作レバーの配置状況（上から見る）



操作レバー（たて旋回）

ロックレバー（ロック状態）

運転席のロックレバーと操作レバーの配置状況



操作レバー（たて旋回）

ロックレバー（前方に倒し、ロックを解除）

腕を操作レバーの外側におした場合、ロックを解除しようとロックレバーを前方に倒すと、腕が操作レバーに触れてしまう。



操作レバー（たて旋回）

ロックレバー（アンロック状態）

ロックを解除しようとロックレバーを前方に倒すと、腕が操作レバーに触れてしまい、アームが旋回あるいは開閉するといった誤操作が起こってしまう。





腕を操作レバーの内側にとおしても。外側を通した場合と同様、ロックを解除しようとロックレバーを前方に倒すと、ひじが操作レバーに触れてしまう。



操作レバー (たて旋回)

ロックレバー (アンロック状態)

やはり、ロックを解除しようとロックレバーを前方に倒すと、ひじが操作レバーに触れてしまい、アームが旋回あるいは開閉するといった誤操作が起こってしまう<sup>26</sup>。

# 災害発生原因

- 1 グラップルの作動範囲に伐倒作業者がいたのに、車体を移動させようと操作したこと。
- 2 グラップルのロックレバーを解除するとき、左の操作レバーに触れ、左旋回の誤操作を起こしてしまったこと。
- 3 グラップルのアタッチメントを地上に下ろさないで運転席を離れていたこと。

**なぜ、グラップルの作動範囲に伐倒作業者がいたのに、グラップルを移動させようと操作したのか？**

**伐倒作業者のじゃまになったグラップルを移動させようとしたもので、運転者は伐倒作業者から離すことを目的としており、移動させることに危険が及ぶとは考えていなかった。**

**グラップルの作動範囲に他の作業者を立ち入らせてはならないと法令で禁止されていても、このような状況では同様の操作をすることはありがちである。**

**なぜ、グラップルのロックレバーを解除するとき、左の操作レバーに触れ、左旋回の誤操作を引き起こしてしまったのか？**

ロックレバーを解除するときに左の操作レバーに触れやすい配置であったことから、ロックレバーを解除するとき、腕が操作レバーに触れ手前に引くことになり、アームが左旋回してしまっただ。

構造上ロックレバーを解除すると、カットされていた油圧は復歸し操作レバーの操作により作動する。特にエンジンを始動した直後は、エンジン回転が高くなり、作動スピードも速くなる。

**なぜ、グラップルのアタッチメントが伐倒作業者の頭部に当たり、被害が大きくなったのか？**

**労働安全衛生法では、**

**「作業装置の運転位置の運転者がその運転位置から離れる場合、エンジンを止め、アタッチメントを最低降下位置に下ろし、逸走防止措置を講ずること。」**

**が規定されている。**

**今回の災害で、グラップルのアタッチメントを地上に下ろしていれば、アタッチメントが伐倒者業者の頭部に激突することではなく、被害を軽減できた可能性がある。**

# 災害防止対策

- 1 グラップル等林業機械の作動範囲に作業者を立ち入らせないこと。立ち入る場合は、機械の運転を停止すること。
- 2 誤操作を防ぐためにグラップルのロックレバーを解除するとき、操作レバーに触れないこと、また触れないような構造にすること。
- 3 グラップル等のアタッチメントを地上に降ろして運転席を離れること。

# 令和4年に起きた気になる災害



**檜A（胸高直径 約30cm）を伐倒したところ、隣の檜B（胸高直径 20cm）にかかり木になったため、近くの檜（胸高直径 約30cm）であびせ倒しをしたが外れなかったため、さらに杉（胸高直径 約30cm）であびせ倒しを行い、かかり木は解消した。**

**その後、被災者がかかり木の下方のあった檜C（胸高直径 約30cm）をチェーンソーで伐倒したところ、被災者の山側（背面）にあった檜Bが根株ごと被災者側に倒れ、被災者の前方の檜Cの切り株と、倒れてきた檜Bに挟まれたもの。**



# 災害発生原因

- 1 かかり木をあびせ倒しで処理したため、かかられた木の根がその衝撃で浮いてしまったこと。
- 2 その根が浮いた木の処理をしないまま、その下方近くで伐倒作業を行ったこと。

# 災害防止に必要なことは、

- 人間は間違いを犯す動物であるので、災害防止は一つの対策では足りない場合が多い。
- 二つ、三つの対策が必要で初めて効果がある。
- 手間を省くのではなく、必要な手間をかけることが重要。

- 特に林業の現場には、人の目が届かないことで基本的事項が守られない傾向が強いことから、
- 作業者自身
  - 現場責任者
  - 林業事業者の幹部
  - 外部（労基署、森林管理署などの発注者）
- の4つの眼が必要と考えます。

# 林業現場パトロール等で見える問題点

## 伐倒作業

- 伐倒時の合図と確認の徹底、確実な退避を行うこと。（山割りをしている場合、立木の高さの2倍相当の範囲内に立ち入って災害が起きていることから、合図と確認は不可欠である。）
- 受け口と追い口は基本的どおり入れ、均等なつるを確実に確保すること。（切株に痕跡が残るので、確認できる。）
- 例外の作業方法を常態として行わないこと。（例外の作業方法が常態化している。）
-

## かかり木の処理

- ・ 事前の確認が重要であること。フェリングレバー等の用具を使用すること。ウインチ等を使用する場合は、ガイドブロック等を使用し、安全なけん引方向とすること。
- ・ かかり木の処理は、楽な方法を選択するのではなく、安全な方法の中から選択すること。
- ・ かかり木の処理は、経験者が行うこと。（かかり木の処理中の災害は、経験年数の浅い者に多く起きている。）
- ・ （繰り返します！）かかり木の処理は、簡単なものを選択するのではなく、安全な作業から選択して行うこと。



## 林業機械（車両系木材伐出機械、走行集材機械等）

- ・作業道（走行路）は可能な限り広く確保すること。（機械の大型化に対し、走行路の幅が不足しており、転倒転落のリスクが高くなっている。）
- ・誘導員の配置が事実上困難であることから危険個所と対応方法等の作業計画を作成・周知すること。
- ・シートベルトの着用、扉の閉止など確実にを行うこと。（転倒時等の被害軽減）
- ・運転席を離れる場合は。作業装置を地上に降ろし、エンジンの停止等を行うこと。（乗降の際に操作レバーに触れ、不意に作動して作業者に接触する災害も起きている。）

- **ロックレバーの解除時は操作レバーに触れないこと。（ロックレバーの解除時、操作レバーに触れていて作動したものもある。）**
- **車両系伐出機械による掘削、走行集材機械による土砂の運搬等は、建設作業に該当するため、車両系建設機械等の技能講習修了者が行うこと。**

**林業機械の危険個所に立ち入らないことが基本ではあるが、立入の禁止に加え上記のような措置を同時に行うことも災害の防止には必要である。**

## その他

- ・ 電動ウインチによる集材は、玉掛作業者の退避を確実に確認して行うこと。  
（退避が不十分、操作の合図ができていないものがある。）
- ・ 玉掛けロープの点検が行われていないこと。  
（公称径の7%以上摩耗、素線切れ等のものを使用されている。）
- ・ 服装は、目立つもの。迷彩服は不可。
- ・ チャップスタイプの防護衣は、緩めに装着しないこと。（防護部分がずれることがある。）オイル・切くずの付着により防護機能が低下するので、定期的（1週間程度）に洗濯を行うこと。

- ・ **熱中症の防止のために**

- 日陰の確保**

- 水分の補給**

- 定期的に水分の補給をさせること。**

- 水分の補給を指示するだけでなく、とったことを確認すること。**

- 暑さ指数（BGT値）計などを装備し、客観的数値で作業環境を把握すること。**

- 熱中症の疑いが生じた場合の対応をあらかじめ決めておくこと。**

# 作業計画

## 伐木作業・林業における安全対策

### 労働安全衛生法令（伐木作業・林業安全）の改正関連情報

[車両系木材伐出機械に係る規制](#)

[労働安全衛生規則の一部を改正する省令等の施行について【H31.2.14（通達）】](#)

[リーフレット「伐木作業等の安全対策の規制が変わります！～伐木作業を行うすべての業種が対象～」](#)

[危険又は有害な業務に現に就いている者に対する安全衛生教育に関する指針の一部改正について【R3.3.17（通達）】](#)

### 労働安全衛生法令（伐木作業・林業安全）の通達・事務連絡等

#### 基本通知

・伐木等作業における安全対策

[【概要】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](#)

[【本文】「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」](#)

[【様式例】チェーンソーを用いて行う伐木作業・造材作業に関する作業計画（Wordファイル）](#)

#### 政策について

##### 分野別の政策一覧

▶ 健康・医療

▶ 子ども・子育て

▶ 福祉・介護

▼ 雇用・労働

▶ 雇用

▶ 人材開発

▶ 労働基準

▶ 雇用環境・均等



# 林業の労働災害防止のために現場で 特に班長さんにしてもらいたいこと

林業現場で基本的事項を守ってもらうためには、作業者の方々の意識が重要ですが、同時に現場を厳しく見る目が必要です。

現場の班長さんには、現場を厳しく見る目になっていただきたいです。  
そうすることで作業者の意識を高めることになります。

具体的にいくつかをお示しするとすれば、次の通りです。

- ・作業計画を作成してください。その作業計画は掲示するだけでなく、必要な個所は作業者に具体的に説明をしてください。
- ・伐根等の状況を適宜確認してください。つるのないものなどが見つけたときは、作業者に注意してください。

- ・ 伐倒の合図、退避の状況を確認してください。
- ・ かかり木の処理については、簡単な作業方法ではなく、安全な作業方法を優先するように指導してください。
- ・ 林業機械が走行する作業道の幅が狭いなど危険個所の表示・注意点などを周知してください。フェリングレバーなどの道具を現場に準備していることを確認してください。
- ・ 熱中症を含めた被災時の救護が遅れないために、作業者の状況を定期的に確認してください。また、連絡体制を事前に確認しておいてください。

## 最後に

- ・ 基本的事項を遵守していただき、例外の作業を常態化しないように努めてください。



# 最後に

災害防止のためには、安全な環境と安全な方法で作業する必要があります。

しかし、自然環境の中で行う林業は、環境を安全にすることは難しいこともあり、より安全な方法で作業する必要があります。

そのためにも、法律を含め安全な方法で作業しているか、常にセルフチェック（自己確認）を行いましょう。