

令和2年における

林業・木材製造業の 死亡労働災害分析結果と 再発防止対策について

林業編

林業における第13次労働災害防止計画（5ヵ年計画）の目標値は、最終年（令和4年）における死亡者数を39人（林業34人、木材製造業5人）以下とすることとしています。

この第13次労働災害防止計画3年目となった令和2年における林業死亡労働災害は、厚生労働省発表の確定値で林業36人、木材製造業7人となりました。

林業は目標値より2人多い36人、また、木材製造業は、前年と比べて3人減少したものの、目標値を2人上回る結果となり、林業、木材製造業ともに目標値を達成することができませんでした。

I 令和2年林業死亡労働災害の概要

令和2年の林業死亡労働災害は表1のとおり、伐木造材作業は2件減少し21件となり、死亡災害の58.3%を占めた。これは過去5年間の65.7%を7.4ポイント下回っている。

車両系木材伐出機械作業を主体とした集運材作業は8件（構成比22.2%）と、前年より大幅に増加した。トラック運搬による輸送作業は1件（構成比2.8%）と、前年より減少し、造林作業は2件（構成比5.6%）と、平成25年の3件以来の発生となった。

その他作業が4件（構成比11.1%）発生しており、詳細については後述するが、車両による横転や転落の他、歩行による移動中の転落事故が発生したことが、特徴となっている（表1参照）。

（表1）林業における作業別死亡労働災害発生状況（平成28年～令和2年）

項目	平成28年	29年	30年	令和元年	令和2年		計	
					件数	構成比(%)	件数	構成比(%)
A 伐木造材作業	27	30	18	23	21	58.3	119	65.7
B 集運材作業	10	5	7	1	8	22.2	31	17.1
C 輸送作業	1	2	3	2	1	2.8	9	5.0
D 造林作業	0	0	0	0	2	5.6	2	1.1
E その他作業	3	3	3	7	4	11.1	20	11.1
計	41	40	31	33	36	100.0	181	100.0

資料出所：林業・木材製造業労働災害防止協会「死亡災害事例」ほか

II 伐木造材作業

令和2年の伐木造材作業における死亡労働災害の発生状況を形態別に見ると、チェーンソーによる伐木作業では、自己伐倒の件数が19件と、前年より1件増加、他人伐倒は1件と前年より1件減少した。伐木等機械による伐木作業の災害が1件と前年より1件減少、造材作業は引き続き0件であった（表2参照）。

(表2) 伐木造材作業における死亡労働災害発生状況

項 目	令和元年		令和2年	
	件数	構成比 (%)	件数	構成比 (%)
チェーンソーによる伐木作業	21	91.3	20	95.2
自己伐倒作業	18	78.3	19	90.5
他人伐倒作業	2	8.7	1	4.8
その他の伐木作業	1	4.3	0	0.0
伐木等機械による伐木作業	2	8.7	1	4.8
造材作業	0	0.0	0	0.0
計	23	100.0	21	100.0

1 チェーンソーによる伐木作業

(1) 自己伐倒作業による死亡労働災害の原因と対策

自己伐倒によるもの19件を分析した結果、「自ら伐倒した伐倒木に激突された」が16件、「自己伐倒木がかかり木となり、かかり木処理中に激突された」が3件となっている(表3参照)。

かかり木処理中に激突された事案の件数は、前年から半減し、平成28年以降の5年間でみても、平成30年の6件よりも少なく最少となっている。

(表3) 自己伐倒作業による死亡労働災害発生状況

項 目	令和元年		令和2年	
	件数	構成比 (%)	件数	構成比 (%)
自ら伐倒した伐倒木に激突された	10	55.6	16	84.2
自己伐倒木がかかり木となり、かかり木処理中に激突された	8	44.4	3	15.8
計	18	100.0	19	100.0

ア 「自己伐倒した伐倒木に激突された」について

自ら伐倒した伐倒木に激突された死亡労働災害は、表4のとおりである。

(表4) 自ら伐倒した伐倒木に激突された死亡労働災害発生状況

項 目	件 数	割合 (%)
伐倒しようとした木が裂けて激突	5	31.3
倒れる方向が変わって激突	3	18.8
つる絡みにより隣接木が倒れ激突	2	12.5
伐倒済みの元口に倒れ、伐倒木が跳ねて激突	1	6.3
倒れる時期が早くなって激突	1	6.3
伐倒木の枝が落下して激突	1	6.3
吊り切りにより、切った枝の重さに引っ張られ、転落して激突	1	6.3
その他	2	12.2
計	16	100.0

(ア) 伐倒しようとした木が裂けて激突されたについて

【自己伐倒 事例1～3】

被災者が、①クリの木を伐倒作業中に伐倒木の元口が裂けて、②偏心したナラの木をチェーンソーで追い口切りを行ったときに、伐倒木が縦方向に裂けて倒れ、③広葉樹の追い口切りを行っていたときに、伐倒木が4mほど上に裂けて追い口側に倒れ、いずれも被災者に激突した。

原因と対策

事例1～3の原因は、裂けやすい樹種及び偏心した立木を適切な対策も講じないまま伐倒を行ったことにより、縦に裂け上がり伐倒者に激突した災害である。

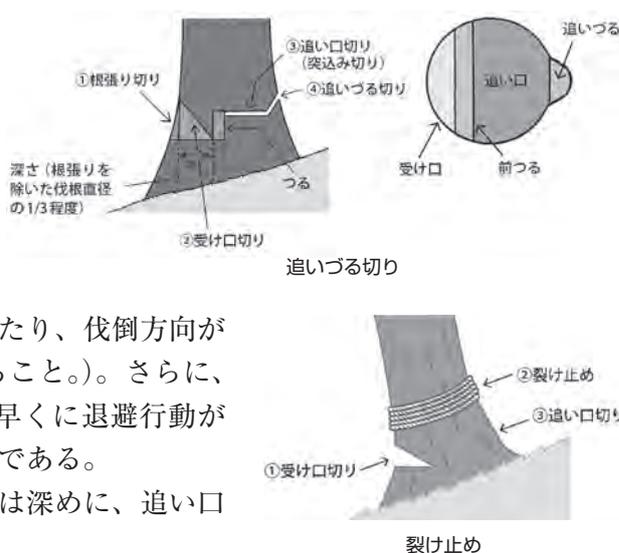
対策として、裂けやすい樹種は、伐倒前に、ワイヤロープ、麻ロープ等により追い口の上部に4～5回強く巻き付け、裂け防止の措置をしてから行うこと。

また、急斜面上の偏心木の伐倒方法としては、伐倒方向を重心線の方を避け、30度程度左右いずれかの方向にすること（重心の方向に倒すと、倒れる速度が速くなり、木が裂けたり、伐倒方向がずれたりすることがあるので、なるべく避けること）。さらに、「追いづる切り」を実施出来る状況であれば、早くに退避行動が行える追いづる切りは、安全で確実な伐倒方法である。

このほか、伐倒方向に確実に倒すため受け口は深めに、追い口の深さは通常的位置より高くすること。

〔裂けやすい樹種〕

シオジ、セン、ケヤキ、クリ、キハダ、ミズメ、ウダイカンバ、ヤチダモ、ハンノキ、カラスザンショウ、ネムノキなどがある。



(イ) 倒れる方向が変わって激突された事例

〔自己伐倒 事例4〕

被災者は、チェーンソーを使用して胸高直径31 cm、樹高19mのスギの伐倒作業を行っていたところ、追い口の深さに偏りがあり、倒すのに時間を要していたため、集材作業を行っていた同僚が、木材グラップル機で横から伐倒木を掴もうとして近寄ったところ、予定した伐倒方向が変わり木材グラップル機に当たった。その反動で伐倒木の根元部分が被災者の頭部に激突した後、伐倒木の下敷きになった。

原因と対策

伐倒方向が変わった原因は、追い口切りの深さに偏りがあったことである。また、被災者が伐倒作業を行っているにもかかわらず、伐倒木が倒れないからといって、木材グラップル機で掴んで倒そうと、立ち入り禁止区域に侵入したことである。

対策は、立木を伐倒する場合は、受け口の深さは伐根直径の4分の1以上（胸高直径が70cm以上の大径木は3分の1以上）とし、追い口の深さは、偏らないようにするとともに、受け口と追い口の間には切り残し（つる）が伐根直径の10分の1程度残るように行い、くさびを2本使用して、伐倒方向を確実にすること。

また、伐倒作業中は、伐倒木の樹高の2倍相当は立入禁止区域であり、他の作業者は立ち入らないこと。〔安衛則第481条〕

本件の事例では木材グラップル機で掴んで倒そうとしているが、これは主たる用途以外の使用と考えられるので、大変危険であり、決して行ってはならない。〔安衛則第151条の103〕

(ウ) つる絡みにより隣接木が倒れ激突された事例

〔自己伐倒 事例5〕

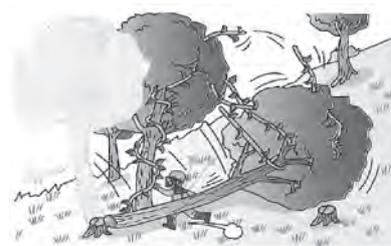
被災者がカラマツ（胸高直径34 cm、樹高25 m）を伐倒したところ、上方で絡んでいたコクワつるに引っ張られ、山側に立っていたカラマツ（胸高直径18 cm、樹高17 m）が根むくれ状態となり、被災者に激突したものと推察される。

原因と対策

原因は、つる絡みの木を伐倒したために、元口が跳ねたり、つるに引っ張られて山側の立木が倒れて激突したことによるものである。

対策は、伐倒前に上方、周囲の確認を行い、上方のつる絡みの有無、伐倒木周辺の枯損木や欠頂木を確認するとともに、伐倒方向をよく吟味し、措置を講じること。

なお、伐倒する立木に絡んでいるつるは、伐倒前に取り除いておくこと。伐倒時期が事前に分かる場合は、つる類を根元から切り離し、枯らしておくことも有効である。



(エ) 伐倒済みの元口に倒れ、伐倒木が跳ねて激突された事例

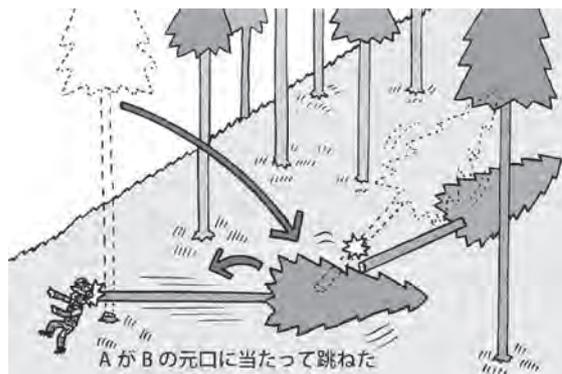
【自己伐倒 事例6】

被災者は、4本目のスギA（胸高直径32cm、樹高22m）を伐倒したところ、スギAから4m先にあった伐倒済みのスギBの元口（径28cm）に倒れ、そこが支点となってスギAの元口が跳ね上がり、被災者に激突したものと推察される。

原因と対策

原因は、以前に倒した伐倒木の方向へ伐倒方向を選定したことと、十分な退避を行っていなかったことが原因である。

対策としては、伐倒済みに当たると、本件のような予測できない跳ね方をすることがあるので、できるだけ前に倒した伐倒木に当たらないように伐倒方向を選定することが必要である。また、伐倒木が倒れ始めた時に、早めに立木の陰などの安全な場所に退避すること。



(オ) 倒れる時期が早くなって激突された事例

【自己伐倒 事例7】

現場は35度の急傾斜でのスギ（伐根直径94cm～104cm、樹高30m）の伐倒作業で、受け口を切り、追い口は2段で切ったが、受け口の下切りは会合線より深く切り込まれ、つるがほとんど残っていなかったため、追い口を切っている途中で伐倒木が倒れ始めた。被災者は、退避する際にチェーンソーで左足大腿部に切創を負った。なお、被災者はチャップスを着用していたが、防護繊維のない内股部分を切創していた。

原因と対策

原因は、つるを切り過ぎたことにより、伐倒木が早く倒れ、退避する時間がなくなったことである。

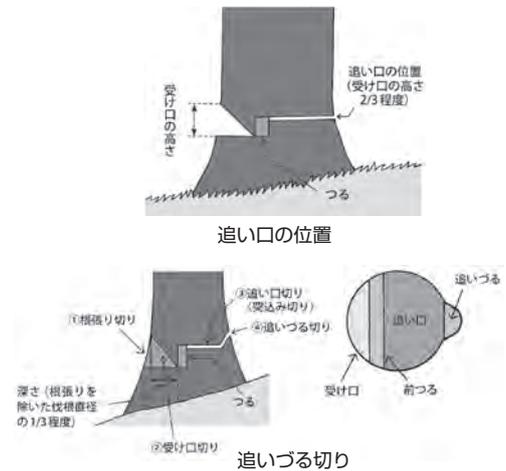
対策として重要なことは、つるはちぎれるときの抵抗と蝶つがいの働きを利用して、伐倒方向を確実にし、倒れる速度を調整するという大切な働きをしていることを理解し、次のような立木伐倒の基本作業を徹底すること。

また、急斜面で偏心している立木や70cm以上の大径木は「追いづる切り」又は「三段切り」により伐倒すると、スムーズに退避行動に移れるので、安全に伐倒するためには非常に有効である。

(参考)

受け口の下切りの深さは伐根直径の4分の1以上（胸高直径が70cm以上の大径木は3分の1以上）とし、受け口の下切りは「水平」に切り込み、斜め切りは、下切りに対して30度～45度の角度とし、下切りと斜め切りの切り終わりは必ず一致させること。

追い口切りは、受け口の高さの3分の2程度の位置を水平に切り込み、追い口の深さは、つるの幅が伐根直径の10分の1程度を目安とし、切り込みすぎないようにすること。くさびは2本使用して、伐倒方向を確実にすること。



(カ) 伐倒木の枝が落下して激突された事例

【自己伐倒 事例8】

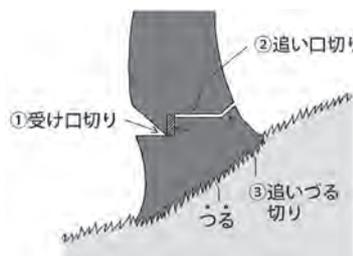
被災者は直径80～100cm、樹高40mの大木を伐倒したときに、伐倒木の枝と思われる直径8cm、長さ4.3mの枝が落下して、被災者の頭部に激突したものと推察される。

原因と対策

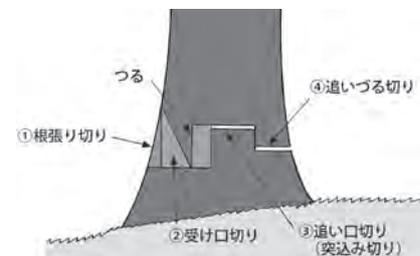
原因は、伐倒作業前の伐倒木の枝絡み等の上方確認が不足していたことによるものと考えられる。

対策としては、伐倒木の上方確認を行い、伐倒方向や退避場所の選定を行い、確実に退避することと、枝絡みの木は伐倒後に、枯れ枝や折れた枝が飛来・落下するので、退避場所から出るときも、落下物、飛来物に注意すること。

また、大径木の伐倒は、スムーズに退避行動に移れる「追いづる切り」又は「三段切り」の方法を選択すること。



追いづる切りによる方法



三段切り

(キ) 吊り切りにより、切った枝の重さに引っ張られて転落して激突された事例

【自己伐倒 事例9】

カシの木の伐倒作業において、枝を吊り切りするために地上から枝に結び付けたロープを引いていた被災者が、切った枝が落下する重さで身体を約5m前方で引っ張られ、木から転落し、地面に頭部を強打した。

原因と対策

原因は、通常は考え難い作業方法であるが、落下する枝の重さを十分に考慮せずに、被災者が吊り下げようとしていた枝を切ってしまったことが原因である。

対策は、作業着手前に、安全な作業方法および作業手順について十分に考え、最も安全な方法を選択すること。

今回の事例では、枝に結び付けたロープを被災者が引っ張るのではなく、枝に結び付けたロープを幹に結び付けるなど、より安全な作業方法を選択して実施するようにすること。

イ 「自己伐倒木がかかり木となり、かかり木処理中に激突された」について

自己伐倒した伐倒木がかかり木となり、そのかかり木を不適正に処理し、死亡災害となった事例である（表5参照）。

（表5）自己伐倒木におけるかかり木処理中の死亡労働災害発生状況

項目	件数
かかられている木の伐倒	2
浴びせ倒し	1
計	3

ア) かかられている木の伐倒を行っているときに発生した事例

【自己伐倒・かかり木処理 事例1】

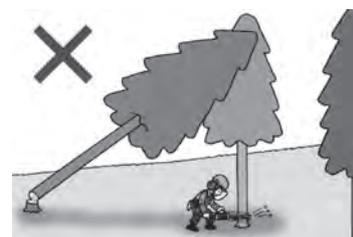
被災者は、伐倒したクリの立木がイタヤカエデにかかり木になっていたことから、それを外すため、かかられたイタヤカエデの立木を伐倒したところ、かかり木となっていたクリの木が落下して激突した。

原因と対策

原因として、かかられている木を伐倒する方法は、かかり木がいつ落ちてくるか分からないために、非常に危険な処理方法であり、かかり木処理として禁止されている処理方法である。[安衛則478条第2項]

対策としては、かかっている木の胸高直径が20cm未満であれば、フェリングレバーやターニングストラップ等を使用してかかり木を外すこと。かかり木の胸高直径が20cm以上である場合や容易には外れないと見込まれる場合は、けん引具等を使用して安全にかかり木を外すこと。

また、車両系木材伐出機械を使用できる場合には、それを使用してかかり木を外すこと。



かかられている木の伐倒



イ) 浴びせ倒しにより、かかり木処理を行っているときに発生した事例

【自己伐倒・かかり木処理 事例2】

被災者は、受け口を適切に切らなかったことにより、伐倒方向が変わってかかり木になり、かかり木の処理として浴びせ倒しを行ったものと推察される。

原因と対策

原因として、浴びせ倒しは、隣接の木を伐倒してかかり木に当て、その衝撃でかかり木を外す方法であるが、伐倒木が予期しない方向に跳ねたり、二重のかかり木になって、さらに処理が困難となり、危険が増す処理方法であり、かかり木処理として禁止されている処理方法である。[安衛則478条第2項]

対策としては、前述した「自己伐倒・かかり木処理 事例1」の対策で述べた方法により、かかり木を外すことが必要である。

（注）事業者は、労働者にかかり木の処理を行わせる場合は、かかり木が激突することによる危険を防止するため、かかり木にかかられている立木を伐倒させ、又はかかり木に激突させるためにかかり木以外の立木を伐倒させてはならない。[安衛則第478条第2項及び第3項]



浴びせ倒し

(2) 他人伐倒作業による死亡労働災害の原因と対策

ア 伐倒木の枝が同僚の後頭部に激突した事例

【他人伐倒 事例1】

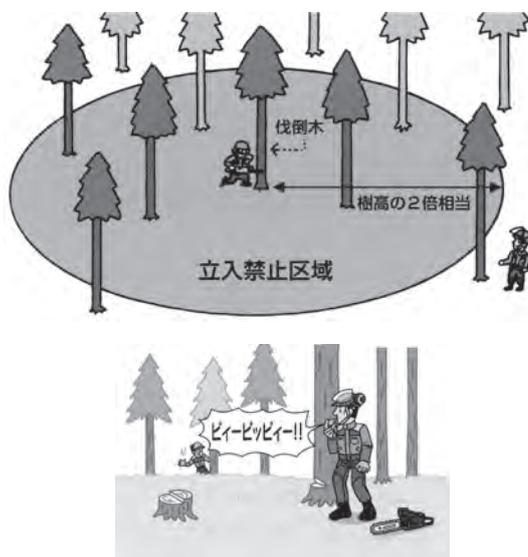
雑木林の皆伐作業において、ナラを伐倒したところ、伐倒木の枝が同僚の頭部に激突した。

原因と対策

原因は、伐倒作業を行う前に、周囲の作業者の安全確認を怠ったことである。

対策として、伐倒作業では、定められた合図を、呼び子または大声で必ず行わせ、伐倒する立木の2倍相当を半径とする円周内から他の作業者が退避したことを確認させた後でなければ、伐倒させてはならない。

(注) 事業者は、伐木作業においては、当該立木の高さの2倍に相当する距離を半径とする円形の内側には、当該立木の伐倒の作業に従事する労働者以外の労働者を立ち入らせてはならないこととする。[安衛則第481条第2項]



合 図

2 伐木等機械による伐木作業

伐木等機械によるかかり木処理作業による災害が1件発生している。

【伐木等機械 事例1】

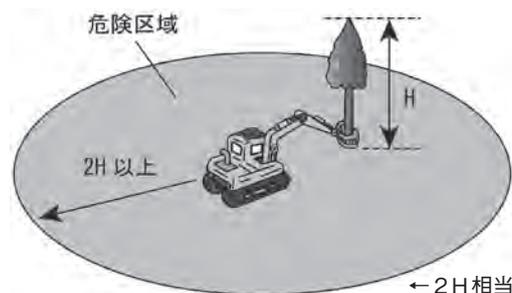
被災者は作業道の先行伐倒をしていたところ、かかり木が発生し、そのかかり木を放置し他の枯損木の玉切りを実施していた。木材グラップル機運転手が木材グラップル機でかかり木の根元を掴んで引き倒したところ、同じ木にもう一本がかかり木となっており、そのかかり木が倒れ、被災者に激突したものと推察される。

原因と対策

原因は、①かかり木を速やかに処理せずに放置したこと、②木材グラップル機の用途以外使用である。

対策として、かかり木が発生したときは、放置せずに早期に処理することが必要である。木材グラップル機の運転手はかかり木の状況を確認するとともに、伐倒する立木の高さの2倍相当を半径とする円の範囲内に、他の作業者がいないことを確認してからかかり木処理を行うこと。[安衛則第151条の96]

また、木材グラップル機でかかり木の根元を掴んで引き倒す処理方法は主たる用途以外の方法であるので、かかり木を処理するためには、ウインチ及びガイドブロックを用いて運転者以外の方向に引き倒す方法で処理しなければならない。[安衛則151条の103]



Ⅲ 集運材作業

集運材作業における災害は8件発生しており、その内訳は伐木等機械を用いた作業1件、走行集材機械による作業3件、簡易架線集材装置による作業2件、機械集材装置による作業2件となっている（表6参照）。

（表6）集運材作業による死亡労働災害発生状況

項目	件数
伐木等機械を用いた集運材作業による災害	1
走行集材機械の作業による災害	3
簡易架線集材装置による災害	2
機械集材装置による災害	2
計	8

ア 伐木等機械を用いた集運材作業による災害事例

- ・木材グラップル機で把持した木の重量が重くバランスを崩し斜面を転落した事例

【集運材作業 事例1】

被災者は、作業道上で木材グラップル機を使用して全幹集材を行っていたところ、木材グラップル機で把持したスギの重量が重すぎたため、バランスを崩し、作業道下の斜面を15m程転落。被災者は木材グラップル機から投げ出された。

原因と対策

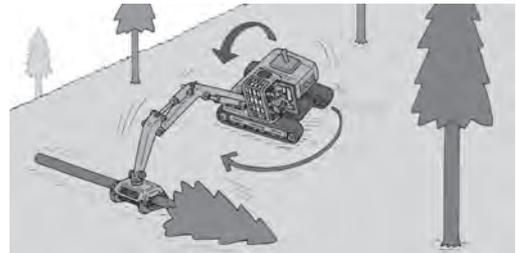
原因は、木材グラップル機の最大使用荷重を超えて把持したことと、シートベルトを装着していなかったことが原因である。

対策は、原木を掴んで直ちに旋回せずに、一度地切りを行い、原木の安定を確認してから旋回するようにすること。

この場合、ブーム、アーム等の作業装置の破壊による危険を防止するため、当該機械の安定度、最大積載荷重、最大使用荷重等を守らなければならない。

また、シートベルトを装着していれば、運転席から投げ出されることもなく、死亡災害には至らない災害と考えられる。

（注）事業者は、車両系木材伐出機械を用いて作業を行うときは、当該車両系木材伐出機械の転倒若しくは逸走又はブーム、アーム等の作業装置の破壊による労働者の危険を防止するため、当該車両系木材伐出機械についてその構造上定められた安定度、最大積載荷重、最大使用荷重等を守らなければならない。[安衛則第151条の102]



イ 走行集材機械の作業による災害事例

走行集材機械が路肩から転落した事例が2件、走行集材機械に乗り上げられた事例が1件発生している。

- ・作業道で積み込み作業中のフォワーダがバランスを崩し路肩から転落した事例

【集運材作業 事例2】

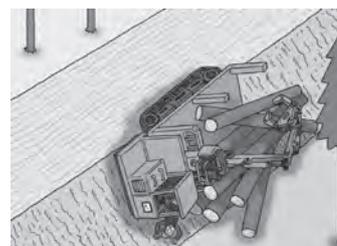
被災者は、作業道でスギ材をフォワーダに積み込む作業を行っていたところ、フォワーダのバランスが崩れ、フォワーダが横転し、積み込み作業をしていた被災者は操作席から放り出され、路肩から3m転落し、崩れたスギ材の下敷きになった。

原因と対策

原因は、被災者は「走行集材機械の運転業務特別教育」[安衛則第36条6号の3]未修了者であったこと、フォワーダの作業位置が谷側に近寄りすぎたことである。

対策としては、①フォワーダの運転者は、「走行集材機械の運転業務特別教育」修了者を作業

に就かせること、②フォワーダへの積み込み作業は、作業道の谷側に近寄りすぎない水平な場所で行うこと、③急激な旋回操作は行わないこと、④積荷のバランスを十分に考慮して安定よく積み込むことが必要である。



ウ 簡易架線集材装置による災害事例

木寄せウインチ付き木材グラップル機に轢かれた事例が1件、荷掛け作業者が退避場所から転落した災害事例が1件発生した。

- 簡易架線集材装置がバックした際に造材作業中の被災者が轢かれた事例

【簡易架線集材装置作業 事例1】

皆伐作業地のスギの伐倒木を木寄せウインチ付き木材グラップル機のウインチを使用して林道まで下げ荷集材作業を行っていた。被災者が、全木集材した梢端部分をチェーンソーで玉切り、枝払いをしていたところ、木材グラップル機がバックし、被災者が轢かれた。

原因と対策

原因は、被災者がウインチ付きグラップル機（以下「簡易架線集材装置」という。）の作業における危険区域内に立ち入ったこと。

対策としては、簡易架線集材装置への接触等の危険が生ずるおそれのある場所に作業者を立ち入らせないことが重要である。[安衛則第151条の164]

また、簡易架線集材装置を後進させるときは、一定の合図を決めて合図を使用するとともに、後方の確認を行うこと。

エ 機械集材装置による災害事例

土場に降ろした集材原木が動き出し挟まれた事例が1件、機械集材装置の撤去作業において荷上げ索の内側に立ち入って荷上げ索が激突した災害が1件発生した。

- 機械集材装置の撤去作業において荷上索の内側に立ち入って荷上索が激突した事例

【機械集材装置作業 事例1】

エンドレスタイラー式機械集材装置（支間距離449m、最大使用荷重1,100kg、定格出力80ps）の撤去作業として、先柱の撤去に使用するチェーンソーを搬器により先柱方向に運搬していたところ、荷上索に張力がかかり根株から外れ、荷上索の内側に立ち入っていた被災者に荷上索が激突した。

原因と対策

原因は、①立入禁止である荷上索の内側に立ち入ったこと、②荷上索の先側の固定を根株（高株）に引っかけた状態にしてクリップ止め等の緊結具を用いていなかったこと、③本件は、荷上索を固定した根株が先柱より手前に設置されている中で、荷上索を固定した根株より、搬器を先柱方向に移動させるときに、荷上索を緩めながら搬器を先柱方向に移動するよう指示をしなかったことにより、荷上索に張力がかかり根株から外れたこと。

対策としては、①作業索の内角側で、荷上索が飛来するような危険な場所に作業者を立ち入らせないこと [安衛則第151条の142]、②固定物に取り付ける作業索は、根株等の固定物で堅固なものに2回以上巻き付け、かつ、クリップ、クランプ等の緊結具を用いて確実に取り付けること [安衛則第151条の129]、③荷上索が固定された根株が先柱より手前に設置されている場合、搬器を先柱方向に移動させるときは、荷上索を緩めながらキャレッジを先柱方向に移動するよう指示すること。

IV 輸送作業

- 荷台上に被災者を乗せたままトラックが突然動き出し、電柱に衝突して転落した事例

【輸送作業 事例1】

トラックの荷台上で原木の積載作業中、トラックが突然動き出し、荷台で作業中の被災者を乗せたまま40～50m走ったところで電柱に衝突、はずみで被災者が道路に転落し、さらに道路下10mの崖下に転落した。

原因と対策

原因は、トラックのエンジンを止めて駐車用ブレーキを確実にかけることを怠ったことにより発生した災害である。

対策としては、運転席を離れるときは、エンジンを止め、サイドブレーキを確実にかけることと、加えて輪止めをする等の逸走を防止する措置を講ずること。[安衛則151条の11]



●対策 降車時には必ず逸走防止措置（「パーキングブレーキ→エンジン停止→ギアロック→輪止め」の4点セット）を実施しましょう

V 造林作業

造林作業において2件発生しており、その内訳は地拵え作業中による災害1件、枝打ち作業中による災害が1件となっている（表7参照）。

なお、造林作業での死亡労働災害は、平成25年に下刈作業等で3件発生して以来となっている。

（表7）集運材作業による死亡労働災害発生状況

項目	件数
地拵え作業中による災害	1
枝打ち作業中による災害	1
計	2

ア) 地拵え作業中に斜面の伐倒木の支え枝を切断して下敷きになった事例

【造林作業 事例1】

被災者は同僚3名と地拵え作業を実施していた。昼食時間になってもチェーンソーの音がしていることから、同僚が調べたところ、直径50cm、長さ20mの木の下の敷きになってうつ伏せに倒れている被災者を発見した。

当日の作業は、立木の伐倒は行っておらず、伐倒は他の業者が実施済みであり、現地状況から伐倒木として斜面に横たわっていた木の支え枝を被災者が切断した際、材が転動し、斜面を10m程落下、被災者が下敷きになったものと推察される。

原因と対策

原因は、杭止めを行わずに支え枝（伐倒木を支えている枝）を切ったことにより、材が斜面の下方に転動して下敷きになったものと考えられる。

対策としては、傾斜地において、支え枝を切る場合は、杭止めなどを行い材の安定を確認した後に切ること。



転落防止



(イ) 枝打ち作業中に転落して地表に激突した事例

【造林作業 事例2】

被災者は、単独で枝打ち作業を手鋸で行っていた。被災者は二叉となっているドイツトウヒ（胸高直径14cm、樹高12m）を1本立ちにするため、高さ5mの位置まで木登りして、傾いている枝（長さ7m、切り口径10cm）を切ったところ、バランスを崩して約4mの高さから落下して地表に激突したものである。

なお、立木には1.1mの脚立が立て掛けられていた。

原因と対策

原因は、2m以上の高さの枝打ち作業を落下防止措置を講じないまま行ったこと。

対策としては、2m以上の高さでの枝打ちを行うときは、墜落防止措置として、胴ベルト（U字吊り）、木登り用かんじきを使用するとともに、支え手と足場の3点支持で作業姿勢を安定させて行うこと。



VI その他作業

その他作業においては、林業土木作業中による災害が2件、不整地運搬車が作業道から横転が1件、コンパス測量で移動中に転落が1件発生した（表8参照）。

（表8） その他作業中における死亡労働災害発生状況

項目	件数
林業土木作業中	2
不整地運搬車が作業道走行中に作業道から転落	1
コンパス測量で移動中に転落	1
計	4

ア 林業土木作業中による災害事例

(ア) 不整地運搬車が法面に乗り上げて横転した事例

【その他作業 事例1】

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。

原因と対策

原因は、①不整地運搬車の荷台を上げたまま後進したため、運転席から後方の視界が悪かったことと、重心が高くなったこと、②不整地運搬車の運転資格を有していなかったこと、③シートベルトを着用していなかったこと。

対策としては、①不整地運搬車を走行させるときは、荷台を下げて走行するとともに、また、必要に応じて誘導者を配置すること、②不整地運搬車の運転に必要な資格（不整地運搬車運転技能講習：1トン以上）を取得させること、③シートベルトを着用させ、転倒しても投げ出されないようにすること。



イ) ドラグショベルとともに作業道から転落

【その他作業 事例2】

被災者は一人でドラグショベルにより、作業道の開設に従事していたところ、作業道からドラグショベルとともに、24m転落した。

原因と対策

原因は、①作業計画が定められていなかったこと、②作業道の幅員が十分確保されていなかったこと、③転落のおそれがあるにもかかわらず誘導員を配置していなかったこと、④運転者はシートベルトを着用していなかったことである。

対策として、①作業道開設をするに当たって、地形・地質等の状況について、事前調査を行い、作業が安全に実施できるよう作業計画を作成すること、②開設する作業道の幅員は、ドラグショベルが安全に作業できるよう十分な幅員を確保すること、③作業道開設作業において、ドラグショベルが転落するおそれがある場合は、誘導員を配置すること、④運転者はドラグショベルが転落しても運転席から投げ出されないようにシートベルトを着用すること。



イ 作業道走行中に作業道から転落

【その他作業 事例3】

太陽光発電建設予定地において、車両系木材伐出機械を運転し、竹林の伐採等作業を行っていたところ、傾斜縦断勾配が12度～16度ある作業道を走行中、路肩を越えて約20m転落した。

原因と対策

原因は、制限勾配の目安としている25%（約14度）に近い縦断勾配が12度～16度の作業道を走行中に路肩を越えて転落しており、安全な走行速度を超過して走行したために、制御不能となって転落したと考えられる。

対策としては、安全な制限速度を定め、安全な速度を超過しないように走行すること。

また、作業道の勾配は、30m以上の長い区間にわたる制限勾配に近い勾配の作業道は作設しないようにし、制限勾配の前後には、緩勾配の区間を前後に設けること、また、制限勾配の前後には小半径の曲線部を設けないようにすること。

