

会員事業場の取組事項

林業労働災害防止計画(5カ年計画)の最終年度の取組

第1 林業

1 林業における計画期間中に発生した労働災害の特徴

5カ年計画の目標値は、死亡災害は34人以下、死傷災害は1,248人以下であり、令和2年でみると、死亡災害が36人、死傷災害が1,275人となっている。

死亡災害は前の計画期間中では年間40人台であったものが概ね30人台の水準となり、目標値を下回ったこともあるが、安定して目標を達成できる状況には至っていない。死傷災害は、減少傾向にはあるが、目標値を下回ったことはなく増減を繰り返す状況にある。

平成30年から令和3年までの4年間に(令和3年は速報値)発生した林業の死亡災害の特徴は次のとおりである。

チェーンソーによる伐木作業の死亡災害が林業全体の57.4%を占めていること(表1)。

チェーンソーによる伐木作業のうち、自己伐倒による死亡災害が87.8%を占めていること(表2)。

車両系木材伐出機械による死亡災害が林業全体の17.8%を占めていること(表3)。

以上のとおり、チェーンソーによる伐木作業と車両系木材伐出機械によるもので、計画期間中全体では75.2%、令和3年では79.3%に上っている。これらを12次防の期間(平成25年度~平成29年度)と比べると、全体の件数は減少傾向にあること、両者が林業全体に占める割合が4分の3を占める状況にあることに変わりはない。

このため、チェーンソーによる伐木作業、特に自己伐倒作業と、車両系木材伐出機械による作業による労働災害の防止対策が重要である。

表1：チェーンソーによる伐木作業の死亡災害 (人・%)

	30	元	2	3	13次防計	12次防計
林業全体の死亡災害	31	33	36	29	129	200
チェーンソーによる伐木作業の死亡災害	16	21	20	17	74	131
その占める割合	51.6	63.6	55.6	58.6	57.4	65.5

表2：自己伐倒による死亡災害 (人・%)

	30	元	2	3	13次防計	12次防計
チェーンソーによる伐木作業の死亡災害	16	21	20	17	74	131
自己伐倒による死亡災害	13	18	19	15	65	104
その占める割合	81.3	85.7	95.0	88.2	87.8	79.4

表3：車両系木材伐出機械による死亡災害 (人・%)

	30	元	2	3	13次防計	12次防計
林業全体の死亡災害	31	33	36	29	129	200
車両系木材伐出機械による死亡災害	7	3	7	6	23	22
その占める割合	22.6	9.1	19.4	20.7	17.8	11.0

2 林業死亡災害の分析結果と労働災害防止対策

(1) チェーンソーによる伐倒作業、特に自己伐倒による死亡災害の主な原因と対策

自己伐倒作業による死亡災害事例をみると、次のとおり分析できる(表4)。

表4：自己伐倒による死亡災害 (人・%)

項目	13次防計	12次防計
ア 自己伐倒した伐倒木に激突	47(72.3)	75(72.8)
(ア)隣接木に接触、枝絡み、つる絡み	14	20
(イ)倒れる方向が変わった(不適正伐倒)	9	27
(ウ)その他	24	28
イ 自己伐倒木がかかり木となり、その処理中に激突	18(27.7)	29(27.2)
計	65	104

【分析結果】

ア 自己伐倒した伐倒木に激突される事案の主な原因

伐倒作業前に枝がらみ、つるがらみ等の上方や周囲の状況の確認が不足していること。

適切な受け口、追い口、切り残しを作らないで伐倒し、伐倒方法の基本を逸脱していること。

イ かかり木の処理中に激突される事案の主な原因

かかられている木の伐倒、浴びせ倒し、元玉切りなどの禁止されている方法により処理しようとしたこと。

かかり木を放置したこと、かかり木の状況を確認しようとして、かかり木が外れ危険が生じる箇所に立ち入ったこと。

【対策】

ア 基本的な伐倒方法の遵守

伐倒方法の基本である、適切に受け口、追い口、切り残しを作り、クサビを2本使用する。特に、受け口の水平切りと斜め切りを一致させ、追い口は水平に切り、切り残しの高さと幅を確保する。

伐倒に際しては、上方(つる絡み、枝絡み、落下しそうな枯れ枝等)や隣接木等の周囲の状況の子細に観察し、伐倒方向を選択して、必要な処理を行ってから伐倒する。

イ 適正なかかり木の処理の遵守

かかり木の処理に係る禁止事項を遵守する。

かかり木の胸高直径等の状況に応じた処理を行う、かかり木は速やかに処理するとともに、一時的に離れる場合には、立入禁止の表示を行う。

(2) 他人伐倒による死亡災害の主な原因と対策

他人伐倒作業による死亡災害事例をみると、次のとおり分析できる(表5)。

表5：他人伐倒による死亡災害

(人・%)

項目	13次防計	12次防計
ア 他人伐倒した伐倒木に激突	6 (75.0)	25(100.0)
(ア)隣接木に接触、枝絡み、つる絡み	1	1
(イ)倒れる方向が変わった(不適正伐倒)	3	5
(ウ)その他	2	19
イ 他人伐倒木がかかり木となり、その処理中に激突	2 (25.0)	0 (0.0)
計	8 (100.0)	25(100.0)

【分析結果】・【対策】

- 他人伐倒による死亡災害は、チェーンソーによる伐木作業のうち、12次防では25人(19.1%)を占めていたが、5か年計画では8人(11.9%)と減少している。死亡災害の原因は、立入禁止区域からの退避を確保しなかったこと、伐倒方法の基本を逸脱し伐倒方向が変わったこと、伐倒合図や周囲の作業者の位置の確認の不徹底、適正なかかり木処理が励行されていないことにある。対策としては、各措置の励行が強く求められる。

(3) 車両系木材伐出機械による死亡災害の主な原因と対策

車両系木材伐出機械による死亡災害事例をみると、次のとおり分析できる(表6)。

表6：車両系木材伐出機械による死亡災害

(人・%)

項目	13次防計	12次防計
ア 伐木等機械による伐木作業中の災害	5 (21.7)	1 (4.5)
(ア)近接作業者との接触	2	1
(イ)転倒・転落による災害	1	0
(ウ)その他	2	0
イ 伐木等機械による集材作業の災害	8 (34.8)	6 (27.3)
(ア)集材作業による災害	3	3
(イ)転倒・転落の災害	4	1
(ウ)その他	1	2
ウ 走行集材機械による作業の災害	7 (30.4)	14(63.7)
(ア)運搬作業中の災害	0	6
(イ)積込・積降中の災害	0	2
(ウ)転倒・転落の災害	5	2
(エ)その他	2	4
エ その他	3 (13.1)	1 (4.5)
計	23(100.0)	22(100.0)

【分析結果】

ア 伐木等機械による伐木作業中の災害の主な原因

伐倒中ガイドバーが挟まり、木材グラップル機のアームで伐倒方向へ押したところ、根元部分が被災者に激突したもの、伐倒者が放置したかかり木を木材グラップル機の運転手が根元を掴んで引き倒したところ、同じ木のもう1本のかかり木が伐倒者に激突したもので、いずれも主な原因は当該車両の主たる用途外の使用であること、被災者が立入禁止区域内に立ち入っていたこと。

イ 伐木等機械による集材作業中の災害の主な原因

木材グラップル機で原木を集材中に他の伐倒木に当たり下方へ滑落し同機械の運転席を直撃したものの、ハーベスタによる集材作業で原木を掴みなおそうとして原木が下方へ転落し下方で作業中の被災者に激突したもので、いずれも主な原因は上下作業となっていたこと。

木材グラップル機で原木を掴み最大リーチに伸ばして急旋回したところ横転し下敷きになったもの、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て斜面を転落したもので、いずれも主な原因は急旋回したこと、最大使用荷重を超えるなどその構造上定められた能力を超えて使用したこと、シートベルトを装着していなかったこと。

ウ 走行集材機械による災害の主な原因

フォワーダで原木を積載し、鋭角なカーブをスイッチバックして後進中に転落したものの、緩いカーブを脱輪し斜面を転落したもので、いずれも主な原因は作業道の幅員、勾配、曲線の拡幅等の作設上の問題が考えられるほか、シートベルトを装着していなかったこと。

作業道で積み込み作業中にフォワーダがバランスを崩し路肩から転落したもので、主な原因は作業位置が谷側に寄り過ぎたこと。

【対策】

ア 伐木等機械の主たる用途以外の使用の制限(厳禁)

木材グラップル機の主たる用途以外の使用を行わないことが最も重要なポイントである。なお、木材グラップル機で立木を押し倒そうとする背景に、チェーンソーによる伐倒に際し、立木がなかなか倒れない、かかり木が発生したなどの支障が生じたことが考えられるが、伐倒方法の基本に立ち返ることが重要である。また、伐木等機械を使用する場合には、立入禁止区域内に他の労働者を立ち入らせてはならない。()

イ 伐木等機械による集材作業中の上下作業の禁止と使用の制限の励行

傾斜地での集材作業では、原木を転落させてしまうことによるリスクが常に存在するため、上下作業が生じないように作業計画や作業手順を作成の上、合図、退避の徹底を図る。特に、木材グラップル機の事案では、ガイドブロックを設置するなどして機械に原木が当たらない位置に機械を設置する。()

車両系木材伐出機械の転倒、転落は死亡災害につながる事例が多いため、その構造上定められた能力を仕様書や運転席の掲示により把握し、最大使用荷重などを超えて使用しない。また、万が一にも車外に放り出されないようシートベルトを装着することが大切である。()

ウ 走行集材機械が走行する作業道の適切な設置等

走行集材機械による重篤な災害は、路肩からの転落によるものが多いことから、作業道の幅員の確保(車幅の1.2倍以上)、制限勾配の設定(25%以内)、曲線カーブの外側の拡幅、車回しの設置等の設計上の対策を講じる。また、繰り返しになるがシートベルトの装着が大切である。()

フォワーダによる作業は、作業箇所のほか、急激な旋回はしない、積荷のバラ

ンスを確保する。()

第2 木材製造業

1 木材製造業における計画期間中に発生した労働災害の特徴

5か年計画の目標値は、死亡災害は5人以下、死傷災害は1,131人以下であり、令和2年でみると、死亡災害が7人、死傷災害が1,045人となっている。

死亡災害は、減少傾向にはあるが、目標値を上回る状況が続いている。死傷災害は、令和2年に目標値を下回ったものの令和3年は大きく増加している。

2 木材製造業の死亡災害の分析結果と労働災害防止対策

(1) 作業別死亡労働災害の発生状況

平成30年から令和3年までの4年間に(令和3年は速報値)発生した作業別の死亡災害の状況は、次のとおりである(表7)。木材等製造作業10人(28.6%)、荷役運搬・コンベヤー作業8人(22.9%)、非正常作業12人(34.3%)、その他5人(14.2%)となっている。

表7:木材製造業の作業別死亡労働災害

(人・%)

	30	元	2	3	13次防計	12次防計
木材等製造作業	2 5	3 3	3 1	2 1	10 10 (28.6)	13 (26.5)
荷役運搬・コンベヤー作業	1 2	1 2	3	1	2 8 (22.9)	15 (30.6)
非正常作業	3	4	3	2	12 (34.3)	15 (30.6)
その他	1	1	0	3	5 (14.2)	6 (12.3)
木材製造業全体	3 11	4 10	3 7	2 7	12 35	49

(注) は、当該作業に係る非正常作業(\$wの注参照)での死亡災害人数であり、外数である。木材等製造作業に係るものが10人、荷役運搬・コンベヤー作業に係るものが2人となっている。

(2) 木材等製造作業による死亡災害の主な原因と対策

木材等製造作業では、木材加工作業主任者の選任が必要な丸のこ盤、帯のこ盤、自動送材車式帯のこ盤、かんな盤、面取り盤、ルーターを起因とする木材加工用機械作業での死亡災害が1人(10.0%)で、他には、木材剥皮機械、木材チップ製造機械、集成材製造、プレカット材製造、合板製造の製造関連作業、その他で、9人(90.0%)となっている。

表 8：木材等製造作業の作業別死亡労働災害 (人)

木材等製造作業	30	元	2	3	13次防計
木材加工用機械作業(自動送材車)	1	1		1	2 1
木材剥皮機械作業		1 1	1	1	1 3
木材チップ製造機械作業	1				1
集成材製造作業	2	1			1 2
プレカット材製造作業	1				1
合板製造作業	1	2	1	1	3 2
その他	1		2		3
計	2 5	3 3	3 1	2 1	10 10

【分析結果】・【対策】

ア 木材剥皮機械作業

リングバーカで3件発生している。清掃・調整後に復帰の作業に際して、機械から離れるよう声掛けをしたが、徹底されず、排出された丸太に激突されたもので、対策としては、復帰時の合図と退避の確認を徹底する。送給コンベヤーから外れた丸太を戻そうとした際にリングバーカに触れた丸太が動揺し激突されたもので、対策としては、コンベヤーから脱落しないよう措置する、押さえローラー付近を立入禁止とする、非常停止装置を設置する、作業手順を定め周知する。

イ 合板製造作業

合板製造作業で2件発生している。テーブルリフトに挟まれたもので、対策としては、テーブルリフト側面の開放部分には囲い等を設ける。重量が100kgのパネル(高さ2.55m×幅4.5m)がパネル用吊クランプから外れ激突されたもので、対策としては、特注パネルの場合、その都度作業手順を作成し、重量物の固定には二重の措置等を講じるようにする。

ウ 木材チップ製造機械作業等

木材チップ製造機械作業でコンベヤーの木屑を取り除く作業で、集成材加工機械作業のフィンガージョイントの木屑等を集塵機で吸引する清掃作業で、いずれも機械の運転を停止せずに巻き込まれたもので、対策としては、機械の運転を停止する、作業手順を定め周知する。

プレカット材製造作業でプレカット自動加工機に木材(長さ900cm×縦11cm)を送り込み加工中に、体が挟まれる位置に立ち入り木材とフレームの間に挟まれたもので、対策としては、インターロック等付きの柵等を設ける、非常停止装置を設ける。

(3) 荷役運搬・コンベヤー作業による死亡災害の主な原因と対策

荷役運搬作業で4件(62.5%)、コンベヤー作業で3件(37.5%)となっている。

表 9：荷役運搬・コンベヤー作業の作業別死亡労働災害 (人)

荷役作業	30	元	2	3	13次防計
荷役運搬作業	1 2	1	1	1	1 5
コンベヤー作業		1 1	2		1 3
計	1 2	1 2	3	1	2 8

【分析結果】・【対策】

ア 荷役運搬作業

フォークリフトによるもの1件、ホイールローダーによるもの1件、トラックによるもの2件などとなっている。

フォークリフト、ホイールローダーに激突され、いずれも運搬機械と作業者の動線が明確に区分されていないことに起因しているもので、対策としては、事前の作業計画の作成により、運行経路と作業箇所・作業時間を示し、関係者に周知する。

トラックによるものは、荷台からの墜落であり、対策としては、保護帽の着用、背を荷台外側に向けて作業しない、後ずさりしない、荷台からの昇降には昇降設備を使用する。

イ コンベヤー作業

コンベヤー作業で3件発生しており、その回転軸に作業衣が巻き込まれたもので、対策としては、危険を及ぼす箇所に覆いを設ける、木屑等を清掃しようとして近付いた際にローラーに巻き込まれたもので、対策としては、電源を切って機械の運転を停止する、非常停止装置を備える、作業手順を定め周知する。

(4) 非定常作業による死亡災害の主な原因と対策

【分析結果】

非定常作業では、おが屑の集塵作業の点検作業中におが屑に埋もれた、昇降リフトの修繕作業中に降下したリフト部と基礎部分に挟まれた、適正に移送されない加工中の木材を手で送ろうとして機械に巻き込まれた、機械の不具合を解消するため柵を開けて入り機械付近で状況を確認中にフレームに挟まれた、メンテナンス作業で機械の自動送り装置の調整時にセンサーに触れたため装置が稼働し機械に挟まれたなどの事例が発生している（注）。

いずれも、日常的に反復・継続して行われることが少なく、かつ十分な時間的余裕がなく行われることが多いため、事前の検討が十分でなく、併せて、作業者がこれらの作業に習熟する機会が少ないことなどから、死亡災害が多数発生している。

【対策】

ア 異常処理、設備改善、作業変更、一定期間ごとに行う機械の保守等の作業

非定常作業については、関係法令、通達（ガイドライン）に基づき実施するとともに、定常作業と同じ方法によりリスクアセスメント等を実施するなどして、作業手順を書面等により作成し周知する。

イ 異常処理作業の留意事項

異常発生時は、特に機械の運転を中止し、スイッチキーを抜き取る、操作禁止札を取り付ける、管理・監督者等に報告の上指示を待つなどに留意して実施する。

（注）非定常作業とは、日常的に反復・継続される作業であって、生産計画によってあらかじめ定められた計画に沿って行われ、作業の手順に定められた基準書等が整備されてい

る作業を除く全ての作業をいい、異常処理作業(通常運転中に発生する異常、故障等の処置(復帰の作業を含む)の作業)、設備改善作業、作業変更時等の運転確認等の作業、保全の専門者による点検、修理等と現場の作業者が行う点検、補修等をいう(防災規程第 475 条参照。上記の\$u、\$vで掲 日常的に反復・継続される点検・補修、清掃等で作業手順が定められたような事例は、定常作業に含まれることとなる)。