

請負事業に係る 労働安全の確保

近畿中国森林管理局

平成26年林業死亡災害 —特徴と対策—

林業・木材製造業労働災害防止協会

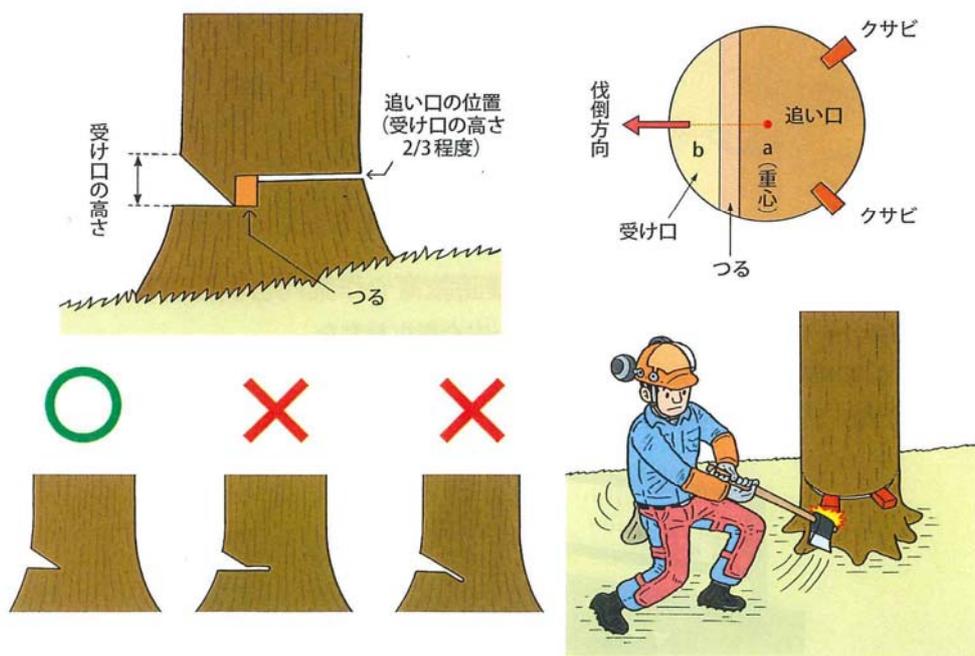
— 平成 26 年に発生した林業死亡災害の特徴 —

- [特徴1] 皆伐（主伐）作業での死亡災害が間伐作業を上回り増加
- [特徴2] 林業架線、車両系木材伐出機械による集運材作業で死亡災害が増加
- [特徴3] 39歳以下の若年労働者の死亡災害が例年の3倍と増加

— 林業死亡災害の特徴を踏まえた対策 —

[対策1] 皆伐(主伐)作業の注意点

- 皆伐作業で広葉樹等大径木は特に「伐倒方向」を慎重に選定すること。
皆伐は、人工林の間伐と異なり広葉樹や大径木等混在するため、枝の張り具合や樹木の傾き等をよく観察し、伐倒方向を慎重に選定することが重要。
- 枯損木、つる絡木に注意。伐倒前に周囲の灌木、枯損木、つる絡み事前処理すること。
伐倒する立木だけでなく、周囲の枯損木、枝絡み・つる絡み、かかり木の有無等を確認の上、事前に処理を行って伐倒を行うこと。
- 伐倒は確実な「受け口（線の一致）、追い口（水平）、つる」を設けて伐倒すること。
 - ・受け口の下切りと斜め切りの線が一致すること、追い口が水平であることは万国共通。
 - ・くさびを使用して伐倒すること。



【対策2】林業架線作業、車両系木材伐出機械作業

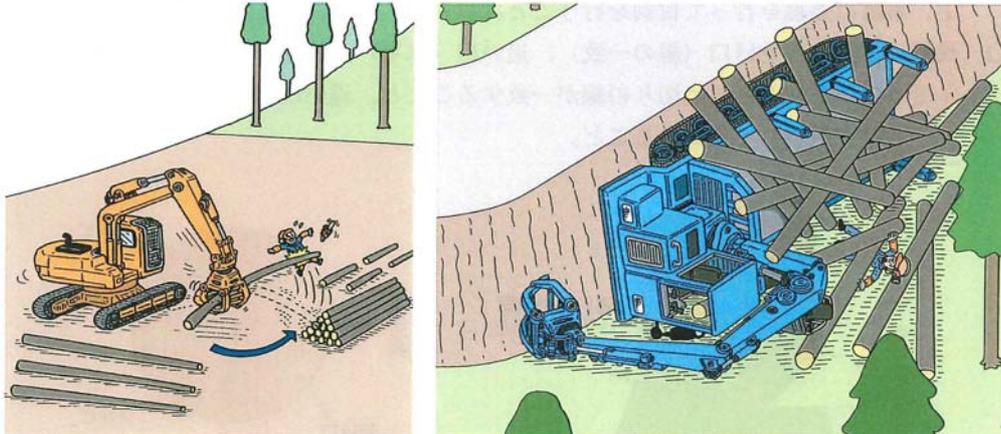
【林業架線集材作業のポイント】

- 集材機運転者と荷掛け・荷はずし者の合図確実に。荷掛け、荷はずし者の合図が最優先。
- 荷掛け、荷はずし者は安全な場所へ確実に退避後運転者へ合図。
- 主索下や索の内角等、作業中は立入禁止区域。



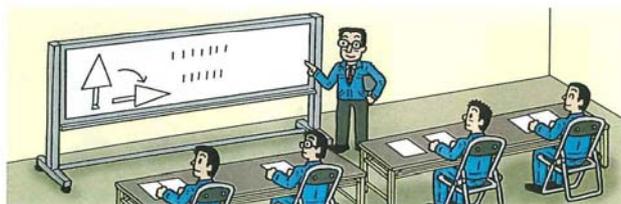
【車両系木材伐出機械作業のポイント】

- 車両系林業機械は特別教育未修了者の就業禁止。
- 伐木等機械での伐倒、造材作業時の危険区域内立入禁止。
- 車両系林業機械運転者は接触防止のため周囲を十分確認。
- 走行集材機械の過積載禁止。



【対策3】若年作業等に対し、新規就業時教育や作業内容変更時教育を徹底

- 短期間の新規就業者に対しても、十分な安全衛生教育を。
- 必要な特別教育等の未修了者の就業禁止。
- 伐木作業、車両系林業機械運転作業等は、作業者の技術レベルを見極める。



木材伐出機械等を使用して作業を行う事業者の皆さまへ

平成26年6月1日に、改正「労働安全衛生規則」が施行され、 木材伐出機械等も規制の対象になりました

平成26年6月1日から、伐木等機械、走行集材機械、架線集材機械（以下「車両系木材伐出機械」という）、簡易架線集材装置は、労働安全衛生法令（安衛法令）上の木材伐出機械等として、新たに規制の対象となりました。

これまでは、木材伐出機械等のうち、機械集材装置、運材索道について安衛法令が適用されていましたが、車両系木材伐出機械による休業4日以上の死傷災害が増加傾向にあり、死亡災害など重篤な災害の割合が高くなっていることから、新たに規制の対象としました。

改正「労働安全衛生規則（安衛則）」のポイントをまとめましたので、木材伐出機械等の安全な使用のためにお役立てください。

規制対象となった木材伐出機械等

伐木等機械

伐木、造材や原木・薪炭材（以下「原木等」という）の集積を行うための機械で、動力を使い、不特定の場所に自走できるもの

フェラーバンチャ ▶

伐木と原木等の集積を行う機械



ハーベスタ▼

伐木、枝払い、玉切りと原木等の集積を行う機械



プロセッサ▶

枝払い、玉切りと原木等の集積を行う機械



木材グラップル機

木材用のつかみ具（以下「木材グラップル」という）とブーム・アームからなる作業装置（以下「木材グラップル装置」という）により原木等を集積する機械



グラップルソー

玉切りと原木等の集積を行う機械



走行集材機械

車両の走行により集材を行うための機械で、動力を使い、不特定の場所に自走できるもの

フォワーダ

木材グラップル装置と荷台を備え、木材グラップル装置により原木等の荷台への積載を行い、車両の走行により原木等を運搬する機械



スキップ

ブル・ドーザー、トラクターショベルなどをベースマシンとし、木材グラップル装置により原木等の一端を持ち上げ、車両の走行により原木等を運搬する機械



集材車

原木等を荷台に積載し、車両の走行により運搬する機械。原木等を荷台に積載するためのウインチや滑車をつり下げるポールを備えたものを含む



集材用トラクター

ブル・ドーザー、トラクターショベルなどをベースマシンに、ウインチを備え、原木等をウインチのワイヤロープにより、けん引して運搬する機械



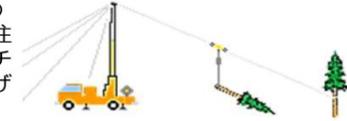
規制対象となった木材伐出機械等

架線集材機械

動力を使って原木等を巻き上げることにより、原木等を運搬するための機械。動力を使い、不特定の場所に自走できるもの

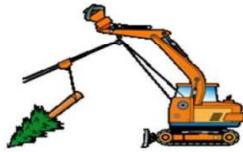
タワーヤード

支柱と2つ以上のドラムのあるウインチを備え、支柱を使って原木等をウインチのワイヤロープで巻き上げて集材を行う機械



スイングヤード

ドラグ・ショベル、木材グラブ機などに2つ以上のドラムのあるウインチを備え、ブーム・アームを支柱とし、原木等をウインチのワイヤロープにより巻き上げて集材を行う機械



集材ウインチ機

ドラグ・ショベル、木材グラブ機などのブームの下部または機体の前面に1つのドラムのあるウインチを備え、原木等をウインチのワイヤロープにより巻き上げて集材を行う機械



簡易架線集材装置

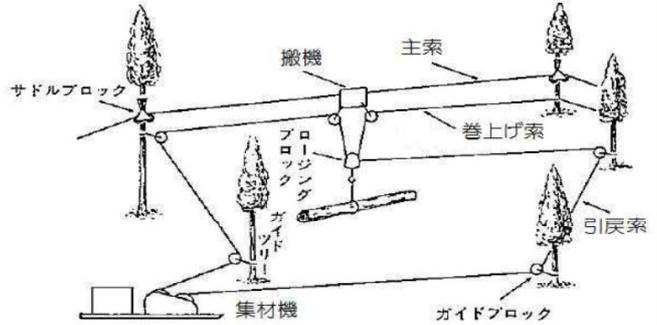
集材機、架線、搬器、支柱とこれらに附属する物で構成され、動力を使って、原木等を巻き上げ、原木等の一部が地面に接した状態で運搬する設備



<参考> 従来から規制対象である木材伐出機械等

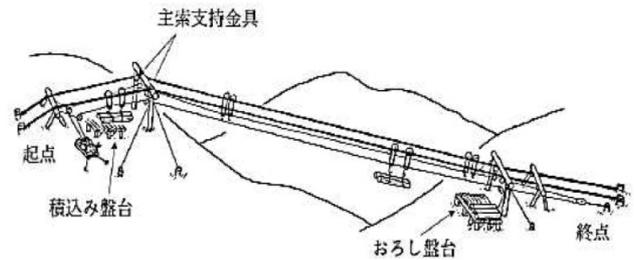
機械集材装置

集材機、架線、搬器、支柱などで構成され、動力を使って、原木等を巻き上げ、空中で運搬する設備



運材索道

架線、搬器、支柱などで構成され、原木等を一定の区間、空中で運搬する設備。

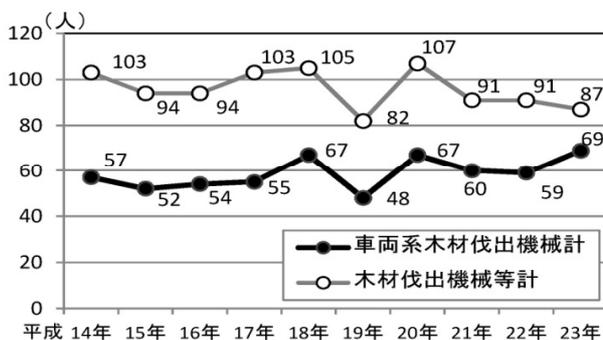


※一定区間を運材するものであり、原木等を積み込む位置と降ろす位置が決まっている。

[木材伐出機械等による労働災害の発生状況]

労働災害発生状況の推移

木材伐出機械等による死傷災害は、増減を繰り返しているが、車両系木材伐出機械による休業4日以上の死傷労働災害は増加傾向となっている。



平成23年労働災害発生状況

木材伐出機械等による労働災害は、休業4日以上の死傷者数で見ると林業全体の労働災害の約4%であるが、死亡者数で見ると約16%であり、重篤な災害の割合が高い。

	死傷者	死亡者
林業における全労働災害	2,219人	38人
木材伐出機械等による災害計	87人	6人
伐木等機械による災害	39人	2人
走行集材機械による災害	21人	3人
架線集材機械による災害	9人	0人
機械集材装置による災害	18人	1人
木材伐出機械等による災害の林業における全労働災害に対する割合	4%	16%

この労働安全衛生規則の改正により、 危険防止対策と教育の実施が義務付けられます

【改正の内容】 ●：新設（改正を含む） ○：既存 **太字**は構造関係の措置

	伐木等 機械	走行集材 機械	架線集材 機械	簡易架線 集材装置	機械集材 装置等	
① 機械・装置による作業での危険防止	一般的な措置 (前照灯・ヘッドガードの設置、地形などの調査、作業計画の作成、最大使用荷重などの厳守、制動装置などの点検と補修、作業指揮者 他)	●	●	●	●	
	車両の転倒、逸走などの防止 (制限速度の設定、幅員の確保など、運転位置から離脱する時の逸走防止※ 他)	●	●	●	● (※のみ)	● (※のみ)
	機械との接触、飛来落下などの防止 (危険箇所への立入禁止、 運転席の防護柵 など、運転中の離脱の禁止 他)	●	●	●	●	●
	伐木作業・造材作業での危険の防止	●	—	—	—	—
	車両の走行による集材作業での危険の防止 (走行時の荷台への乗車禁止、積載時の荷崩れ防止措置 他)	—	●	—	—	—
	ウインチによる作業での危険の防止 (ワイヤロープの安全係数、不適格なワイヤロープの使用禁止 、点検、合図)	—	●	●	●	○
	集材装置による集材作業での危険の防止 (制動装置などの設置基準、最大使用荷重などの表示 、架線集材機械を集材機として用いる場合の措置 他)	—	—	—	● 空中での運搬の禁止	○ 主索の検定等
②機械・装置の運転業務従事者に対する特別教育の実施	● 学科 6 H 実技 6 H	● 学科 6 H 実技 6 H	● 学科 6 H 実技 8 H		○ 学科 6 H 実技 8 H	

【施行日】

- ① 機械・装置による作業での危険防止 ▶ 平成26年 6月 1日
- ② 機械・装置の運転業務従事者に対する特別教育の実施 ▶ 平成26年12月 1日

【経過措置】

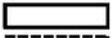
今回の改正により、車両系木材伐出機械、機械集材装置、簡易架線集材装置の集材機については、原則として、前照灯、堅固なヘッドガード、原木等の飛来などによる危険を防止するための設備（運転席の防護柵など）を備えることとする規定が新設されました。

（安衛則第151条の85、86、87、136、137、162）

なお、施行日の前日時点で次のような状況にある場合は、平成26年11月30日まで、これらの規定は適用しません。

- ・既に製造しているもの
- ・今あるものを使用する場合

改正のポイント 1 [車両系木材伐出機械]

〔 枠線が実線  のものは、以前から規制されていたもの
枠線が破線  のものは、新たに規制されたもの（一部規制の内容が変更されたものを含む） 〕

I 構造関係

1 前照灯（安衛則第151条の85）

前照灯を備えたものを使ってください。
（ただし、作業を安全に行うため必要な照度が保持されている場所を除く）

2 ヘッドガード（安衛則第151条の86）

堅固なヘッドガードを備えたものを使ってください。
（ただし、原木等の落下により運転者に危険を及ぼすおそれのないときを除く）

3 防護柵等（安衛則第151条の87）

原木等の飛来などにより運転者に危険を及ぼすおそれのあるときは、**運転者席の防護柵など**危険を防止するための設備を備えたものを使ってください。

4 転倒時保護構造及びシートベルト（安衛則第151条の93） <努力義務>

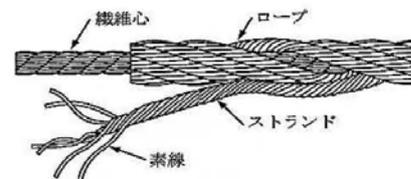
路肩や傾斜地など転倒や転落により運転者に危険が生じるおそれのある場所で車両系木材伐出機械を使用するときには、**転倒時保護構造があり、シートベルトを備えたもの以外の機械を使用しないよう努めてください。**
また、運転者には**シートベルトを使用させるよう努めてください。**



5 ワイヤロープ（安衛則第151条の114、115、120、121）

① 走行集材機械や架線集材機械のウインチやスリングに使う**ワイヤロープの安全係数**（ワイヤロープの切断荷重の値÷ワイヤロープにかかる荷重の最大の値）は、**4以上**としてください。なお、「ワイヤロープにかかる荷重の最大の値」は、原則として、集材する原木等の最大重量の値を使用してください（ワイヤロープにかかる荷重の実測値を使用してもかまいません）。

② 走行集材機械や架線集材機械のウインチやスリングに使うワイヤロープ、積荷の固定に使うワイヤロープに、一よりの間で素線（フィラ線を除く）数の**10%以上の素線が切断**したもの、摩耗による**直径の減少が公称径の7%を超える**もの、**キンク**したもの、著しい**形崩れや腐食**のあるものは**使用しない**でください。



II 使用関係

1 作業場所の地形等、伐倒する立木等の調査及び記録（安衛則第151条の88）

車両系木材伐出機械を使って作業を行うときは、機械の転落、地山の崩壊などによる労働者の危険を防止するため、あらかじめ、**作業場所の地形、地盤の状態など、伐倒する立木と取り扱う原木等の形状などを調査し、その結果を記録**してください。

2 作業計画（安衛則第151条の89）

車両系木材伐出機械を使って作業を行うときは、調査で知り得た状況に適応する**作業計画を定め**、その作業計画により作業を行ってください。
作業計画には、①機械の種類・能力 ②運行経路 ③作業の方法・場所を示すとともに、関係する**労働者に周知**してください。

3 作業指揮者（安衛則第151条の90）

車両系木材伐出機械（伐木等機械を除く）を使って作業を行うときは、**作業の指揮者を定め**、作業計画に基づき**作業の指揮**を行わせてください。

4 制限速度（安衛則第151条の91）

車両系木材伐出機械を使って作業を行うときは、あらかじめ、**作業場所の地形、地盤の状況などに応じた機械の適正な制限速度を定め**、それにより**作業**を行ってください。

5 運行経路の幅員保持、路肩崩壊防止、障害物除去等（安衛則第151条の92第1項）

車両系木材伐出機械を使って作業を行うときは、転倒や転落による労働者の危険を防止するため、機械の運行経路について、必要な**幅員を保持**すること、**路肩の崩壊を防止**すること、岩石、根株などの**障害物を除去**することなど、必要な措置を講じてください。

6 誘導者及び合図（安衛則第151条の92第2項及び第3項、安衛則第151条の94）

路肩や傾斜地など転倒や転落により運転者に危険が生じるおそれのある場所で**車両系木材伐出機械**を使用するときは、**誘導者を配置し、機械を誘導**させてください。
そのときは、一定の**合図を定め**、誘導者にその**合図**を行わせてください。

7 立入禁止 (安衛則第151条の95、96、97)

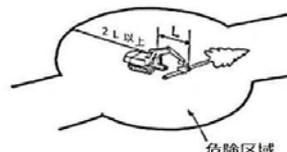
次の箇所には労働者を立ち入らせないでください。

① 車両系木材伐出機械を使って作業を行う場合

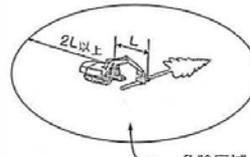
- ・ 運転中の機械や取り扱う原木等に接触することにより労働者に危険が生じるおそれのあるところ
- ・ 物体の飛来などにより労働者に危険が生じるおそれのあるところ



伐倒作業



造材作業

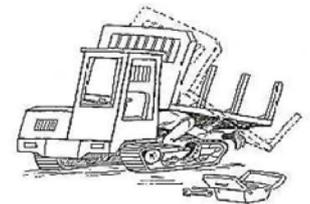


はい積み・木寄せ作業



② 車両系木材伐出機械※のブーム、アームなど、またはこれらにより支えられている原木等の下（修理、点検などの作業を行う場合に、労働者に安全支柱、安全ブロックなどを使用させるときを除く）

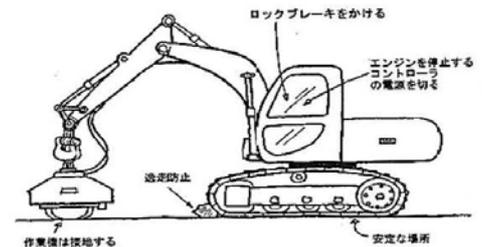
※ 構造上、ブーム・アームなどが不意に降下することを防止する装置が組み込まれている機械を除く。



8 運転位置から離れる場合の措置 (安衛則第151条の98、99)

車両系木材伐出機械の運転者が運転位置から離れるときは、運転者に次の措置を講じさせてください。

- ① 木材グラブ等の作業装置を最低降下位置（荷台を備える機械の木材グラブは、荷台上の最低降下位置）に置くこと
- ② 原動機を止めた上で、停止の状態を保持するためのブレーキをかけるなど機械の逸走を防止する措置を講じること



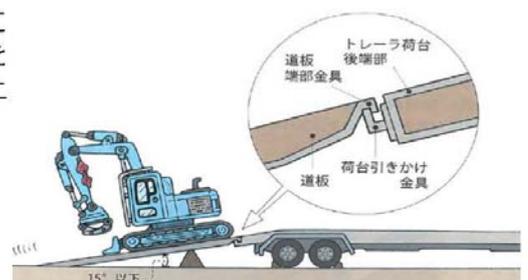
ただし、走行運転位置と作業運転位置が異なる場合で、作業装置の運転位置で運転し、または運転しようとしている場合は、逸走を防止する措置を講じさせてください。

(作業装置が運転されている間は、作業装置の運転位置から運転者を離れさせないでください)

9 移送時の措置 (安衛則第151条の100)

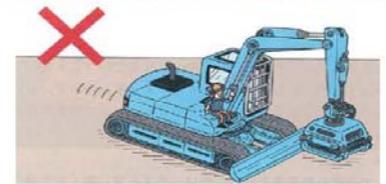
車両系木材伐出機械を移送するため自走、またはけん引により貨物自動車に積卸しを行う場合に、道板、盛土などを使用するときは、機械の転倒、転落などによる危険を防止するため、次のようにしなければなりません。

- ① 積卸しは、平坦で堅固な場所で行うこと
- ② 道板を使用するときは、十分な長さ、幅、強度がある道板を使い、適当な勾配で確実に取り付けること
- ③ 盛土、仮設台などを使用するときは、十分な幅と強度、適当な勾配を確保すること



10 搭乗の制限 (安衛則第151条の101、105)

車両系木材伐出機械を使って作業を行うときは、乗車席・荷台以外の箇所に労働者を乗せないでください（ただし、墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じたときを除く）。また、走行のための運転位置と作業装置の運転のための運転位置が異なる車両系木材伐出機械を走行させるときは、機械の作業装置の運転のための運転位置に労働者を乗せないでください。



11 使用の制限 (安衛則第151条の102)

車両系木材伐出機械を使って作業を行うときは、機械の転倒や逸走、ブーム・アームなどの作業装置の破壊による労働者の危険を防止するため、構造上定められた安定度、最大積載荷重、最大使用荷重などを守ってください。

12 主たる用途以外の使用の制限 (安衛則第151条の103)

木材グラブにワイヤロープをかけて原木等のつり上げ作業を行うなど車両系木材伐出機械の主たる用途以外の使い方をしないでください。

（ただし、ウインチとガイドブロックを使って運転者以外の方向にかかり木を引き倒すことにより、かかり木を処理する場合など、労働者に危険を及ぼすおそれのない場合を除く）

13 修理、アタッチメント交換時の措置（作業指揮者） (安衛則第151条の104)

車両系木材伐出機械の修理やアタッチメントの装着・取り外しの作業を行うときは、その作業を指揮する者を定め、その者に、次の事項を行わせてください。

- ① 作業手順を決定し、作業を直接指揮すること
- ② ブームなどの降下による危険を防止するための安全支柱、安全ブロックなど（第151条の97）の使用状況を監視すること

14 悪天候時の作業禁止 (安衛則第151条の106)

強風、大雨、大雪などの悪天候のため、車両系木材伐出機械を使う作業の実施について、危険が予想されるときは、労働者に作業をさせないでください。

15 保護帽の着用 (安衛則第151条の107)

車両系木材伐出機械を使って作業を行うときは、物体の飛来や落下による労働者の危険を防止するため、作業に従事する労働者に保護帽を着用させてください。



16 検査、点検、補修（安衛則第151条の108、109、110、111、116、122） <①②は努力義務>

車両系木材伐出機械については、

- ① 1年以内ごとに1回、定期的に、原動機、動力伝達装置、走行装置、制動装置、操縦装置、作業装置、油圧装置、車体、ヘッドガード、飛来物防護設備、アウトリガー、電気系統、灯火装置、計器について、異常の有無を**検査**するよう努めてください。
- ② 1か月以内ごとに1回、定期的に、制動装置、クラッチ、操縦装置、作業装置、油圧装置、ヘッドガード、飛来物防護設備について、異常の有無を**検査**するよう努めてください。
- ③ その日の作業を開始する前に、制動装置、操縦装置、作業装置、油圧装置、前照灯の機能、ワイヤロープ、履帯または車輪の異常の有無を**点検**してください。
また、**走行集材機械**、**架線集材機械**については、作業に使うスリング、積荷の固定に使うワイヤロープの状態も**点検**してください。
- ④ **検査、点検の結果、異常**があった場合は、直ちに**補修**その他必要な措置を講じてください。

Ⅲ 伐木等機械関係

1 伐木作業における危険の防止（安衛則第151条の112）

伐木等機械を使って伐木作業を行うときは、立木を伐倒しようとする運転者に、それぞれの立木について、**かん木、枝条、つる、浮石**などで、伐倒作業中に危険を生じるおそれのあるものを取り除かせてください。

2 造材作業における危険の防止（安衛則第151条の113）

伐木等機械を使って造材作業を行うときは、造材を行う原木等が転落したり、滑ることによる危険を防止するため、作業を行おうとする運転者に、**平坦な地面で作業を行う**などの措置を講じさせてください。

Ⅳ 走行集材機械関係

1 ウインチの運転の合図（安衛則第151条の117）

走行集材機械のウインチの運転について、一定の**合図と合図を行う者を定め**、運転に当たっては、その**合図を使用**させてください。

2 原木等の積載（安衛則第151条の118）

走行集材機械に原木等を積載するときは、次のようにしてください。

- ① **偏荷重が生じないように積載**する。
- ② 荷崩れや原木等の落下による労働者の危険を防止するため、**積荷をワイヤロープで固定**するなど必要な措置を講じる。

3 荷台への乗車制限（安衛則第151条の119）

荷台のある**走行集材機械**を**走行**させるときは、**荷台に労働者を乗車させない**でください。

Ⅴ 架線集材機械関係

ウインチの運転の合図（安衛則第151条の123）

架線集材機械のウインチの運転について、一定の**合図と合図を行う者を定め**、運転に当たっては、その**合図を使用**させてください。