

＋ 事故事例紹介

事故種類

衝突

機 種

伐倒および集材機

事故内容

集材作業中にレバー操作を誤り丸太がキャビンに衝突。その結果、防護柵が破損し、フロントガラスが割れた。

原因

①操作ミス ②丸太の掴み位置の誤り

対 策

①丸太を持っている際の操作は普段より丁寧に、ゆっくりと
②丸太は中心部を掴む



事故種類

転倒、横転

機 種

集材機

事故内容

木材をフォワーダへ積込む際に、油圧ショベルのアームを伸ばしたまま旋回。その結果、バランスを崩し横転。

原因

①旋回方法の誤り ②確認不足

対 策

①正しい使用方法で作業する。
②傾斜地での積込みは、安全確認を2名以上で行う。



危険予知をすることで災害発生を未然に防ぐことができます！
慣れた作業でも油断せずに意識を持つことが大切です。
→初心忘れるべからず！

現場からの生 VOICE

Q. 脱炭素社会が進む中、今のような化石燃料を使った重機は使えなくなるといいます。その際の燃料もしくは林業機械の形はどうなるのでしょうか？

A. 過去には、ハイブリットリフティングマグネット仕様やハイブリット油圧ショベルを開発したノウハウは蓄積しています。これからは、バッテリーを搭載した電動化やバイオ燃料で稼働できる脱炭素の方向に向かうエンジンの普及等が考えられます。ただし圧倒的に稼働台数の多いトラックや自動車などの業界から先に進められて建機や林業機への波及はそのあとになるでしょう。



林業はSDGsに大きく貢献する大切な仕事です！

編集後記

創刊号を発行することができました。ご協力頂いた皆様、ありがとうございました。(レンタルのニッケン 林業部)

レンタルのニッケン

ホームページでも最新情報をお届けしています。是非ご覧ください。

レンタルのニッケン

検索

メルマガ配信中！

森生(シンセイ)で取り上げて欲しい題材やご意見ご要望などがございましたらeメールをご活用ください。

✉ nikken@rental.co.jp

森生(シンセイ)のご活用についてお願い

弊社は皆様の、安全作業に関するよりよい情報をご提供するため、森生(シンセイ)の製作・配布に取り組んでおります。下記、ご理解いただき、ご活用いただけますようお願い致します。
●森生(シンセイ)の一部または全部において、個人・法人を問わず、弊社および引用先(各種団体など)の許諾を得ずに、いかなる方法においても、営利目的にて、無断で販売・複写・複製・貸貸・加工・加筆および、公衆送信(インターネットやそれに類した送信)などを利用して提供することを禁じております。
●弊社は、本紙の内容において如何なる保証も行いません。
●本紙内容にて発生した障害および事故についても、弊社は一切責任を負いません。

P

編集・発行／

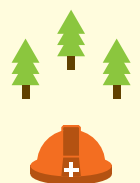
株式会社レンタルのニッケン
山陽商事株式会社
株式会社加藤製作所
コベルコ建機株式会社
住友建機販売株式会社

お問い合わせ／

株式会社レンタルのニッケン 林業部
TEL:03-5512-7542
FAX:03-5512-6380



森と生きる。
林業に携わる全ての方に安全を。
— Forestry Safety News —



Vol. 1

創刊号 発行

目次

INDEX

林業の労働災害

プロジェクト概要

プロジェクト検証事例

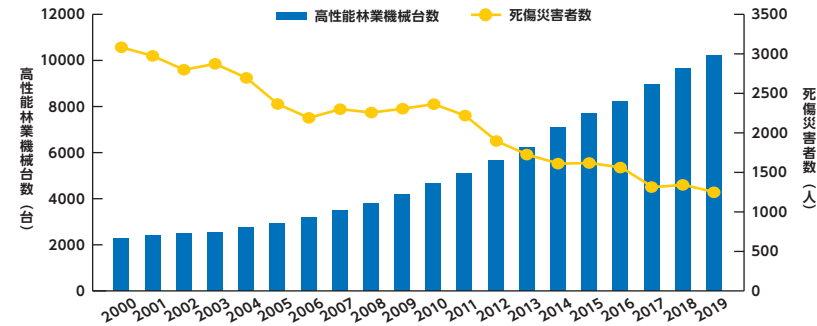
安全に使用するための機械点検・取扱い

＋ 事故事例紹介

現場からの生 VOICE

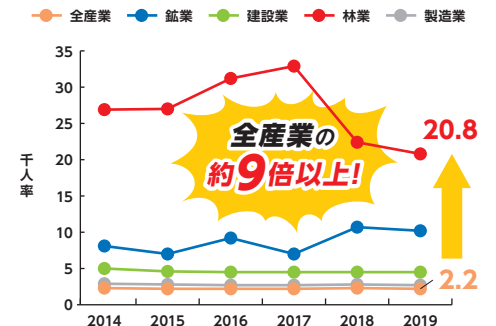
林業の労働災害

高性能林業機械の普及に伴う死傷災害者数の変化



参考:「労働災害発生状況」(厚生労働省) (https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzenisei/11/rouai-hassel/)を加工して作成。
「高性能林業機械の保有状況」(林野庁) (https://www.rinya.maff.go.jp/j/kaihatu/kikai/daisuu.html)を加工して作成。

労働災害千人率 林業と他産業の比較



全産業の約9倍以上!

20.8

2.2

千人率

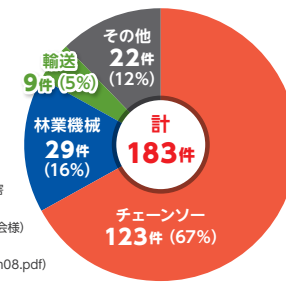
参考:「労働災害統計」(厚生労働省 職場のあんぜんサイト) (https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/tok/anst00.htm)を加工して作成。

近年は減少傾向にあるものの、他産業と比較した千人率では、
林業は圧倒的に高い数値です。

林業における作業別死亡災害5年間

(平成27年～令和元年)

参考:「林業における作業別死亡災害5年間(平成27年～令和元年)」
(林業・木材製造業労働災害防止協会)
(http://www.rinsaihou.or.jp/cont03/items04/pdf/r01/18rin08.pdf)を加工して作成。



令和元年度事故型別・起因物別労働災害発生状況

※死亡率=死傷者に対する死亡者の割合

	死傷者(人)	死亡者(人)	死亡率(%)
車両系木材伐出機械等	87	5	5.7
伐木等機械	45	5	11.1
走行集材機械	21	0	0
架線集材機械	15	0	0
その他の車両系林業用機械	6	0	0
その他	1161	28	2.4
林業における全労働災害	1248	33	2.6

参考:「労働災害統計」(厚生労働省 職場のあんぜんサイト) (https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/tok/anst00.htm)を加工して作成。
参考:「業務上疾病発生状況等調査(平成31年/令和元年)」(厚生労働省) (https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_12883.html)を加工して作成。

チェーンソーによる死亡事故は全体の約7割を占めている一方で、林業機械における死亡事故も約2割を占めるなど一定数事故が発生しています。また、林業機械による事故は労働災害が発生した際の死亡率が圧倒的に高く、人命にかかわる大きな事故になりうる可能性が高いことが伺えます。このような林業機械による重大な事故を減らすために…

- 機械作業で起こる「ヒヤリ・ハット」事例または事故事例から、発生要因を把握し、事故予防のKY活動ができないか？
- 日々の機械管理・点検、適切な機械取扱・使用方法により故障や整備不良による事故を防げるのではないか？
- 正しく機械を扱うことにより修理コスト等を抑えられるのではないか？

その課題解決に取り組むために、



林業労働災害

0-NAI Project を立ち上げました!

プロジェクトの詳細は中面へ。

レンタルのニッケン

🌳 プロジェクト概要

機械にドライブレコーダーを取り付け、ヒヤリ・ハットを発見。KY活動に繋げる。

	日報	ドライブレコーダー	ニッケンのがじゅ丸 脈拍数測定器腕時計型
方法	 ・作業内容記録 ・ヒヤリ・ハットの報告	 ・事故発生、ヒヤリ・ハット時の映像を録画	 ・リアルタイムに脈拍を計測 ・作業者の脈拍をデータ化
結果	ヒヤリ・ハットの報告無し	・用途外使用による危険作業の発見 ・毎日の始業前点検の実施・作業の工夫等の発見	・装着者の健康状態の把握 ・脈拍の上昇は見られたが、機械から降りて作業を行った際に脈拍が上昇。

今回の検証では、装着者の経験年数が長いことから危険作業への慣れが生じヒヤリ・ハットが起こらなかった。幅広い経験年数の作業者を対象に検証を行う必要があるのではないかな。

🌳 プロジェクト検証事例

事例.1 集材作業／ウインチのワイヤー巻取りを行わない状態での作業



Bad...

- **要因:**慣れ、巻取りの手間
- **考えられる事故:**引っ掛かりによる転倒やウインチ損傷、周囲に人がいた場合の接触
- **KY活動:**ワイヤーはぶら下がらないよう巻取る。ラジコン仕様の活用。
- **対策:**ワイヤーは都度しっかり巻取り、ぶらつきのないように確認してから、次の作業を行う。



安全の格言

“「今まで」の法則”

今までは大丈夫だったが、これからも大丈夫という保証にはならない！

事例.2 集材作業／丸太を垂直につかんだ状態での走行



Bad...

- **要因:**慣れ、効率重視
- **考えられる事故:**引っ掛かりによる転倒、荷振れ時や転倒時に材がキャブに衝突。
- **KY活動:**機械を移動する前に材の向いている方向を確認する。
- **対策:**低い位置では路面状況がわからないため、危険を見落とす可能性有。走行中に地面と前方が見える位置で持つことを心掛ける。



安全の格言

“危険予知の法則”

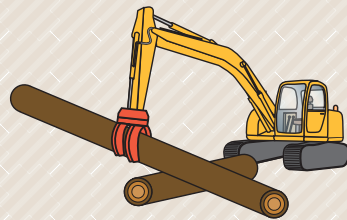
危険予知で予測した災害は発生しない

事例.3 集材作業／端材を支えとし造材



Good!

- **メリット:**材の裂け防止、重心位置の変化が最小限となり跳ね返り防止に。機械寿命を長くすることにもつながります。
- チェーンソーと使い分けで行う。浮かせて切るよりも丸太の裂けもなく安心安全。機械に必要以上の負荷をかけずに作業する。



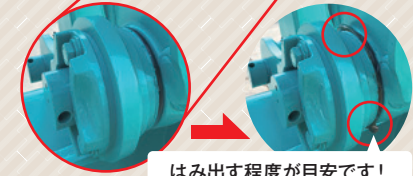
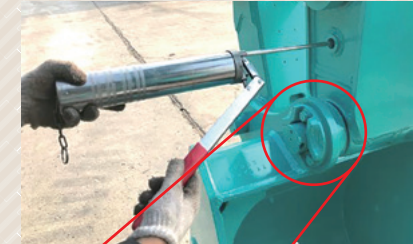
🌳 安全に使用するための機械点検・取扱い

油圧ショベルメンテナンスを怠ると故障はおろか人命を脅かす存在になります。また、昨今では排気ガス規制の強化により高度な技術を投入したディーゼルエンジンが使用され、燃料やオイルのグレードも高水準なものを使用しないと機械寿命を縮める原因になります。普段お使いいただいている機械を、安心安全に長持ちさせるための点検・取扱いについてご紹介します。

その1 グリスアップの重要性

毎日アタッチメント各部の点検を行い、グリスが不足している場合は給脂を行います。特にバケット周りは土砂などを嚙み込んで摩耗しやすいため、小まめにグリス給脂を行いましょう。給脂が不足すると接続ピン部の摩耗や損傷、ロックボルトの脱落等につながります。

※バケット取り付け部のO-リングがついているか確認しましょう。無い場合は装着してください。



はみ出す程度が目安です！



接続ピンの摩耗影響による、リンク周りの破損！

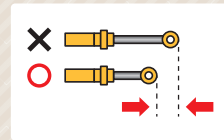
部品代 約**40万円!!**

※修理には部品代+工賃が発生するため、上記金額よりも高くなります。

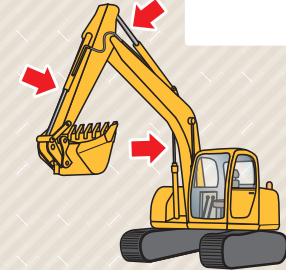
その2 機械操作の注意点

油圧シリンダのストロークエンドまでの作業は、油圧シリンダに無理な荷重が生じ、油圧シリンダやブーム、アームの損傷に繋がります。

作業前の動作確認の一環として、ストロークエンドの感覚を把握し、作業時は油圧シリンダに余裕を残した運転を心がけましょう。機械への負荷が軽減されることで故障を最小限に抑える事ができ、コスト削減にもつながります。



ストロークエンドは余裕を持たせることがポイント！



部品代

※修理代は工賃上乗せのため、さらに高額になります。

部品名	部品価格
ブームシリンダ	約80万円
アームシリンダ	約100万円
バケットシリンダ	約70万円

その3 安全具装着の重要性

油圧ショベルは丈夫な機械で、転落時もキャブ内の安全スペースを確保し怪我から守ります。危険から命を守るために、運転前はヘルメットとシートベルトの着用を確認し、ドアを閉めて作業しましょう。

ヘルメットとシートベルトがあなたの命を守ります。

— ROPS (転倒時保護構造) とは? —

機械の転倒・横転に対する保護構造のこと。JIS8910、ISO3471に定められ、シートベルトを付けた運転員が押しつぶされることを保護します。

参考:「ROPS-TOPS-FOPS性能試験」(一般社団法人 日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所様) (<http://www.cmi.or.jp/rops-tops-fops性能試験/>) を加工して作成。

