

特集 1

災害事例に学ぶ

荷役作業の労働災害防止対策

フォークリフト編(1)

全産業の「荷役作業」における死亡災害の約8割が、①「墜落・転落」、②「荷崩れ」、③「フォークリフト使用時の災害」、④「無人暴走」及び⑤「トラック後退時の災害」となっています。厚生労働省では、『荷役5大災害』と位置づけて重点取組事項としています。

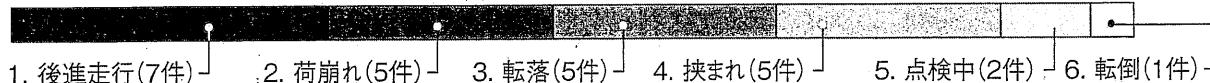
今号では2月号の「荷役作業の労働災害防止対策」の続編として「フォークリフト編(1)」(1.後進走行、2.荷崩れ)に関連する林業・木材製造業労働災害防止規程と労働災害防止の「原因と対策」をご紹介します。

林業・木材製造業におけるフォークリフトの死亡災害（平成14年～令和元年）は、25件となっています。

フォークリフトによる災害は、「作業計画」(労働安全衛生法第151条の3及び災防規程第442条)、作業指揮者を定めて関係作業者に周知していれば、今回取り上げた死亡災害のすべてを未然に防ぐことができています。作業開始前の周囲の安全確認や荷の状況の確実な点検をお願い致します。

林業におけるフォークリフトの死亡災害発生状況（平成14年～令和元年）(林災防資料)

(件)



1. 後進走行

(林業・木材製造業労働災害防止規程～荷役災害～(抜粋))

(服装等)

第422条 会員は、荷役作業等を行う作業者の服装については、次の各号に掲げる事項を守らせなければならない。

- (1) 袖締まり、裾締まりのよい作業服を着用する等安全な作業を行うことができる服装とすること。
- (2) 保護帽を着用すること。
- (3) 滑るおそれがなく、かつ、脱げにくい履物を使用すること。
- (4) フォークリフトの運転者は、底部に金具を打った履物を使用しないこと。
- (5) 略

(作業計画)

第442条 会員は、フォークリフトを用いて作業を行うときは、あらかじめ、作業場所の広さ及び地形、使用するフォークリフト能力、荷の重量、種類及び形状等に適用する作業計画を定め、その作業計画により作業を行わなければならない。

2 前項の作業計画は、フォークリフトの運行経路並びにフォークリフトの作業の方法及び作業時間が示されたものでなければならない。

3 会員は、第1項の作業計画を定めたときは、前項の規定により示される事項について関係作業者に周知させなければならない。

(作業の指揮)

第 443 条 会員は、フォークリフトを使用して作業を行う場合で、安衛法第 14 条に基づきはい作業主任者を必要とするときは、作業主任者を選任して運転者及び作業者を指揮させなければならない。また、安衛則第 151 条の 4 に基づき作業指揮者を必要とするときは、作業指揮者を定め、その者に運転者及び作業者を指揮させなければならない。



(作業の打合せ)

第 444 条 会員は、フォークリフトを使用して作業を行う場合には、運転者及び作業者に、作業手順、連絡方法等作業の安全上必要な事項について、打合せを行わせなければならない。

(制限速度)

第 445 条 会員は、フォークリフトを用いて作業を行うときは、あらかじめ、作業場所の地形、地盤の状況等に応じたフォークリフトの適正な制限速度を定め、それにより作業者に作業を行わせなければならない。

2 会員は、フォークリフトを用いて作業を行うときは、運転中のフォークリフト又はその荷に接触することにより作業者に危険が生じるおそれのある箇所及びフォークリフトの走行路線を危険区域とし、標識等の表示を行い、関係者以外の者を立ち入らせてはならない。

(合図)

第 447 条 会員は、フォークリフトを使用して作業を行う場合には、一定の合図を定め、運転者及び作業者に、この合図を行わせなければならない。

(運転一般)

第 458 条 会員は、フォークリフトを用いて作業を行う場合には、運転者に、次の各号に掲げる事項を守らせなければならない。((1)~(5)略)

(6) フォークリフトを発進させるときは、フォークリフトの直前及び直後に作業者がいないことを確かめ、かつ、進行方向の安全を確認すること。

(7) 踏切、交差点、建物の出入口等見通しの悪い箇所では、一旦停止して左右の安全を確認すること。

さんづみ 土場で桟積作業中、方向を転換したフォークリフトに接触

発生月	4月	年齢	10歳代	経験年数	不詳	作業区分	桟積作業
-----	----	----	------	------	----	------	------

<災害の概要>

小割材を天然乾燥するために、土場でフォークリフトを運転する同僚と2人で桟積作業を行っていたところ、材料を取りに行こうとしてフォークリフトの方向を転換した際に、フォークリフトが被災者に接触したものと推定される。

桟積とは
木材乾燥を行う場合に、材料間に直交して小角材の桟木をはさんで材料を積み重ねることをいう。

<原因と対策>

○作業計画を作成しなかったこと。作業前に運転者と作業者が作業手順、一定の合図等について打ち合わせを行わなかったこと。

⇒ フォークリフトを使用して作業を行う場合には、作業計画に基づき運転者及び作業者に、作業手順、連絡方法等作業の安全上必要な事項について、打ち合わせを行うこと。

⇒ フォークリフトを使用して作業を行う場合には、一定の合図を定め、運転者及び作業者に、合図を行わせること。

⇒ フォークリフトを発進させるときは、フォークリフトの直前及び直後に作業者がいないことを確かめ、かつ、進行方向の安全を確認すること。



検知作業中にフォークリフトにひかれた

発生月	11月	年齢	70歳代	経験年数	不詳	作業区分	検知作業
-----	-----	----	------	------	----	------	------

<災害の概要>

被災者は、貯木場で同僚A・Bと検知作業に従事。また同僚Cはフォークリフト業務に従事。10時25分頃トラックから荷卸しされていた原木をフォークリフトですくい、仕分けするためバックで移動した。

フォークリフトが何かに乗り上げた異変を感じ、確認したところ、フォークリフトにひかれた被災者を見た。

<原因と対策>

○作業計画を作成していなかったこと及び作業を指揮する者がいなかったこと。

⇒ 作業計画を作成するとともに作業指揮者を定めて、作業の種類、作業場の広さ、運行経路等に関する作業計画に基づいて作業を行わせること。

○フォークリフトの作業箇所を危険区域として表示等をしていなかったこと。

⇒ 作業箇所及びフォークリフトの運行経路を危険区域とし、標識等の表示を行い、関係者以外の者が立ち入ることを禁止すること。

○運転者の後方確認が不十分であったこと。

⇒ フォークリフトを発進させるときは、フォークリフトの直前及び直後に作業者がいないことを確かめ、かつ、進行方向の安全を確認すること。



2. 荷崩れ

(丸太のはい付け)

第461条 会員は、フォークリフトの運転者に、次の各号に掲げる事項を行わせなければならない。

- (1) はいの正面に対して直角に進入し、はいの手前で一旦停止し、先にはい付けしてある丸太について荷崩れ等の危険がないことを確認した後、はい付けにかかること。
- (2) はい付けするときは、マストを垂直にし、先にはい付けしてある丸太のやや高めの位置までフォークを上げ、静かにマストを前傾させて丸太を滑らせること。
- (3) 丸太が滑り降りないときに激しいティルト操作をして丸太を滑らせないこと。

フォークリフトの積荷が崩れて、その下敷きとなった

発生月	不詳	年齢	60歳代	経験年数	不詳	作業区分	運搬作業
-----	----	----	------	------	----	------	------

<災害の概要>

フォークリフトに木材を積んで運搬中、積荷が崩れそうになったので、フォークリフトから降りて直としたところ、木材(10cm×10cm、長さ2m、50~60本)が崩れ落ち、その下敷きとなった。

<原因と対策>

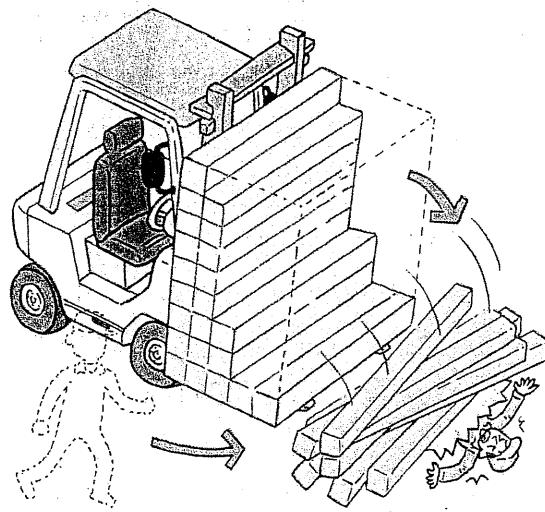
- 作業計画を作成せず、安全を確認しないで積荷を直そうとしたこと。

⇒ フォークリフトで荷を運搬する作業では、荷の種類、形状等に応じた作業計画を作成するとともに、作業を指揮する者を定めて、作業の指揮を取らせること。

- 不安定な荷を積み過ぎたこと。

⇒ フォークリフトで運搬中の積荷の状態を修正するときは、フォークを最下位の位置におろし、安全を確認してから作業を行うこと。

また、荷崩れのおそれのあるときは、ロープを掛け等の荷崩れを防止する措置を講ずること。



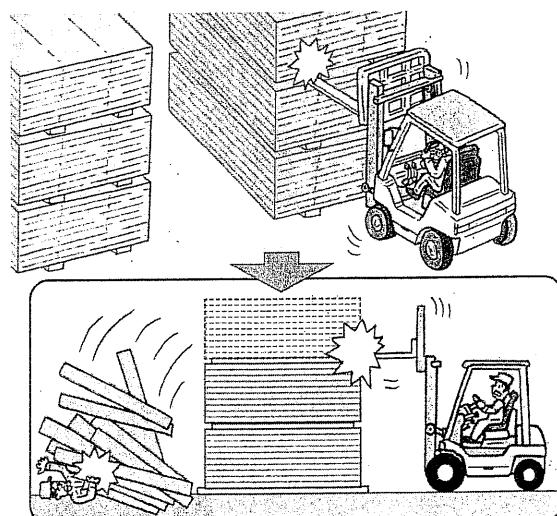
はい積みした荷がフォークリフトのフォークで崩れ、荷の反対側にいた作業者が下敷きとなつた

発生月	8月	年齢	40歳代	経験年数	不詳	作業区分	はい積み作業
-----	----	----	------	------	----	------	--------

<災害の概要>

フォークリフト運転者が、3段積み(1段100枚、高さ1m、幅約90cm×180cm)の合板の一番上の段の荷を移動させる作業を行っていた。

フォークを差し込んだところ、一番上の段の荷が崩れたため、荷の向こう側で別の作業をしていた被災者が下敷きとなつた。



<原因と対策>

- 運行経路及び作業方法等について作業計画を定め、関係作業者に周知していなかったこと。

⇒ 運行経路・作業方法等について作業計画を定め、関係作業者に周知すること。

- 積み上げた合板が落下するおそれのある作業箇所の立入禁止等の表示をしていなかったこと。

⇒ 積み上げた合板が落下するおそれがある危険な箇所は、危険区域とし、標識等の表示を行い、関係者以外の者が立ち入ることを禁止しなければならない。

- 無理にフォークを差し込んだために、荷崩れが発生したこと。

⇒ 荷の取りおろしの操作をする場合は、次の手順で行うこと。

(「フォークリフト運転士テキスト」中央労働災害防止協会)

- ① 取りおろしをしようとする荷の手前にきたら、速度を安全な速度まで落とす。
- ② 荷の前に近づいたときは、一旦停止する。
- ③ 積付けしてある荷が荷崩れその他の危険がないかを確認する。
- ④ マストを垂直にし、フォークを水平にして差込み位置までリフトする。
- ⑤ フォーク差込みの位置をよく確認してから、まっすぐに向け、静かに前進して差し込む。
- ⑥ 差し込んだらわずかに(5~10cm)リフトし、10~20cmほど手前に引き出し、いったんおろす。
- ⑦ さらにもう一度、フォークを根もとまで深く差し込み、荷がフォークの垂直前面またはバックレスに軽く接触してからリフトする。

特集3

災害事例に学ぶ

荷役作業の労働災害防止対策

フォークリフト編(2)

先月号に続いて「荷役作業の労働災害防止対策」の「フォークリフト編 (2)」(3. 転落、4. 挟まれ、5. 点検中、6. 転倒) に関する林業・木材製造業労働災害防止規程と労働災害防止の「原因と対策」を紹介します。

点検や清掃作業、フォークリフトを急に停止させて行う作業が生じた場合等非常作業の作業手順書も事前に作成しておきます。作業前に確認し、危険な作業方法や用途外使用を行わないようにして災害の発生を未然に防止しましょう。

(林業・木材製造業労働災害防止規程 ~荷役災害~(抜粋))

3. 転落

(主たる用途以外の使用の制限)

第 448 条 会員は、フォークリフトを荷のつり上げ、作業者の昇降等フォークリフトの主たる用途以外の用途に使用してはならない。

(運転一般)

第 458 条 会員は、フォークリフトを用いて作業を行う場合には、運転者に、次の各号に掲げる事項を守らせなければならない。

(2) フォークにより支持されている荷、パレット又はスキッド等、その他乗車席以外の箇所に作業者を乗せないこと。また、フォークリフトを作業者の昇降に使用しないこと。

材の積込作業中、フォークリフトのフォークから転落した

発生月	9月	年齢	50歳代	経験年数	不詳	作業区分	積込作業
-----	----	----	------	------	----	------	------

<災害の概要>

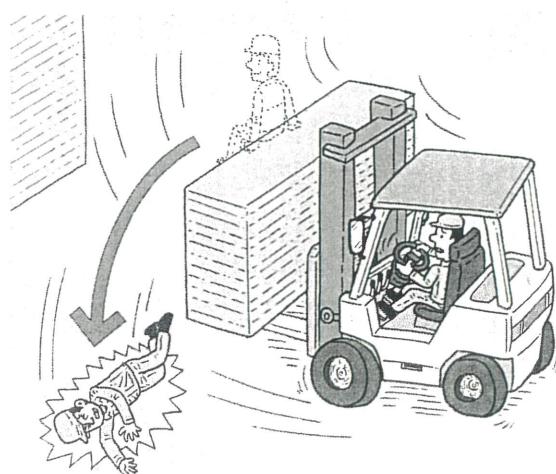
同僚が運転するフォークリフトのフォークに板の束を載せて足場とし、フォークを高さ3mまで上げてヒノキの木枝の束の積込作業を行い終了した。

ハンドルを左側に切りながら後進したところ、被災者がバランスを崩して墜落し、頭部を強打した。

<原因と対策>

○フォークの製品の上に乗って作業をした。
⇒ フォークリフトの用途外使用(人の昇降等)を行わない。

⇒ 高所での作業が発生する場合は、作業手順書を作成し、はしご等を使用して作業すること。また、保護帽の着用、要求性能墜落制止用器具の使用を確認すること。



フォークリフトのフォークに載せたパレットに入り、のこ屑除去中に転落

発生月	10月	年齢	60歳代	経験年数	不詳	作業区分	清掃作業
-----	-----	----	------	------	----	------	------

<災害の概要>

集塵ダクトにのこ屑が詰まり、フォークリフトを同僚に運転させてフォーク部分にメッシュボックスパレットを載せ、その中に入って除去作業を行っていた。

被災者からフォークを下げるよう指示が出た直後に、約2.1mの高さから同パレットごと墜落。



<原因と対策>

○フォークに載せた固定していないパレットの中で作業をした。 ⇒ 用途外使用を行わない。

※「危険を及ぼすおそれのないとき」の用途外使用
(労働安全衛生規則第151条の14ただし書)

フォークリフト等の転倒のおそれのない場合で、パレット等の周囲に十分な高さの手すり若しくはわく等を設け、かつ、パレット等をフォークに固定すること又は労働者に命綱を使用されること等の措置を講じた場合(昭.53.2.10基発第78号)

4. 挟まれ

(立入禁止)

第454条 会員は、持ち上げた丸太の下へ作業者を立ち入らせてはならない。

(運転一般)

第458条 会員は、フォークリフトを用いて作業を行う場合には、運転者に、次の各号に掲げる事項を守らせなければならない。

(1) フォーク又はフォークにより支持されている荷の下に作業者を立ち入らせないこと。

フォークリフトではい積み作業中、マストとヘッドガードの間に挟まれた

発生月	11月	年齢	60歳代	経験年数	不詳	作業区分	はい積作業
-----	-----	----	------	------	----	------	-------

<災害の概要>

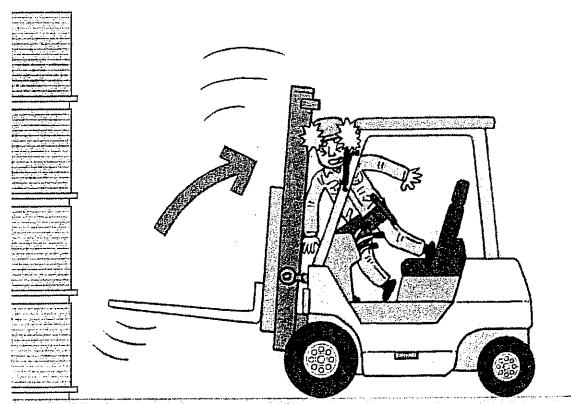
被災者は、1人でフォークリフトを操作して、板材を積層、はい積みした中から指定されたものを車両へ積み込む作業に従事していた。

桟木の間にフォークを差し込もうとした際、何らかの不都合が生じたため、調整しようとして、運転席から身を乗り出したところ、不意に動いたマストとヘッドガードの間に頭を挟まれた。

<原因と対策>

○運転席から身を乗り出したこと。

⇒ マストとヘッドガードに挟まれる災害を防止するため、運転席から身を乗り出さない。



(フォークリフトを離れるときの措置)

第455条 会員は、運転者が運転位置から離れる場合には、次の各号に掲げる事項を守らせなければならない。

- (1) フォークをおろし、エンジンを止め、キーをはずし、ブレーキを確実にかけること。
- (2) 傾斜している場所では、前号のほか、変速レバーを最低速に切り換え、車輪に歯止めをすること。

(運転一般)

第458条 会員は、フォークリフトを用いて作業を行う場合には、運転者に、次の各号に掲げる事項を守らせなければならない。

- (4) フォークリフトを離れるときは、安全場所に停止し、フォークを地面又は床面まで下げるとともに、原動機を止め、確実にブレーキをかけるほか、傾斜地では、変速レバーを最低速に切り換え、歯止めを施す等フォークリフトが停止の状態を保つための措置をすること。

坂で停止させた後、自走したフォークリフトと材料に挟まれた

発生月	1月	年齢	30歳代	経験年数	不詳	作業区分	運搬作業
-----	----	----	------	------	----	------	------

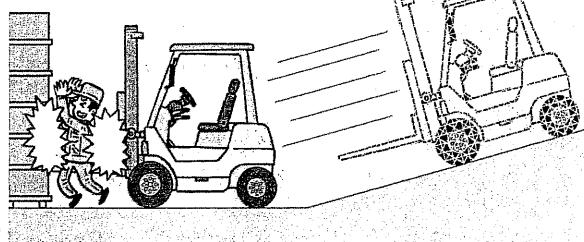
<災害の概要>

被災者は、工場内で停止しているフォークリフト前部と床に置いてある梁材29本の束の間に身体を挟まれていた。発見時、エンジンはかかったまま、サイドブレーキはかかっていない状態であった。



<原因と対策>

- エンジンを切らず、サイドブレーキもかけなかったこと。
⇒ 運転席を離れるときは、エンジンを止め、キーをはずし、ブレーキを確実にかけること。



フォークリフトを停車したときは逸走防止措置を確実に行うこと。万一、動き出したときは、止めようとしたり、運転席に乗り込もうとしないこと。

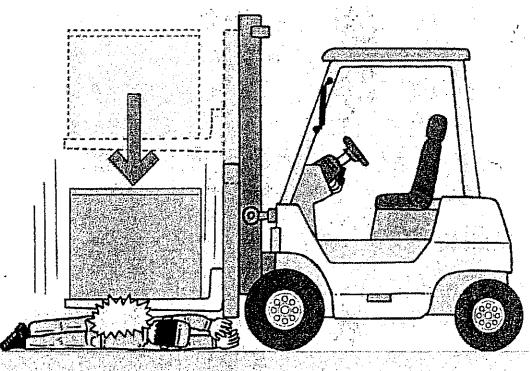
5. 点検中

フォークリフトのマストを点検中、フォークと地面の間に挟まれた

発生月	10月	年齢	30歳代	経験年数	不詳	作業区分	点検作業
-----	-----	----	------	------	----	------	------

<災害の概要>

被災者は、木材の端材が入った鉄箱の運搬作業中に、フォークが下降しなくなったため、フォークを上昇させて鉄箱の直下に入り、マストの下部を点検していたところ、下降してきたフォークと地面の間に頭部が挟まれた。



<原因と対策>

- フォークの下に労働者を立ち入らせたこと。
⇒ フォークの下に入り、点検作業等を行う場合は、安全支柱、安全ブロック等を使用せること。(安衛則第151条の9)

フォークリフトの修理中、フォークと地面の間に頭を挟まれた

発生月	8月	年齢	60歳代	経験年数	不詳	作業区分	修理作業
-----	----	----	------	------	----	------	------

<災害の概要>

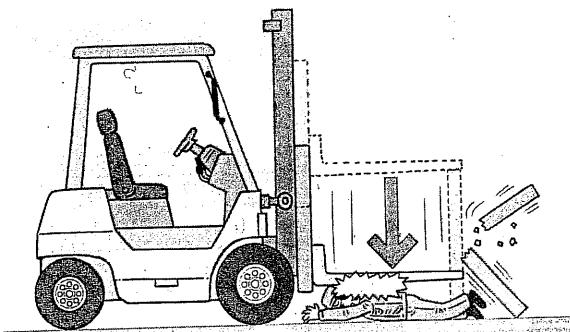
被災者はフォークが故障したため、昇降部を上げてフォーク部が下降しないよう角材で支え、フォークの下で修理作業をしていた。

この時突然、角材が折れて下降したフォークの昇降部と地面の間に前頭部を挟まれた。

<原因と対策>

○適切な安全支柱、安全ブロック等を使用させずにフォークの下に労働者を立ち入らせたこと。

⇒ フォークの下に入り、修理作業を行う場合は、適切な安全支柱、安全ブロック等を使用させること。
(安衛則第151条の9)



6. 転倒

(転倒等の防止)

第 446 条 会員は、フォークリフトを用いて作業を行うときは、フォークリフトの転倒又は転落による災害を防止するため、フォークリフトの運行経路について必要な幅員を保持すること、地盤の不同沈下を防止すること、路肩の崩壊を防止すること等必要な措置を講じなければならない。

(実車の運転)

第 460 条 会員は、荷を積載したフォークリフトを走行させる場合には、運転者に、次の各号に掲げる事項を行わせなければならない。

- (2) 急激な発進、停止、旋回をしないこと。
- (3) 傾斜地では斜め又は真横に走行しないこと。

フォークリフトで材料を搬送中、運転していたフォークリフトが転倒して機体の下敷きとなつた

発生月	不詳	年齢	不詳	経験年数	不詳	作業区分	運搬作業
-----	----	----	----	------	----	------	------

<災害の概要>

運搬作業を行っているとき、傾斜地にさしかかったので、傾斜地に対して横の状態で急停止したところ、フォークリフトが転倒して、被災者がその下敷きとなつた。

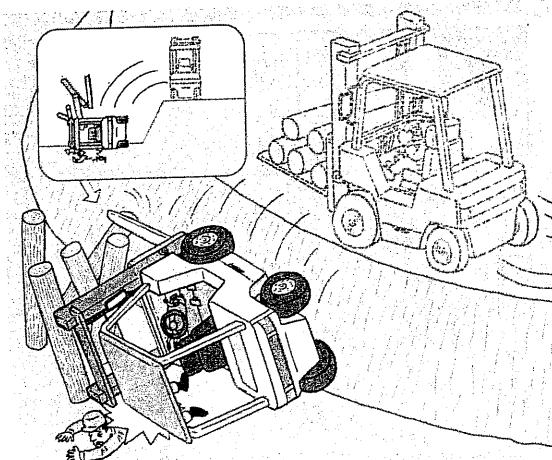
<原因と対策>

○傾斜地に対して横の状態でフォークリフトを急停止させたこと。

⇒ 傾斜地では、斜め、横方向に走行しないことを周知徹底すること。

○シートベルトを着用していなかったこと。

⇒ フォークリフトが横転しても運転者が車外に投げ出されないように、シートベルトを着用すること。



災害事例

SAIGAI JIREI

原木の積込み作業中、原木が外れて激突した

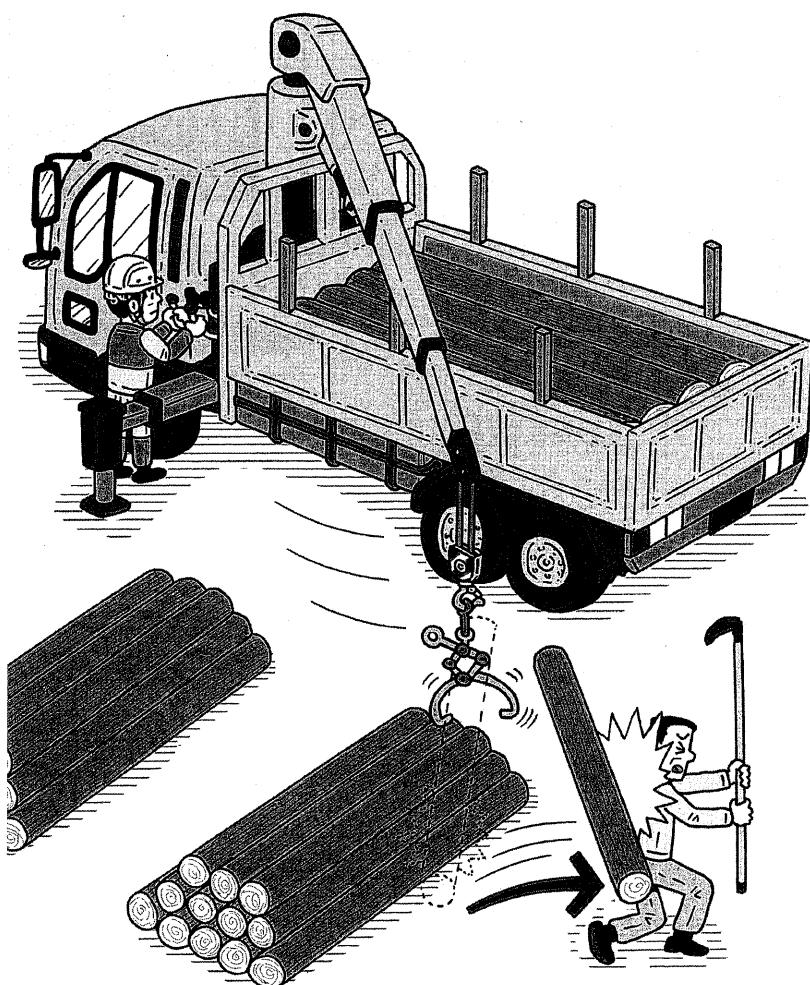
災害の概要

移動式クレーンで原木の積込み作業中、仮置きしていた原木に当たって跳ね返り、誘導者に激突した。

○災害の発生状況○

同僚と2人で移動式クレーンを用いて、長さ4mの原木をトラックに積込む作業に従事していた。同僚が移動式クレーンを操作し、被災者は「かにばさみ状の玉掛け用具」を用いて丸太の玉掛けを行い、つり上げた後、ト

ビを用いて原木の誘導を行っていたところ、つり上げた原木が傾き地面に仮置きしていた原木に当たり、その弾みで玉掛けのはさみ部分の片側が外れて原木が跳ね返り、被災者の背中と頭部に激突した。被災者は保護帽を着用していなかった。



○災害の発生原因○

- 1 玉掛けが1点つりで原木の重心を捉えていなかったこと。
- 2 荷の下に被災者が立ち入ったこと。
- 3 トビを用いて原木の誘導を行ったこと。
- 4 合図者を指名していなかったこと。
- 5 保護帽を着用していなかったこと。
- 6 事前に作業方法と手順について打ち合わせが不十分であったこと。

○災害の防止対策○

- 1 玉掛けにより荷をつり上げるときは、地切りのため、約10cmの高さで一旦停止し、つり荷の安定（振れ・傾きのないこと）を確認すること。
- 2 荷の下に立ち入らないこと。
- 3 荷の誘導には介錯ロープ等を使用すること。
- 4 合図者を指名すること。
- 5 保護帽を着用すること。
- 6 事前に作業方法と手順について十分打ち合わせを行い、作業手順書を作成し、作業者全員で共有すること。

〈クレーン等安全規則〉

(立入禁止)

第74条 事業者は、移動式クレーンに係る作業を行うときは、当該移動式クレーンの上部旋回体と接触することにより労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせてはならない。

第74条の2 事業者は、移動式クレーンに係る作業を行う場合であって、次の各号のいずれかに該当するときは、つり上げられている

荷（第6号の場合にあっては、つり具を含む）の下に労働者を立ち入らせてはならない。

1～2 略

3 ワイヤロープ等を用いて一箇所に玉掛けをした荷がつり上げられているとき（当該荷に設けられた穴又はアイボルトにワイヤロープ等を通して玉掛けをしている場合を除く。）。

4～6 略

〈災防規程〉

(運転の合図)

第474条 会員は、作業者にクレーン等を用いて作業を行わせるときは、合団者を指名し、その者に次の各号に掲げる事項を行わせなければならない。ただし、玉掛けを要しない場合であって、クレーン等の運転者に単独で作業を行わせるときは、この限りではない。

(1) 略

(2) つり荷の下方又はつり荷の移動させる方向に人がいないことを確認した後、荷の移

動の合図を行うこと。

(3) 荷をつり上げるときは、フックが荷の重心の真上にきたことを確認した後、微動でつり上げの合図をし、玉掛け用ロープが緊張して地切れしたときに一時停止の合図をし、つり荷の荷くずれ、脱落等のおそれがないことを確認した後、つり上げの合図を行うこと。

(4)～(5) 略