

令和3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

## 木材製造業編

林業における第13次労働災害防止計画（5カ年計画）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4年目となった令和3年における林業・木材製造業の死亡労働災害の死亡者数は、厚生労働省発表の確定値で林業30人、また、木材製造業は、2年続けて目標値を2人上回る結果となり、林業は目標値を達成することができましたが、木材製造業は目標値を達成することができませんでした。

このため、林業死亡労働災害の傾向を分析の上、発生頻度の高い災害事例とそのポイントをまとめましたので、ご活用下さい。

## I 令和3年木材製造業死亡労働災害の概要

令和3年の木材製造業死亡労働災害は、昨年と同じ7人であった（表1参照）。

災害の内容は、機械の点検・補修のために危険区域への立ち入りが多く、立ち入る際に機械を停止せず立ち入って挟まれ、巻き込まれる災害が多く発生している。これらの作業にあたっては、機械の電源を切り、機械を停止させる等、作業手順書を作成し関係者へ周知を徹底する必要がある。

また、作業者間の連携不足や確認不足による災害も発生している。

（表1）木材製造業による死亡労働災害発生状況（平成29年～令和3年）

| 項目             | 平成29年 | 30年   | 令和元年  | 2年    | 3年    | 合計      | 構成比(%) |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| 木材等製造作業        | (2) 1 | (2) 5 | (3) 3 | (3) 1 | (2) 1 | (12) 11 | 26.8   |
| 荷役運搬・コンベヤー作業   | 2     | (1) 2 | (1) 2 | 3     | 1     | (2) 10  | 24.4   |
| 非定常作業          | 2     | 3     | 4     | 3     | 2     | 14      | 34.1   |
| その他（交通事故）      | 1     | 1     | 1     | 0     | 3     | 6       | 14.7   |
| 木材製造業死亡者数合計（人） | 6     | 11    | 10    | 7     | 7     | 41      | 100.0  |

（注）（ ）は、当該作業に係る非定常作業での死亡災害件数であり、外数である。

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 各作業別分析結果と原因及び対策

### 1 木材等製造作業

ア 丸太が皮剥ぎ機（リングバーカー）に触れた際に、大きく動揺して右脇腹に激突された事例

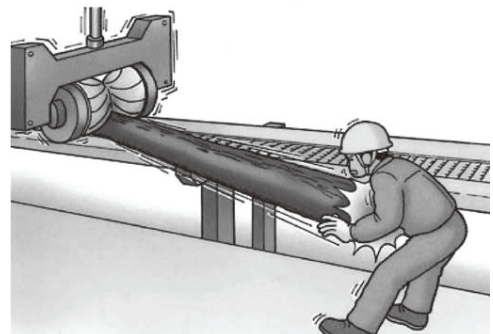
#### 木材加工用機械作業 ▶事例 1

被災者はリングバーカーを使用したスギ丸太の皮剥ぎ作業に従事。丸太（径24cm、長さ3.7m）が送給コンベヤーから外れたため、被災者は丸太の押さえローラーを上げた状態で他の装置（コンベヤー、送りローラー、リングバーカー）を停止させずに、当該丸太を持ち上げてコンベヤーに載せ、バーカーに送給しようと処置したが、当該丸太が皮剥ぎ機（リングバーカー）に触れた際に、材の曲がりもあり、大きく動揺し、被災者の右脇腹に激突したものと推察される。

#### 原因と対策

原因は、丸太の押さえローラーを上げた状態で作業をしたことと、リングバーカー稼働中に丸太が脱落するおそれのある危険な場所に立ち入ったことである。

対策としては、①丸太の押さえローラーを下げ、リングバーカーの押さえローラー入り口にV字型カバーや柵等を設け、丸太が暴れてもベルトコンベヤーから脱落しないようにすること、②押さえローラー付近は立入禁止の表示をし、押さえローラーの脇の通路には柵を設けて立ち入らないようにすること、③丸太が暴れる原因となる節等を取り除く前処理をすること、④リングバーカーのローラー部分に入るときの作業手順を定め、作業者に周知徹底すること、⑤非常の場合に直ちに運転を停止するコンベヤーに非常停止装置を設置すること。[労働安全衛生規則第151条の78]



### 2 荷役運搬・コンベヤー作業

荷役運搬作業でフォークリフトに激突され下敷きになる災害が1件発生した。

ア フォークリフトに激突され、前輪と後輪の間に挟まるように下敷きになった事例

#### 荷役運搬作業 ▶事例 1

被災者は燃料用の端材置き場となっている倉庫内で端材を整理していた。フォークリフト運転者は、倉庫内の監視カメラで無人を確認し、最大積載過重が7tのフォークリフトに燃料缶（高さ1m、幅2.4m、奥行1.8m）を搭載し、倉庫内に進入するための許可を得るために無線で事務所に連絡し、事務所から進入許可を指示されたので、フォークリフト運転者は倉庫内に進入した。その直後に、フォークリフトの運転者は異変に気づき当該フォークリフトを確認したところ、フォークリフトに激突された被災者が、前輪と後輪の間に挟まるように下敷きとなって発見された。

#### 原因と対策

原因は、フォークリフトの運転者が倉庫内に進入する前に倉庫内の監視カメラで無人であることを確認し、事務所でも監視カメラで無人であることを確認して許可をしているが、フォー

クリフト運転者は監視カメラを過信し、周囲確認が不十分であったことと、発進するときの一定の合図を行わなかったことである。

対策としては、フォークリフトを発進させるときは、合図をするとともに、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。特に、曲がり角や構内の出入口等見通しの悪い場所を通過するときは、必ず一旦停止して左右の安全を確認した後に慎重に発進すること。

### 3 非定常作業

合板の搬送機を改良しようとして合板を送るために回転する装置に巻き込まれる災害が1件、誤って搬送装置のスイッチに触れ、その装置とフレームの間に挟まれる災害が1件発生した（表2参照）。

（表2）非定常作業における死亡労働災害発生状況

| 項 目                               | 件 数 |
|-----------------------------------|-----|
| ア 合板の搬送機を改良しようとして機械に巻き込まれた        | 1   |
| イ 材料を取り除こうとして、誤って搬送装置とフレームの間に挟まれた | 1   |
| 計                                 | 2   |

#### ア 合板の搬送機を改良しようとして機械に巻き込まれた事例

被災者は、機械のメンテナンス担当で、合板の搬送機を改良しようとして1人で作業していたところ、当該機械の異常を知らせるアラームが鳴ったことから、同僚が確認したところ、被災者が合板を送るために回転する装置に巻き込まれた状態で発見された。

#### 原因と対策

原因は、機械のメンテナンス作業を行うのに電源を切らずに実施したこと、リスクアセスメント等を踏まえた作業手順書を作成していなかったことである。

対策としては、機械のメンテナンス作業を行う場合は、機械の電源を切ってから行うこと。また、通常の作業と異なる作業（非定常作業）を行う場合は、リスクアセスメント等を踏まえた作業手順書を作成し、作業手順書を関係者に周知するとともに、遵守を徹底すること。

#### イ 木材を取り除こうとして搬送装置のスイッチに誤って触れ、同装置と鋼製フレームとの間に挟まれた事例

全自動ツインバンドソーによる木材加工作業において、加工中の木材が搬出される箇所とは異なる箇所へ落ちたため、機械の立入禁止区域に入りその木材を取り除こうと搬送装置に身を乗り出したところ、木材を上方向に送る搬送装置のスイッチに体の一部が誤って触れてしまったため、搬送装置が上昇し始めて、鋼製フレームとの間に上半身が挟まれた。

#### 原因と対策

原因は、①通常の搬出箇所と異なる箇所に落ちた木材を取り除こうとして、電源を切らないまま、くさを張った立入禁止箇所に入り、木材を取ろうとしたこと、②誤って搬送装置のスイッチに触れてしまったこと、③加工中の木材が通常の搬出される箇所と異なる箇所に落ちた

場合に、それを取り除くための作業手順を作成していなかったことである。

対策としては、落下した材料を取り除こうと立入禁止区域に入る場合は、①機械の運転を中止し、電源を切って、スイッチキーを抜きとり、操作禁止板を取り付けること、②搬送装置の緊急停止スイッチを作業場所の近くに設置すること、③リスクアセスメントを行い、作業手順書を作成し、作業手順書を関係者に周知するとともに、遵守を徹底すること。

## 4 その他

足を滑らせはしごから水路に転落する災害が1件、ボイラーにおが屑を押し込む作業中におが屑が崩れ埋もれた災害が1件、その他の災害が1件発生した（表3参照）。

（表3）その他における死亡労働災害発生状況

| 項 目   | 件 数 |
|---|-----|
| ア 足を滑らせはしごから転落し、融雪用の水路に墜落し全身に熱傷を負った                   | 1   |
| イ ボイラーにおが屑を供給するためのサイロでおが屑をスコップで押し込む作業中におが屑が崩れ埋もれた     | 1   |
| ウ サイロ内でおが屑の偏りを直す作業中に他の作業者が排出用の蓋を開けたため、トラックの荷台に墜落し埋もれた | 1   |
| 計   | 3   |

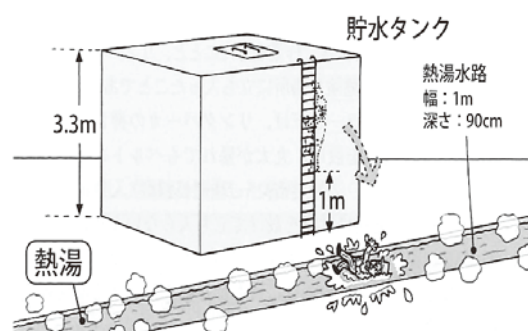
### ア 足を滑らせはしごから転落し、融雪用の水路に墜落し全身に熱傷を負った事例

被災者は、ボイラーに付属する貯水タンク（高さ3.3m）の水量を確認するために、はしごを登っていたところ、1mの高さから足を滑らせてタンクの手前にあった融雪用の湯が流れる水路（深さ90cm、幅1m）に墜落した。墜落の衝撃により複数箇所を骨折したほか、水路にはボイラーの噴出口から吹き出される蒸気、熱湯が流れており、自力で這い上がり救援を要請したが、全身に重度の熱傷を負った。

#### 原因と対策

原因は、はしごを踏み外して墜落しそのまま水路に転落したこと、転落すれば、熱傷を負う危険性のある水路であるにもかかわらず、柵・覆い等を設けていなかったことである。

対策としては、①本件のような墜落した場合の危険性の大きさを考慮し、はしごではなく階段等の安全に昇降できる設備を設けること又は水路には転落しないように、はしごの位置を変更すること、②それらが難しい場合には、落下を防ぐために、はしごに親綱とロリップを取り付けて要求性能墜落制止用器具（安全帯）を使用することが有効である場合には、当該措置を講じること、③熱傷を負う危険性のある箇所への転落を防止するため、当該箇所に覆い等をする又は周囲に柵を設置すること、④リスクアセスメント等を実施して、リスクに対する認識を事業場全体の共通のものとするとともに、その結果を踏まえた作業手順を作成し、作業者に周知すること。



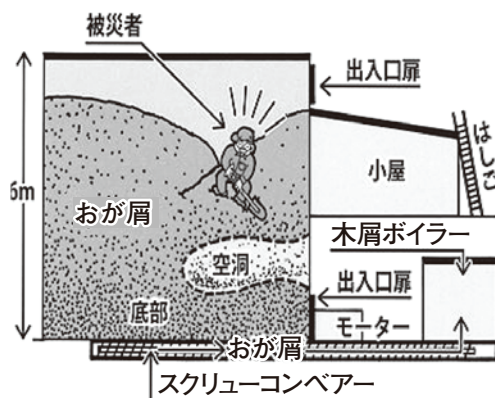
## イ ボイラーにおが屑を供給するためスコップで押し込む作業中におが屑が崩れ埋もれた事例

集成材工場のおが屑を集塵機でサイロに集積し、サイロの床部のスクリーコンベヤーで隣接するボイラーにおが屑を供給し、ボイラーの熱源としていた。サイロ内に集積したおが屑に空洞ができると、おが屑がスクリーコンベヤーでボイラーに供給されなくなることから、被災者はサイロの上部開口部からサイロ内に入り、空洞を埋めるためにスコップによりおが屑を押し込む作業をしていたところ、おが屑が崩れて埋もれ窒息死した。

### 原因と対策

原因は、①サイロ内部で、おが屑に埋没するおそれがあったにもかかわらず、スコップを使っておが屑を押し込む作業を行ったこと、②おが屑に埋もれるおそれがあるにもかかわらず、要求性能墜落制止用器具（安全帯）を使用するなどしていなかったこと、③おが屑の押し込み作業に係る作業手順書を作成していなかったことである。

対策は、①サイロ内部に立ち入らないで空洞を解消するための作業方法とすること、②やむを得ずサイロ内で作業を行わせる場合は、要求性能墜落制止用器具（安全帯）を使用させるなどにより災害を防止する措置を講じること、③リスクアセスメント等を実施して危険の洗い出しと低減対策を行い、作業手順書を作成し、関係者に周知することである。



## ウ サイロ内でおが屑の偏りを均す作業をしていてトラックの荷台に墜落し埋もれた事例

おが屑の回収業者の搬出作業者が、おが屑のサイロ内に他の作業者がいないものとして、サイロからトラックにおが屑の積込作業を行ったところ、トラックの荷台にスコップが見つかり、さらに捜すとおが屑に埋もれている被災者を発見した。

被災者はサイロ内でおが屑の偏りを均す作業を行っていたと思われるが、サイロ内は照明設備がなく、サイロの入口からでは中に人がいるかまで確認することが困難であった。

### 原因と対策

原因は、①回収業者の搬出作業者がサイロ内でおが屑の偏りを均す作業を行っていたことを知らずに排出用の蓋を開けたこと、②回収業者の搬出作業者とサイロ内部でおが屑の偏りを均す作業をしていた作業者間で、サイロ内部で作業中か否かの確認方法が決められていなかったこと、③作業手順が定められていなかったことである。

対策としては、①サイロ内で作業を行っていることを外部から明らかに分かるように、例えばサイロの排出用の蓋を開ける操作箇所やサイロに登っていく階段付近に看板などで作業中であることを標示するとともに、事務所の掲示板などにもサイロ内で作業中の看板で標示し、作業中であることを関係者に周知すること、②サイロ内で作業する際のリスクアセスメント等を実施して作業手順書を作成すること、③おが屑の回収業者の搬出作業者にも回収する際の作業手順書や作業上の注意点についての周知を徹底すること。

