

工場火災に関するアンケート調査の結果について (情報提供)

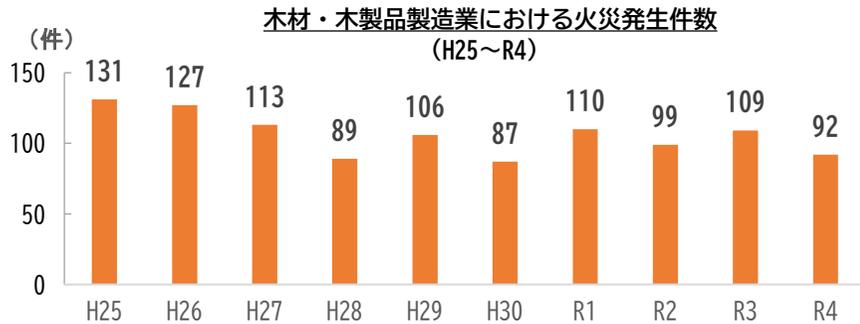
令和6年12月
林野庁木材産業課

データで見る木材産業における工場火災の現状

- 木材産業では毎年約100件の火災が発生。1000事業所当たりの発生件数は製造業全体の約2倍となっており、火災保険料率も高い水準。
- 焼損床面積も他産業の工場より大きく、一度火災が起きると被害が大きくなる傾向にある。

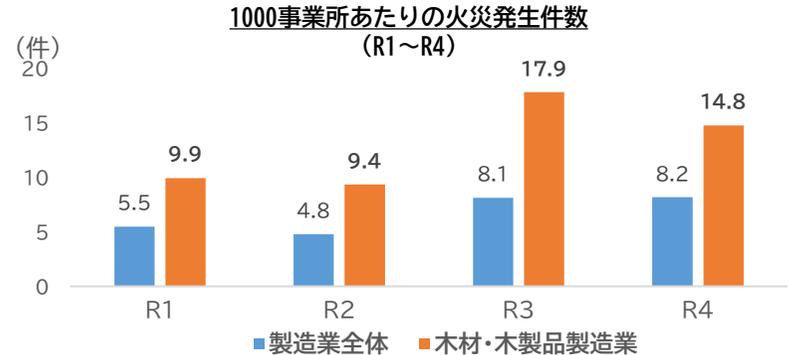
火災の件数

毎年約 **100** 件の火災が発生



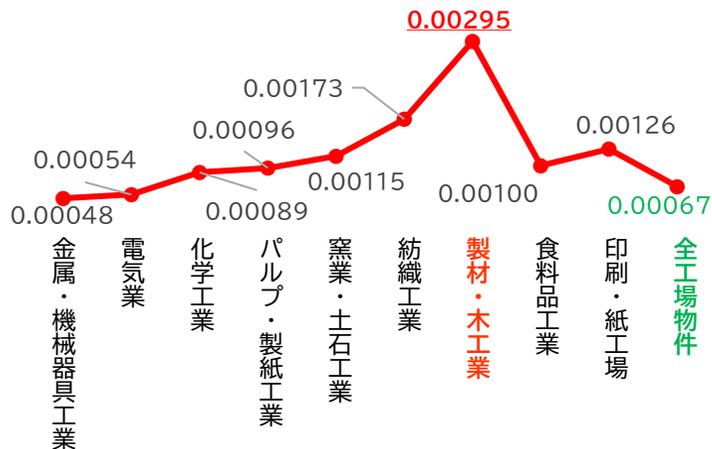
火災の発生率

製造業全体の **1.8** 倍 (令和4年)



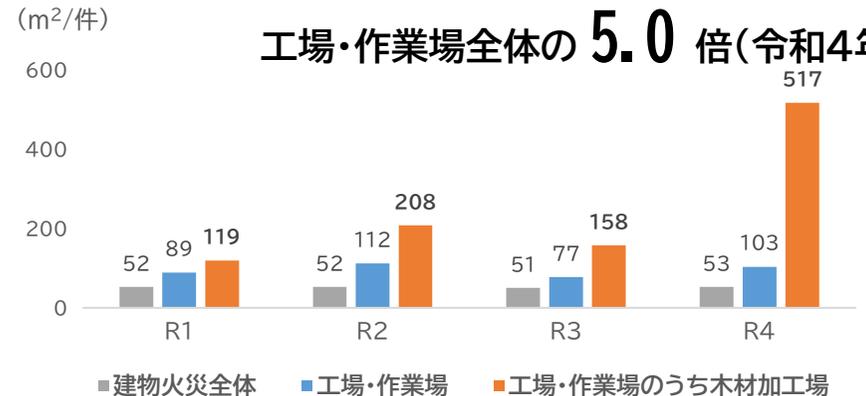
火災保険料率

火災保険の掛金率は
全工場物件の **4.4** 倍



焼損床面積

建物火災全体の **9.8** 倍
工場・作業場全体の **5.0** 倍 (令和4年)



※ 火災件数、焼損床面積は、消防庁提供資料から集計
発生率は、消防庁提供資料及び事業所数（「工業統計」、「経済センサス」、「経済実態構造調査」）から算出
火災保険料率は、損害保険料率算出機構HPの「火災保険統計」（H30~R4）から算出

工場火災に関するアンケートの実施概要

- 林野庁では、木材産業の工場における効果的な火災対策について検討するため、令和6年8月～9月に、製材工場等を対象として、出火経験の有無、消防用設備の設置状況、消防訓練の実施状況等に関するアンケートを実施。

■ アンケートの実施概要

目的

木材産業の工場における効果的な火災対策について検討するため

対象者

林野庁補助事業「作業安全強化促進支援事業」による中央研修会および国産材製材協会の例会において、製材工場等の事業者に回答を呼びかけ

方法

Microsoft Formsによる、オンラインでの回答。(匿名による回答)

実施期間

令和6年8月～9月

集計結果

N = 74

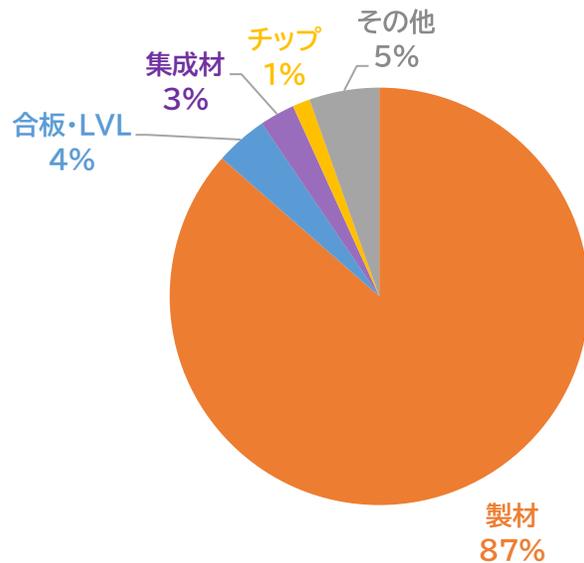
1. 回答者について

- 回答者の業種は、「製材」が87%で最も多く、「合板・LVL」が4%、「集成材」が3%、「チップ」が1%であった。
- 従業員数は、「11～30人」(36%)が最も多く、次いで、「31～50人」(24%)、「51～100人」(18%)、「101人以上」(8%)で、「10人以下」は14%であった。

■ 主たる業種

Q1. 主たる業種は何ですか。

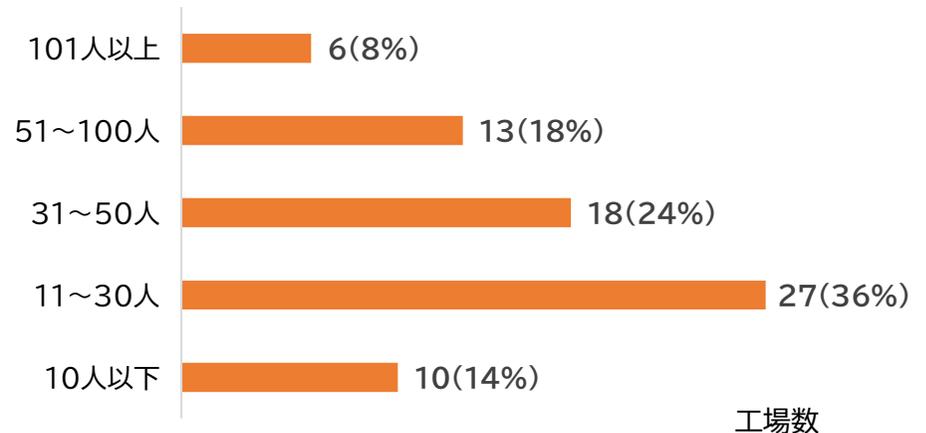
N=74



■ 従業員数

Q2. 従業員数は何人ですか？

N=74



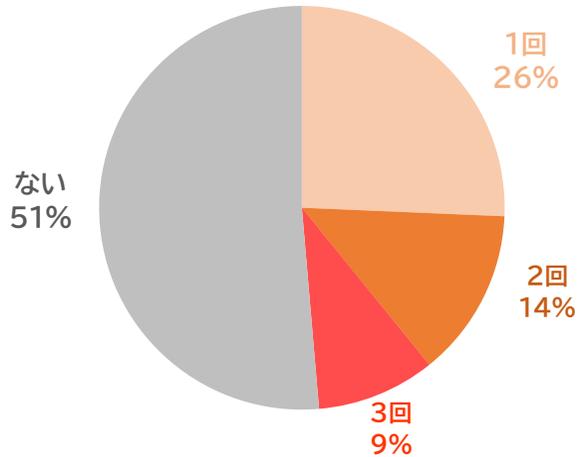
2. 工場火災の発生状況 ①

- ・ 過去5年間の工場火災の経験回数を聞いたところ、回答者の約半数(36工場)が「火災経験あり」と回答。
- ・ 出火の時間帯は、「就業時間内」が70%、「就業時間外」が30%で、就業時間内に出火することが多いものの、就業時間外の出火も3割を占めている。

■ 工場火災の経験回数(過去5年間)

Q3. 過去5年間に工場火災の経験が何回ありますか？
(ボヤも含む)

N=74

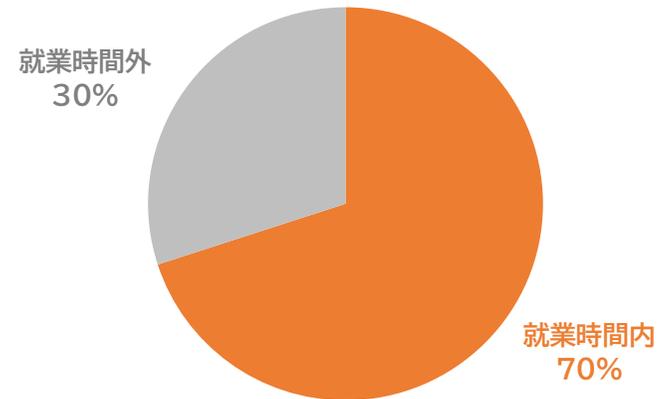


※ 「4回」以上の回答者はなし

■ 出火の時間帯

Q4. 出火の時間帯はいつですか？(複数選択可)

N=40



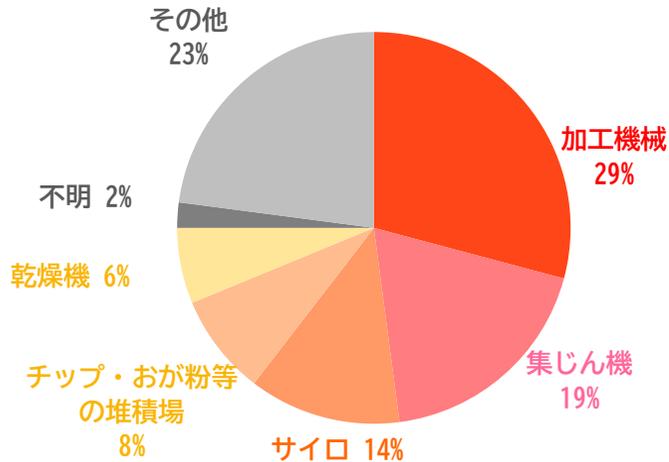
2. 工場火災の発生状況 ②

- 出火の場所は、「加工機械」(29%)、「集じん機」(19%)、「乾燥機」(6%)などの機械類の回答割合が高く、次いで、「サイロ」14%、「チップ・おが粉等の堆積場」(8%)などの集積箇所の回答が多かった。
- 出火の原因も、「機械の摩擦熱」(34%)、「集じん機から出火」(26%)、「電気器具・装置」(13%)、「乾燥機からの出火」(9%)など機械関係の回答が多かった。

■ 出火の場所

Q5. 出火の場所はどこですか？(複数選択可)

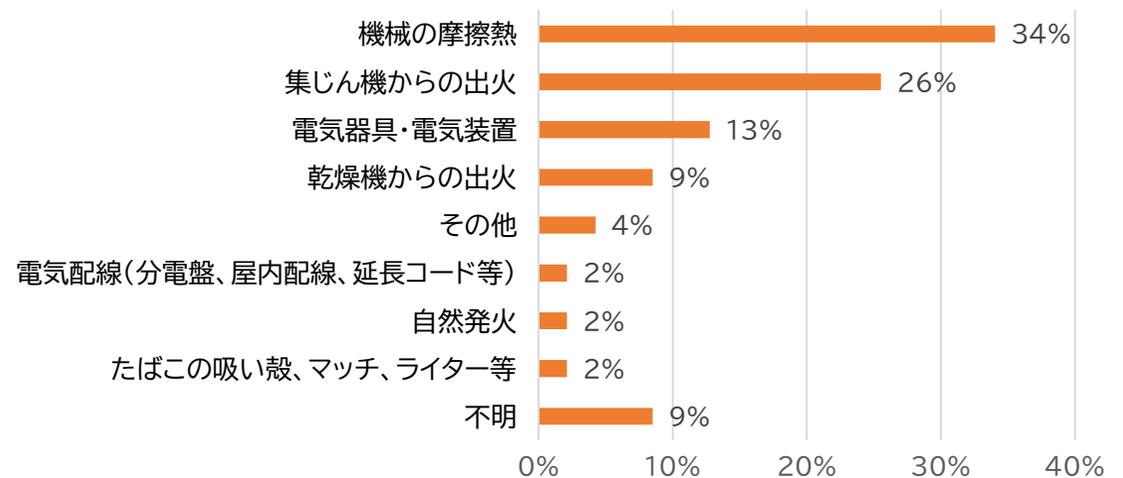
N=48



■ 出火の原因

Q6. 出火の原因は何ですか？(複数選択可)

N=47

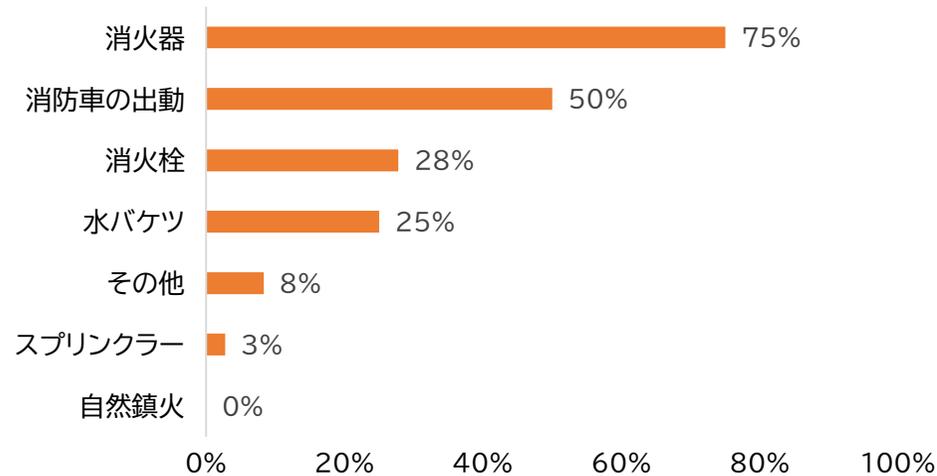


2. 工場火災の発生状況 ③

- 消火の方法は、「消火器」(75%)と「消防車の出動」(50%)の回答割合が高く、「消火栓」(28%)、「水バケツ」(25%)などは低い割合であった。

■ 消火の方法

Q7. 消火はどのように行いましたか？(複数選択可)



※ 火災経験ありと答えた回答者数 (N=36) を100とする

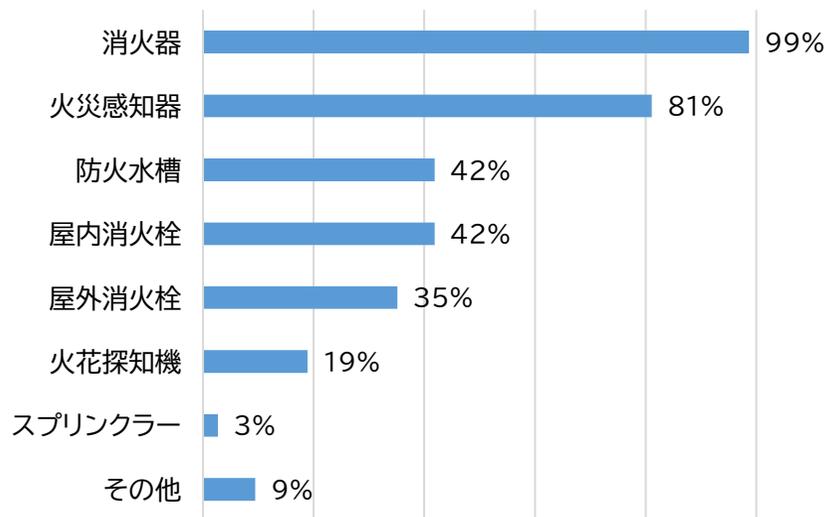
3. 火災対策設備の設置 ①

- 火災対策設備の設置状況については、「消火器」(99%)と「火災感知器」(81%)の回答割合は高かったが、「防火水槽」(42%)、「屋内消火栓」(42%)、「屋外消火栓」(35%)は低く、「火花探知機」(19%)、「スプリンクラー」(3%)は相当低い割合であった。
- 工場の規模別で見ると、工場の規模が大きくなるほど、火災感知器、防火水槽、屋内消火栓、屋外消火栓などを設置している工場の割合が高くなる傾向。

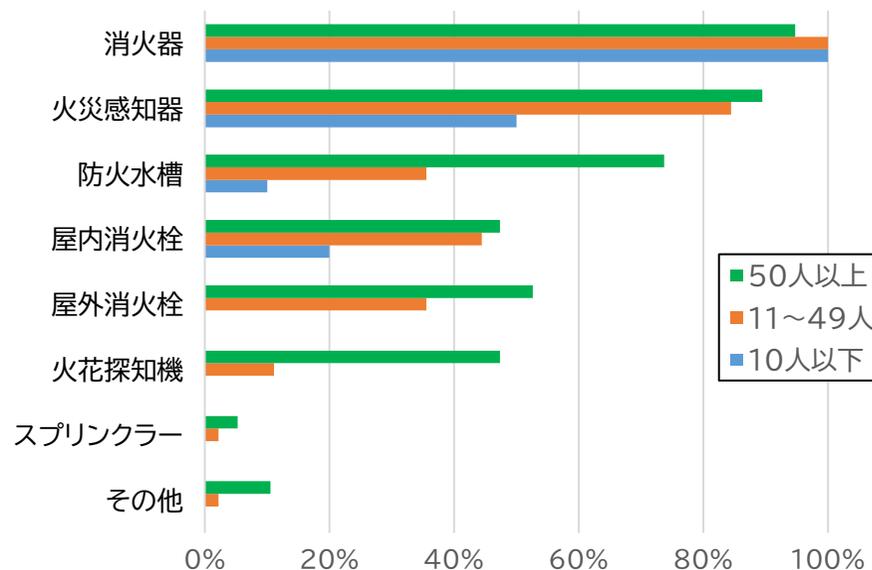
■ 火災対策の設備の設置状況

Q8. 設備面でどのような火災対策設備を設置していますか？
(複数選択可)

N=74



🔍 工場の規模別に見た場合



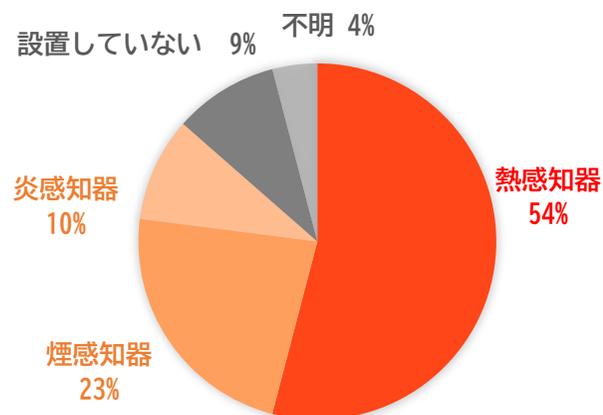
3. 火災対策設備の設置 ②

- ・ 設置している火災報知器をタイプ別で見ると、低コストで導入が容易な「熱感知器」が約半数(54%)を占め、「煙感知器」は23%、「炎感知器」は10%であった。

■ 自動火災報知設備のタイプ

Q9. 自動火災報知設備について、貴工場に設置している感知器はどのタイプですか？

N=74



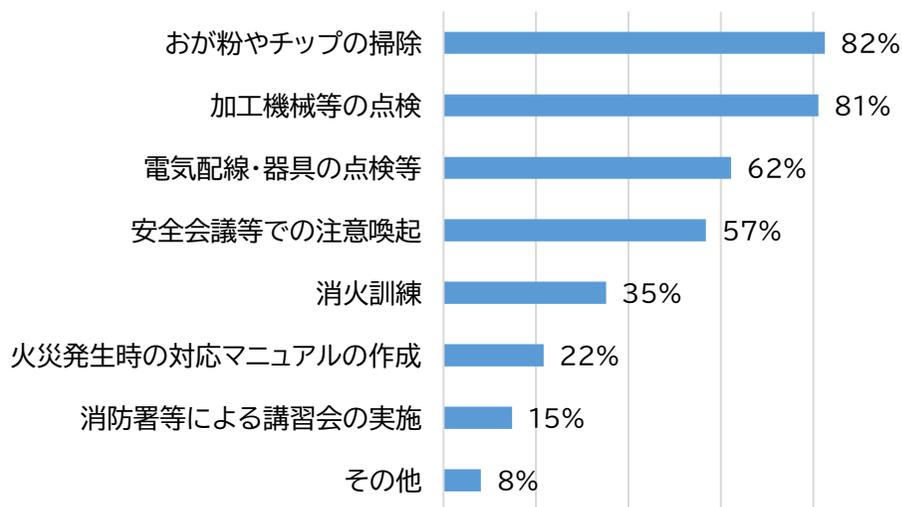
4. 火災対策の取組(設備以外) ①

- ・ 火災対策の取組状況については、「おが粉やチップの掃除」(82%)、「加工機械等の点検」(81%)、「電気配線・器具の点検等」(62%)、「安全会議等での注意喚起」(57%)など、**注意・点検関係の回答割合は比較的高かったが**、「消火訓練」(35%)、「火災発生時の対応マニュアルの作成」(22%)など、**訓練関係は低い割合であった。**
- ・ 工場の規模別でみると、掃除・点検関係は規模による取組の差は小さかったが、**注意喚起・訓練関係は工場の規模が小さいほど実施割合が低い傾向。**

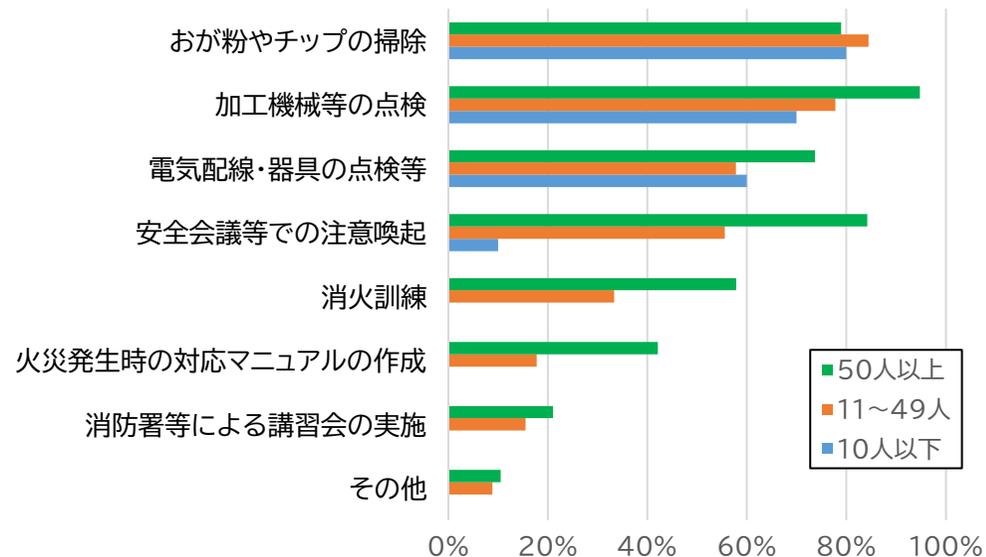
■ 火災対策の取組(設備以外)

Q10. ソフト面(設備以外)でどのような火災対策を実施していますか？
(複数選択可)

N=74



+ 工場の規模別に見た場合

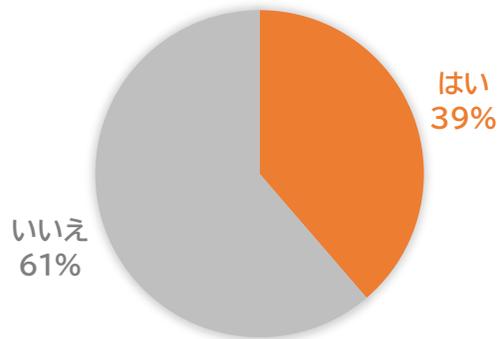


4. 火災対策の取組(設備以外) ②

- ・ 屋内消火栓を使用した消防訓練の実施割合は、屋内消火栓を設置している工場の39%にとどまった。一方、屋外消火栓を使用した消防訓練については、屋外消火栓を設置している工場の69%が実施。

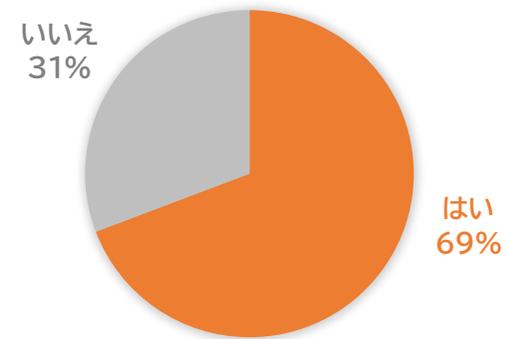
■ 屋内/屋外消火栓を使った消防訓練

Q11. 屋内消火栓を使った消防訓練を実施していますか？
または、実施したことがありますか？



※ 屋内消火栓を設置している工場 (N=31) を100とする

Q11. 屋外消火栓を使った消防訓練を実施していますか？
または、実施したことがありますか？



※ 屋外消火栓を設置している工場 (N=26) を100とする

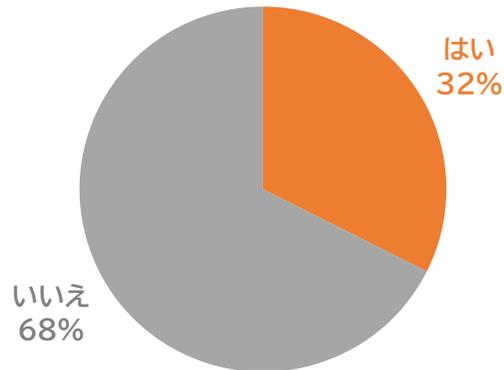
5. ヒヤリハット事象の発生状況 ①

- 工場火災につながる恐れのある「ヒヤリハット事象」については、回答者の32%(24工場)が「経験あり」と回答。
- 「ヒヤリハット事象」が発生した場所は、「加工機械」(60%)、「集じん機」(13%)、「乾燥機」(10%)などの機械類の回答割合が高かった。

■ 工場火災につながる恐れのある、ヒヤリハット経験の有無(過去5年間)

Q12. 過去5年間に工場火災につながる恐れのある「ヒヤリハット事象」はありましたか？

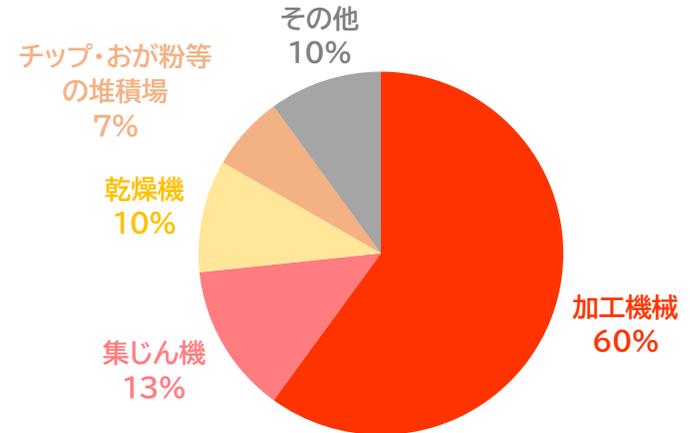
N=74



■ ヒヤリハットが発生した場所

Q13. 「ヒヤリハット事象」が発生した場所はどこですか？(複数選択可)

N=30



5. ヒヤリハット事象の発生状況 ②

■ ヒヤリハット事象の回答例

	ヒヤリハットの内容	どのように対処したか	発生場所	発生時間帯
1	製材している時、丸太にバンセンか釘が入っており、帯鋸から火花が出た。	消化器、水の家庭用ホースを持って、一晩中、監視した	加工機械	就業時間外
2	機械修理の際に溶接の火花が出た	作業前と作業終了後に水を撒くとともに、作業中は一時中断して確認を行った	加工機械	就業時間内
3	油圧ポンプからの油漏れが、床下で駆動していた帯鋸本機のモーターに垂れて、モーターから出火した	設置してあった消火器で消火した	加工機械	就業時間内
4	プレナーギャングの送りキャタピラーの下部で、清掃中、鋸くずがくすぶっているのを発見した	くすぶっていた鋸くずを全て取り除き、水を撒いた	加工機械	就業時間内
5	モーターから煙が出た	不具合部分の修理と調整を行った	加工機械	就業時間内
6	木材加工機のトラブルによる摩擦熱で木屑から発火した	加工機械周辺の発火した木屑、それ以外の木屑に散水しながらすべて除去し、その後2時間おきに確認した	加工機械	就業時間内
7	漏電	焦げた電線を付け替えた	加工機械	就業時間外
8	加工機下のピットに落ちた火の粉が数日間くすぶっていた	バケツリレーで消火した	加工機械	就業時間内
9	マグネットの接点の問題でサーマルが働かず、モーターの配線が溶けていた	マグネット・モーター配線の交換	加工機械	就業時間内
10	コンセントが熱くなっていた	コンセントを交換した	加工機械	就業時間内
11	集じん機で摩擦熱が発生	消火器で消火した	集じん機	就業時間内
12	浮造り機械でワイヤーブラシと定盤が接触し、火花が残っていたおが粉に着火、集塵に引火した	消火器と水で消火した	加工機械、集じん機	就業時間内
13	加工機の刃が金属カバーと接触し、集じんホース内でおがくずとともに発火した	消火器で鎮火した	加工機械、集じん機	就業時間内
14	ボイラー内の過度な温度上昇	緊急冷却を行い、温度を下げた	乾燥機	就業時間内
15	ボイラーの燃料投入口から漏れた火の粉が下方の配線を溶かした	配線の交換及び配線カバーの追加	乾燥機	就業時間内
16	原木縦送りラインで夜間にボサがくすぶっているのを、夜間ボイラーマンの見回りで発見した。一日中回転しているので、金属摩擦により火花が散ったためだと思われる。	消火器で初期消火し、その後しっかりと水をまいた。	その他(搬送ライン)	就業時間外
17	ベルトスリップによる摩擦	煙と臭いにて発見し、水バケツにて対処した	その他 (チップ搬送ベルコン)	就業時間内
18	人のいない喫煙所で、灰皿から煙が出ていた	蓋を開けて水をかけた	その他(喫煙所)	就業時間内

6. まとめ

アンケートの結果のポイント

1. 工場火災の発生状況

- 過去5年間の工場火災の経験回数を聞いたところ、回答者の約半数(36工場)が「火災経験あり」と回答。
- 工場での火災は、加工機械、集じん機、乾燥機などの機械類から出火する割合が高い。
- 就業時間内の出火が全体の70%を占める。
- 消火の方法は、消火器と消防車の出動による割合が高く、消火栓、水バケツなどの活用割合は低い。

2. 火災対策設備の設置状況

- 大部分の工場で消火器と火災感知器は設置されているものの、消火栓や防火水槽の設置割合は低い。
- 火災報知器が設置されていても、多くの場合、感度の低い熱感知器にとどまる。

3. 火災対策の取組状況(設備以外)

- 多くの工場で清掃、加工機械の点検、注意喚起などが行われているものの、火災時に備えた消防訓練や対応マニュアルの作成などの実施割合は低い。
- 特に、屋内消火栓を使用した消防訓練の実施割合は、屋内消火栓を設置している工場の39%にとどまる。

4. ヒヤリハット事象の発生状況

- 過去5年間の工場火災につながる恐れのある「ヒヤリハット事象」の経験の有無を聞いたところ、回答者の32%(24工場)が「経験あり」と回答。
- 「ヒヤリハット事象」の発生場所は、加工機械、集じん機、乾燥機などの機械類の回答割合が高い。



アンケートの結果を踏まえ、特に、①出火防止、②早期発見、③初期消火のための取組のポイントを整理したパンフレットを作成。

【工場火災対策のパンフレット】

工場火災対策を！

木材・木製品製造業では、毎年約100件の工場火災が発生しています。

あなたの工場の火災対策は万全ですか？

裏面の対策のポイントをご覧ください

データを見る木材産業の工場火災

項目	数値
製造業全体の火災発生率	1.8倍
建物火災全体の焼損床面積	9.8倍
工場・作業場全体の火災発生率	5.0倍
火災保険の掛金率は全工場物件	4.4倍

火災の発生率

製造業全体の1.8倍

1000事業所あたりの火災発生件数(02-04)

焼損床面積

建物火災全体の9.8倍

工場・作業場全体の5.0倍

(m²/年)

火災保険料率

火災保険の掛金率は全工場物件の4.4倍

林野庁

火災対策 3つのポイント

- #### 1 出火防止

出火場所の上位は ①加工機械 ②集じん機 ③サイロ

機械の周りにおが屑やほこりは溜まっていますか？
配線器具は古くなっていませんか？

取組のポイント

 - まずは徹底的に掃除(4Sの徹底)
 - 機械や電気配線・コンセントの定期的な保守点検
- #### 2 早期発見

工場に設置した火災感知器のタイプは、熱感知器が54%

熱感知器は低コストで導入しやすいですが、感知器が作動する段階ではかなり火勢が強くなってしまふケースがあります。

取組のポイント

 - より感度の高い煙感知器や炎感知器の導入の検討(複数タイプの感知器を組み合わせることも効果的)
- #### 3 初期消火

屋内消火栓を使って消防訓練を行ったことがある工場は39%

屋内消火栓は初期消火に非常に有効です。いざという時のために使い方に慣れておくことが大切です。

取組のポイント

 - 屋内消火栓を使用した定期的な消火訓練の実施
 - 出火リスクが高い場所に「水バケツ」を設置
 - 出火時の対応マニュアルの作成と従業員への周知の徹底

消防法に基づくルールを再確認しましょう！

- ☑ 工場の規模等に応じて、消防用設備(消火設備、警報設備、避難設備等)の設置が義務付けられています。
- ☑ 一定数量以上の木材加工品及び木くずは、消防法上の「指定可燃物」となり、市町村条例に基づく届出や消火設備の設置等が必要です。

木材産業における工場火災対策のパンフレットは、以下のURLからダウンロードできます。
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/mokusan/rinyahp/zigyousya.html>

(お問い合わせ先)

林野庁木材産業課生産加工班 TEL:03-6744-2290

