



木材実験棟における安全対策について

林業研究部 斎藤 一郎

はじめに

林業技術センターの木材実験棟では、所有する各種の木工用機械および試験機を使用する際の安全対策として、安全に作業を行うわかりやすいポイントを記述した、作業手順書を作成して、その運用を始めた。

今回はその取組み内容についてお話しします。

労働災害の発生状況

その前に、林業と木材・木製品

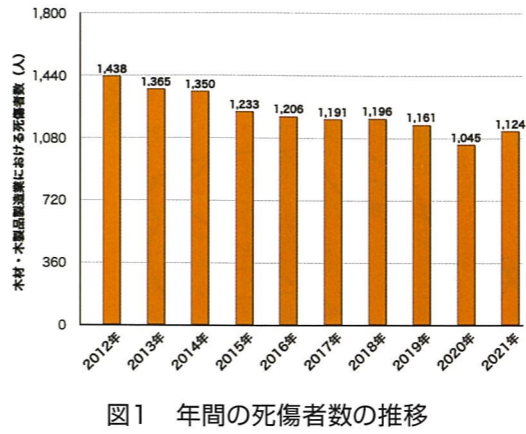


図1 年間の死傷者数の推移

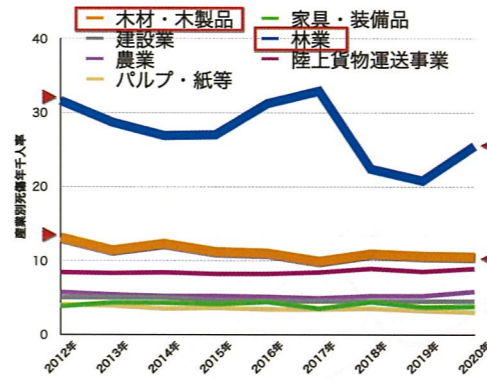


図2 休業4日以上産業別死傷年千人率

製造業における労働災害の発生状況について概略をまとめてみます。林業・木材製造業労働災害防止協会の資料によると、木材・木製品製造業における年間の死傷者数(図1)は、最近では減少傾向で推移していましたが、2021年から再び増加の兆しが見え始め、休業4日以上産業別死傷年千人率(厚生労働省の資料による)(図2)は、林業と木材・木製品製造業は、他産業と比較するとかなり高い水準で推移しています。

安全は個人の技術的能力(技能)により確保されるのではなく、

に使用するためのポイントを整理しました(「現場指導者育成研修(広島県主催、平成24(26年度)」で水野雅夫氏(※)と取り組んだ内容が基本となっています)。

クロスカッターでの作業で一番危険な場面は、材料を切断するための丸鋸昇降押スイッチを押した後に、格納されていた丸鋸盤が高速回転を始めて作業台に露出する瞬間です。

材料を切断する行為そのものは、高速回転する丸鋸盤が一瞬で仕事をしてくれませんが、複数人で材料の設置と撤去を含めて安全に作業するとすると、起こるこの予測、人の配置・相手とのタイミング合わせ・役割分担・資材の撤去を正確に慌てずにやりきる必要が出てきます。

それぞれの段階で事故を起こす危険が存在するので、それをつつ排除する意思と確認と行動を起こすことが重要となります。

図3に、作業手順書の一部を示します。

準備から作業手順に従って、機械の操作と急所(安全注意事項)を記載したほか、写真を用いて実際の操作手順が分かるように工夫しています。

また、最も注意を要する切断作業については、赤字や略図を用いて注意喚起し、絶対に守るべき作業手順を示しています。

作成した作業手順書は、センター内で周知を図るほか、操作担

番号	作業手順書(方法)	急所(安全注意事項)	備考(図解、災害事例)
1-1	丸鋸「昇降」押スイッチのON	<p>○丸鋸周辺の安全確認</p> <p>○U字型安全カバーで材料側面を押しながら、丸鋸昇降押スイッチを同時に押す。</p> <p>※丸鋸昇降押スイッチを押すと、連続して次の動作が進行する。</p> <p>①安全カバーが下降して試験材を押さえる→②下から丸鋸が上昇し、材料を切断する→③丸鋸が下降して下部に格納される→④安全カバーが上昇して試験材を開放する。</p> <p>○試験材の設置補助者が居る場合には、補助者が機械から離れておくことを確認する。</p>	<p>・非常停止押スイッチの位置確認</p> <p>○機械操作手と加工材を撤去する者を分担し、反復作業を行った結果、過去に手指を切断する事故が発生</p> <p>写真-6 事故発生場所</p>

図3 作業手順書の一部

当者で読み合わせをし、あらかじめ作業の安全について確認をします。また、機械のすぐ近くに常備して、操作前には必ず読めるようにしています。

安全は継続して維持していくことが最も重要ですので、他の機械の作業手順書も合わせて作成するとともに、月一回以上の安全ミーティングを管理職員と現場の作業者で行い、意識付けをしつかりと行って

組織全体で確保されるものであることから、たとえ担当者が変わっても同じ水準で安全基準が維持できる必要があります。

改めて「安全」や「基準」とは何かを調べてみると、安全とは「災害や事故などによって、生命を脅かされたり損傷・損失を被ったりするおそれのない状態(様子)」のことを意味し、基準とは「最低それだけは満たされていなければならぬ」とされる「きまりのこと」とあります。

この「安全」を確保するためには、「基準」をつくり、それを現場に定着させることが大切です。

事故は、①作業のルールに従って操作を行わないことで発生するもの、②作業のルールに従って操作したとしても発生するものがあります。

①では、作業方法の自己流の解釈による正常性バイアス(慣れからくる安全だという思い込みや油断)が原因となり、②では、経験の不足や作業環境による別のリスクが発生してしまうことが原因と考えられます。

これらの事故を避けるためには、その現場において誰が見てもリスクがわかる作業手順書を作成することが必要です。

そこで、当センターでは使用頻度の高い加工機械である「クロスカッター」を例として、初心者でも安全のポイントがわかりやすい作業手順書の作成に着手しました。

いく予定です。

おわりに

林業や木材・木製品製造業に関する現場での様々な機械、木材の操作や作業に当たり、安全は最も重視すべき事柄であり、皆様の現場でも安全作業に関して多くの取組みをされていると思います。

今回は、作業の安全確保の事例として、クロスカッターの作業手順書を紹介いたしました。当センターでは引き続き、このような安全に関する情報発信を行っていきたくと考えています。

(※) Woodsman Workshop LLC
代表 (<https://bakkenxx.wixsite.com/mysite>)

【参考文献】

- 「増補・改訂版 誰のためのデザイン? 認知科学者のデザイン原論」D. A. ノーマン著、岡本明・安村通晃・伊賀聡一郎・野島久雄訳、新曜社刊、2015年
- 「新人は皆「自分だけは死なない」と思っている」山村武彦著、宝島社刊、2015年
- 「入門テキスト 安全学」向殿政男著、東洋経済新報社刊、2016年
- 「三省堂新明解国語辞典第八版」、2020年

クロスカッターの作業手順書

安全対策のためには、どのような場面で危険な事象が発生するのかわかれば、それを明確にするとともに、その機械を取り扱う作業者への周知と、継続的な意識付けを行う必要があります。

木材実験棟で使用頻度の高いクロスカッター(写真)は、木材の送り部分とそれに直角に設置された丸鋸部で構成されており、寸法に合わせた木材の切断や含水率測定用の試験体の切出しなどを行っています。

使用頻度とともに危険度も高い機械なので、使用する際には多様な視点や思考、経験と技術を使って安全を確保する必要があります。作業手順書を作成する前に、木材研究グループと作業スタッフの5名で、クロスカッターによる材料の切断作業を分解して再構築し、安全



写真 クロスカッター

【林業技術センターホームページ】 <http://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/33/1219628260277.html>

創業して半世紀以上、森林における様々なソリューションを提供し続けています。

from the **Air** on the **Ground**

林業資材・測量機材・システム Best Solution

taketani

株式会社竹谷商事

本社 〒545-0032 大阪市阿倍野区晴明通 2-20
TEL: 06-6661-6946 E-mail: info@taketani.co.jp
HP: www.taketani.co.jp

ドローンレーザーキャナによる 森林計測

地上レーザーキャナによる 森林計測