

360 度カメラを用いた労働安全衛生について

学生氏名 田岡 友貴 千原 美咲
担当教官 植田 あきつ

1. はじめに

労働災害はゼロにすることは難しく、発生した際、最悪の場合命を落とすこともある。それは港湾についても同様で、当校に在学する私たちにとっても安全に対する意識を持つことは重要であると言える。

そこで、最も安全意識を高める方法は、実際に身の危険を感じた時だと考え、労働災害を疑似体験できる動画の作成に取り組んだ。

2. 港湾における労働安全衛生とは

港湾では、その日担当する倉庫内や船内作業、沿岸作業や荷役機械の運転操作などについての業務内容と確認作業が適宜必要になる。

労働災害状況のうち、フォークリフトの災害発生件数が他の荷役機器に比べ突出しており、災害内容については「転倒や落下」「崩壊や倒壊」次いで「挟まれや巻き込まれ」が増加している。

次に、労働災害ゼロを目指す為には、労働災害ゼロを達成することが難しいと知ることからだと考えた。個人の体調・周囲の環境によって生まれる不安全行動を含め、熟練のオペレーターであっても慣れからくる手順の省略等が考えられる。ハインリッヒの法則では、実際に労働災害につながっていないだけで、1 件の重大災害の裏には 29 件の軽災害、更にその裏には 300 件のヒヤリハットが隠れているとされている。だからこそ、リスクアセスメントによる災害の除去・低減をする事や、PDCA サイクルを用いた再発防止に努める事が重要である。よって作成した動画内でも労働災害の体験後に、何故災害が発生してしまったか、どうすれば災害を未然に防げたか、という考察も行っている。

港湾における労働災害については、船内荷役では転倒、落下等が特に多く、沿岸荷役ではフォークリフトに関係した災害が年々増加している傾向にある。港湾流通科の就職先は貿易事務職であるが、沿岸荷役の場に立ち入る機会がある為、本製作では沿

岸荷役の事例を取り上げた。

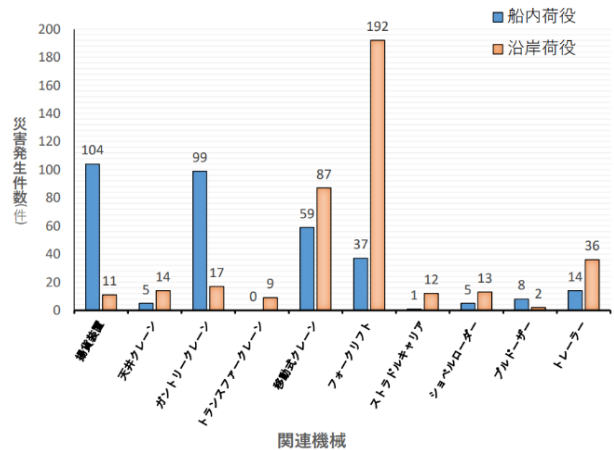


図 1 労働災害状況

3. 取り組み

3-1. 使用機材

労働災害を再現するにあたって使用した機材は下記の通り。

人間と同じ目線で撮影する為ヘルメットに直接カメラを巻き付けた。さらに、転倒時の衝撃を吸収させる為後頭部にペットボトルを取り付けたことで、転倒の際の音やカメラへのダメージも軽減した。



図 2 作成した人形



図3 カメラとペットボトルを固定したヘルメット

3-2. 動画編集

今回使用した動画編集ソフトは「VEGAS Movie Studio 17 Platinum」である。

ここではテキストや画像、「OtoLogic」からダウンロードしたBGMの挿入。特に注意してほしい点には「VOICEVOX」を使用しアフレコを付け、より見やすくなるよう工夫した。

3-3. 死角に潜む危険

人が隠れるような大きさの荷物を置き、それによってできた死角から人が飛び出してくる場面を再現。撮影をしていく中で、人形を台車に乗せたほうが歩いている雰囲気が出て自然に見えるといった改善点が見つかり、都度見直しながら撮影をした。

フォークリフトを使用している現場では、

- ・視界不良
- ・安全意識の欠如
- ・後方不注意

などの事故につながる要因がある。

事故を発生さない為には、「見通しの悪い場所にはミラーを設置する」などの対策をする。また、作業者の安全を確保する為には両者が「止まってくれないかもしれない」という気持ちを念頭において作業をすることも必要である。

3-4. 作業半径に潜む危険

固縛を確実にされていなかった荷が吊り上げた際

に荷崩れを起こし、現場にいた作業者に直撃した場面を再現。吊荷の上にペットボトルをつなげて作製した落下物を置き、その落下物に巻き付けた紐を人形の後方から引っ張ることで直撃したように見えるようにした。

移動式クレーンを使用している現場では、

- ・玉掛け不適切
- ・地切り後の停止忘れ
- ・合図者を見ていない

などの事故につながる要因がある。

このような危険な行動や状況を減らしていく為には、「固定・固縛は確実にする」「作業半径には立ち入らない」などを徹底し、周りに目を配りながら行動することが重要である。

4. さいごに

労働災害を発生させないようにする為には、作業者だけでなく作業現場付近にいる人も注意しながら行動することで改善されていくということが分かった。労働災害をゼロにすることは難しいということを改めて感じた。作成した動画が安全に対する意識の向上につながるきっかけになることを期待している。

参考 Web

「OtoLogic」 <https://otologic.jp>

「VOICEVOX」 <https://voicevox.hiroshima.jp>

「港湾貨物運送事業労働災害防止協会」

<http://www.kouwansaibou.or.jp>

「厚生労働省」 <https://www.mhlw.go.jp>

「人事ポータルサイト HRpro」

<https://www.hrpro.co.jp>

「QRコード作成サイト」 <https://qr.que1.jp>

YouTube



日常に潜む危険



荷役機器事故再現

図4 動画 QR コード