

労災リスク・インフォメーション <No.29>

物流倉庫における労働災害防止対策

【要旨】

- 2018年の陸上貨物運送事業における死傷者数（休業4日以上）は、15,818人発生している。
- 2018年の陸上貨物運送事業における事故の型別割合（休業4日以上の死傷者数）では、「墜落・転落」が最も多く、次いで「転倒」、「動作の反動・無理な動作」、「はさまれ・巻き込まれ」、「激突」と続いている。
- 弊社が実施した現場調査の結果を踏まえ、本稿で取りまとめた労働災害防止対策等を参考としていただきたい。

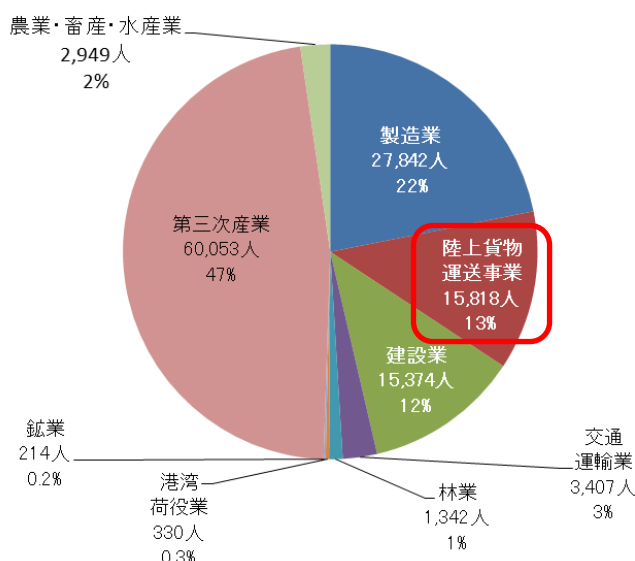
1. 陸上貨物運送事業における労働災害発生件数の推移

厚生労働省が公表する労働災害発生状況のデータによると、日本の労働災害における休業4日以上の死傷者数は長期的には減少している。一方で、2018年は127,329人の方が労働災害に被災しており、2017年の120,460人に比べて6%近く増加しているなど、近年増加傾向を示している。

本稿のテーマである物流倉庫は陸上貨物運送事業に該当し、同業種についても2018年における休業4日以上の死傷者数は15,818人であり、2017年の14,706人と比較して7%以上増えているなど、ここ数年増加傾向が見られる。また、業種別にみると、陸上貨物運送事業は全業種の約13%と一定割合を占めている（図表1）。

本稿では、弊社でこれまで数多く実施してきた物流倉庫での現場調査の結果を踏まえ、物流倉庫における労働災害防止対策などを紹介する。

図表1 全業種における休業4日以上の死傷者数割合（2018年）



（出典：厚生労働省「労働災害統計」を基に、インターリスク総研で作成）

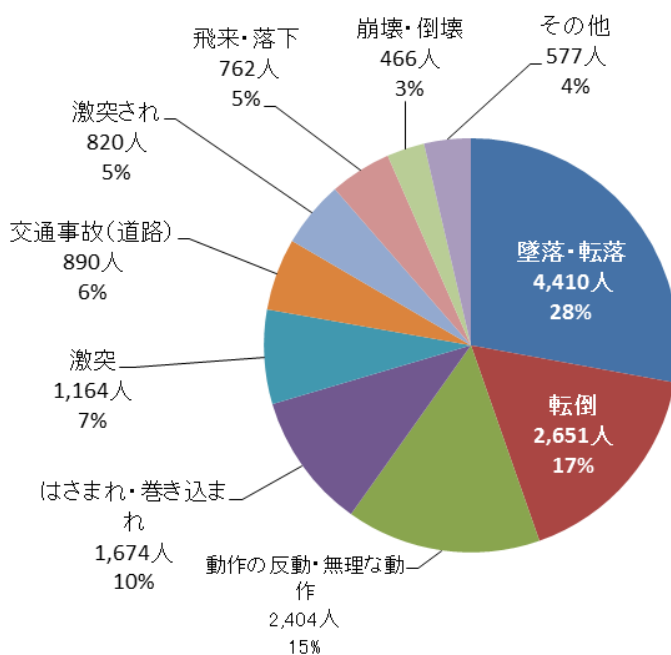
2. 陸上貨物運送事業における労働災害の特徴

2018年の陸上貨物運送事業における事故の型別割合（休業4日以上死傷者数）を見ると、「墜落・転落」が28%と最も多く、次いで「転倒」が17%、「動作の反動・無理な動作」が15%、「はさまれ・巻き込まれ」が10%、「激突」が7%と続いている（図表2）。

特に「墜落・転落」災害は、高所エリアから作業者が落下することにより発生することが多く、最悪の場合、死亡災害につながる可能性があるため、最優先で対策を講じる必要がある。

また、「転倒」災害については、2017年に比べて、2018年は約18%も増加しており、有効な対策を講じていく必要があると考える。

図表2 陸上貨物運送事業における事故の型別割合
(2018年/休業4日以上死傷者数)



(出典：厚生労働省「労働災害統計」を基に、インターリスク総研で作成)

3. 現場調査を踏まえた労働災害防止対策

物流倉庫では、リフト類（フォークリフト、ハンドリフト等）、コンベヤ、脚立、作業台、台車類（キャスター台車、かご台車等）、自動倉庫などの機械設備が使用されており、また、高所作業（それに伴うヘルメットや安全帯の使用）、重量物の運搬作業なども行われている。これらの機械設備の使用や作業には、労働災害につながる可能性のあるリスクが潜在しており、弊社による現場調査においても、数多くの労災リスクを洗い出し、労働災害防止のための改善対策を提案している。

ここでは、当該現場調査で得られた知見等を踏まえ、陸上貨物運送事業において、上位を占める事故の型別に、実際の現場調査で確認した状況、それに伴うリスク、提案した労働災害防止対策を次ページ以降で紹介する。


物流倉庫では比較的共通して見られる事象であることから、是非、参考としていただきたい。

(1)「墜落・転落」災害

「墜落・転落」のイメージ	
現場調査で見受けられた事象	
提案した労働災害防止対策	
状況	<p>高い位置にあるコンベヤの搬送状況を確認する際に、脚立や手すりのない踏み台を使用している状況が見受けられた。</p>
リスク	<p>脚立や踏み台上での作業中にバランスを崩し、作業者が下方へ転落する。</p>
状況	<p>安全帯を着用せず、垂直梯子を使用して高所エリアへ昇っている状況が見受けられた。</p>
リスク	<p>昇降時に足を滑らせた場合、作業者が下方へ墜落する。</p>
状況	<p>高所作業時でのヘルメット使用について、以下の状況が見受けられた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ あごひもが緩んでいる。 ▶ ひび割れたヘルメットを使用している。 ▶ ヘルメットの下にキャップを着用している。 ▶ 墜落時保護用のヘルメットを使用していない。 ▶ 高所作業近くにヘルメットが配備されていないので、高所作業時にヘルメットを着用していない。
リスク	<p>墜落・転落時に、ヘルメットの防護機能が十分発揮されず、重篤な災害につながる</p>



(2) 「転倒」 災害

「転倒」のイメージ	
	
現場調査で見受けられた事象	提案した労働災害防止対策
状況	<p>キャスター台車が、作業者の通行する床面上に放置されている状況が見受けられた。</p>
リスク	<p>両手に荷物を持った作業者が、キャスター台車の存在に気づかず、キャスター台車の上に乗った場合、作業者が転倒する。</p>
状況	<p>パレット同士の間隔が一定していないエリアが見受けられた。</p>
リスク	<p>作業者がパレット間を通行したり、パレットの上を歩行したりしており、作業者がつまづいて転倒する。</p>
状況	<p>床面の表面部分が剥離、またはひび割れており、凹凸のある箇所が見受けられた。</p>
リスク	<p>作業者が床面の破損・凹凸部分に引っ掛かり、つまづき、転倒する。</p>
<p> ▶ 使用後のキャスター台車は作業者が通行する床面上には放置せず、床面マーキングにより保管場所を指定して管理する。 ▶ キャスター台車専用の保管ラックを活用する。 ▶ キャスター台車を段積み保管する場合には、段数制限を設ける。 </p> <p> ▶ パレット間の間隔を一定とし、作業者の通行エリアを確保する。 ▶ 床面マーキングにより、パレットの置き場所を指定する。 ▶ パレットの上を歩かないように教育訓練で周知・徹底する。 </p> <p> ▶ 破損・凹凸箇所については、床面の補修を行う。特に通路上や破損箇所の大きい場所などは優先的に対策を講じる。 ▶ 破損・凹凸箇所をすぐに補修できない場合は、マーキングにより、リスクを”見える化”する。 ▶ 管理者パトロールの点検項目の中に、床面状態のチェックを盛り込む。 </p>	

(3) 「動作の反動・無理な動作」災害

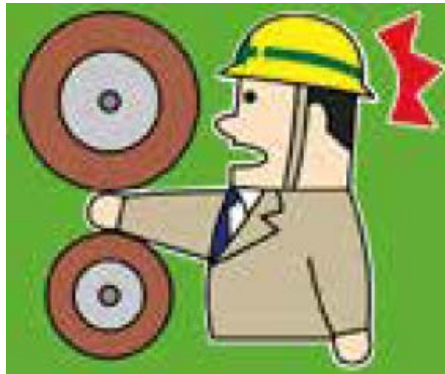
「動作の反動・無理な動作」のイメージ



現場調査で見受けられた事象		提案した労働災害防止対策
状況	床面上に重量物を保管しており、作業者が重量物を持ち上げる際に、腰を深く曲げている状況が見受けられた。	<ul style="list-style-type: none"> ➢ パレットを3段ほど重ね、そのうえで重量物を保管することにより、作業者が深く腰を曲げなくても持ち上げることができるようにする。 ➢ 昇降リフトを用いて、重量物を持ち上げる。 ➢ 1人が持ち上げることのできる重量を制限し、制限を超えた場合は、複数名で運搬する。 ➢ 作業時における腰痛予防ベルトの着用や、休憩時の腰痛予防体操を実施する。
リスク	作業者の腰に疲労が蓄積し、腰痛を発症する。	
状況	プラットフォーム上から、体をひねりながら重量物を台車に載せている状況が見受けられた。	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 1人で運搬できる荷物の重量制限を設ける。 ➢ 複数名で重量物を運搬し、ひねりを伴う動作を防止する。 ➢ 昇降リフトを用いて、極力、重量物を並行移動で運搬できるようにする。
リスク	体をひねる動作は、腰痛の発症のリスクを高める。	


(4) 「はさまれ・巻き込まれ」災害

「はさまれ・巻き込まれ」のイメージ



現場調査で見受けられた事象		提案した労働災害防止対策
状況	自動倉庫をキーにより停止させ、そのキーを持って内部に進入しているが、誰が内部にいるかを把握できない状況が見受けられた。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自動倉庫入口の起動装置付近に、内部に入っている作業者の名前を記載した札を掛けて、再稼働する方が内部に進入している全員を把握できるようにする。 ➤ 自動倉庫内部に誰もいないことを確認してから、自動倉庫を再稼働する。
リスク	自動倉庫内部に誰もいないと勘違いをし、自動倉庫を再稼働させた場合、内部に残された作業者が機械設備に巻き込まれる。	
状況	コンベヤの非常停止装置が作業員位置からは届かない位置にある、故障している、カバーで覆われているなどの状況が見受けられた。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 緊急時に作業員がすぐに操作できるように、作業員位置から届く位置に非常停止装置を設ける。コンベヤに沿って設置するワイヤー式の非常停止装置は、どの場所からでも停止できるため有効である。 ➤ 緊急時に作業員が非常停止装置を押すことができるように、非常停止装置操作に関する教育訓練を行う。 ➤ 非常停止装置は常に正常に稼働できるように、定期的に点検を行う。
リスク	緊急時に作業員がすぐにコンベヤを停止できず、被害が拡大する。	
状況	コンベヤの継ぎ目部分（回転部分）で、コンベヤを横断でき、実際に横断している状況が見受けられた。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 継ぎ目部分に柵などを設け、継ぎ目部分での横断を禁止する。 ➤ コンベヤ上を横断する必要のないレイアウトに変更する。 ➤ コンベヤには回転部分が数多く存在しており、コンベヤ上の横断には、巻き込まれリスクが潜在していることを教育訓練で繰り返し周知する。
リスク	作業員が継ぎ目部分を横断している際にバランスを崩して、継ぎ目部分に手をついた場合、手指が巻き込まれる。	

(5)「激突」災害

「激突」のイメージ																
																
現場調査で見受けられた事象	提案した労働災害防止対策															
状況	<p>フォークリフトに関して、以下の状況が見受けられた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ フォークエリアの走行エリアと、歩行者の通行エリアが分離されておらず、フォークリフトと歩行者が混在している。 ▶ 通路が交差するエリアでは、フォークリフトが一時停止していない。 ▶ リーチフォークリフトの場合、オペレーターの立ち位置の関係上、右後方が見ずらく、実際に右後方を確認していない。 															
リスク	<p>フォークリフトが、通行中の歩行者に激突し、歩行者が負傷する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ フォークリフトの走行エリアと、歩行者の通行エリアを分離する。柵などで物理的に分離することが望ましいが、柵などを設けることができない場合は、歩行者通路を明確にする。 ▶ 通路が交差するエリアでは、フォークリフトは一時停止し、指差呼称を行い、安全確認をしたうえで走行する。 ▶ フォークリフトの一時停止を促すために、床面に一時停止線を設ける。 ▶ 特にリーチフォークリフトについては、右後方の安全を意識して行う。 															
状況	<p>作業者が、複数のかご台車を同時に運搬している状況が見受けられた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ かが台車は、1台ずつ運搬するルールとする。 ▶ かが台車の運搬方法には、「押す」「引く」「よこ押し」の3つの方法があり、それぞれメリット、デメリットがある（以下参照）ので、作業現場の状況に応じた方法を採用する。 															
リスク	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: #cccccc; text-align: center;">押し</td> <td style="background-color: #cccccc; text-align: center;">メリット</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・前向きに進むため、力を入れやすい ・長距離の移動に適している </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc; text-align: center;">デメリット</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・進行方向の見通しが悪い場合、段差などに気づきにくい ・方向転換の多い現場では向いていない </td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: #cccccc; text-align: center;">引き</td> <td style="background-color: #cccccc; text-align: center;">メリット</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・第三者への接触リスクが低い ・狭い場所でもコントロールしやすい </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc; text-align: center;">デメリット</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・進行方向が見にくい ・長距離の移動には向いていない </td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: #cccccc; text-align: center;">よこ押し</td> <td style="background-color: #cccccc; text-align: center;">メリット</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・かが台車の重心に近い位置で操作するため、操作性が良い ・前方の見通しが良い </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc; text-align: center;">デメリット</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・開口部側に位置した場合、荷崩れにより負傷する可能性がある ・傾斜部では操作性が良くない </td> </tr> </table> <p>運搬中の作業者は、周囲の状況をほとんど確認できず、かが台車が周囲の歩行者に激突する。</p>	押し	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・前向きに進むため、力を入れやすい ・長距離の移動に適している 	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・進行方向の見通しが悪い場合、段差などに気づきにくい ・方向転換の多い現場では向いていない 	引き	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・第三者への接触リスクが低い ・狭い場所でもコントロールしやすい 	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・進行方向が見にくい ・長距離の移動には向いていない 	よこ押し	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・かが台車の重心に近い位置で操作するため、操作性が良い ・前方の見通しが良い 	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・開口部側に位置した場合、荷崩れにより負傷する可能性がある ・傾斜部では操作性が良くない
押し	メリット		<ul style="list-style-type: none"> ・前向きに進むため、力を入れやすい ・長距離の移動に適している 													
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・進行方向の見通しが悪い場合、段差などに気づきにくい ・方向転換の多い現場では向いていない 														
引き	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・第三者への接触リスクが低い ・狭い場所でもコントロールしやすい 														
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・進行方向が見にくい ・長距離の移動には向いていない 														
よこ押し	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・かが台車の重心に近い位置で操作するため、操作性が良い ・前方の見通しが良い 														
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・開口部側に位置した場合、荷崩れにより負傷する可能性がある ・傾斜部では操作性が良くない 														

4. 労働災害防止に向けて

一般的に重篤な労働災害につながりやすい業種として、建設業や製造業をイメージする 경우가多いが、陸上貨物運送事業における2018年の死亡者数は102人であるなど、同業種でも重篤な労働災害が発生している。弊社による物流倉庫における現場調査においても、重篤な災害につながる可能性のあるリスクを数多く確認している。

過去の災害統計に基づき、陸上貨物運送事業で上位を占めている「墜落・転落」、「転倒」、「動作の反動・無理な動作」、「はさまれ・巻き込まれ」、「激突」の5つの事故の型について、現場調査で見受けられた状況、リスク、労働災害防止対策について取りまとめた本稿が、物流倉庫における労働災害の防止に少しでも貢献できれば幸いである。

以上

MS & ADインターリスク総研(株) リスクマネジメント第一部
労災・安全文化グループ マネジャー上席コンサルタント
飛世 浩貴 (労働安全コンサルタント)

参考文献

- 1) 厚生労働省「労働災害発生状況」
- 2) 中央労働災害防止協会「令和元年度 安全の指標」

MS & ADインターリスク総研株式会社は、MS & ADインシュアランスグループに属する、リスクマネジメント専門のコンサルティング会社です。
災害や事故の防止を目的にしたサーベイや各種コンサルティングを実施しております。弊社コンサルティングに関するお問合せは下記の弊社連絡先、または、あいおいニッセイ同和損保、三井住友海上の各社営業担当までお気軽にお寄せ下さい。

お問い合わせ先

MS & ADインターリスク総研株式会社
リスクマネジメント第一部 労災・安全文化グループ
千代田区神田淡路町 2-105 TEL:03-5296-8944/FAX:03-5296-8942
<https://www.irric.co.jp/>

<労災・安全文化グループ>

①労働災害に関するリスクを網羅的に把握し、対策を講じたい

⇒現場調査

貴社の事業所にお伺いし、労働安全衛生に関する活動状況や、労働災害の発生状況を確認したうえで、貴社の労働安全衛生に必要な対策を診断書として提供します。

②組織の安全意識・行動を把握し、安全文化の状態を診断したい

⇒安全文化診断

従業員の皆さまにWEBを通じたアンケートにご回答いただくことで、貴社従業員の安全文化に関する状況を把握できます。

③社内での事故を減らしたい

⇒ヒューマンファクターサーベイ

職場での事故発生の原因を「従業員の注意不足」で済ませていませんか？従業員の注意不足が生じる根本要因を把握し、必要な対策を診断書として提供します。

本誌は、マスコミ報道など公開されている情報に基づいて作成しております。
また、本誌は、読者の方々に対して企業のRM活動等に役立てていただくことを目的としたものであり、事案そのものに対する批評その他を意図しているものではありません。

不許複製/ Copyright MS&AD インターリスク総研株式会社 2019