

産業保健人間工学会 テクニカルビジット(作業管理実務研修)

日 程 : 2019 年 10 月 18 日 (金)

会 場 : サッポログループ物流株式会社 首都圏支社

はじめに

テクニカルビジットは、「労働現場を対象として、現在発生している事例課題を取り上げ、それに対する解決策等を論議し、その解決案の普遍性を思案する」という産業保健人間工学会の基本的な研究スタイルである "Practice and its theory" を実践するために行われているものであり、職場の人間工学的改善に取り組む作業管理士の能力向上を目指した実務研修も兼ねています。

テクニカルビジットでは、作業管理上の課題だけでなく作業環境上の問題にも着目し、必要に応じて環境計測を行って成果に反映させています。また、単に問題点を指摘するだけでなく、改善の方策についても提案を行い、さらに他職場に展開が可能な良い事例を見つけることも視野に入れています。

今回、物流(出荷)の最前線で行われている「積み込み作業」に焦点を当てて現状の把握と問題点および改善点の指摘・提案、他の職種・職場に応用展開が可能な事項について2グループ(A・Bグループ)により行った研修の成果を紹介します。

なお、成果の報告につきましてはAグループの報告書とBグループが研修当日に使用した発表資料(PowerPoint)をそのまま掲載することを原則としましたが、研修先事業場との調整をふまえて字句の修正等内容の一部を編集しています。

おわりに、テクニカルビジット(作業管理実務研修)を実施するにあたり対象となる作業をご提供いただきましたサッポログループ物流株式会社首都圏支社の高橋昭安様、ならびに、不躰な質問にも快くご対応いただきました関係者の皆様に感謝申し上げます。

(文責 作業管理士担当理事 三澤哲夫)

グループA(A班)報告書

<作業観察をさせていただいた主な作業>

- ・自動倉庫から指定場所へフォークリフトにより製品を運搬する作業
- ・指定場所から送り先ごとに商品をハンドリフトを用いて集めてくるピッキング作業
- ・ピッキングが終わったものを1パレットごとにストレッチフィルムを使用してまとめる作業
- ・パレット済みされたものを自動倉庫にフォークリフトを用いて運搬する作業

<第1ピッキング場において、観察者が感じた良いと考える点(良好点)>

良好点1

女性、外国人など多様な人が働ける環境の整備



女性の活躍

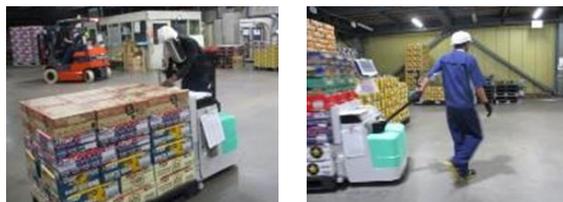
外国人労働者向け掲示物



遠くからでも分かるリーダー(役職・職階)の明示

良好点2

自分のペースで仕事ができる仕組み



情報管理画面付きのハンドリフターを使用

良好点3

手づくりの道具がたくさん活用されている。道具に名前を付けて水平展開し、職場での改善活動が成果を上げている事例を知ってもらおうと、なお良い。



段ボールを効率的に組み立て糊付けするための道具



廃材を活用した、フォークリフトに乗りながらでも書類が受け取れる（ドライブスルー方式）の台

良好点4

パレットが有効活用されている（作業台など）。パレットを使用しているため作業台の高さが調整できる点が良い。壁の場合は、結束すると、なお良い。



パレットの作業台への活用

良好点5

作業場での飲食禁止、持込み禁止などの例示が分かりやすい。



持込み禁止品の表示が具体的

良好点6

荷崩れ防止に紐がかけられている。



最上段の縁の部分にかけられた紐の様子

良好点7

パレット置き場の表示が分かりやすい。



パレット置き場の表示（在庫置き場寄りは通行を考えて1列のみ可の指示）

良好点8

健康管理をこまめに行っている。



体調や水分補給などのチェック表

良好点9

開放空間なので温湿度計が設置されている。できれば、作業現場の数か所への設置、あるいは、午前の始業、休憩時、昼休憩後の3時点には観測値を広く作業者にわかるように掲示して注意を促せるようにすると、なお良い（特に初夏～夏季）。



温湿度計が設置されている

良好点 10

PCの底上げ台は、臨時的なものであるならば、良い試みである。常態としての使用であれば、落下の危険性を踏まえ、固定的な台の方が望ましい。



プラスチックのかごに載せられたPC

良好点 11

作業手順と確認の流れが画像入りで図解されている。できれば外国籍作業員向けのバージョンがあると、なお良い（仕事を覚えれば不要、とはいえ、初心者雇用はいつでもあり得る）。



良好点 12

作業員の用具がまとめられるケース（かご）が身近にある。ストレッチフィルムのホルダーや目印紐、軍手や布巾を区分けできていると、なお良い。



個々の作業員の使用する用具がまとめられているケース（かご）

良好点 13

注意喚起の掲示がある。「何が」ヒューマンエラーなのか、面倒でも月別で変えるなど、個別注意案件を変化させて併記標示した方が注意喚起としては有効性が高く、なお良い。



注意喚起の掲示

良好点 14

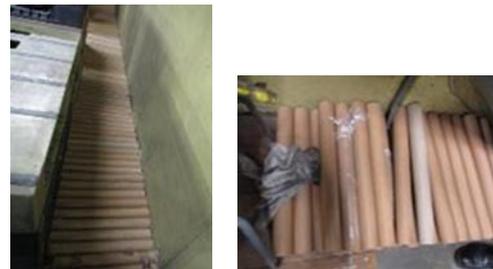
定期点検の注意喚起標示がある。点検後のチェック表を標示と合わせると、なお良い。個別に点検終了の報告様式があると思われるが、掲示の側に置くことで、「誰が終えた、誰が終えていない」など、相互注意喚起のダブルチェック効果が望める。



定期点検の注意喚起

良好点 15

壁への緩衝材として使用済みストレッチフィルムの芯を利用している。テープなどで何本かをまとめてあれば、なお良い。



ストレッチフィルムの芯の再利用

<第1ピッキング場において、観察者が感じた改善の余地がある点（改善点）>

改善点1

フォーク、ハンドリフト、歩行者の動線が混在している。KY活動でも衝突防止が取り上げられており、これまで、事故がなかったとはいえ、潜在的な危険は多いと考える。

作業通路へ、通行区分を示した路面標示を行ったり、衝突防止のために一時停止などの明示を行ったりしてはどうか。



通路区分がない



動線の混在



高速で動くフォークリフト

改善点2

物の管理の方法がまちまちで、水平展開ができていない。良い例がたくさんあるので、それを水平展開すると良いのではないかと。

提案1：ブラケースを止める「紐」の管理について、「フックでかけられているところ」「段ボールにかかっているところ」「使用済みの芯にかかっているところ」がある。段ボールにかかっているものについては、段ボールを取るときに不便であろう。全部をフックにとめる方法にできないだろうか。

提案2：PCのアダプターなどがきれいにまとめられている部分とそうでない部分がある。きれいにまとめやすいように、エリアにテープを張って枠を作るなどしても良いのではないかと。



フックにかかっている「紐」、段ボールや芯にかかっている「紐」



まとまっているコード



まとまっていないコード

改善点3

作業姿勢（中腰）になる場面（ストレッチフィルムを巻く作業など）がある。

パレット等で作業面をかさ上げして中腰姿勢の発生を減らせないか。



ストレッチフィルムを巻く作業で中腰が発生



改善点4

掲示物の新旧・重要度・カテゴリが分かりにくい。必要に応じて少しずつ増えたものと思われるが、新人や応援に来た人にとって何が重要か意識しなくても目に飛び込んでくるものが理想である。

例えば、定期的（四半期や半期等）に整理する見直しデーを設定する、重要度を掲示物のタイトル背景（帯状）に最も重要なものは赤、重要なものは黄、一般的なものは緑などの色をつける、用紙のサイズを統一する、タイトルのフォントやサイズの目安を決める、カテゴリを示すアイコンを作るなどのルールを決めることができないか。



掲示物の状態

改善点 5

5Sはよくできていると考えられるが、清掃が一部行き届いていない箇所がある。砂塵が吹き込み、建物の構造体や棚下の段ボールに集積しているところがある。定期的に清掃できると、なお良いのではないか。



清掃が行き届きにくい場所

改善点 6

照度が低いところがある。補助照明を検討しても良いのではないか。



棚の内部は、50ルクス～100ルクス程度、棚の上段は310～400ルクス程度の明るさ

改善点 7

非常口の表示が明確でない。どこからでも2か所、非常口が分かるような工夫が必要ではないか。



非常口表示がみえにくい

改善点 8

現在（10月中旬）は、掲示板の前にあるスポットクーラーの保管場所が定位置なのかが不明である。時季的に不要であるなら、未使用季節に虫や小動物が入り込んでしまう危険性があるので、カバー（大型ゴミ袋でも構わない）をすると良いのではないか。



掲示板の前に置かれたスポットクーラー

改善点 9

現場を見ている限りで、標示の確認呼称を聞かなかったが、形骸化している可能性もある。

外国人労働者も就労する環境であるなら、外国語による表示も併用するとなお良いのではないか。



確認呼称の掲示

改善点 10

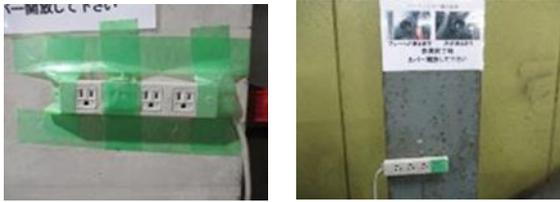
消火器の収納ケース上に物が載っている。使用時に手間取るため、いつ何時でも物を置いてくのは良くない。



物が載っている消火器の収納ケース

改善点 1 1

養生テープはあくまで「仮止め」用であるので、常用するのであれば、もう少し頑丈な固定にしたほうがよいのではないかと。



養生テープで止められた延長コード

改善点 1 2

目印紐が落下して散乱しているのは好ましくない。通常の固形ゴミとは異なり、紐類は足に絡む、車輪に絡むなど、危険要素が高いので、その都度、片付けるような習慣づけが必要ではないだろうか。



散乱している紐

改善点 1 3

現場での体感では、フォークリフトが制限速度オーバーしている場合があるように感じた。速度規制が形骸化しているのなら、速度制限領域を区分けするなどの工夫が必要ではないだろうか（幹線の非制限エリアと制限エリアなど）。



フォークリフトの速度表示（時速 10 キロの規定）

改善点 1 4

屋外通路に非常灯が見当たらない。夜間の作業もあるということであれば、緊急停電時、避難の足場がわからない。100 円ショップでも売っているような、ソーラーライトなら、敷設の手間も少なく、昼間は充電され、電気代も不要である。



屋外通路の様子（非常灯が見当たらない）

以上

報告者

池上 徹（公益財団法人大原記念労働科学研究所）

岸田 孝弥（高崎経済大学）

橋本 誠（一般財団法人日本予防医学協会）

松田 文子（公益財団法人大原記念労働科学研究所）

以上

グループB（B班）報告会資料

1

『課税品倉庫』の 良い点・改善点
B班
2019年10月18日

3

フィールド・アセスメントによる
良い作業・改善点の決め手2：フォークリフトによる運搬

- ・良い点： ルートやレイアウトの配慮
★倉庫内・倉庫外、戻入品エリア
- ・改善点： フォークリフトの運用方法、特に移動経路、フォークリフトの駐車スペースの選定が問題
- ・対応策： フォークリフトの駐車場所を明示的に決める



運搬用フォークリフト

2

フィールド・アセスメントによる
良い作業・改善点の決め手1：割り込み作業

- ・良い点： 荷物の内容・保管場所の「見える化」
★戻入品は倉庫内に入らない
- ・改善点： 商品に関連するコードやカテゴリが多く、作業者は覚えることが多い
- ・対応策： チーム構成全員が割り込み作業を行えるよう、構成員の多能工化を進める



戻入品エリア

4

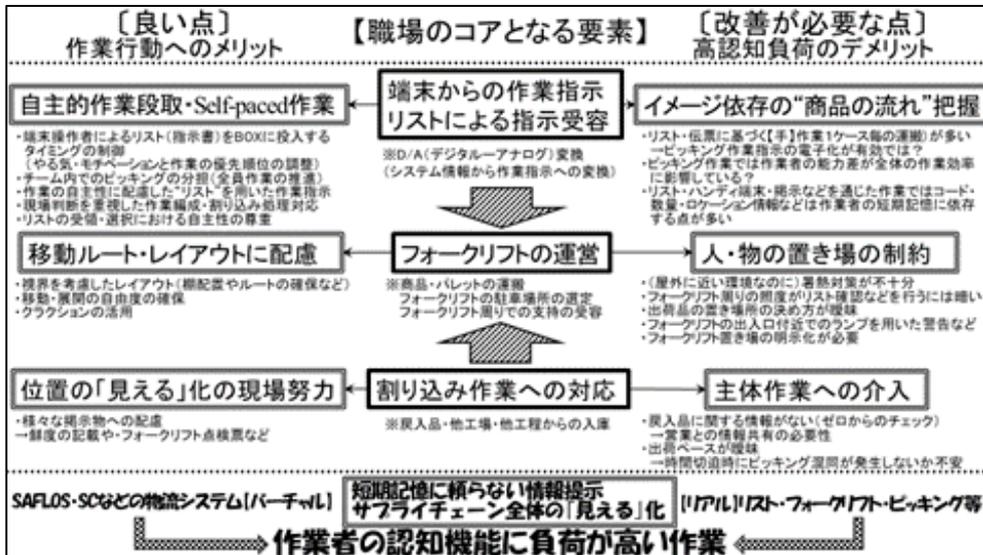
フィールド・アセスメントによる
良い作業・改善点の決め手3：アナログ作業

- ・良い点： Self-paced作業、自主的作業編成
★次の作業の取捨選択の権限を1人1人の作業者が持つ（リストの選択・取得）
- ・改善点： 他工程からの運搬品、他工場からの納入品、出荷品、戻入品などの現所位置は脳内イメージで捉えている点
- ・対応策： 取り扱い情報を電子化し「見える化」を進める



フォークリフト台上でのアナログ作業

5



以上

報告者

- 鈴木 諒（広島市立大学）
- 高橋 雄三（広島市立大学）
- 水野 有希（日本女子体育大学）
- 茂木 伸之（公益財団法人大原記念労働科学研究 研究所）