

食品製造業における安全衛生顧問指導

労働安全衛生コンサルタント 相木時彦

1. 事業場の概要

この事業場は、プリン・ヨーグルト・シャーベット等のデザート食品の製造販売を行っています。従業員は553名で、食品製造業界としては大手です。従業員の内訳は、女子が351名と半数を超え、50歳以上の従業員は、174名と高年齢者の比率が高くなっています。また正社員よりパート・アルバイトの従業員の方が多くなっています。この従業員構成は、労働集約型の食品業界共通の特徴といえます。

2. 依頼の端緒、経緯

この事業場は、愛知労働局から平成13年度安全管理特別指導事業場に指定され、弊社の営業で顧問契約をいただきました。

平成13年度の1年間、安全衛生指導させていた
だき無事指定を解除されました

平成14年度も、引き続き顧問として安全衛生指導をさせていただいております。

事業場へは、原則として月2回出向しました

教育等必要に応じて、月数回となることもあります。

3. 安全衛生上の問題点

1) 労働災害の分析

まず、この事業場の労働災害の状況は表1のようになつておつりました。

不休災害が極めて多く計上されていますが、赤チン災害も含めているからです

これらの災害の主な特徴は次のとおりです。

- ①災害の型は「火傷」、「はさまれ・切られ」、
「転倒」で全体の約9割を占めています。
これがこの会社の三大災害です。
「火傷」の殆どは不休災害ですが、「はさま
れ・切られ」「転倒」災害は休業災害になる
場合もありました。

②火傷の災害は蒸気を用いるホースで洗浄作業
に係わるものです。

③「はさまれ・切られ」災害の殆どのものがつ
まつた製品の除去等、機械の異常処置時で発
生しています。

④転倒災害は、洗浄用の水・洗浄剤、製品のク
リーム・油等で床面が滑りやすくなっている
ことが大きな原因です。
その他、機械設備の踏み台、階段からの踏み
外し、配管のつまずきの災害もあります。

⑤フォークリフトの災害はこの数年発生してい
ませんでしたが、平成14年度になって発生し
ました。
このフォークリフト災害を含め、この会社の
四大災害となりました。

⑥経験の浅い20代の発生率が一番高いですが、
その殆どがアルバイトとパートの方で、主に
「火傷」災害です。

表1 労働災害の状況

	10年度	11年度	12年度
休業災害	3	0	3
不休災害	24	39	25
合計	27	39	28

⑦ベテランの50代は、2番目に発生率が高いですが、主に異常処置時の止めず災害である「はきまれ・切られ」災害です。

⑧高齢者は転倒災害が目立ちます。

2) 安全衛生上の問題点

こうした労働災害の分析、及び職場巡視、会社側との聞き取り、書類等の調査の中から、主な問題点を次のように考えました。

1. 機械設備等

- ①ミキサー、充填機、包装機、移載装置、コンペア等の機械設備の駆動する部分に、囲い等の防護がないため、手を入れてはさまれる等の危険な箇所がある。
 - ②床面が水、洗剤、油等で滑りやすくなっている。また、配管、踏み台、階段等において、転倒の危険な箇所がある。
 - ③洗浄作業で蒸気、アルカリ洗剤を用いるため火傷、薬傷の危険がある。
 - ④冷蔵庫、出荷場、屋外通路でフォークリフト、トラックの走行があり、交通事故等の危険がある。

四、安全衛生管理体制

- ①会社、管理監督者は、食品衛生・生産・品質にくらべ、安全衛生に対する意識が低く、監督指導が不十分であった。
 - ②安全衛生委員会はあったが、その組織、活動が不十分であった。
 - ③安全衛生管理規程、安全衛生基本動作はあったが、それを活用されていなかった。
 - ④アルカリ洗剤等の有害物を使用していながらMSDSが整備活用されていなかった。
 - ⑤異常処置、洗浄作業等の危険作業について安全衛生作業手順書が作成されていなかった。

八 安全衛生教育

- ① フォークリフト技能講習等の資格を計画的に充足させていなかった。
 - ② 管理監督者に対する安全衛生教育を実施していないなかった。
 - ③ パート、アルバイトを含めた一般従業員に対する安全衛生教育を実施していないかった。

④フォーカリフト等の危険業務従事者に対する能力向上教育を実施していなかった。

4. 診断指導の内容と改善計画

安全管理特別指導事業場ということで、1年間に安全衛生管理体制、機械設備、教育について全般の改善を行うことが必要ですが、問題点もかなりあり、また事業所規模が大きいことから、月2回の指導では中途半端になることが懸念されました。そこで優先順位をつけてしきり込んでいくこととしました。

1) 機械設備等

食品製造業においては食品衛生を最重点にやっているため、機械設備を洗浄殺菌しやすいように、危険箇所が露呈されている機械設備は多くあります。製造工場が12もあり、全ての機械を改善していくということは、数をこなす時間的問題、生産技術上の対応、また今までの作業慣習を変えていくことを考えるとかなり無理があると思いました。

そこで、機械設備の改善は、労働基準監督署から指摘された箇所、私が職場巡視して特に危険と思われる箇所にしほりました。

また、各職場の責任者により、自主的に危険箇所の点検洗い出しをしていただいたところ、予想を超えて119項目もでてきました。多くのものは比較的簡単に改善が出来るものでした。

「ふーむ、責任者の方は意識が高いな、これはいける」と思いました。そこで、責任者自らリスクアセスメントで危険の評価を行っていただき、高度の危険がある区分III、超高度の危険がある区分IVの項目を優先して1年間で改善していくこととしました。

各職場から出される項目は、私どものような外部からは見えにくい作業がらみの項目がでてきて、より現実的なものだと感じました。

主な改善項目を列記します。

- ①ミキサーの開口部に囲いを設置する。
 - ②搬送コンベアのチェーン、移載装置等の危険箇所に囲いを設置する。
 - ③包装機の危険箇所を開い、開いに安全装置を

入賞診断指導事例

設置する。

- ④高所の充填作業場所に墜落防止の柵を設置する。
 - ⑤床面の配管に伏せ板を設置する、段差にペンキで危険表示をする、階段に滑り止めを取り付ける、床のペンキを砂入りとして滑りにくくする。
 - ⑥段階的に蒸気の使用を止め、温水化に変える
～以上が監督署と私の指摘事項～
 - ⑦各職場から洗い出された危険箇所

表2に119項目の中の数例を挙げます。

⑧安全衛生委員会の時のパトロール指摘事項

この事業場には工務があり、簡単な改善は自社で実施することができましたが、機械設備の改善はやってもやってもまだまだあるという実感がありました。

2) 安全衛生管理体制

この事業場には、数年前から輸送用機械器具製造業に従事された方が2名おられ、工場長、製造部長の役職にありました。

これらの安全衛生作業手順書及びMSDSから安全衛生ポイントを抜粋し、教育用資料としての「安全衛生基本動作」(16ページ)を編集いたしました(表4参照)。

当初の計画にはあがっていなかったのですが、さらに平成4年以降発生した10年間の写真付きで記録されていた休業災害35事例について、写真をスキャナーで拾い、「労働災害事例と安全ポイント」を編集作成いたしました。

これらの資料の作成作業は、大変な労力と時間を要しましたが、みなさんが熱心に取り組まれている姿を見るにつけ、私も頑張ったのでした。

3) 安全衛生教育

工場長と製造部長から、「この会社は教育をやっているので、是非教育を」という要望もあり、また軽傷災害とはいっても災害の発生件数が多いことから、表5のような教育を実施しました。

お二人とも安全衛生管理には経験があり、お二人なりに安全衛生管理を進められていたのですが、食品衛生、生産管理、品質の方が重点となり、強

表2 危険箇所の数例

危険箇所・作業	リスク	対策	備考
冷蔵庫出入り口リフトとの接触危険	IV	プラットホーム改善工事	11/1 完了
冷蔵庫内照明が暗くリフト接触危険	IV	商品を配置変更して明るくする	9/1 完了
包装機、フィルム詰まりの異常処置	IV	カバー・安全装置の取付、手順書作成	12/9 完了
コンロの生地沸騰、ガス漏れ	IV	ガス漏れ警報器の設置	1/30 完了
ミキサー回転中巻き込まれ	IV	囲い・ガイドの取付	1/30 完了
充填機コンベアーチェーンのカバーなし	III	カバー取り付け	7/1 完了
蒸気バルブの締まりが悪い、火傷	III	蒸気使用を止め温水化にする	10/28 完了
冷蔵庫への通路溝でつまずく	III	溝フタ製作	10/1 完了
受け皿に取っ手がなく切る	II	取っ手取り付け	6/10 完了

く推進していくきっかけがつかめなかったようです。

安全管理特別指導事業場への指定がきっかけになり、会社の中にも安全衛生管理の重要性の認識が高まりました。

このお二人がスタッフにおられたことは、相当の管理体制の整備、教育の実施ができると思い、大変心強く頼りになりました

主な改善項目を列記します。

- ①安全衛生組織を整備し、安全衛生委員会の定期開催と活性化を図る。
委員会時に、職場をパトロールする。
 - ②安全衛生管理規程を見直し整備する。
 - ③洗浄用の洗剤・殺菌剤、工務で使用する有機溶剤、酸・アルカリのMSDSを収集し、作業者にわかりやすいようにアレンジして作業者に周知させる。
 - ④危険有害な作業から安全衛生作業手順書を作成する。

表 3 安全衛生作業手順書

- ①機械設備のトラブル処置作業（4作業）
- ②洗剤による掃除作業（3作業）
- ③材料投入作業（2作業）
- ④材料等の運搬・取扱作業（2作業）
- ⑤フォークリフト運転（2作業）
- ⑥蒸気を使用する温水の作り方（1作業）
- ⑦その他点検基準等（2作業）

表 4 安全衛生基本動作目次

1. 作業にはこんな危険がひそんでいます（過去に発生した災害事例から）
2. 万全な体調で作業しましょう
3. 安全作業は正しい服装から
4. 通行の安全について
5. 機械の安全基本操作について
6. 機械に異常（トラブル）が発生したときの対応について
7. 温水による洗浄作業について
8. 洗剤の種類と危険有害性
9. 洗剤による洗浄作業について
10. 台車等の運搬作業について
11. 重量物の取扱方法について
12. フォークリフトの安全について
13. 整理・整頓・清掃・清潔（4S）について

⑤既にある作業者用教育資料「安全衛生基本動作」を見直し整備する。

⑥リスクアセスメントの導入を図る。

⑦既に活動している自主保全活動を推進し、安全衛生管理の向上に寄与させる。

安全衛生委員会の組織は、今までいなかった女性の委員を2名を入れていただきました。

安全衛生委員会は、30分現場のパトロールを導入していただきました。

安全衛生管理規程、MSDS の収集とアレンジ
はスタッフと私で作成しました。

安全衛生管理規程は、なお見直しする必要がありますが、とりあえず作成いたしました。

安全衛生作業手順書とリスクアセスメントは、毎月の安全衛生委員会終了後の2時間、職場責任者を対象として私が講師として教育し、出来上が

表 5 安全衛生教育

対象者	教育内容等
監督者	毎月委員会後の2時間、作業手順書の作成と審議を中心に実施(H13.6～現在継続)
監督補助者	安全衛生基本動作、労働災害事例と安全ポイントをテキストにして3時間教育を2回実施
フォークリフト運転者	労働災害事例を中心に2回実施
一般従事者	パート、アルバイトを含む全従業員を対象に、労働災害事例を中心に10回に分けて実施
フォークリフト運転者	計画をたて、フォークリフト運転技能講習を受講させた

った手順書等を皆で検討して16作業作り上げました（表3参照）。

各人からいろいろな意見が出てきて、私にとっても、より現場の実態がわかり、大変有意義で楽しい勉強会でした。

管理監督者も、意外と他の職場の作業状況を知らなかつたので大変参考になったと思いますし、職場間の水平展開、平準化が進んだと思います。

安全衛生は楽しくやることが重要だなと思いました。

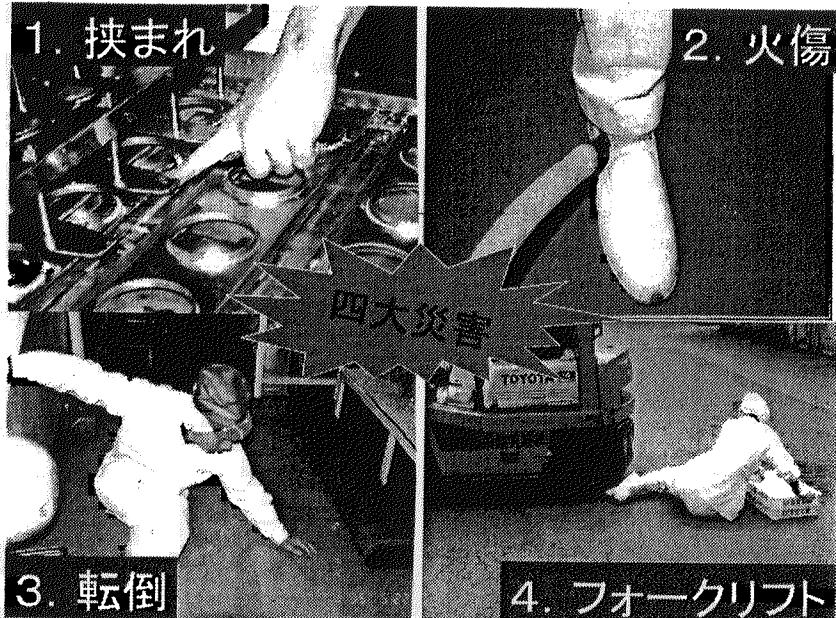
まずは、一般従業員の教育を重点的に実施し、手作業に伴う安全ポイントを訴えて安全意識の向上を図り、労働災害の減少につなげたく思いました。パートやアルバイトの方は、不規則な勤務時間であること、また2交代制であることから回数が10回に増えました。

また、時機を失しないように6月から8月までに全員に教育を実施しました。

その他の指導も並行して行ったことで、正直いってかなりきついものがありました。

5. 改善の効果

これだけやったのだから労働災害の減少につながることを期待していましたが、残念ながら目に見えた効果は出てきませんでした。



教育スライドショーの一部

平成13年度に発生した労働災害は、休業2件、不休31件でした。

相変わらず火傷災害の発生は高かったのですが、
はさまれ災害は少なくなりました。

しかし、製造ラインの災害防止を重点的に進めていたのですが、危険の潜在性はあったもののこの数年間発生しなかったために配慮が欠けていたフォークリフト災害や、工務の排水処理場での転倒災害が屋外で発生しました。

労働集約型の産業は手作業が多く、それだけに設備的な対応だけでなく、人の安全意識が大きく係わってくるものだということを、改めて安全の難しさを実感いたしました。

それでも、平成14年度になると、4月から6月の3月間、無災害が続きました。少しずつ安全の意識が職場に芽生えつつあるなど、とてもうれしくなりました。

平成14年度は平成13年度とほぼ同じような安全衛生管理計画をたて推進しています。

本年は、作業者等の教育を、パワーポイントのスライドショーで視覚に訴えるよう配慮いたしました。

また、床のドライ化、蒸気の温水化を押し進め、ラクラクハンドの導入（作業負担の軽減）も計画しております。

さらに、今まで行ってきたことをまとめ、まだ

不十分であるところを整備しながら、安全衛生の仕組みづくりを整備確立するため、現在労働安全衛生マネジメントシステムに着手しているところであり、平成15年度には試運転し、平成16年度には本格的に始動できるよう取り組んでいます。

6. おわりに

この1年半を通して、苦心はいろいろあったものですが、それ以上に楽しくありました。

帰りにはいつも、ヨーグルト、プリン、ショートクリームを数箱もいただきました。とうてい内の家族だけでは食べ切れません。近所の方にも差し上げました。

また、会社のゴルフコンペにも参加しましたし、工場長とは昼の休み時間に碁をやりました。ちなみに私は、ゴルフは100前後と下手ですが、碁は4段とかなりです。この会社の指導を通してこんなことを思いました。

- ①活動の原動力は、楽しくやることだ。
 - ②誠実な指導が信頼を生む。
 - ③継続的な活動は、リラックスして普段の気持ちで接すること。
 - ④ヤルだけやれば、後はケセラセラとわりきる。
 - ⑤頭で考えることも大切だが、それ以上に現場に入って、一緒に考え、実践することが大切。

安全衛生基本動作の一部

9-2. 洗剤による機械部品洗浄・殺菌作業について

機械部品の洗浄には、アルカリ洗剤、酸洗剤、殺菌剤を用います。これらの洗剤は、中性洗剤と違って劇物ですので、取り扱いに注意してください。

ワッフル型鉄板を例にとって作業手順を示します

- 1 洗浄槽に型鉄板を入れ40°C以下の温水を鉄板上面まで入れます。
 - 2 保護メガネ、保護手袋をしてエクリン47号(アルカリ洗剤)をゆっくり入れます
 - 3 蒸気バルブを開け、90~95°Cに昇温し15時間以上煮て洗浄します
 - 4 翌日、保護メガネ、保護手袋をして、排水バルブ・コックを開け洗剤を抜きます
 - 5 水道水を鉄板上面まで入れ、30分以上冷却した後、水を抜きます
 - 6 型鉄板を1枚ずつワイヤーブラシでカーボンを取りながら水洗し、専用台車に積みます

この作業で安全上で気を付けなければならないことは次のとおりです

- この作業で安全工で気を行なはなければなりませんことは次のとおりです。

 - ①洗剤は劇物です。必ず「保護メガネ」「保護手袋」を着用しましょう。
万一、眼に入ったり場合は水道水で15分、手に付着した場合は多量の水道水で洗い流してください。
 - ②鉄板はかなり重量があります。鉄板は腰を落として安定した姿勢で持ちましょう。
台車には、10段以上積まないでください。
 - ③洗剤を、熱湯に入れると突沸して周辺に飛びます。
絶対に、順序を変えて洗剤を蒸気で昇温した熱湯に入れてはいけません。
 - ④洗剤を床にこぼさないでください。床が非常に滑りやすくなります。
こぼした場合はすぐにふき取ってください。



危 険 予 知	1.熱湯にエクリン47号を投入して突沸した。 2.鉄板を持ち上げるとき腰を痛めた。 3.鉄板を10段以上積んで、崩れ、足に落ちた

労働災害例集の一部

労働災害事例と安全ポイント（はさまれー1）

	印字機に手を置いて、引いてフットスイッチで足で押す作業を行った。	
職場名 災害内容	製品部 右手中指負傷	H. 04. 06. 01 スパーシュの個包装に日付印字作業を行っている際(ピッキング場)右手中指を印字機の下に置いた時、誤って足がフットスイッチに触れ、その際印字機の上下動が作動し、中指が圧着されて止まった時、指を引き抜いて皮がめくれた。
災害原因 安全 ポイント	<ul style="list-style-type: none">○指を印字機の下に置いた。○誤ってフットスイッチに触れた。○作業方法の未熟、誤り。	
はさまれ 0.2	左手中指を印字機の下に置いた時、誤ってフットスイッチに触れた。	
職場名 災害内容	製造1課 アイス1係 左手人差し指はさまれ	H. 08. 04. 18 製品持ち上げ(くびつり)とフレートの間にふたが引っかかったので、それを取ろうとして指をはさまれた。
災害原因 安全 ポイント	<ul style="list-style-type: none">○機械運転中に危険箇所に手を入れた。○危険箇所に防護がない。○これくらいなら大丈夫という安易な気持。	
はさまれ 0.3	左手中指を印字機の下に置いた時、誤ってフットスイッチに触れた。	
職場名 災害内容	製造2課ペイント調合 左手首はさまれ	H. 09. 03. 07 充填機2号機のかスタートクリーム投入後ライン(充填部)でシュー皮がつまっていたので取り除こうとした際、充填部の動きを忘れて手を入れたらはさまれてしまった。
災害原因 安全 ポイント	<ul style="list-style-type: none">○機械運転中に危険箇所に手を入れた。○危険箇所に防護がない。○これくらいなら大丈夫という安易な気持。	
はさまれ 0.4	左手中指を印字機の下に置いた時、誤ってフットスイッチに触れた。	