

令和6年度 第2回 化学物質の皮膚障害防止に有効な 保護具の選択等に関する リスクコミュニケーション（意見交換会）

日時：令和6年10月24日（木）13:30～16:30

場所：大阪科学技術センタービル 大ホール

1 基調講演

① 「化学物質との接触による事故の現状と対策」

厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 化学物質対策課
環境改善・ばく露対策室 室長補佐 小岸 圭太

② 「食品加工現場での実態と対策」

～薬剤による労災を防ぐ取り組み～

株式会社サンエッセン 常務取締役 楠本 良一

株式会社サンエッセン 生産管理部長 木村 一貫

③ 「ビルメンテナンス業界での実態」

～ビルメンテナンス業で使用している洗剤等に含まれる化学物質による労働災害防止について～

公益社団法人東京ビルメンテナンス協会

労務管理委員会 労災収支改善小委員会 委員長 島田 良雄

2 意見交換会

【コーディネーター】

産業医科大学 産業保健学部 作業環境計測制御学 教授 宮内 博幸

【パネリスト】

日本食品洗浄剤衛生協会 理事 木伏 浩

株式会社重松製作所 常務取締役 研究部長 野口 真

独立行政法人労働者健康安全機構

労働安全衛生総合研究所 生体防御評価研究室 室長 柳場 由絵

山本光学株式会社 理事 上田 勝彦

午後1時30分 開会

○事務局 それでは、定刻になりましたので、ただいまより令和6年度第2回化学物質の皮膚障害防止に有効な保護具の選択等に関するリスクコミュニケーションを開始いたします。

私は、厚生労働省の委託により本日の運営を担当いたしますテクノヒル株式会社の千葉と申します。よろしくお願いいたします。

本日の会は、規制対応上重要になります皮膚等障害化学物質の判断や保護具の選択について、厚生労働省担当官からの御説明と化学物質及び保護具に関する有識者、保護具を使用している事業者の方、保護具製造メーカーの方からの情報共有と意見交換を行うために実施するものです。本日はWeb参加約400名、会場参加60名のお申し込みを頂きました。どうもありがとうございました。皆様、よろしくお願いいたします。

では、本日のスケジュールについて簡単に御説明いたします。

まず、「化学物質との接触による事故の現状と対策」というタイトルで、厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課環境改善・ばく露対策室室長補佐の小岸圭太様に20分ほど御講演いただきます。

次に、「食品加工現場での実態と対策」というタイトルで、株式会社サンエッセン常務取締役の楠本良一様と生産管理部長の木村一貫様に20分ほどの御講演を頂きます。

引き続きまして、「ビルメンテナンス業で使用している洗剤等に含まれる化学物質による労働災害防止について」というタイトルで、公益社団法人東京ビルメンテナンス協会労務管理委員会労災収支改善小委員会委員長の島田良雄様に20分ほど御講演を頂きます。

以上の基調講演が終わりましたら10分間の休憩を頂きます。

後半の意見交換会では、コーディネーターを産業医科大学産業保健学部作業環境計測制御学教授の宮内博幸先生にお願いし、パネリストとして基調講演の小岸室長補佐、木村様、島田様に加えまして各業界の方々にお入りいただきまして、疑問点にお答えしていきます。

今回の意見交換会では、事前に214題の質問を頂きました。たくさんの質問を出していただき、ありがとうございます。その中で類似の質問は取りまとめ、典型的な質問についてパネルディスカッションを行っていく予定になっております。その後は状況に応じて本日参加されている皆様からの質問を受け付ける予定です。頂いた御質問・御意見にできるだけ回答する予定で進行しますが、200題以上ということもありますので、回答できない質問も出てくるかと思います。あらかじめ御了承ください。

全体の終了は16時30分を予定しております。

あと、会場ですけれども、一応飲み物、ペットボトルのお茶などは飲めるようです。

それでは、最初の基調講演ですけれども、小岸室長補佐、よろしくお願いいたします。

基調講演 ①「化学物質との接触による事故の現状と対策」

○小岸環境改善・ばく露対策室室長補佐 皆様、こんにちは。厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課の小岸と申します。よろしくお願いいたします。

本日は、「化学物質との接触による事故の現状と対策」ということで、化学物質の性状に関連の強い労働災害の発生状況につきまして御紹介させていただきたいと思います。

〔パワーポイントによる説明。以下、ページが変わるごとに（P.〇〇）と表記〕

（P.1）

それでは、早速ですけれども、始めさせていただきたいと思います。

（P.2）

化学物質の性状に関連の強い労働災害、事故の型で言いますと有害物等との接触、爆発、火災によるものになりますけれども、こちらは直近10年間で500件前後で推移しているという状況にあります。そのうち、有害物等との接触が最も多く、360件ほどから460件ほどで推移しているという状況になっております。

下の表の括弧の中の数字は死亡者の数になります。ですので、急性中毒等で毎年この数の死亡災害が発生しているということになります。

(P.3)

3ページ目になりますが、有害物等との接触について、令和元年からの3年間、1,229件について分析した結果になります。

業種別の発生状況では、「食料品製造業」、一番左端のちょっと見にくくて恐縮ですが、こちらが162件ということで、最も多く災害が発生している状況にあります。その隣、2番目が「化学工業」で119件、3番目が「清掃・と畜業」97件、「金属製品製造業」88件、「建築工事業」83件、「小売業」72件、「飲食店」62件、「その他の建設業」58件ということで続けております。

化学物質による労働災害といいますと、一般的なイメージでは化学工業とか機械を製造している関係とか、そういったイメージが多いかと思いますが、こうやって分析してみますと、第3次産業とか建設業とか幅広い業種で発生しているという状況が御理解いただけるかと思います。

(P.4)

続きまして、こちらは製品等別の発生状況について分析したものになります。

災害の原因となったものは、「洗剤・洗浄剤」が371件で、全体の約3割を占めているという状況です。圧倒的にこれが多いということになっております。2番目が「ガス」で135件、3番目が「消毒・除菌・殺菌・漂白」で108件、その次が「工程で使用する酸類」79件、「水酸化ナトリウム、水酸化カリウム」61件ということで続けております。

製品等の分類は、労働基準監督署に提出されております死傷病報告の記載に基づいております。ですので、例えば「アルカリ性物質」が隣の「工程で使用する薬品」にも該当するといったこともあるのかもしれませんが、そこまでは分からないということで、あくまで死傷病報告上の記載をベースに分類しているというところにつきましては御留意いただければと思います。

(P.5)

その次のページになります。作業別の発生状況について分析を行ったものになります。

製造作業中が110件ということで、大体1割程度なのに対しまして、清掃・洗浄作業中が382件ということで、約3割を占めております。移し替え・小分け・交換・補充作業中が124件、点検・修理・メンテナンス作業中が99件と、それぞれ1割程度を占めているということで、非定常作業と言われるような作業の際に起こっているのが多いのかなという印象がございます。

(P.6)

6ページ目になりますけれども、ここからは労働災害の発生が多い上位3業種につきまして、製品等別・作業別の発生状況と災害事例について御紹介したいと思います。

なお、本日こちらの御説明に用いている分析結果ですが、これは今年の6月に厚生労働省のホームページで公表しているものを使用しております。そちらの公表資料では上位10業種まで分析結果を載せております。資料の最後にURLを記載しておりますので、御確認いただければと思います。

まず一番災害が多かった食料品製造業について見てみますと、洗剤・洗浄剤、消毒・除菌・殺菌・漂白による災害が162件中135件ということで、8割強を占めているということになっております。

作業別では、清掃・洗浄作業中が99件で約6割を占めておりまして、移し替え・小分け・交換・補充作業が21件ということになっております。

(P.7)

災害事例ですが、上から順に、フライヤーの油洗浄をするために薬品をスポンジに浸してこすって汚れを落とすという作業をしていたところ、手袋のみで腕カバーをしていなかったということで、袖口から薬品が腕に伝わってやけどを負ったというものが一番上になります。

真ん中が、脚立の上で天井や壁の油落とし作業をしていた最中に、脚立にこぼれていた油落としの洗剤が右足の服の上からしみ込んで肌がただれ落ちるといったような状態になったもの。

一番下が、消毒液を作る作業になりますけれども、70Lの水が入ったタンクに次亜塩素酸ソーダを計量カップで100cc入れたところ、液が跳ねて目に入って角膜上皮びらんになったということで、当然保護眼鏡も着用していなかったといったものになります。

(P.8)

続きまして、化学工業になりますけれども、こちらは原料による災害が28件ということで、大体1/4を占めているということになっております。次いで洗剤・洗浄剤が20件で20%程度、工程で使用する薬品が15件ということで続けております。

製造作業中の災害が36件ということで最多になっておりまして、清掃・洗浄作業中が25件ということで続けております。

(P.9)

災害事例になりますが、一番上が、ハイライト製剤用の原料投入吸引用ノズルをファイバードラム内に挿入して、ハイライト粉を仕込む作業を実施した後で手の甲や手首に炎症ができていたというものになります。こちらは保護手袋を使用していたのですが、隙間から粉末が入って薬傷になったというものになります。

真ん中ですが、配管の自動洗浄中に次の製造に使用するための配管を形成しようとして誤って自動洗浄中の配管を外してしまったということで、アルカリ洗浄液を浴びて薬傷を負ったといったものになります。

一番下が、ドラム缶を持ち上げて原料を小分け計量する作業において、ドラム缶の蓋を閉める際に原料がこぼれて左足甲部に付着して薬傷を負ったというものになります。

(P.10)

続いて、清掃・と畜業についてです。

洗剤・洗浄剤による災害が38件ということで、4割ほどを占めております。次いで廃液・廃棄物が10件、消毒・除菌・殺菌・漂白が8件と続けております。

作業別では、清掃・洗浄作業中が50件で、半数強を占めているということになってございます。

(P.11)

災害事例ですが、一般住宅で流し台の排水管の詰まりの除去作業中において洗浄剤を排水口に使用し、その際に汚れと洗浄剤が反応して、液体が跳ねて目に入って角膜の化学腐食を負ったというものが一番上になります。

真ん中が、換気扇の油汚れをアルカリ洗剤で除去中に洗剤がゴム手袋の隙間から入って手の甲をやけどしたというものになります。

一番下が、事業系の一般廃棄物を収集中に、持ち上げたごみ袋から漏れた液体、アミン系化合物をノルマルヘプタンで洗浄した廃液ということだったようですけれども、こちらが左足にかかって熱傷を負ったというものがございます。

(P.12)

簡単にまとめてみますと、有害物との接触による休業4日以上労働災害ですが、年間400件前後発生しているということになります。

それから、災害は化学工業といったイメージ、化学品を扱うイメージが強い業種に限らず、第3次産業や建設業など、幅広い業種で発生しております。

それから、洗剤・洗浄剤、消毒・除菌・殺菌・漂白といった清掃作業に関連すると考えられるものによる災害が多いということです。清掃作業というのはどんな業種にも必ず存在すると思いますので、そういった関係からも多くなっているのかと思います。

それから、どの業種でも目や腕、足など化学物質に触れる手以外の部分についての傷病が見られます。ですので、手袋をつけないといけないという認識は強いかと思いますけれども、それ以外の部分で保護具をしていなかったということがあつたという形になってございます。

(P.13)

ここまで化学物質関係の災害発生状況について御紹介しましたが、労働安全衛生法では、化学物質との接触による健康障害を防止するための規定を設けております。

主なものとしては、安全衛生規則第594条の2第1項において、「皮膚若しくは眼に障害を与えるおそれ又は皮膚から吸収され、若しくは皮膚に侵入して、健康障害を生ずるおそれがあることが明らかな」化学物質、これを法令上は「皮膚等障害化学物質」と呼んでおりますが、これを製造又は取り扱う業務に労働者を従事させる場合には、労働者に不浸透性の保護具、こちらの資料では「皮膚障害等防止用保護具」という名称で記載しておりますけれども、これを使用させなければならないということが規定されております。

皮膚等障害化学物質ですが、こちらは資料の真ん中に記載しておりますが、「皮膚刺激性有害物質」と「皮膚吸収性有害物質」に分かれておりまして、もちろん物質によっては両方に該当してくるものもあります。そのため重複もありますが、皮膚刺激性有害物質がCAS番号ベースでおおむね868物質、皮膚吸収性有害物質が同じくCAS番号ベースで320物質ということに現在なっております。それから、皮膚等障害化学物質以外でも、従来の特化則などの特別規則で不浸透性の保護具の使用が義務付けられているというものもございます。

これらの物質の一覧のリストは厚生労働省のホームページに掲載しておりますので、御参考にしていただければと思います。

下の②ですが、こちらは努力義務になりますけれども、明らかに健康障害を起こすおそれがないと言えないものについても保護具をしていきたいと思いますということになってございます。

(P.14)

皮膚等障害化学物質の含有量についての御説明になります。

先ほどの安衛則594条の2ですが、実際、化学物質は製剤という形で混合物として使われることが多いと思いますけれども、皮膚等障害化学物質をどれぐらい含んでいれば適用があるのかということで、こちらの表の右側に裾切値と書いてございますが、基本的には1%以上含有している場合に先ほどの不浸透性保護具の使用義務の適用があるということになります。ただ、皮膚吸収性有害物質のうち、GHS分類で生殖細胞変異原性とか発がん性について区分1のものは0.1%、生殖毒性区分1のものは0.3%が裾切値となっております。

(P.15)

厚生労働省では、皮膚等障害化学物質を製造又は取り扱う際に適切な材質とか厚さの手袋が選定できるように、昨年度選定マニュアルを作成して、ホームページで公開してございます。

簡単に使い方を御紹介させていただきますと、こちらのページの左下に作業分類1、2、3と記載がございます。1が化学物質に触れる面積が大きい作業で、3は基本的には触れない作業といったような形で、接触の仕方でも1、2、3と分けております。その下に作業時間が60分以下、60分超240分以下、240分超とありますが、作業分類と作業時間の交わるころの図、◎とか○、△、そういった図形が入っておりますけれども、これが推奨される材質や厚さの手袋ということになります。例えば作業分類1で240分超の場合は◎のみが推奨されています。

右側に行って、上のExcelで、ちょっと小さくて見にくいので恐縮ですが、一番下の行だとボタン-2-オン=オキシムが書いてあります。これで◎を選びましようというのと、0.3mm以上のニトリルやブチルゴム、バイトン/ブチルゴムといった材質だと◎ですというような形で使っていただくものになります。

ちなみに、こちらはJISに基づいて作成しているものになりますが、この方法以外のやり方が認められないということではありません。こちらはどちらが正しいか分からないという方向けにお示ししているものになりまして、別の方法でも、科学的な根拠があつて選んでいただくということであれば特段差し支えはないということは一言申し上げておきます。

こちらのマニュアルですが、基本的な保護具の紹介などは記載してございます。昨年度マニュアルを作成する際に、一番接触するリスクが高い手のところが一番重要ということで、その部分が現状手厚く記載されているという状況なのですが、先ほど災害事例を御紹介したように、手以外の部分についても保護具が必要なケースは当然ございますので、今年度は手袋以外の部分についてもマニュアルの記載を拡充していきたいと考えております。

本日この後、株式会社サンエッセン様とか公益社団法人東京ビルメンテナンス協会様の御講演、

その後、第2部でパネルディスカッションがございますけれども、そういったことで、手袋の選択・使用に限らず、その他の保護具についてもいろいろ意見が交換できればいいと考えております。

(P.16)

本日説明に使用した災害の分析結果や保護具選定マニュアルについては、こちらにURLを記載しておりますけれども、厚生労働省のホームページに掲載しておりますので、参考にいただけると幸いです。

(P.17)

私の説明は以上になります。

御清聴ありがとうございました。（拍手）

○**事務局** 引き続きまして、株式会社サンエッセンの楠本良一様と木村一貫様に御講演を頂きます。では、お二人、どうぞよろしくお願いいたします。

基調講演 ②「食品加工現場での実態と対策」
～薬剤による労災を防ぐ取り組み～

○**楠本常務取締役** よろしくお願ひします。私、サンエッセンの楠本と申します。今日はどうぞよろしくお願ひします。

〔パワーポイントによる説明。以下、ページが変わるごとに（P.〇〇）と表記〕

(P.2)

こういう機会に初めて参加させていただきまして、皆さんの業種を伺うと私どもは場違い的な感じかなという部分もありまして、まずどこのどういう会社だという部分で会社案内から出させていただきました。

私どもは、スーパーマーケットサンプラザという南大阪一円にございますスーパーマーケットのグループでございます。設立から15年たちましたが、当初の設立目的としましては、我々はスーパーマーケットでお惣菜を売る形の中で、従来仕入れてきたものがどういう形でどういうものを使って作られているかが分からない、それなら自分たちで原料から見えるもの、しっかり安全性を持ったものを作ろう、そういう形の中で立ち上げた会社でございます。

我々は、これから御説明させていただくのですが、今は学校給食なんかもさせていただいて、スーパーマーケットの中の野菜、魚、肉、惣菜、そういった部分をいろいろな幅広い形の中で安全・安心をもって皆様にお届けする、そういった会社であるということをまず皆さんに御承知置きたいところでございます。

私のほうはおおむね会社概要の御説明という形になります。そういったところで、今から私どもの木村が、実際の実例も踏まえまして、今回のテーマに沿って御説明させていただきますので、どうぞよろしくお願いいたします。

(P.5)

○**木村生産管理部長** 今、楠本から御説明させていただきましたけれども、私どもは今、学校給食、大阪の南ですけれども、5つの市の中学校と1つの市の小学校の給食、1日当たりおよそ1万2,000食、今日も朝私は働いてきたのですけれども、1万2,000食の給食を各学校にお届けさせていただいております。

給食をやると何がほかの食品加工会社さんと違うのかというところなのですが、こちらの各学校の方式というところを見ていただくと、ランチボックスとか食缶となっていますけれども、ランチボックスというのはいわゆるお弁当箱です。食缶というのは、私も昭和40年代の生まれなのですが、クラスで装って分ける、そのために大きい食缶に入って御提供するというタイプです。例えばこちらの貝塚市、上から3番目ですけれども、1日約2,800食を御提供させていただいておりますけれども、貝塚市さんの場合は温食と冷食、温かい食事と冷たい食事のおかずの部分でお弁当箱が1つずつ、それと御飯を盛りつけて御提供するのがワンセットということで、1

人当たり3つのお弁当箱、それとお箸がつくということで、これが2,800食ですから、約1万を超える食器が返ってくる。返ってきた食器は翌日もまた使用しますので、これを洗浄して殺菌して翌朝また用意するというので、通常私どもはスーパーに惣菜を卸していますが、ほとんどは容器に入れて返ってこない、お店でそのまま売るといふ形ですが、学校給食に関しましては返ってきたものをきれいに洗ってまた使用するというところが特徴です。ですから、私どもは洗浄の多い職種というか、学校給食の特色はそういう形になっております。

当然、洗うものが多いということは、それだけ洗剤を多く使うということと、食器を洗うための機械装置が様々あるということでございます。

(P.6)

こちらは機械の一例でございますけれども、私どもは加熱をする、調理をする部屋には、それぞれの調理器具なんかも入っておりますし、それを冷やして御提供するための冷却機なんかの機械装置、それと冷やすための部屋というのもあります。それと、先ほどちょっと御説明しましたが、翌朝また食器を使いますので、右下になりますけれども、食器保管室ということで、こちらは熱で乾燥して殺菌するという形の部屋でございます。

(P.7)

ここから本題に入りますけれども、私どもは食品加工という業種で、その中で薬剤による労災を防ぐ取組ということで御説明させていただきます。

(P.8)

3つに分けて御説明しますが、1つ目が現場で使用している薬剤、2番目が弊社で発生した事例、事故ですね。それと3つ目が今現在の薬剤の管理の方法ということで御説明させていただきます。

(P.10)

私どもはいろいろなものを使っておりますけれども、メインで使っている薬剤は、こちらの表の8つになります。

(P.11)

それぞれ、こちらで赤枠で囲われている部分は希釈が必要な薬剤となっております。枠がないものはそのまま原液で使うものでございますので、こちらの表を見て希釈の濃度等も従業員が確認しながら使用しているところです。

(P.12)

希釈ですが、私どもの場合は希釈に関しては全て機械で、こちらにありますとおり水圧式の自動希釈装置を使って作業をしております。希釈作業は作業者の安全確保を第一に考えて装置を使っておりますので、従業員の方が直接薬剤に触れることがないような形でこの機械を入れております。

(P.13)

こちらは洗浄機の図ですが、洗浄機にも当然薬剤を投入して洗うという過程になりますので、今私どもは6台洗浄機がございますけれども、洗剤に関しては全て自動供給で供給しているため、洗浄中の作業員が直接薬剤に触れるということはございません。ただ、左下に薬剤のタンクがありますけれども、ここが空になりますと当然交換をしなければいけませんので、ここだけは注意が必要になるということでございます。

(P.14)

先ほど8種類の薬剤を一覧で出しましたが、今現場で一番多く使っている薬剤はこの4種類になります。特にこの薬剤に関しましては保護眼鏡と手袋の着用をルールとしておりますけれども、私どもの工場は食品工場ということもありまして、全従業員が衛生服を着て、衛生帽子をかぶって、衛生の靴を履いて、マスクをして、手袋をして、そこで初めて工場の中で作業ができる。ですので、実際に肌が出ている部分は目の周りだけになります。私もいろいろな従業員の方、新しく入ってくる方もいらっしゃいますけれども、なかなか顔を覚えられない。というのは、いつも目しか見ていないので、目と名札で実際にお話ししてはいますが、例えば工場外でお会

いしたときには誰だか分からないという状況でございます。ただし、薬剤に関しましては目の周りをしっかり保護すれば直接かかることがないということで、実は安心していたのですけれども、後ほど説明する事故が起きてしまったということでございます。

(P.15)

弊社で発生した事故ですけれども、これは先月9月に起こったばかりの事故でして、実はこのお話を頂いたときに、どんな事故が過去にあるのだということで、洗剤とか薬剤に関しての事故を楠本のほうで検索したのですけれども、実は設立以来初めて洗剤での事故の事例が先月起こったばかりですので、そちらを御説明したいと思います。

(P.16)

どんな事故かといいますと、中性洗剤が作業員の方の目に入ったということでございます。

(P.17)

こちらは社内の事故報告書ですけれども、私どもは、先ほど御説明したとおり、学校給食で様々な容器・食器等を出荷して返ってきて洗浄という形なのですけれども、この日はスプーンを洗浄するために超音波の洗浄機、右上のほうに小さく出ておりますけれども、この機械を使ってスプーンを洗浄しようとしたところ、洗剤を誤って目に入れたのです。実際にこの機械はどんな機械かといいますと、よく眼鏡屋さんの店の中とか店頭で、水がぶるぶる震えた状態の、眼鏡のレンズなんかを入れるときれいになるようなものがあると思いますけれども、それと原理は一緒だと聞いております。ですから、超音波の作用と洗剤によって洗浄するという装置で、こちらの洗浄機の中に114Lの水を入れて、その水の後に原液を55mL入れるのですけれども、その入れる際に薬剤が飛び散ったというか跳ねて目に入ったというものでございます。

原因として、この事故報告書は本人に書かせているのですけれども、3つ考えられます。

1つは、真ん中にボトルがあると思うのですけれども、この先端のキャップを外したまま投入してしまった。これは外すと5cmぐらいの口径なのですけれども、大量に出てしまったというのが1点目です。

2点目が、本来は保護眼鏡をつけるというルールですけれども、保護眼鏡をしていなかったということです。

3つ目が、この機械装置の超音波の電源が入っていたということで、水面が震えた状態なのですけれども、その状況で原液を入れたところ、跳ねて目に入ったということでございます。

対策としては、私どももいろいろな事故が起こりますけれども、一番大事なのはしっかりルールを守ることと尽きるかと思えますし、会社側の私や楠本の立場から言うと、いかにルールを守らせるか、みんなに理解していただいて適切な使用をしてもらうかというところが大事かと思っています。

ちなみに、こちらの事故を起こした従業員は、夜に目が痛くて眼科を受診したのですけれども、一応大事には至らなかったということで、今も職場で働いております。

(P.18)

この事故を受けまして、現場でルールを徹底させようということで、全従業員に再度、こちらは現場にも貼っていますマニュアルなのですけれども、マニュアルを守るように周知徹底させております。

(P.19)

同様に、従業員が一番多く使うというか薬剤に近づく場所ということで言いますと、希釈のところ、希釈をしてボトルに薬剤を入れて各場所に移動させるのですけれども、こちらでもマニュアルを徹底しましょうということで今注意喚起をしているところでございます。

(P.20)

社内の薬剤の管理方法ですけれども――

(P.21)

先ほどのこの一覧表、私どもはいろいろなところに貼り出して従業員の方に促しているのですけれども、まずこの見方として、薬剤名と用途が上段にしっかり書かれています。その下の段に

使用する小分けボトルを明記させていただいて、その下に薬剤の希釈方法について書かれております。そして一番下のところに注意事項。この表に関しましては実はメーカーさんと協力してつくったものなのですが、こちらはいろいろなところ、例えば休憩室なんかにも貼って、従業員の方の目につくような形で掲示させていただいております。

(P.22)

保護具ですけれども、先ほど説明しましたとおり、私どもは通常の作業スタイルが目の周りしか出ていないということもありまして、当然、手袋、マスクは必須ですけれども、しっかり保護眼鏡をしましょうということで今推奨しているということと、薬剤を、ボトルもそうなのですが、触った後、きっちり手袋交換をしましょうということで、これもルール化しております。私どもは食品ということで、直接お客様の口に入るものを扱っているということもあって、そういったところに注意しながらやっているところでございます。

(P.なし)

こちらはうちのセントラルキッチンの見取図というか平面図なのですが、セントラルキッチンに関しましては、色分けされているところでしっかり区分されています。赤のところは汚染区、黄色のところは準清潔区、青のところは清潔区ということで、基本的にその人間が同じ色の帽子をかぶっているのですが、例えば汚染区の人間が清潔区に行ったり準清潔区に行ったりということはできないようなルールにしております。

(P.23)

ですので、こちらは薬剤室で、清潔区の人間しかこちらには行かないのですが、一番右の写真が希釈装置をつないだ状況でございます。こちらの写真を見ていただくと分かる通り、私どもは食品工場ということで、段ボール等の工場内への持込みはさせていません。ですので、メーカーさんから届くときは段ボールに入って、その中で箱に入って、こういったプラ製の中に薬剤が入っているのですが、紙類は全部搬入口で取り除いた形で工場内に入れているところでございます。

(P.24)

こちらは汚染区です。清潔区と同じですが、希釈装置があつてという形です。左側のところに先ほどの一覧表等を掲げています。

(P.25)

安全データシートですが、私どもの薬剤室は従業員の一番目につくところに掲示しています。薬剤ごとの応急処置の方法とか取扱注意事項なんかもしっかり明記されております。

(P.26)

最後になりますけれども、薬剤室の管理マニュアルです。薬剤室はいろいろな方が出入りするのですが、小分けボトルに入れにきた人間、小分けボトルを返しにきた人間に関しましてはきっちり管理表に記載して記録を残すという形で運用を行っております。

(P.27)

以上で御説明を終わらせていただきます。ありがとうございました。（拍手）

○事務局 ありがとうございました。自社の御経験を基にしっかりした御検討をされているということで、非常にいい講演だったと思います。

では、基調講演の最後に、ビルメンテナンス協会の島田様、どうぞよろしくお願いいたします。

基調講演 ③「「ビルメンテナンス業界での実態」

～ビルメンテナンス業で使用している洗剤等に含まれる化学物質による
労働災害防止について～

○島田労災収支改善小委員会委員長 皆様、こんにちは。ただいま御紹介いただきました、東京ビルメンテナンス協会の労務管理委員会、労災収支改善小委員会の島田良雄と申します。どうぞよ

ろしくお願い申し上げます。

また、日頃、皆様には当協会ならびに当協会の会員企業につきまして御高配を賜りまして、誠にありがとうございます。

また、本日はこの貴重なリスコミの時間を頂戴いたしまして約20分間お話しさせていただきます。重ねてお礼申し上げます。

〔パワーポイントによる説明。以下、ページが変わるごとに（P.〇〇）と表記〕

（P.1）

それでは、「ビルメンテナンス業で使用している洗剤等に含まれる化学物質による労働災害防止について」御説明申し上げます。

（P.2）

まず、ビルメンテナンス業の業務の請負形態でございます。一般的なもの、ビルなどの所有者、これは私どもビルメンテナンス企業にするとお客様になります。そのお客様は、たくさんビルを持っていられる企業、あるいは大きいビルを持っていられる企業は管理会社という子会社をおつくりになって、その子会社から私どもビルメンテナンス会社が清掃業務、設備管理業務、あるいは警備管理業務、そういうものを請け負うということとなります。ビル所有者あるいはその管理会社から直接、請け負っている場合は元方事業者になります。

右のほうに移りまして、（左の）元方事業者が清掃業務の全部とかあるいは一部を右の請負人に仕事を依頼する、その請負人がまたその下に依頼する、最終的には一人親方となることもあります。一番多いのは、化学物質には関係ないのですが、ビルの窓ガラス清掃をロープを使って行う作業がございます。この作業は安全のための特別教育受講と専門的なスキルが要ります。50歳代、60歳代、70歳代はいないとは思っていますが、60歳代ぐらいまでの方で経験者が自分一人で仕事を請負って行っているという方はいらっしゃいます。これは一人親方になります。

（P.3）

続きまして、ビルメンテナンス業界の概要でございます。

1番が全国の事業場数及び従業員数の推移ということでございます。No.1、1975年ですから今から約50年前でしょうか、この当時は事業場数、ビルメンテナンスの企業さんが1,835件、そこで働いている労働者が15万1,700人。一番下のNo.8、これは2022年、一昨年でございますが、事業場数が2万3,825、働いている方が115万3,000人ということですから、100万人近く働いている人が増えているということになります。

2番の右でございしますが、労働者数の上位5都府県でございます。やはり一番多いのは東京。

（一番下のNo.8）2022年労働者数115万3,000人のうちの約32%が東京です。約1/3弱が東京に集まっております。御当地の大阪が2番目で、12万6,000人、約11%。次が神奈川県、愛知県、福岡県となります。この5都道府県で約6割近くの方が働いていらっしゃるということになります。

左下は、3番の市場規模でございます。2021年が約4兆5,600億円、一昨年の2022年が約4兆6,300億円ということで、若干増えてきております。

右の企業についてでございますが、系列企業というのは、大手の不動産会社さんとか電鉄会社さんとか流通業者さん、日本でも名だたるところがございます。そういう企業さんが子会社としてビルメンテナンス企業をお持ちです。それと、戦後、進駐軍と言っても皆様はご存知ないと思いますが、米軍が来たときに東京でいろいろなビルを借り上げてそこで仕事をしました。そのときに日本の会社に対して清掃の仕事をやりなさいということで、独立系の企業が始めました。古いところは昭和21～22年ぐらいから清掃の仕事を始められていると思います。

（1）の売上金額ですが、1年間で12億円以上が約20%、12億円未満が約65%ですからビルメンテナンス業は中小・零細企業が圧倒的に多いということとなります。この統計の中で約15%は不明でございますが、この12億円以上の20%というのは、2万3,825ある事業所の約2割近くが12億円以上ということになります。

系列企業ですと、1,000億円以上の会社さんが5社ございました。これは上場企業で株式を上場しておりますから、売上規模を見ましたら、3,000億円弱が1社ございます。流通業の大手さんで

す。あとは不動産の大手さんで2,000億円弱、あとは1,000億円台がございます。

(3) の独立系企業ですと、100億円以上の売上げがあるところは多分数十社あるいは100社以上あるのではないかなという気はしております。これは上場企業ではありませんので、売上げを公表しているところと公表していないところがあります。私が考えて、あの会社はすごく大きい売上げが分からないなというところもあります。そういう中で100億円以上というのが数十社はあると思っております。中には800億、900億というような売上げがある会社さんもございます。

(P.4)

次にビルメンテナンス業の労働災害の概要でございます。

まず1の労働災害発生の推移、これは数字を書いておりますが、数字は死亡と休業4日以上数字でございます。まず一番最初が転倒。令和3年、4年、5年とありますが、それぞれ1,700件台、あるいは一番最後の23年ですと1,699件です。これは切り上げますと1,700件台に入っていると思っております。次に墜落・転落が2番目に多い労働災害でございます。ここは分母に10件とか6件とか8件と書いておりますが、これは死亡災害でございます。次が動作の反動、無理な動作が多いということになります。これは重いものを持って腰を痛めてぎっくり腰になったとか、重いものを持って腕が筋肉痛になったとか、そういう動作の反動でございます。その次が物にぶつかったということで、激突がございます。本日の有害物質との接触というのは、2021年が16件、次の年が27件、次の年の2023年が19件で、発生件数としては多いほうではありませんが、実際にこのように発生しているということはやはり厳粛に受け止めないといけないと思っております。

下のほうの(1)の特徴でございます。先ほど申し上げましたように転倒災害はワースト1で、約50%弱を占めております。今日は厚労省の方もいらっしゃいますが、私は東京ですので、東京労働局から転倒災害はビルメンテナンス業では絶対に少なくしなさいとこの2~3年かなり強く言われております。転倒災害を何とか少なくしないといけないと思っております。次の②でございますが、墜落・転落災害はワースト2なのですが、先ほど申し上げたように死亡災害が非常に多いということになります。③の有害物質との接触の発生件数は少ない。事故の型が19あり、その12位が有害物質との接触です。私の記憶では死亡災害が1件発生しております。これは化学物質に直接ということではないのですが、洗剤を混ぜて塩素ガスが発生し、その塩素ガスを吸い込んでそこで亡くなられたというのがございます。また、塩素ガスを吸い込んで植物状態になったという労働災害もございます。洗剤を混ぜ有毒ガスが発生し、吸込んだ労働災害というのは非常に多いと思っております。

右のほうの洗剤などでの災害の傾向ですが、①の洗剤そのものによる災害、これは後ほど事故事例が出てきます。洗剤そのものが目、手、指、足など作業者に対して侵入して、あるいは吸入などによって被災する。②が洗剤を混ぜたことによる災害。今申し上げましたように、異なる洗剤を同じ容器に入れて有毒ガスが発生して被災する。③がビルメンテナンス業で多い災害ということで、洗剤そのものを吸い込んだというものもございますが、それよりも圧倒的に多いのは、洗剤を混ぜたことによって有毒ガスが発生して労働災害になるということが非常に多いと思っております。割合からすると3:7で有毒ガスを吸い込んで被災するというのが多いのではないかなという気がしております。

(P.5)

次に、災害事例を4件挙げております。

まず1番が剥離剤使用時に右足を負傷した事例です。(1)が、建物床面に塗布され古くなり変色したワックス、これは、ワックスを塗り重ねていくとどんどん色が黄色っぽくなり、透明度がなくなって汚く感じます。そういうのを取り除く洗剤は剥離剤となります。その剥離剤を使用して洗浄作業を行います。(2)で、剥離剤は通常は強アルカリ性の洗剤で、原液を約10倍に希釈してこの作業を始めた。(3)で、希釈した洗剤はポリバケツに入れて床の上に置いていた。バケツに入っている洗剤液をモップの房糸に含ませ、それを床に塗ります。その後、機械(ポリッシャー)で洗って古いワックスを取除きます。モップを使って洗剤液を床に塗る作業をしていた。たまたま右足がバケツにぶつかり、バケツから剥離剤入りの洗剤が床にこぼれた。その時、こぼ

れた洗剤液が右足のふくらはぎと足の甲にかかって化学やけどを負った。それで休業約2週間という労働災害が発生しております。

(P.6)

次は2番目でございます。雨合羽と手袋の隙間から洗剤が入り負傷した事例です。ビルの外壁の洗浄作業を高圧洗浄機を使用し行っていた。洗浄には弱酸性洗剤を使用していた。高圧洗浄機のトリガー部分を右手、ノズルの部分を左手で持って、ノズルを動かしながら洗浄液を吹き付けて壁面を洗っていた。そのときに雨合羽とゴム手袋の間をテープなどでふさいでなかった。このため、雨合羽とゴム手袋の隙間から洗剤液が入ってしまった。以前からあった右手甲の傷に洗浄液が入り込んだ。痛みなどの自覚症状はなかったので、手当てを行わないで放置した。その後、症状が悪化した、という労働災害でございます。

(P.7)

次に3番でございます。手袋破損による左手の負傷。申し訳ありません。これは左手ではなくて右手です。後ほど私も修正いたしますが、修正していただければありがたいと思っております。建物外部の壁面タイルの洗浄作業を行っていた。洗剤（弱酸性）の原液を約20倍に希釈し、バケツへ入れて作業していた。バケツの洗浄液をナイロンたわしに付けて壁面タイルの擦り洗い作業を行っていた。ゴム手袋の右手のひら側に小さな穴が空いていたことに気がつかないでそのゴム手袋を着用して仕事を行っていた。当日は作業を終えてそのまま帰宅したが、右手のひらと指に痛みと腫れが生じた、という労働災害でございます。

(P.8)

これは災害事例の最後でございます。石材用洗剤の希釈作業中に洗剤液が目の中に入ったという事例です。倉庫内で石材用洗剤、これは強アルカリ性の洗剤です。この洗剤の原液の希釈液をつくっていました。原液が入っている容器の付属ホースの先をスプレー容器の口に挿入し原液を入れていた。その時、ホースがスプレー容器口から勢いよく外れ、ホースの先から原液が飛散し左目に入った。保護眼鏡、マスクは着用していなかった。通院20日、休業は何日か分かりませんが2～3日あったと聞いております。

以上が災害事例でございます。

(P.9)

次に、災害防止対策を幾つか挙げております。

最初は自社で使用している洗剤等を把握していただきたいということです。実際にこれは行っているビルメンテナンス企業はございます。

まず(1)の洗剤などの把握。担当部署を会社で決めていただいて、全ての現場作業所（協力会社分も含む）を対象に、使用している洗剤などの把握をしていただきたい。お客様支給という物もありますから、それも把握しておいていただきたい。

(2)は、洗剤などの一元管理をしてください。洗剤等を含む資機材の購入は、本社担当部署経由として、現場作業所で使用している洗剤等を一元管理する。要は、本社などで、現場で何を使って清掃作業を行っているのか、設備管理の作業を行っているのかということが分からないというようなことが絶対にないようにしていただきたい、と思っております。

(3)が支社・支店等での管理。大きい会社さんですと全国各地に支社、支店とか営業所等を設けています。そこでも独自に購入されていると思います。資機材等は支社等で一括管理して構わないと思っております。ただし、全社で洗剤を含む資機材等の把握は必要だと思っておりますから、全社で情報共有を図るということが必要です。

(4)は、洗剤等は一覧にする。これはぜひ実施して下さい。こういう洗剤はなかったはずけれども、ということが起きます。洗剤の名称、SDS保有の有無、安衛法、有機則、通知対象物、皮膚等障害化学物質、消防法、毒物、劇物などの自社で必要な情報を表記する、これはExcel等で作って実際に行っている会社さんは結構ございます。

大きい2番が、SDSを集めていただきたい。自社で使っている洗剤等のSDSは必ず集めていただきたいと思っております。

(P.10)

次に災害防止対策その2です。SDSの簡易版を作成していただきたい。これも実施している企業さんはあります。簡易版の作成理由としましては、御存じのようにSDSの項目はかなりたくさんありまして、実際に現場作業所では、あまり必要でない箇所・項目もあります。そういうところは読まない。読まないだけだったらいいのですが、全部を読まないということが生じてしまいます。そういうことがないように、現場作業所で分かりやすい簡易版を作成する、ということです。

(1)、会社で定めた事項をSDSから抜粋し、簡易版を、できたらA4で1枚、最大裏表1枚なのですが、できたら表だけで1枚つくっていただく、ということが一番いいと思います。

当該洗剤などを使用する現場作業所等へその簡易版を配布する。

また、簡易版の改定は、メーカーなどのSDSの改定の有無を年2回確認していただきたい。変更がある場合は、改定版へ反映する。②は、メーカーなどのSDSの改定の情報を得たときは必ず簡易版を改定して、古い版は回収し新しい簡易版を配布するということを実施していただきたい。

2が記載する項目案でございます。現場作業所の作業などの実態に即した項目を記載する。ビルメンテナンス業の清掃業務あるいは設備管理業務では次の項目が考えられます。(P.11)

まずSDSの中に危険有害物の要約というのがございます。この中の項目にGHSラベル要素というのがございまして、その中にi、ii、iii、ivとあります。ivにはまたア、イ、ウ、エとあります。こういうものを簡易版に記載する。ただし、GHSラベル要素の記載がないSDSもございます。その場合はSDSの4番の「応急措置」を記載しておくことが必要になってきます。

(2)は、①以外にSDSの5の「火災時の措置」、6の「漏出時の措置」、7の「取扱い及び保管上の注意」、13の「廃棄上の注意」を記載する。

(3)は、上記(1)、(2)以外で自社の現場作業所の内容を考慮した項目を記載する。例えば、ビルメンテナンス業では、多いところだと600とか700の現場作業所を管理しているわけです。例えば、Aという現場作業所ではこの簡易版いいかもしれないが、Bという現場作業所ではその簡易版では駄目だ、清掃業務ではいいけれども設備管理業務では駄目だということとなります。やはり現場作業所の作業を一つひとつ見ながら簡易版を作成していくことが必要だと思います。

(4)は、簡易版では(1)～(3)については箇条書きとしていただき、記述に際してはSDSの内容をそのままコピーするのではなくて、現場作業所の人が理解できるような文言にしていいただきたい。会社さんによってはSDSをそのままコピーして現場に配布するところがございます。それを現場作業所で理解できるかということ、現場作業所の方を貶めるわけではないのですけれども、なかなか難しいということがありますから、できるだけ工夫して分かりやすいようなものにして下さい。

(P.12)

次にリスクアセスメントの実施と作業手順です。洗剤などを使用する作業は必ずリスクアセスメントを行う。機械的なリスクアセスメントも現在は実施しているのですが、化学物質についてもリスクアセスメントを実施していただく。どういうふう to 実施するのかといいますと、①が、作業者の皮膚、目などへの影響について、②が、例えば作業対象物を洗剤を使用して洗っているときに飛散して目に入った、というのがあります。そういう被害について。それから蒸気とかガスを作業者が吸入することについて。その他洗剤を使用しているときに生じると予想される労働災害についてリスクアセスメントを行っていただきたい。

防止対策案は、①で、洗剤の変更、作業手順の見直し、保護具、換気などを書いておりますが、洗剤の変更は難しいと私は思っております。まず作業手順あるいは換気とかを考えていただき、それらができないときには洗剤の変更を考慮する必要があると思っております。

(3)の作業手順書にリスクアセスメントの結果を記載するということとなります。皆さんはほとんど作業手順書がございますから、その作業手順書にリスクアセスメントの結果を追記したり、あるいは作業手順書を修正したり、ということを行っていただきたい。

(P.13)

それから、災害防止対策その4です。洗剤等に含まれる化学物質のリスクレベルの把握です。

リスクアセスメントとリスクレベルの把握というのは別々にやっていただきたいのです。リスクレベルの把握はどのように行うかというと、(1)で、SDSを必ず手元に置いて、クリエイト・シンプルという推奨されているリスクアセスメントの手法がございますので、そのクリエイト・シンプルを使ってリスクアセスメントを行う。

クリエイト・シンプルというのはすごく便利で、クリエイト・シンプルを行う中でリスクレベルとか対策案が表記されます。リスクアセスメントの結果、リスクレベルが高く、現在の作業方法では無理であるというレベルになっていると、当然防止対策を考えないといけません。その防止対策を考えて、再度リスクアセスメントをクリエイト・シンプルで実施し、その対策を現場作業所でできるレベルにする。もしクリエイト・シンプルの中で防止対策案が提案されたときに、提案された防止対策がその現場で実際に使用できるのか、できないのか、というのは検討しないといけません。提案された対策案をそのままできないときがあります。提案された防止対策は、必ず会社として検討する必要があります。

(P.14)

次はラベルの貼付。防止対策として洗剤等を小分けした容器にラベルをつけていただきたい。洗剤名称、希釈倍率、作成日、注意事項、「混ぜるな危険」というラベルをつけていただきたい。小分けの容器は会社が購入したものを支給して、それを使っていただく。

細かいことですが、文字のにじみが生じますから、できましたらラベルの上に透明のテープを貼っていただきにじみ防止を行っていただきたい。

また、小分けの容器は、例えばペットボトルとか缶飲料の缶の使用は厳禁するということです。

2番の教育は、実施する必要があります。「災害防止対策は会社が行います。ただし実際に被災するのは現場作業所で働いている皆様です。また、被災者とならないようにできるのも皆様だけです。ということを教えてあげないと保護具を着用するということは難しいということになります。教育また指導はしておかないといけないと思っております。

(P.15)

ビルメンテナンス業で使用されている保護具についてです。保護具の選定ということは、皆様御存じのように、リスクアセスメントを実施して、対策が必要な場合は、まず本質的対策、次に工学的対策、その次が管理的対策と、優先順位があります。どうしてもこれらができないというときに初めて保護具着用になると思っております。対策としての保護具着用は最後の手段であるということは考えておかないといけないことです。

次は、ビルメンテナンス業で保護具として使用しているものにはどういうものがあるかということです。まず現場作業所がいろいろありますので、そこで使うことができるようなものを選定しないといけませんし、もちろんリスクアセスメントで選定されたものを使わないといけません。

どういうものがあるかというと、呼吸用ですと不織布マスクとかサージカルマスクとかN95マスク等あります。N95マスクまで使うような作業はほとんどないと思っております。保護眼鏡は、サイドシールド付き、フェイスシールド、ゴーグル型、そういうのがございます。保護手袋は、ビニール手袋、ニトリル製手袋、ネオプレンゴム製手袋等がございます。保護靴につきましては、ビニール製長靴、安全ゴム長靴等がございます。これらはほんの一例です。やはりリスクアセスメントをきちんと行い、労働災害防止のために選定された保護具を使うということが大事だと思っています。

(P.16)

次に、最後から2つ目になります。化学物質管理者、保護具着用管理責任者の選任。これは当然私どもビルメンテナンス業でも選任義務があります。

次の2番ですがいろいろな方とお話ししていると、ビルメンテナンス業では選任義務がある、ということをまだ理解していない経営者、経営幹部の方もいらっしゃいます。これにつきましては、協会のホームページ、講習会、講演会など、いろいろなところでこれからも周知活動を行う所存です。

(P.17)

最後でございますが、お願いということで2つ書きました。

まずSDSについてです。SDSの各項目に「分類できない」、あるいは「知見なし」、「データなし」との記載が見受けられます。このような「知見なし」などがあると、正確なリスク判定ができないということが起きます。私どもビルメンテナンス業の命綱はSDSしかないのです。SDSを見て初めてリスクアセスメントを行うことができます。SDSを作成される方は非常に多くの労力、それから費用もかかるということはよくよく承知しております。SDSの各項目の不明箇所はできるだけご記載いただきたい、と思っております。

2番目は、会員以外の事業者への対応についてということです。会員企業に対しましては、私どもの協会ではいろいろな事柄を周知できます。しかし、会員以外への周知はできません。例えば都道府県の労働局からそういうことを周知していただく、あるいは各都道府県の中の労働基準監督署から周知をお願いするということで、協会も協力することにやぶさかではありませんので、できましたらこういう事業者などへ周知を進めていただきたい、ということで、2つお願いを書きました。

以上で私のお話を終わります。ご清聴ありがとうございました。（拍手）

○事務局 非常に熱のこもったお話でちょっと時間が押してしまいましたので、休憩時間を、今2時44分ですので、50分までということにさせていただきます。すみません、50分に再開いたします。

午後2時44分 休憩

午後2時57分 再開

意見交換会 「皮膚障害等労働災害防止のために何ができるのか」

○事務局 お時間になりましたので、パネルディスカッションを始めさせていただきます。

意見交換会のパネリストの先生方を御紹介します。

まずコーディネーターの産業医科大学教授、宮内博幸先生です。

続きまして、労働安全衛生総合研究所生体防御評価研究室長の柳場由絵先生です。

厚生労働省の小岸課長補佐です。

引き続きまして、こちら側は、株式会社重松製作所常務取締役研究部長の野口真様です。

お隣が日本食品洗浄剤衛生協会理事の木伏浩様です。

急遽入っていただいたのですけれども、その隣は山本光学株式会社理事の上田勝彦様です。

あとは株式会社サンエッセンの木村様と東京ビルメンテナンス協会の島田様です。

以上の方でパネルディスカッションを進めていきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

では、先生、あとはお任せいたします。

○宮内 皆様、こんにちは。今から時間にしますと4時半になりますけれども、意見交換会ということで皆様といろいろな話をさせていただきたいと思っております。

本日の基調講演、一番初めに厚生労働省様から、化学物質関連の事故は非常に多いです、1年間に500件ぐらいで減少しない状況が続いていますというお話がございました。特に化学物質との接触が特徴だというお話で、第3次産業、非定常作業等に多くの事故が起きているということがお話の中でありました。とにかくこういうことはあってはならない、必ず減らさなくてはならないということは間違いないと思っております。

それから、特に保護具に関して言いますと、手袋はしているのですけれどもそれ以外のところに関しての保護具はしていないとか、被災する場所も目とか腕、足、こういったところに接触して起きるという御報告がございました。

こういったことを防ぐために、皆様とともに共通の目的を持って、本日、パネルディスカッションの形式で一緒に考えていきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

それでは、まず本日のパネリストを自己紹介の形で紹介させていただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

では、食品協会の木伏様から自己紹介をお願いいたします。

○木伏 皆さん、こんにちは。日本食品洗浄剤衛生協会の木伏と申します。よろしくお願いいたします。

自己紹介というよりは、まずは日本食品洗浄剤衛生協会の取組とか実際の現場のことをお話できればと思います。

当協会は日本食品洗浄剤衛生協会ということで、略称を「食洗協」と呼んでおります。昭和63年にスタートしましたが、その前身は昭和37年に発足しました日本中性洗剤協会、いわゆる台所洗剤、家庭用でもお使いになられていると思いますけれども、その業務用ということでこちらの協会が発足いたしております。

飲食店様の厨房とか食品工場様で使用される洗剤、除菌剤、アルコール製剤等を製造販売している企業が20社、私もそこに入っておりますシーバイエス株式会社というところに所属しておりますが、そういう会社が20社入っております。今日のサンエッセン様の事例に載っていた洗剤関係も当協会の会員会社の製品となっております。

今申し上げたとおり、ユーザー様に使っていただく洗剤ですので、化学業界としては本当に川下という位置づけになると思います。私どもの協会の製品を先ほどの基調講演のサンエッセン様でもお使いいただいておりますけれども、化学業界としては本当にユーザーの一步手前のところになっております。

食洗協の事業目的になりますけれども、食品衛生上の危害を防止する目的で使用する業務用の洗浄剤及び殺菌剤の品質の維持及び向上並びにその普及を行い、公衆衛生の向上・増進に寄与することとなっております。外食産業様の厨房とか食品工場様に提供するケミカルを通じて食品の衛生を守っていくということが主な目的となっております。ただ、最近、今日のテーマでもありますように、従業員の安全ということも含めていろいろな取組をさせていただいております。

対象の製品としましては、合成洗剤、石けん、手洗い用洗浄剤、クレンザー、食器洗浄機用洗浄剤、塩素系/酸素系の殺菌漂白剤・除菌剤、それから逆性石けんとか殺菌/除菌用のアルコール製剤、あとは殺菌洗浄剤というようなものがございます。外食産業様、食品工場様で使用されているケミカルが対象になっております。先ほどの基調講演の中でもこういうケミカルがあったかと思っております。

食洗協には8つのガイドラインがございます。今日は全てを紹介しませんが

本日は安衛法の改正に伴うというところで保護具の着用ということがテーマになっておりますけれども、着用するには洗剤の危険有害性がどうなっているかということが大事になってくると思います。それを分類していくのがGHSということで、赤字になっております業務用洗剤におけるGHSの実施ガイドラインというものを作成しております。

GHSの要素は皆さん御存じだと思うのですが、1つは危険有害性の分類ということで、皮膚に刺激があるとか、目に刺激があるとか、そういう分類もあります。そしてもう一つ大事なことは、その危険有害性に関する情報伝達ということでございます。情報伝達手段には、容器のラベル表示とか安全データシート、SDSですね、先ほどビルメン協会様からもありましたけれども、SDSという形で情報伝達をするということで、食洗協としては、GHSラベル要素（絵表示、注意喚起語、危険有害性情報）をラベル表示し、危険有害性の伝達を行うということを定めております。

そこで、今度はラベルということになるわけですが、一番上に赤字になっておりますけれども、各種業務用洗浄剤の表示に関するガイドラインということも食洗協で定めております。

このガイドラインは、使用者が安全に業務用洗浄剤を正しく取り扱うために、製造者である私ども会員各社からの情報提供が重要だと思っております。特に製品への表示の充実を目的に、食洗協では表示ガイドラインを制定しているという形になります。

このガイドラインは、先ほど申し上げました食洗協 GHS 実施ガイドラインに基づき決定された危険有害性に関する表示事項を実際にどのように製品のラベル表示に反映させるかということを見直してガイドラインとして制定いたしました。

GHS要素ですけれども、絵表示、注意喚起語、危険有害性情報はセットとして、使用者が容易に判別できる位置にまとめて表示する、また注意書きも原則として上記絵表示と同じラベル面に他の注意表示と合わせて記載するというようなことがこのガイドラインでは定められております。

こちらが実際のラベルで、スライドの左側が実際のラベルの例なのですけれども、ちょっと小さくて見えませんので、今回のテーマに沿ったところを右側に大きくしてみました。

まず左上のところに食洗協の認証マークがございますけれども、これは業務用の食器洗浄機用の洗浄剤を対象としまして、食洗協として認証したものにはこのマークがついております。

その右側、この図で言えば右側の端になりますけれども、「まぜるな危険」というマークが必要なものにはついております。先ほど東京ビルメン協会様からも混ぜることによる事故が多いというお話がありました。また、1か月ほど前に広島クリニックでも次亜塩素酸が混ざってしまったという事故がありましたけれども、この「まぜるな危険」というところは、塩素系の洗剤を酸性の洗剤と混ぜると有毒な塩素ガスが発生するということで、混ぜることは絶対厳禁ということを含めてこういう記載が必ずしてあります。

また、左側のラベルの右側のGHSのところになります。赤いひし形のマークとかピクトグラム、絵表示と言われているもの、それから注意喚起語、この場合、「危険」というようなこと、そして危険有害性情報が下に簡単に書かれています。この場合ですと、重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷ということが明記されております。ここから分かることは、保護手袋、保護眼鏡をするということが必ず必要だろうということがユーザー様にも簡単に分かるようになっていかなと思っています。リスクアセスメントは必要なのですが、その前にここに記載されているということで、危険有害性が簡単に書かれていますけれども、その詳細はSDS、安全データシートに書かれておりますので、リスクアセスメントを行うためにもSDSを入手し、保管し、危険有害性が分かるようにしておくということが重要です。ビルメンメンテナンス協会様がおっしゃられたようなことは、私ども協会としても同じように、SDSを必ず持つておく、そしてよく読むということが必要と考えています。

右の上に書きましたけれども、どうもラベルを読まないというお客様も多いと聞いておりますが、使用者が業務用洗剤を正しく使うための情報がこのように記載されておりますので、使用いただく前に必ずラベルを読むというような啓蒙も当協会としてはしていきたいと考えております。

最後になりますけれども、飲食店、食品工場での災害事例です。こちらは先ほどの厚生労働省の小岸様からあった発表の中から抜粋したところでありますけれども、飲食店とか食品工場での災害事例は、書いてあるとおり、清掃・洗浄作業で腕に化学やけどを負ってしまったという事例、それから同じように清掃・洗浄作業で足に薬傷を負ってしまったという事例、それから消毒剤の調製で角膜上皮びらんとなってしまうという事例等、見ていただくとおり、皮膚や目に触れることによる薬傷が多いと思われます。いずれも保護具を着用していれば防げたと思います。先ほど冒頭に宮内先生もおっしゃられたとおりで、まず保護具を着けるということが大事だということが言えると思います。私どものお客様である飲食店様、大きな飲食店様とかチェーンレストラン様とか食品工場様は保護具着用が徹底されているのですが、小さな町の飲食店では保護具を着用せずに作業されているということが散見されるというのが実情だと私は思っております。洗浄剤を扱う際には、保護手袋とか保護眼鏡、長靴、前掛けなどの保護具を着用することの徹底が重要と食洗協でも考えており、お客様に保護具の着用をということの啓蒙活動も行っております。

日本食品洗浄剤衛生協会は、そういう活動を通じて、食品の衛生はもちろんなのですが、お客様の労働者の安全ということに関していろいろサポートしていきたいと考えて活動しております。

ちょっと自己紹介が長くなりましたが、以上となります。ありがとうございました。

○宮内 そうしましたら、次に野口様から紹介をお願いしますか。

○野口 ただいま紹介にあずかりました重松製作所の野口と申します。

当社は、防じんマスクや防毒マスクの呼吸用保護具を主とする個人用保護具のメーカーです。

個人用保護具全般を扱っておりますので、今回のテーマである皮膚等障害防止用保護具の選定マニュアルの委員会にも昨年参加させていただきました。

当社では実際にJISに基づく手袋の透過性試験なども行っておりまして、今回は個人用保護具の専門家、供給者としての立場から参加させていただいております。

今回、自己紹介の時間をお借りしまして、保護具というものの、選択の話は前回からずっとあるのですが、実際に使ったときにどういうところに注意したらいいかということを紹介させていただきたいと思います。

前面のスライドを見ていただきまして、個人用の保護具といいますと、いろいろなものがございます。呼吸用のマスク、耳のイヤーマフというもの。今回は関係ないですが。あとは飛沫などから守る保護眼鏡、保護手袋、保護長靴、保護衣、化学防護衣とか言われるものです。これらの保護具というのは、どのような保護具でも正しく使わないと性能を満たさない。ましてや、メンテナンスもしないと永遠に使用できるというものではございません。使用前の点検を必ず行って、取扱説明書をよく読んで使用していただきたいと思います。

最初の選択のときは保護具着用管理責任者であったり事業主もかなり関与しますので、適正なものを選ばれるのですが、実際に使用者が使った後、どのタイミングで交換するとか、どのようにしたらいいのかというのは非常に難しいことが多いです。特に壊れたとかひび割れているとか、そういう目に見えて分かる状態であればいいのですが、そういう状態でない場合には交換しないという場合が非常にあります。そこで幾つか紹介させていただきたいと思います。

まず保護眼鏡です。使用時に気をつけていただきたいことは、多くの保護眼鏡はほとんどがプラスチックを使っております。化学物質が付着したら、やはり長期の時間当たれば破損の原因になることもありますので、使用後は必ず洗浄する。そしてその後柔らかい布で拭いて乾かすようにしていただきたいと思います。

化学物質によっては目などの粘膜から体内に取り込まれるものもあります。眼鏡はあくまでも飛沫に対するものですので、そういうものの場合には必ず全面型の防毒マスクを選択していただくようにしてください。

続いて、呼吸用保護具のときに気をつけていただくことです。先ほど申し上げましたが、選択というのは、防毒でも防じんでも最初この物質にどれが有効かというのを考えるのですが、実際に使って何回も着けたりしていると、しめひもが伸びてきます。伸び切った状態で着けていると、やはり面体のフィットが悪いということになったり、使っているうちに、排気弁と言われるゴムの弁があるのですが、そこが変形して気密が取れない状態になったりしますので、必ず使用前点検を行って使用してください。

装着したときには、ここにある絵のように、ユーザーシールチェックというのですが、吸入口をちょっと押さえて、面体が顔に吸いつく、フィットが良好であるということを確認して使用してください。

今回でも非常に皆様の関心があるところで、化学保護手袋の使用時に気をつけることですが、まず、工業製品ですから新品であってもピンホールが空いているものがある可能性はあります。ですから、必ず息を吹き込むなどの方法で、使用前に穴が空いていないか、ひび割れていないかということを確認して使用してください。

あとは、使用中でも物をつかんだり作業をされるわけですから、そのときにピンホールとか破れたりする場合がありますから、作業の内容に応じて、手袋を二重にする、表面の強いものにするなどのことも検討していただきたいと思います。

続いて、先ほどの説明の中でも、手袋を使っていて、手袋から浸透して災害になったというのは非常に少なかったように思います。実際に薬傷になったというのは、裾から入ったとか、出ているところに当たってしまったという話があります。裾から化学物質が侵入する場合が事例でも非常に多くありました。ですから、着けたときに裾の長いタイプを使うとか、テーピングする、もしくはアームカバーなどを使って皮膚などが露出しないようにしていただきたいと思います。

続きまして、使用している薬品の濃度、あとは混合物の組合せによって速く浸透するものもあ

ります。これはよく質問を受けるのですが、さすがにここで一概に一般論は言えなくて、はっきりとした回答ができなくて誠に恐縮なのですが、複数の物質の場合は、自分たちが何を使うというのをメーカーに問い合わせてください。メーカーで答えてくれないではないかというお話も耳にすることはあるのですが、自分たちで決めてしまうというのは非常に危険ですので、メーカーに問い合わせてください。ただ、昨年発行したマニュアルの中には混合物に対する考え方も書かれておりますので、その辺を参考にいただければと思います。

あとは、手袋に化学物質が付着した場合、化学物質というのは常に浸透していきます。作業を終えて手袋を置いてあったとしても、ついていますから、だんだん中に入っていくことになります。洗ったりしても中に入ってしまった化学物質を全て除けるものではございませんので、今現在としましては、作業に対して余裕のある時間を決めて、そこから使用時間を決めるということで運用していただきたいと思います。使っているときに、今回は触れていないような気がするから長く使えるなんて考えをしてはいけません、それは見えませんので、ある時間を決めて交換するということを徹底していただきたいと思います。

そのほかに非常に注意していただきたいのは、手袋を取るときです。取るときは必ず外側に化学薬品がついています。ですから、誤って触れる、もしくは取った後のところが触れていて、自分が何かの拍子に顔を触ってしまえばく露するということもありますので、取るときは必ず後ろ側にしながら脱ぐなどの注意をしながら脱ぐようにしてください。

あとは、廃棄においても、外側に化学物質がついておりますので、それはその場所で決められた方法で、密閉した状態で捨てるということを徹底していただきたいと思います。

やはり保護具を使う場合には、その使い方、メンテナンスが非常に重要です。正しく使わないと正しい性能が出ないということもございますので、皆様もその辺に注意しながら安全に仕事をしていただきたいと思います。

自己紹介がてら紹介させていただきました。ありがとうございます。

○宮内 どうもありがとうございます。

続きまして、柳場先生、お願いいたします。

○柳場 皆さん、こんにち。初めまして。労働安全衛生総合研究所の柳場と申します。

私たちは化学物質の皮膚の透過性について研究を行っております。今回このリスクコミュニケーションは保護具の選択に関するものかとは思いますが、なぜ保護具の着用が必要なのかということを知っていただくためにも、化学物質がこんなふうに皮膚の中に入っていくのだということを、簡単ですが、御紹介していきたいと思います。

今年度から法律が変わりまして、新しい化学物質の管理がスタートしました。これからは個別規制型から自律的な管理へと変化して、その中で皮膚への刺激性や腐食性、皮膚吸収性によって健康障害のおそれがないことが明らかな物質以外の全ての物質については保護具の使用義務が課せられることとなりました。

「皮膚刺激性有害物質」と「皮膚吸収性有害物質」という2つの名前が下に出ておりますが、まず皮膚刺激性有害物質というのは、腐食性や損傷性、感作性があるものを指しております。これらは化学熱傷や接触性皮膚炎といった若干皮膚についたときに痛みがあるものが含まれますので、ついたときに自分で気づくことができるという特徴があると思います。本日御紹介するデータについては、右側の皮膚吸収性有害物質に焦点を当てて簡単に御紹介したいと思います。

この皮膚吸収性有害物質というのは、腐食性や損傷性、感作性がなく、意識障害や臓器障害などの影響、刺激を伴わないで体内に入ってしまう。ということは、ばく露に気づかないうちに使用を続けてしまって、慢性的な健康影響を発症する場合がある物質群だと考えられております。今日は、先ほども申しましたが、この皮膚吸収性有害物質に焦点を当てて少し御紹介します。

まず最初に、皮膚の透過性メカニズムについて簡単に御説明します。

化学物質は皮膚からどのように体内に入っていくのかといいますと、主な経皮吸収の経路としては、細胞の中を通過して体内に入っていく経路と、細胞と細胞の間を通過して体内に入る経路、そして毛穴や汗腺などの付属器官を経由して体内に入っていく経路、このような3つが主要な経

路として挙げられます。

この経皮吸収の経路の中でも、細胞の中を通る経路や細胞と細胞の間を通る経路が非常に大きな割合を占めております。

また、体の部位によっても皮膚からの吸収は異なります。足の裏など皮膚の厚い部分では吸収率は低くなりますが、顔など皮膚の薄い部位では吸収が高くなります。腕の前腕部を1としたときに、顔など皮膚の薄い部分ではその10倍以上吸収が高くなるという報告もあります。

私たちはブタの皮膚を使って皮膚の透過性について実験を行っております。今回は、作業環境測定物質に含まれる52種類の有機溶剤について検討を行った結果を簡単に御紹介します。

こちらのグラフですが、縦軸に透過率を示しております。横軸にそれぞれの化学物質のグループの名前が載っておりますが、この透過率は、化学物質を皮膚に添加してから300分後までの透過率を示したものになります。それぞれの化学物質の透過率をプロットしております。このように並べてみますと、エーテルやアルコール、ケトン類、またアミド類が皮膚の透過が速いということが観察されました。

この結果から、透過率の高い物質は急性中毒などの労働災害を引き起こす可能性が高いグループだろうということ、一方、皮膚の透過性が低い物質については皮膚を透過しないかもしれませんが、徐々に徐々に皮膚の中に入っていった皮膚の中に蓄積して、また徐々に体内に侵入する可能性も否定できないので、これらについても保護具の着用は必要と考えます。

次に、実際の作業現場というのは単物質ではなくて製品として化学物質を扱っていることが多いと思われますので、代表的な溶剤であるトルエンに、経皮吸収によって肝障害が懸念されるジメチルホルムアミドを混合させたときに、透過性が変わるかわからないかということを見ております。トルエンに溶かしたものの対象としまして、水溶性の溶剤、今回は生理食塩水のような緩衝液PBSを使っております。トルエンに混合しているときのDMFの透過率をプロットしているのが青丸になりますが、オレンジ色の丸が緩衝液に混合させたときの透過率の変化になります。この結果から、トルエンに混合させたことによってDMFの透過率が非常に高まることが観察されました。この結果から、有機溶剤製品に含まれる対象の物質の皮膚透過性を評価するときには、共存している物質の影響を考慮する必要があるということが考えられます。

このように、複数の化学物質が混在した製品として化学物質を扱う場合には、皮膚の透過性に変化があることを知っていただいた上で適した保護具を選択してもらえたらと思います。また、作業効率が低下するなど問題は出てきてしまうかもしれませんが、必要であれば重ねづけなどして保護具を着けて化学物質の対策を取ってもらうことが必要ではないかと考えております。

以上です。

○宮内 ありがとうございます。

それでは、ここからは、皆様方から頂きました質問を基にしまして意見交換会を進めていきたいと思っております。

実は、この会議に先立ちまして多くの御質問を既に頂いております。それについて幾つかお答えさせていただきます。その後に会場に御参加の皆様から御質問を頂く、またZoomで参加いただいている皆様方からも御質問を頂きながら一緒に考えていきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、まず、事前に頂きました御質問について、幾つかこちらのパネラーのほうで回答させていただきますと思っております。

まず1つ目でございます。私のほうで読ませていただきます。

強酸・強アルカリを使用している現場についてなのですが、保護具というのは対応する時間に限界があるということで、日々強酸・強アルカリを使っている企業にとっては費用としてもかなり多くなってしまふ、何かお薦めできる保護具はありますでしょうかという御質問を頂いております。

この質問については、メーカーである野口様からもし何か御回答がありましたらお願いしたいと思います。

○野口 まず酸・アルカリに対する化学防護手袋というのは、PVCやニトリルゴムなど結構ありまして、市場にはかなり多くの種類があると思いますので、その中で使い勝手のいいものを選んでいただくのがよろしいかと思います。

あとは、この質問の中では選択のときに必要な作業区分とか使用時間も分からないので、マニュアルに基づいて、ばく露の可能性が低いのであれば低めのものも使えますし、そういうことを加味しながら選んでいただければと思います。

あとは、強酸・強アルカリになりますので、保護眼鏡、飛沫に対する防護というのも十分考えていただくとか、皮膚が出ないようにアームカバーとか、そういうものも着けながら防護をしていただければよろしいかなと思います。

○宮内 ありがとうございます。

そうすると、実際にこういうのを使われていらっしゃる島田様のほうで何か付け足してコメントはございますでしょうか。

では、木伏様から何かございますでしょうか。

○木伏 当協会の製品、厨房で使うものもやはり強酸、特に強アルカリというものが多うございますが、今、野口様からも出ましたとおり、PVCとかニトリルゴムというのは比較的手に入りやすい素材だと思いますので、そちらを使っていただいて作業いただくようにということは協会といいますか各企業からお願いしているところでございます。野口様から使用時間というお話もありましたけれども、厨房ですとそんなに長時間アルカリに手をどぶづけするというようなことはなくて、どちらかというとかの拍子についてしまったというほうが多いのかなと思います。サンエッセン様からもありましたけれども、厨房の場合、希釈する場合は希釈装置を使ってなるべく手についたり目に入ったりということがないようなこともメーカー側から提案させていただいてまして、そういう意味では接触時間も短いので、一般的なPVCとかニトリルの保護具で十分かなと。

ただ、ついているかもしれないということを認識いただくというのが大事だと思います。手袋なしでアルカリがつけば痛いなど分かるのですけれども、手袋をしているためについていないか分からないので、ついているだろうという気持ちで扱うことがもう一つ重要なことかと思います。

あと、眼鏡は必ずしていただいたほうがいいかなと思います。先ほど中性洗剤でも目に入ったら痛いというのがありましたけれども、やはり目に入るとするのは非常に危険ですので、保護眼鏡はしていただければと思います。

○宮内 という回答をさせていただきました。これは非常に重要な御質問だと思っております。また追って関連した御質問がありましたら、会場のほうも含めて頂ければと思っております。

それでは、続きまして、もう一つの御質問でございます。

熱中症のリスクと保護衣という内容なのですが、近年、夏場に猛暑が非常に増えております。まさに熱中症のリスクが上がっている中、保護衣を着用するような作業がどうしても必要だということで、特に保護衣を使うことによって熱中症にならないような対策ができる有効な素材が何かありますでしょうか、という御質問でございます。

もう一つは、皮膚など傷害をしないために不浸透性の保護衣を身に着けるということが今回規則等にも書かれていますけれども、夏場は非常に暑くなるということで、逆に不浸透性の保護衣というのは熱中症のリスクが非常に高くなるということでもありますので、どうしましょうかという御質問です。

さらにもう一つは、研究室での仕事の話なのですが、皮膚腐食性とか皮膚刺激性のある化学物質を少量ですけれども使用しているということです。不浸透性の保護衣を着用して作業しているのですが、夏場などは熱中症の懸念があって非常に困っていますということです。ドラフトチャンバーなど排気装置があるところで使っているのですが、不浸透性の保護衣の着用はやはり必要なのでしょうかという御質問でございます。これも、近年非常に暑くなっている中で着用しなくてはいけないというなかなか厳しい状況の中、本当に大事な御質問と思いま

す。

これも野口様からメーカーの立場で何かコメントはございますでしょうか。

○野口 保護衣ですが、不浸透性のものはビニール引きのようなものがほとんどですから、基本的に浸透することはないので、それを服として着ると非常に暑い。それは私どもも重々承知しております。その場合、まず可能であれば現場を冷やす。あとは夕方とか朝にやる。それが工学的処理に近いものだと思うのですが、それでもできないというのも絶対に作業としてあると思いますので、飛沫がかかるおそれがあるのが前面からだけであればエプロンをするとか、背が抜けている服を着る。全身着ないでもいいようなものであればそうするとか、服の中にコンプレッサーエアを使って冷たい空気を入れるようなものもございます。あとは、最近出てきているのだと保冷剤を入れるベストとか、そういうものもいろいろ出ておりますので、そういうものを使いながら工夫していただくよりほかはないのかなと思います。

あと、研究室とか限られたところの少量の場合は、例えばグローブボックスのようなもので完全に外に出さないような作業をするとか、そういう工夫をしながら、完全に工学的に防護して、手袋だけですむような状態をつくるのかということしかないかなと思います。いかがでしょうか。

○宮内 ありがとうございます。

実は私も今お話があったような部分防護衣というのが非常に重要なと思って、幾つか大学でも実験をしております。全身を覆わなくても部分的な防護だけで済む、例えば飛沫が発生する、それは体の一部であればその部分を防護するというような考えもございますので、実際に行われている作業の内容がどういう場所でどういう形態なのか、飛沫なのかガスとか粉体なのかといった物質の形態を調べていただく、また、どういう時間帯、ずっとなのか、一部分の時間帯なのかということまで検討いただいて、実際にいろいろなタイプが選択できますので、熱中症にならないようなタイプのものを選べればよりリスクは減るのではないかなと思っております。

また、これは非常に重要なテーマだと思っていますので、新しい知見等が出ましたら、追ってどこかで御報告させていただきたいと思っています。

何か付け足し等ございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、次の御質問に行きます。

これも化学防護服についてなのですが、一般的に不浸透性の保護衣という言い方をすると、これは作業着という理解でよろしいのですかということですか。

もう一つ、建設業の方のお話で、生コンクリートを打設する際に、通常の——恐らくこれは綿だと思いますが——作業服の上に雨合羽を着用する対応をしています、こういった対応でよろしいのでしょうかということですか。

それから、耐透過性である材料で十分であれば、化学防護衣ではないものを着用しても問題ないのでしょうか。例えばこれも雨合羽を着用して作業をするということで、作業環境中濃度が十分に低い条件であれば、被液する、液がかかってしまったらすぐ脱ぐなどという対応を考えていけばそれで問題ないのでしょうかという御質問でございます。

まさに現場の方がいろいろな作業をしている中で、普段から使われている雨合羽のような保護具が今回の化学防護衣というような概念として問題ないのでしょうかという御質問でございます。

この辺も野口様のほうで何かございますでしょうか。

○野口 すみません、保護具なので私から説明させていただきます。

まず不浸透性の保護衣として作業着がいいかという話ですが、シンプルに言ってしまうと、駄目です。というのは、皆様がよく目にする白いつなぎの服、汚れ防止のために着たりするのがあると思うのですが、あれは液体は全部中に入ってきます。ああいうものは不浸透性ではありませんから、それでいいのかというのは、駄目です。特にもっと悪いのは、作業着とか布の場合はついた薬品を保持しますので、それがずっと皮膚につくということも考えられます。ですから余計に悪くなることもございますので、それはよいかという質問に対しては、駄目ですという答えになります。何を使うかということ、やはり不浸透性の服を着るわけですが、そこにはまた先ほどの暑さということとの関係が出てくるかもしれません。

あと、建設業で生コンクリートの打設ということですが、雨合羽というのは雨から守るものなので、それがいいですかと言われても、なかなか答えにくいというのが正直なところですが、雨合羽もいろいろあると思います。非常に強い生地のものもきつとあると思うのですが、雨から守るものということで、今回はそのような回答にさせていただきますが、コンクリート打設の場合、水酸化カルシウム、強アルカリのものになりますので、それが皮膚についた場合は薬傷になります。ですから、そのときには皮膚が露出していない状態にするとか、場合によっては部分防護、非常に大きなところをやったりするときもあると思いますので、その場合にはやはり不浸透性の服を選んでいただくよりほかないかと思います。

あとは、耐薬品性のあるもので厚さが十分にということですが、服の生地の耐透過性というのも手袋と同じように行います。ですから、耐透過性を持つ生地のできた服を使っていたかいないことには、耐透過性、耐薬品性がある生地というのは何をもって耐透過性、耐薬品性があるとするのかということなので、なかなかお答えしにくいのですが、メーカーに伺えば、その生地は耐透過性がどのくらいあるかとか耐薬品性がどのくらいあるかというのはお答えしていただけると思いますので、選ぶ前に化学防護服を作っている会社にお問い合わせいただくのが一番よろしいかと思います。

よろしいでしょうか。

○宮内 結局、作業をよく考慮いただいて、液体であれば必ず服の中に侵入しないということが大前提になりますから、そういう形状のものが必要ということなのです。では密閉服でなくてはいけませんかということになってしまうのですけれども、先ほど熱中症の話でもありましたけれども、作業性も考慮して、必要な形状のものを選ぶ。そのためには、リスクアセスメントとよく言いますけれども、こういったものを使っているか、こういったところに浴びるのかという体の部位をよく調べていただいてベストなものを選んでいただくというようなことかなと思っております。よろしいでしょうか。

では、次です。眼鏡についての御質問が来ております。

保護眼鏡というのは、今日お話にもあったのですけれども、デメリットとしますと眼鏡の内側が曇りやすいということがあると思います。気温とか湿度の影響で曇ってしまう場合がありますけれども、なるべく曇りにくい保護眼鏡があれば紹介したいということです。

また、保護眼鏡を使用後、どのように片づけるのがよいでしょうか。洗ってしまうのか、洗わないで乾拭きだけでいいのか、それからどういう時期に交換すべきなのでしょうとかという御質問になります。

また、日常から視力矯正用の眼鏡をしています、これを保護眼鏡の代用としても問題ないのでしょうかという御質問も来ております。

もう一つ、フェイスシールドというのがありますけれども、これは保護眼鏡の代用として問題ないのでしょうか。フェイスシールドというのは飛沫の感染症防止ということで一時期広まりましたけれども、現場でこういうものを使っているのでしょうかという御質問が来ております。

これは、上田様、よろしいでしょうか。

○上田 まず曇りに対して、展示会とかでも曇らない眼鏡はないかという質問が一番多いのですけれども、絶対曇らないものということになりますと、電熱を使ってバッテリーを別づけにしたちょっと特殊なゴーグルというのがあることはあるのです。ただ、価格的にも重量的にもこれを全従業員の方に着けさせるということは実用的ではございませんので、今ある保護眼鏡、ゴーグルを曇らないようにするためには、リペア剤、曇り止め液というのを各メーカーで別売りしておりますので、これでメンテナンスをしてやることでかなり長く使っていただけるとと思います。曇り止めの加工というのは、もちろん劣化もするのですけれども、お使いいただくうちに汚れが表面につきまして、曇り止め本来の膜が機能しないということがほとんど曇りの原因だと考えております。よく言われるのが、最初使っているうちはいいんだけど長く使っているとだんだん曇ってくるんだよねというのがこの現象に当たるかと思いますので、買い替えていただくのがメーカーとしては一番いいのですけれども、今言いましたような曇り止め液、リペア剤をお使いいた

だくことで長く使っていただけたと思います。

それから、使用後の保管と手入れなのですけれども、汚れますので、汗とかが必ずつきますので、できれば水洗いをしていただきたい。ただ、曇り止めの膜に関しましては、親水膜という水と非常に相性のいい膜の加工でございまして、水を流しますと表面が流れてしまいます。ですから、曇り止めの内側というのは基本的には汚れていないはずですので、汚れたときは曇り止め液、リペア剤を使っていただいて、普段は内側はあまり触らないようにしていただいて、外側の部分、それと顔に接する部分、枠の部分はできるだけ水洗いをしていただく。水洗いが駄目でしたら濡れた布なんかで拭いていただいてもいいのですけれども、汚れたままで置いておくというのが一番まずい状態です。あとは水分を拭き取って、日の当たらないところで保管していただくのがいいかと思います。

それと、日常的に使っている視力矯正用の眼鏡は保護眼鏡の代わりになるのかという御質問でございまして、保護眼鏡はもともと目を保護するために作られておりまして、視力矯正用はあくまでも視力を矯正するための眼鏡でございまして、目的が全然違います。レンズの強度も違いますし、例えば薬品がついたときの耐性も違ってまいります。代わりにはなりません。それと、一番違うのはフレームの形状でございまして。視力矯正用の眼鏡は前にレンズがあるだけで、あとは顔についていけばいいという形になっていますので、非常に細いフレームとか、レンズ以外は開いた状態になりますので、これは駄目です。ですから、視力矯正用の眼鏡をそのままお使いいただく場合は、上からゴーグルをつけるとかオーバークラスを使っていただきたいと思います。なお、今各メーカーでも視力を補正する度付きの保護眼鏡というのも販売されていますので、それも御検討いただけたらと思います。

それと、フェイスシールドは保護眼鏡の代用として問題ないのかという御質問でございまして、これは場合によっては大丈夫だと思います。例えば研究所、薬品ももちろん扱っていらっしゃいますが、そういうところでは薄いフィルム上のフェイスシールドをお使いいただいています。要は目に化学物質が入らなければいいわけですから、ケース・バイ・ケースでフェイスシールドで保護眼鏡の代用になると考えております。

以上でございまして。

○宮内 ありがとうございます。

度付きの保護眼鏡も開発されているということでございまして、今回御質問いただいた内容であれば、検索していただいて、一つの方法として選んでいただけたらよろしいと思いました。

よろしいでしょうか。

では、続きまして、リスクアセスメントについての御質問が来ております。

皮膚接触についてのリスクアセスメントなのですけれども、対応する耐透過性のある手袋を使用したいということで、クリエイト・シンプルを使ってリスクアセスメントを行っているということです。ただ、結果としてリスクレベルがⅢとかⅣと非常に高くなってしまい、どのように解決したらいいのか困っていますということです。何かいい案はありませんかということなのですが、これは誰かいらっしゃいますでしょうか。小岸様からお願いできますか。

○小岸 では、私から回答させていただきます。

まずクリエイト・シンプルですけれども、こちらは厚生労働省で簡易なリスクアセスメントツールということで作成しておりまして、今は「職場のあんぜんサイト」というところに載せております。簡易なリスクアセスメントツールですので、簡単な情報の入力になっておりまして、経皮吸収量は透過係数とか接触時間からリスクを見積もる、防護率も手袋の種類や教育の有無などから推計してリスクの判定をしているようなものになります。ただ、非常によく御利用いただいておりますが、これ以外の方法でのリスクアセスメントが駄目ということでもありませんで、当然安全係数の取り方とかは物によって違いもあるかと思いますが、ほかの方法でも試してみて比較してみられるというのも一つあると思います。

ただ、そもそもこの御質問の状況がよく分からないのであれですけれども、まず基本的な考え方として、保護具による防護というのは最終手段になると考えますので、リスクが高過ぎて保護

具で防護し切れないというのであれば、まず工学的な対策とか作業方法のところで工夫していただいて、まず経皮のばく露の程度を下げていくということを御検討していただくということが大切なかなと思います。

以上になります。

○宮内 どうもありがとうございます。

クリエイト・シンプルを使われている方は非常に多いと思います。これは使いやすいということで普及していると思いますが、今回みたいなⅢとかⅣになったときの対策についても非常に重要になってくるわけですが、正しい方法というわけではないのですけれども、まずは環境改善をする、そして最終的な方法としては保護具だということは以前から変わっておりません。それから、保護具についても、選択・使用・管理をするという中でこういったツールを厚生労働省様のほうで提供しておりますので、ぜひ有効に使っていただければと思います。

ということで、次の質問に行きたいと思います。

次は研究機関の保護手袋についてということであります。

研究機関で手袋をする際に、実用性と防護性を兼ねた手袋を選択したいのですが、なかなか難しいですということです。化学防護手袋の選定で研究機関において工夫されているようなことがあったらぜひ教えていただきたいということです。

それから、実験室では非常に多くの化学物質を使う。不特定の化学薬品を使う場合、そういったものに対応できる、広範囲に対応できるような化学防護手袋はあるのでしょうかということです。もしあったら教えていただきたいという内容です。

それから、医療現場の話でして、医療現場、特に病理検査等で恐らく多くの薬品を使われているということだと思うのですが、使っている量自身は非常に微量ですということです。手先を使う作業で細かいのですが、手袋を使うとなかなかそういった作業がしづらいということだと思うのです。それで何かいい案はないでしょうかという御質問でございます。

これも野口様のほうで何かいい案はございますでしょうか。

○野口 まず、研究機関に限らず、いろいろな薬品を使われる場合、そのときに使う一番透過しやすい物質に合わせて手袋を選ぶということになる。それが一番オールマイティに使えるということだと思うのですが、実際に研究機関で作業をされるときに手につくということはほとんど想定していないと思うのです。ですから、万が一ついたときにはすぐに脱いで手を洗ってということであれば、作業時間が非常に短いということになりますので、マニュアルの中でも透過レベルⅠとかⅡのものでもいいということになっていますから、常にフレッシュなものに替えていくというような運用をされるのが一番よくある方法なのかなと思います。一番透過に強いというか、一番何にでも対応できるというものは、よくあるフィルムのもの、多層フィルムであったり、LLDPEというものがございますが、その場合、それはインナー手袋になりますので、それをつけてまた外に手袋をつけてということになって、それが作業性が悪いという話もよく伺いますので、対象となる薬品に合わせてお選びいただければよろしいのかなと思います。

あとは、作業性のよい手袋ということで、これも非常によくユーザー様からお問合せを頂きます。我々としてもなるべく耐透過性のある薄手の作業のしやすい手袋というものを作っておりますが、素手にかなうものはないので、自分の体を守るということで、できれば慣れていただくという言い方しかできないかなと思います。

○宮内 そうですね。かなり細かいものを扱う作業の人たちは今言った素手にかなうものはないというのはまさにそうなのですから、どうやって防御しようかということをいつも考えられていると思います。例えば外国の例で言いますと、薄手のニトリル手袋をまず選んでみる。ただ、これでは使えない、耐透過性に問題があるということになれば、たとえば違う材料を併せて使うなんていうことをよく聞きます。種類もニトリル手袋が非常に多く、厚さもいろいろな種類がいっぱい出ていますから、まず使っている化学物質を調べ、これらがニトリルゴム手袋で対応できないかを調べられるというのは一つの方法なのかなと思っています。ただ、これから使い勝手のいい薄手のいろいろなものに対応できるような材料の手袋をぜひ開発いただければと個人的に

は思っております。私も実験をやっている中でいつも同じようなことを思っている次第でございます。

何かほかの方からコメントはございますでしょうか。工夫しているとか。よろしいでしょうか。

そうしたら、次は、化学防護手袋なのですが、帯電防止についての質問が来ております。

静電気による火災リスクを下げるために帯電防止の手袋を着用することを基本としています、化学防護手袋で帯電防止機能があるのがなかなか分かりません、これはメーカーに確認すればよろしいのでしょうかという御質問です。

それから、塗料業界では有機溶剤を使用しておりますので、帯電防止の手袋を使用しないといけないということになっているわけです。皮膚障害防止のリスクもありますけれども、こういった火災防止のリスクも非常に重要ということで、どのように考えたらよろしいのでしょうかという御質問です。

これはなかなか難しい問題なのですが、メーカーの立場で、野口さんから何かコメントはございますか。

○野口 静電気と化学防護手袋の関係ですが、海外の場合は、化学防護手袋の規格と静電気のクラスがいろいろあるのですが、両方を持ったものも存在しております。日本の中にも輸入しているところがあると思いますので、その辺を探していただければ恐らく——恐らくというのはちょっとあれですが——あると思います。私どもの会社でもたしかあったと思います。ただ、静電気の防止というのもいろいろクラスがありますので、欲しいものがあるかというのは何とも言えませんが、実際に世の中にはございますので、海外のメーカーなども含めて選べばあります。

あと、国内のメーカーもそういう需要があるということは認識しておりまして、現在開発中と聞いていますので、やはりメーカーに相談していただくのが一番よろしいかと思います。

以上でございます。

○宮内 そうですね。電気を使うような作業の方で、まさに感電防止をしなくてはいけない、これは必須条件なのですね。そういう中で溶剤を使うということであれば、両方を兼ね備えたものが要というのは間違いなくそう思います。

余談ですが、私が聞いた話だと、使い方として、手袋と手首の皮膚をつなぐような仕組みを追加して作ってみるとか、幾つかアイデアはあるんじゃないかということを経営者からは聞いたことがあります。その辺は製造メーカーさんに問合せをしていただければ、いろいろな現場に合ったアイデアが御返答いただけるかもしれないと思います。

よろしいでしょうか。

それでは、全般的な話になって恐縮ですが、今年の春から保護具選定マニュアルが公表されております。それについての御質問なのですが、保護具の選定、交換頻度、保守管理において基本的な情報をぜひ頂けないかという御質問です。

それから、保護眼鏡につきまして、今回2月に公表されたこのマニュアルではあまり詳しく書いていないということで、今後何か新しいマニュアルの計画はございますでしょうかということ。

それから、もう少し具体的な保護具の選定についての資料が頂けないでしょうかというような御質問がございます。

これは小岸様から。

○小岸 皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアルにつきましては、冒頭の私のプレゼンの時間でも御紹介させていただきました。こちらは厚生労働省のホームページでも公開しているものになりますが、まさに今年度もその内容の拡充をするということで作業を進めております。先月、東京でもリスコミをしましたし、本日のリスコミもそうですけれども、ここでの意見交換とかいろいろ頂いた御意見なり情報も踏まえてより充実させて使い勝手のいいものにしていきたいと考えております。

以上です。

○宮内 今お話しいただいたように、これからそういったことを考慮して少しバージョンをアップしたものを公表する予定というようなお話でございますので、また御意見等があればどんどん頂

いて、皆さんの御意見を入れたものを新しくつくっていただければと思いますし、完成する時点ではきちんとしたご報告をさせていただくことになると思っております。

それでは、もう一つ御質問がございます。今の御質問に非常に近いのですけれども、保護具の情報の伝達についてです。

保護具着用管理責任者の方なのですけれども、実際に使っている現場の方、作業の方、関係請負人の方たちに対して伝わりやすい表現がなかなかないと。特に専門用語がたくさんありますから難しいというようなことだと思うのです。そういうときに何か管理者に対してアドバイスいただけないでしょうかというような御質問でございます。

これは、木伏様はいかがでしょう。実際に管理をされている御経験の中でありましたらと思うのですけれども。うまく情報を伝達する、分かりやすくきちんと説明するときのコツみたいなことだと思いますけれども。

○木伏 まずメーカー側からいくと、情報伝達という意味では、先ほど申し上げたSDSとかラベル表示にどういう危険があるかということは載せております。今度ユーザー様側からどういうふうにとにかくということだと思うのですけれども、やはり一回リスクアセスメントといたしますか、お客様からもいろいろ問合せがあるのですけれども、お客様がどうやって使っているかによってリスクが変わってくるので一概にお答えできないというのが事実です。お客様から見るとメーカーは何でも知っているでしょうという感じなのですけれども、そうではなくて、どういう作業をされていますか、そのときにどういうリスクが出ているのですかと。そういうリスクアセスメントすることで、頻度と重篤性というところがリスクアセスメントだと思うのですけれども、頻度というのが出てくると思うのです。その辺を保護具着用管理責任者が使用する実務者に、こういう作業だからこういうときにリスクがあるよとしっかりお伝えしながら、だからこういう保護具を使いましょうというようなことをお伝えしたらどうでしょうかということ、啓蒙というか、言っている次第でございます。

○宮内 なかなか難しいところで、本当にそう思います。ケース・バイ・ケースということはあると思いますけれども、これから始ったばかりの職務でございますので、皆さんといろいろ考えながら、よりいいものができればと思います。

木村様のほうで何かございますでしょうか。現場の御経験の中でいいと思うのですけれども。

○木村 私の場合は現場でいろいろなパートさんと朝からお仕事をするのですけれども、その場で注意できることはその場にいる方にしか伝わらないというところもありまして、起こったこと、例えば私どもで言うと、先ほども説明しました汚染区、準清潔区、清潔区とあるのですけれども、清潔区でこういうリスクがあつてこんなことが起こりましたよという場合には、その日にその従業員に一斉LINEで、場合によっては写真等も添付して、こういうことが起こったのでこういうふうに注意しましょうということでまず注意喚起をした上で、今日入っている人が明日仕事に来るという会社でもないで、極力、1週間から2週間ぐらいは、実際にリスクのあるところで作業をする方には直接の注意喚起も含めて目を配ってやっているところでございます。

○宮内 その場でというか、あまり時間を置かないできちんと話をして伝えていくという。

○木村 そうですね。どうしても私どもは食品をやっている関係で、例えば学校給食なんかで言いますと、時間厳守なのです。生徒さんが給食を食べる時間は決まっておりますので、そこに5分でも遅れようものなら大変な事件になるのですけれども、そういった時間に縛られた作業をされておりますので、その場で注意してできることと落ち着いた段階で全員に理解してもらうことというのは分けて注意するようにしております。

○宮内 相手に伝わりやすい方法を考えて選択して、現場に合ったものを用いるということですかね。これはこれから工夫しなくてはいけないところかなと思います。

ということで、多くの御質問を頂いたのでお時間を割いてしまったのですけれども、ここからは、ぜひ今日いらっしゃっていますフロアの方々、またZoomで参加されている皆様方のほうで、これは書き込みしていただいて結構でございますので、御質問を頂ければと思います。挙手いただいて、お名前をお願いできればと思います。いかがでしょうか。

○質問者1 大日本塗料のカトウと申します。本日はこのような企画を開催していただきまして、誠にありがとうございます。

手袋の耐用時間とかその辺のところは、特に国の立場としては安全にさらに安全を加えてそのような時間というものがあると思うのですが、我々民間としては、例えばどぶづけしているものと飛散防止のところで耐用時間を超えたらというと、じゃあ毎日替えろというようなところは安全性と経済性のバランスを損ねているんじゃないかなと思うのです。もう少し最適なことで対応できるのがSDGs的にももっともな考え方なんじゃないかなと思いますので、その辺の御見解をお願いしたいと思います。

○小岸 御意見ありがとうございます。

冒頭の資料でも御説明しましたが、皮膚等障害化学物質につきましては、健康に害があることが科学的に明らかであるものになります。ですので、害があるものに触れていいという立場は取れないということになります。

以上です。

○宮内 あと、野口様のほうでいかがですか。多分透過時間の話とかも含めての御質問だと思いますけれども。

○野口 我々メーカーが出している透過のデータはJISに基づく透過の時間なのですが、あれは、各社いろいろな手袋と材料がある中で、同じように評価をしてどれがどれぐらい使えるかというものであって、必ずしもそれが使用時間ではないのです。ですから、使われる薬品と濃度、あと環境によって変わりますので、カタログに載っている耐透過性レベルの時間が交換しなければいけない時間というわけではないということだけ御理解いただければと思います。分かっていると思うのですが。ただ、実際、その後には自分たちが使う環境とリスクに応じてどのように交換するかということになるということで、それも御理解いただいているようですが。

あとは、まだ手袋の研究というものが海外も含めて足りていなくて、混合物の場合にはどのぐらいの挙動、要は速くなってしまうとか遅くなってしまう、もしくは、どのぐらい使っても一回止まるのかとか、我々が試験をやっている上では一回ばく露された場合にはずっと透過していくので、どうしてもその後は、薄さが決まっていますから、その次の日、3日後、4日後にどうなるかというものでできていないので、やはり1日のうちで試験をやった実地のところで交換していただくということにしかならなくて、これはこれからいろいろと実験をしていったりして、もちろん経済的にも使えるように、例えば連続1週間でも透過しなかったものがあれば、それは大丈夫と。それが今回の通達とかでもあります科学的根拠ということになって、実際にユーザー様に御紹介できればとメーカーとしては考えております。

ただ、先ほども申し上げましたが、何回も使うということは、ついているかもしれないものを一回外して置いておくと、それをつけるときに二次ばく露するおそれもありますし、今の透過性の試験というのはあくまでも布を挟んで薬品にばく露して透過するということになるのですが、手袋はかなり屈曲します。屈曲しますと穴が空いたりするということもあり、その辺も考慮してやっていくしかないので、やはりケース・バイ・ケースというのがメーカーの答えになってしまいうところで、じゃあどうするのといつも聞かれるのですが、個別にお話しさせていただくよりほかないかなと思います。

明確な答えでなくて申し訳ないのですが、このぐらいしかお答えできません。

○宮内 実は私も全く同感でありまして、大学でも透過時間の計測をやったりしています。JISの規格の中では480分以上というランクづけがあって、そういう表現で通常は表示されるのですが、じゃあ720分は使えるのですかと聞かれて、実験はやっています。使えるというデータも実際に出てきてはいるのです。だけど、じゃあどのぐらいまでとか、今言ったような混合した場合どうなるのかということも含めて慎重にやっております。ただ、使い捨てにしるかということでは決してなくて、その手袋の性能がどのぐらいかということになります。ですから、私としては、ぜひメーカーの方に実験をやっていただいて、480分、じゃあ具体的に720分、1,240分使えるとか、そのようなデータがあれば、もちろんそれは使ってもいいんじゃないかと私は思っ

います。ただ、再使用のことになるとうち非常に難しい。結局、中にしみ込んでしまったものが元に戻るかどうか、洗えばきれいになって元に戻るかどうかというのも実際まだよく分かっていないですし、恐らく樹脂は中にしみ込んでしまうのではないかとということで、使っていない時間もどんどん薬品と樹脂が反応してしまうんじゃないかなんていうことも大体分かってきていますから、その辺は慎重にきっちりやっていくべきかなとは思っております。ただ、全くおっしゃるとおりで、そういう努力をとにかくやっていくということは我々のほうでも認識しておりますので、今後とも何かありましたらぜひお伝えしていきたいと思っております。よろしく願いいたします。よろしいでしょうか。

ほかにいかがでしょうか。

どうぞ。

○**質問者2** 大同特殊鋼のワタナベと申します。

保護具の部分からちょっとずれるかもしれませんが、弊社としてはフッ化水素酸を使用して表面のスケールを除去しているということで、SDS等を取り寄せますと、フッ化水素酸にばく露した場合、グルコン酸カルシウムゼリー等を使用して応急処置するなどのことが書いてあるのですけれども、このグルコン酸カルシウムゼリーというのは国内で認可されていない医薬品ということもあって、これを使用して応急処置をしていいのかということと、会社側からすると安全配慮義務ということがありますのでこういった対応をせざるを得ない部分があるのですが、そういったところはSDSに書いてあるとおりに対応すべきなのか、今日結論は出ないと思うのですけれども、そういったところを一度議論いただけるとありがたいなと思っております。御意見を頂けるとありがたいと思っております。

○**小岸** SDSは危険有害性の情報を通知するというものに使われているのですが、医療行為の治療マニュアルというわけではないので、産業医の先生がおられると思うのですけれども、そういう方に相談して応急処置をどうするかというところは決めていただくということになると思います。

○**質問者2** それが、病院からするとそれは医療行為だと言われておまして、そういったことは本当に産業医の先生が判断してよいことなのかというのがいま一つ判断できていないところがあるのですけれども。

○**小岸** いずれにしても、医療行為かどうかというのはお医者さんに聞くしかないと思うのですけれども、多分、解決されたいところは、応急処置として何をすればいいのかということだと思います。グルコン酸が使いたいわけではなくて、目的としては応急処置をどうしたらいいのかということだと思います。

○**質問者2** 業界としても判断が分かれておまして、医療行為に当たるので流水による水洗までしか実施しないというメーカーさんと、骨まで侵食していくということで、カルシウムを補給するというかグルコン酸カルシウムゼリーを塗るというようなことまでやる会社と二分しているところがありまして、そういったところを一度、今日結論は出ないと思っておりますので、国としてどういうふうに考えたらいいいのか。そういった認可していないものを使っているのかということとは僕らも非常に判断しづらいところだと思っています。労基署さんとかにいろいろ聞いているのですけれども、なかなか消防も結論が出ないみたいです。

○**小岸** 御懸念のところは分かるのですが、医療行為かどうかという話になると、安全衛生という話ではなくて、医師法の話になると思うのです。

○**質問者2** こういったことはどちらに御相談するとよろしいのですかね。

○**小岸** 厚生労働省であれば医政局があるので、そういったところに相談してみられてはいかがでしょうかと思います。

○**質問者2** 医政局というところがあるのですね。分かりました。ありがとうございます。

○**宮内** SDSは非常に重要ですし、まさに今の応急手当の話はその場で判断される方々が産業医以外の管理者である場合もありますので、ぜひきちんとお聞きになって情報を取っていただければと私は思いました。

ほかにいかがでしょうか。

どうぞ。

○質問者3 アサヒクリエーションのアリヤマと申します。

ちょっとお聞きしたいことがありまして、化学防護手袋の耐透過性試験のデータを公開されているかと思うのですが、あれは基本的に一つの薬品に対しての透過のデータかと思っております。実際の環境ですと、例えば一つの薬品だけではなくて、例えば硫酸を使えば、硝酸を使えば、水酸化ナトリウムを使えば、強酸も使えば強アルカリも使うというような状況なのですから、こういう場合はどう判断すればいいものなのか、非常に疑問に思っておりまして、何かデータ等があるものでしょうか。

○宮内 マニュアルを改訂したいというお話を先ほどしましたけれども、そのマニュアルの中には混合物質に対する選択の仕方がフローチャートで一応出ているのです。幾つか使われているというのは現実的に普通の話で、それを一つの手袋で対応したいということであれば、それぞれの物質についての透過性を調べていただいて、一番透過時間が短いもの、それから使用量とかいうことも実は大事なのですから、とにかく短いもので調べていただくのが基本的には安全なのかなと思っております。手袋の材料で言うと、現実的に非常にいろいろなものを使われたときに全てにオールマイティなものはないので、一つの材料ではなくて、複合した材料を用いることによっていろいろな特性を出す、いろいろな薬品に対して耐透過性を持たせようということで、多層型というか、最近では7層なんていうのも出てきており、ますます開発されつつありますので、ぜひそういうのを考慮いただきたいと思うのですけれども。

○質問者3 実際に多層型とかを調べていますと、どうしても分厚いものが多かったり、当然作業性が非常に悪くなってくると思いますので、現場にとっても嫌がられるということです。

○宮内 課題です。厚みに関しては、今結構薄いものも作られつつありますけれども、やはり硬いのです。はっきり言いますと。だから、手になじまないとか伸縮性があまりよくないというのはまさに材料自身の特性の問題もありますので、そこは、野口さん、いかがでしょうか。

○野口 宮内先生がおっしゃったとおりなのですから、まず使う作業のときに3種類物質があったとしたら、マニュアルの中の3種類の物質を全部並べてみたときに、その中で一番透過しやすいようなものに対応するものを選ぶのが一番簡単です。

もう一つの方法としては、例えば2つ手袋ができるのであれば、1と2は大丈夫だけれども3が駄目なものがあれば、3を補えるようなもので二重に手袋をする。

この2つの方法がマニュアルに書いてあります。

先ほど言っていた多層のフィルムなのですが、今市場にあるものの中で結構いろいろなものに使える多層フィルム型のものがありまして、LLDPEと言われたり、EVOHと言われるタイプなのですが、これはインナー手袋で、よくあるプラスチックのフィルムです。なかなか薄手で、0.1mmとかだと思うのですが、フィルムなのでパリパリしています。手に追従しないので、その上に薄手のニトリルの手袋をして使っていただくというのが当社で推奨しているやり方です。中にはバイトン/ブチル何たらかんたらという物すごいものもあるのですが、それはほとんど作業するには適さないです。物を持つだけです。こういうものを持つぐらいしかできなくて、作業はできないものですので、フィルムのものを御選択いただくのが、現状としては一番作業ができるのと防護しやすいものになると思います。

○質問者3 ありがとうございます。

○宮内 メーカーの方々も、ある面で言ったらそういうことを目的にして開発をこれからされると思います。また情報があつたらどこかでお伝えできればと思っております。

もう少しお時間があります。いかがでしょうか。

どうぞ。

○質問者4 日本ペイントコーポレートソリューションズのカリタと申します。本日は貴重なお話をありがとうございました。

私からお聞きしたいのは、今回、皮膚への有害性ということで、試験をされているというお話を先ほど頂戴したのですけれども、液として皮膚に触れて有害性を発揮すると。一方、保護具の

透過性試験というのは、ガスで透過してきたものも透過したと評価されているように思うのです。間違えていたら教えていただきたいのですが、そういった場合に、ガスで皮膚に触れる場合と液で皮膚に触れる場合で有害性は変わるんじゃないのかなと思ひまして、透過性というのとも考えつつも、ガスであればもしかして許容できるというのが延びるのではないのかなというような観点というか疑問を持っているのです。そういった点についてお伺いできたらと思うのですが、いかがでしょうか。

○宮内 液体で材料と接触して、その材料の中を化学物質が分子レベルで通過するのが透過なのです。だから、接触しているのは確かに液体です。今のお話は、ガスとして材料に接触して、そのガスが透過するという方だと、もっと透過時間が延びるのではないかというお話ですよ。

私が今までやった中で、手袋全体をガスの中に入れて、ガスがどのくらい手袋の中に透過するかという実験をやっていました。確かに透過時間は延びました。ガス濃度によりますが、1,220分とか、結構長い時間使っているデータが取れています。だから、まさに今発展途上で申し訳ないのですが、そういうことで、液体というような接触の方法でJISが標準化していますから、それでやらざるを得ないですし、それを世界的に評価をする方法ということになっています。ただ、おっしゃるように、対象がガスのみでガスの中でほとんど透過しないものがもしあったら、それは使用時間を延ばすべきだと僕も思っているのです。そのときの条件は、液体が絶対に接触しない、要は飛沫がないということだと思います。御指摘いただいた点は非常に大事だと私も思っています。まだどこかできちんと発表できればと思っています。一部発表しているものがあるのですけれども。

○質問者4 ありがとうございます。

すみません、もうちょっとお聞きしたいことがありまして、皮膚にガスが触れたときの有害性という観点と、一方で、手袋は液が触れてガスで透過してきたときに、そのガスが皮膚に触れてどれくらい有害性があるのかというのが明らかなのかどうかみたいなのところもあればと思います。

○柳場 私たちはガスとして経皮ばく露するという実験はまだ行っておりませんで、数年後計画しているところであります。私が今日示した報告は全部液体として皮膚に接触して体内に入るというのを想定しているものなので、今は的確にお答えすることができないのですが、こういう現象があるということは覚えておいていただけたらと思います。

○質問者4 承知しました。ありがとうございます。

○宮内 外国の論文レベルではガスの透過も結構行われていたりしています。今、柳場先生のほうでそういうのを重要視してこれからやりますというお話なのですが、私も幾つか関わってやったことがあって、体に入ったとき、要は血管の中に入れば、血液に乗って肝臓とか腎臓とかに行く。だから生体への影響としては多分同じだと思います。液体にしる、ガスにしる、皮膚に入れば。ただ、入り方が違うことによって半減期の問題とか体の代謝の問題とか分布の問題というのは少し違うかもしれないということで、我々としてはこれから大事な研究テーマになるかなと思っております。また、そうすると、ガスで入るものをどうやって防ぐかとかいうことになって非常に難しい問題が出てきて、これから保護具の中でしっかりやっていかなくてはいけない一つの課題だと思います。そういうものをちゃんと作って広めていくことが重要かなとも思っております。大変重要なテーマだと思います。ありがとうございます。

○質問者4 ありがとうございます。

○柳場 今の宮内先生の代謝の部分ですが、液体であろうが、気体であろうが、皮膚に接触して分子として体の中に入るとことは、血液の中に入って循環してしまうので、量として入るレベルは違うかもしれませんが、健康影響は同じものになると思います。

○宮内 よろしいでしょうか。ありがとうございます。

よろしいですか。会場の方、お時間がなくなってすみません。チャットのほうも特になければ、これでお時間としたいと思いますけれども、本日最初のほうにお話がありましたように化学物質による接触の被災者が減らないということで、これは絶対に減らさなくてはならない、そういう

共通の目的の中で今日皆さんと一緒に話しできたことは大変ありがたく思います。これからいろいろな情報を我々のほうも出していきたいと思ひますし、また、ぜひ皆様方の協力を得ながら化学物質による健康障害防止をしっかりとやっていきたいと思っておりますので、今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

本日はどうもありがとうございました。

○事務局 先生方、どうもありがとうございました。

御参加の皆様、御清聴いただき、ありがとうございました。

今後のリスクコミュニケーション活動の参考のために事後アンケートを実施させていただきます。当会終了後の画面表示のほか、御参加いただいた皆様のメールアドレス宛てにアンケート入力用のURLを送信させていただきますので、御協力のほどよろしくお願いいたします。

あと、会場に御参加の方については、出入り口のところにQRコードを載せた紙を置いてありますので、そちらを使っていただいてアンケートに答えていただくこともできます。よろしくお願いいたします。

これで令和6年度第2回化学物質の皮膚障害防止に有効な保護具の選択等に関するリスクコミュニケーションを終了いたしますけれども、改訂版の皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアルの発行に合わせまして、来年の2月13日、東京の日本橋で第3回目の意見交換会を予定しております。詳細は後日になりますけれども、御案内させていただきますので、その際はまたよろしくお願いいたします。

本日は御参加いただき、どうもありがとうございました。

以上でございます。

午後4時30分 閉会