

令和5年度 皮膚等障害化学物質への有効な保護具の
選択等に関するリスクコミュニケーション（意見交換会）（大阪開催）
議事録

1. 開催日時

令和5年7月3日（月） 14:00～17:00

2. 開催方法

会場 TKPガーデンシティ新大阪6階 バンケット6A

（Web[Zoom]でも同時配信）

3. 出席者

基調講演	<ul style="list-style-type: none">・厚生労働省環境改善・ばく露対策室長 平川 秀樹・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 豊岡 達士
パネルディスカッション	<ul style="list-style-type: none">・産業医科大学 産業保健学部教授 宮内 博幸・アトム株式会社 営業本部 営業推進室室長 朝比奈 智・防衛医科大学校 医学教育部 医学科 衛生学公衆衛生学講師 岩澤 聡子・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化学物質情報管理研究センター有害性評価研究部 上席研究員 豊岡 達士・株式会社重松製作所常務取締役 研究部長兼シックスシグマ推進本部長 野口 真・一般社団法人 全国建設業協会 労働問題専門委員 西松建設株式会社 安全環境本部 安全部担当部長 最川 隆由・一般社団法人日本化学工業協会 環境安全部部长 山口 修

	・厚生労働省環境改善・ばく露対策室長 平川 秀樹
事務局	みずほリサーチ&テクノロジーズ (MHRT)

4. 議題

(1) 基調講演

「皮膚等障害化学物質に係る省令改正内容等について」

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長
平川 秀樹

「皮膚等障害化学物質の選定のための検討会での検討結果報告」

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 化学物質情報管理
研究センター 有害性評価研究部 上席研究員
豊岡 達士

(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講座 教授 宮内 博幸

【パネリスト】

アトム株式会社 営業本部 営業推進室室長 朝比奈 智

防衛医科大学校 医学教育部 医学科衛生学公衆衛生学講師 岩澤 聡子

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 化学物質情報管理
研究センター 有害性評価研究部 上席研究員 豊岡 達士

株式会社重松製作所 常務取締役 研究部長兼シックスシグマ推進本部長

野口 真

一般社団法人全国建設業協会 労働委員会 労働問題専門委員 西松建設株式会社
安全環境本部 安全部担当部長 最川 隆由

一般社団法人日本化学工業協会 環境安全部部长 山口 修

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長
平川 秀樹

5. 議事内容

○事務局 定刻になりましたので、「皮膚等障害化学物質への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」を開会いたします。

本日はお忙しい中、本意見交換会にご参加いただき、ありがとうございます。

本意見交換会は、前半に2つの基調講演、後半にパネルディスカッションを行います。基調講演とパネルディスカッションの間には、10分間の休憩を予定しています。

また、本意見交換会終了後、アンケートにご協力いただけますと幸いです。会場参加者のうち、スマートフォンなどをお持ちの方はお手元のアンケート用紙の右上QRコードよりご回答ください。QRコードよりご回答できない方は、アンケート用紙にご記入いただけますと幸いです。ウェブ参加者の皆様は、退出後、自動で画面が遷移いたしますので、ご回答くださいますようお願いいたします。

それでは、1つ目の基調講演「皮膚等障害化学物質に係る省令改正内容等について」にまいります。厚生労働省・平川様よりご講演いただきます。

それでは、平川様、どうぞよろしくようお願いいたします。

○平川室長 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環境改善・ばく露対策室の平川です。

第1回目、大阪会場に多くの方にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。また、出席の皆様、本日、パネルに立たれる皆様方におかれましては、日頃より労働安全衛生行政、とりわけ労働者の健康障害防止対策に多大なるご理解、ご尽力賜っていますことを、この場をお借りまして厚くお礼申し上げます。

(スライド1)

それでは、私から、約30分程度「皮膚等障害化学物質に係る省令改正内容等について」説明いたします。

(スライド2)

「職場における新たな化学物質規制」について、令和3年にあり方検討会の報告書が出され、それに基づいて令和4年5月に省令改正しました。そこに至るまでの課題、規制の見直し、全体像についてのお話をいたします。特に本日のテーマである「皮膚等障害化学物質等による健康障害防止対策」に関して、改正省令の内容、現状の保護具選択・使用に係る規定、課題を説明いたします。

(スライド3)

1つ目は「職場における新たな化学物質規制」についての説明です。

(スライド4)

まず、「職場における化学物質管理の課題」として労働災害発生状況について説明します。

この化学物質による健康障害の災害は、下の赤い表のとおり、製造業以外の各業種においても、化学物質による健康障害が発生しているところです。

特に化学物質による休業4日以上労働災害、特定化学物質障害予防規則等の規制対象外の物質によるものが8割という状況です。これは特定化学物質障害予防規則等に追加されると、その物質の使用をやめて別の規制対象外の物質に危険性・有害性を十分に確認・評価をせずに変更し、結果、十分な対策が取られずに災害が発生することが原因です。

胆管がん、膀胱がんも規制対象物以外のものを使って起こった災害です。

赤い表によれば、商業、保健衛生業、ビルメンテナンス業でも災害が発生していますので、もはや製造業のみならず、全業種的に対応しなければいけないものです。

(スライド5)

「職場における化学物質管理の課題」の続きで、特に中小企業における状況は、例えば企業規模が5,000人の大規模な事業場のリスクアセスメントの実施率は、100%とはいかないまでも中小企業に比べれば若干高くなっています。特に黄色のところ、30～49人、10～29人のところを見ますと、特殊健診の実施率の低い作業環境測定の実施率が低いリスクアセスメントも3割程度しか実施していない状況です。まさに法令の遵守状況が不十分な傾向にあり、労働者の有害作業やラベル、SDSに対する理解が低い状況です。

これらの対策もこれからやっていかなければなりません。実は今年の4月から第14次労働災害防止計画もスタートいたしました。ラベル、SDSの普及については80%目標も設定しています。中小企業においての浸透状況がこれから厚生労働省に問われてくるでしょう。

(スライド6)

「有害作業に係る化学物質の管理状況」では、リスクアセスメントの実施率が低いことがあげられます。特にリスクアセスメントを実施しない理由には、方法が分からないなどがありました。

リスクアセスメントをどう取り組めば良いかは、厚生労働省では相談ダイヤル等を設けたり、現場指導も行ったりしていますので、厚生労働省のホームページをご確認いただいで、リスクアセスメントの相談を積極的に受けていただくのが大事かと思えます。

(スライド7)

そういった化学物質の現状を踏まえ、規制の見直しに向けた検討会を開催しました。メンバーを見ても分かる通り、労使の団体、専門家の方、現場の関係者、多くのメンバーにご参加いただき広く意見を聞き、令和3年の7月に報告書を出しました。

(スライド8)

「改正の全体像」として、これまでは(限られた数の)特定の化学物質に対して、特化則、有機則などの規制で個別具体的な規制を行う方式でしたが、今後、危険性・有害性が確認された全ての物質を対象として、以下を事業者を求めることになります。

この危険性・有害性が確認された全ての物質の範囲は、国で行っているGHS分類が今されているものが、大体3,000程度です。それを全て対象とし、SDSの対象物質が今約700物質ですが、まず200物質ほど増やし、最終的には3,000近くまで、規制の範囲を広げようとしています。

物質に対して義務づけていくこととして、ばく露を最小限度とすること、国が定める濃度基準値を定め、その物質についてはばく露が濃度基準値を下回ること、達成等の手段については、リスクアセスメントを行いその結果に基づいて事業者が適切に選択する方向性としています。

(スライド9)

これまでは「改正の全体像」として(スライド9の上の図のような)ピラミッド状の規制としていました。現時点ではピラミッドの上の部分はそのまま、ピラミッドの下の台形の部分について、この「見直し後の化学物質規制の仕組み」枠の中で、国のGHS分類により危険性・有害性が確認された全ての物質について規制がなされます。しかしいずれ、この自律的管理が普及していきまると、この台形の上辺りも含めてまた改めて検討していくことになろうかと思えます。

今のSDSの対象物質がまだ1,000物質に達していない状況ですので、徐々に広げていく予定です。

(スライド10)

以上の改正の全体像の中で、「皮膚等障害化学物質による健康障害防止対策」はどういった形で行っていくのかの説明に入ります。

(スライド11)

令和4年5月の省令公布により、皮膚等障害化学物質の直接接触の防止が法令上定めら

れました。令和5年4月1日施行の内容としては、①健康障害を起こすおそれのあることが明らかな化学物質を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者に対して、保護眼鏡、不浸透性の保護衣、保護手袋又は履物等適切な保護具の使用、②健康障害を起こすおそれがないことが明らかなもの以外の物質を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者、これらについて既に努力義務がかかっています。

今後ですが、令和6年4月1日施行で、①のところ、健康障害を起こすおそれのあることが明らかな物質を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者について、この保護眼鏡、不浸透性の保護衣、保護手袋、又は履物等適切な保護具の使用が義務づけられます。

(スライド11の)下にそれらをグラフで表しました。(健康障害のおそれが)ないことが明らかなものについては、皮膚障害等防止用保護具の着用は不要ですが、(健康障害のおそれが)ないことが明らかなものが、本当にあるのか議論があるところ、ないのではないかという方向になっています。

(スライド12)

「皮膚等障害化学物質に係る改正省令内容」の「背景等」のおさらいです。我が国における化学物質による健康障害事例は、年間400件程度で推移しています。この障害事案の中では、経皮ばく露による皮膚障害が最も多く、吸入・経口ばく露による障害発生件数の約4倍にあたります。

最近では、オルトトルイジンやMOCAといった、皮膚刺激性はないが、皮膚から吸収され、発がんに至ったと疑われる事案も発生しています。

これらの背景を受けて、労働安全衛生規則の一部を改正いたしまして、先ほど申し上げた規制が導入されました。

(スライド13)

改正条文がどのようになっているかがこちらのスライドです。労働安全衛生規則の第594条がもともとの条文でして、この当時、まだ594条の時点では、「適切な保護具を備えなければならない」規定のみでした。ここの条文以外に、特別規則で、例えば特定化学物質障害予防規則のような条文では、具体的に「使用しなければならない」と書いておりました。しかし安衛則上では、「備えなければならない」のみが条文としてある状態であり、今回この6年4月1日施行の条文で、安衛則第594条の3に、既に施行されている安衛則第594条の2が移動し、新たに安衛則第594条の2が入るようになります。

(スライド14)

「皮膚等障害化学物質に係る改正省令内容」で、皮膚等障害化学物質等に該当するものを場合分けしますと、1つ目が、「皮膚や眼に障害を与えるおそれのあることが明らかなもの」、もう一つが「皮膚から吸収・侵入して健康障害を生ずるおそれが明らかなもの」、この2つのタイプに分かれます。

- ① 「皮膚や眼に障害を与えるおそれがあることが明らかなもの」については今年の5月31日付の通達で既にどういったものが該当するのかわかりやすく示しております。GHS分類で、皮膚腐食性・刺激性、眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性、呼吸器感作性、又は皮膚感作性のいずれかの有害性で区分1、一番重篤な区分に該当するものがそれに当たります。

次に、②「皮膚から吸収・侵入して健康障害を生ずるおそれが明らかなもの」に該当するものですが、これについてはGHS分類がありません。したがってこれらに該当する物質を特定する考え方を整理する必要があります。昨年度の令和4年度、考え方等を整理させていただいたところで、この後の豊岡先生からのご講演で、労働安全衛生総合研究所の検討内容等を発表いただきます。

逆に、おそれがないものについては、現時点において特定の物質を示す予定はありません。

具体的な内容はまた後ほど触れさせていただきます。

(スライド15)

次に「現状の保護具選択・使用に係る規定等」についてです。これはオルトートルイジンの膀胱がんの事案が出た際に、この化学防護手袋の選択、使用等について通達したものです。平成29年1月12日に出した内容で、有害な化学物質を使用する際にどのような化学防護手袋を選択、使用するかわかりやすく示したものです。

通達の概要1つ目の、（化学防護手袋の選択に当たっての留意事項）です。化学防護手袋の選択については、取扱説明書等に記載された試験化学物質に対する耐透過性クラスを参考として、作業で使用する化学物質種類及び当該化学物質使用時間に応じた耐透過性を有し、作業性のよいものを選ぶ。また事業場で使用されている化学物質が取扱説明書等に記載されていないなどの場合は、製造者等に事業場で使用されている化学物質の組成、作業内容、作業時間等を伝え、適切な化学防護手袋の選択に関する助言を得て選ぶことを書いています。

また、（化学防護手袋の使用に当たっての留意事項）で、点検して、孔あきがないこと

を確認したり、取扱説明書の内容を確認したりして、そこで作業に対して余裕のある使用可能時間をあらかじめ設定し、その設定時間を限度に使用すること。また、強度の向上等の目的で、化学防護手袋とその他の手袋を二重装着した場合でも、化学防護手袋は使用可能時間の範囲で使用させることが使用に当たっての留意事項です。

ここにも書いていますが二重装着した場合について、当時はそういったことも想定していました。

また保守管理上の留意事項として、有効かつ清潔に保持することや、予備の手袋を備えつける、保管する際は直射日光を避ける、高温多湿を避ける等があります。

(その他の参考事項)で、発がん物質等、有害性が高い物質を取り扱う際には、耐浸透性の分類でクラス1などAQLが低いものを選ぶのが望ましいです。

また29年の通達で重要なこととして、手袋を実際に使うに当たって、一度化学物質に触れると浸透してしまうので、二度使いはしないほうがいい旨があったかと思います。それが恐らく一番大きな内容だと思います。

(スライド16)

今後実際にこの皮膚等障害化学物質を使っていく上で昨年度の「安衛研検討会での提言」があります。後ほど豊岡先生からこの辺りの具体的な話はあるかと思いますが、注意していただきたいのは、Group 1 (356物質)で書いていますが、恐らく、今週中にはどういったものが皮膚吸収性有害物質であるかの通達が出る予定です。現状を実際に整理して、特化則と重複するようなものについては、特化則できちんと規制すればいいではないかとの話もあり、もう少し物質数が減る予定です。

通達等が出ましたら、どういった物質が対象になっているかご覧いただければと思います。

また「皮膚吸収性有害物質に関する教育等」ですが、現場管理者等への教育や教材の作成が必要。また、メーカーとユーザーのリスクコミュニケーションが非常に重要であるという点については、皮膚等障害化学物質の有害性、保護具の必要性についての理解を促進させること、また、保護具選択マニュアル、装着方法、使用方法についての啓発資料の作成が必要ではないかところもありました。行政にて、今年度、委託事業を行うこととなりました。

(スライド17)

厚生労働省としては、皮膚等障害化学物質を製造、取り扱う際、適切に皮膚障害防止用

保護具を選択し、使用することが重要と考えています。

また、このリスクコミュニケーションもその委託事業の中で行われているものですが、まさにこのコミュニケーションが終わった後、令和5年度の委託事業では皮膚障害等防止保護具の選択等についてのマニュアルを作成いたしますので、皆様方の現場の状況等いろいろとお話しいただければと思います。

また、(スライドの)下の欄に皮膚障害防止用保護具のマニュアル作成事業の概要がありますが、本日開催の、リスクコミュニケーションを行い、マニュアルの検討し、②で作成するマニュアルが適切に保護具を選択できるかなどの確認のため、③で現場でのトライアル調査を実施する内容も含めて今取組んでいます。

また、皮膚等障害化学物質の内容で、事前に意見いただいている内容がありますので、その紹介と、今の行政の考え方を簡単にご説明させていただきまして私の説明を終わらせていただき、事前にいただいた質問に回答したいと思います。

まず1つ目のご質問で、皮膚等障害化学物質に関しては、「規制対象物質や濃度基準値対象物質のようにSDSに記載して通知する義務はないと考えてよろしいでしょうか」とご質問をいただいています。これにつきましては、通達等で出ている物質についても、SDSに記載を基本とし、義務というのがどのレベルの義務かになるのですが、労働災害を発生させない観点に立ちますと、情報はお知らせしていただくのがよろしいかと思います。また、そういった情報なしに例えば労働災害が発生しますと、場合によっては、安全配慮義務に違反している可能性も出てこようかと思います。したがって、通達に物質のリスト等出てまいりましたら、そういったものも、今回の新たな化学物質管理におきましては、化学物質管理者や、保護具着用管理責任者といった法令で義務づけられたところのスタッフがこの化学物質を各事業場で動かしていくのだというところを各事業場さんできちっと頭に入れていただき、ハンドリングしていただくとともに、SDSの情報についてもきちっと確認する。また川上側はちゃんと情報を書く、川下側は必要な情報があれば川上側に、こういった情報が欲しいというのをきちんと意見交換していくのが必要と考えます。

2つ目の内容は、皮膚等障害化学物質は、リスクアセスメント対象物質の中から選定されますか。そうでない場合、化学物質リスクアセスメントをベースとする企業の自主管理の仕組みが狂ってしまうので、リスクアセスメント対象物の中から選ぶことが必要ではないかとの御意見です。

この後、豊岡先生の説明もありますが、実際のところ、対象となるものは、モデルSDSがあるところの約3,000物質から選ばれています。時系列的なことと言いますと、SDSの対象になる前から、この皮膚等障害化学物質なるものに指定される場所ですが、将来的には全てSDSの対象になってきますので、それも十分に留意の上、あらかじめ対策をとっていただきたいです。

3つ目、SDS三法では国のGHS分類計画の利用を強制しておりませんが、労働安全衛生法では、今後、皮膚障害に関係する部分についての国のGHS分類計画の利用を強制するのでしょうかとの御質問です。

先ほどの説明の内容でしたが、GHS分類、区分1のものをこの皮膚等障害化学物質でやっていただきたい旨は通達でも既にも書いている部分でもあります。そういった形でしっかりと、有害化学物質については各事業場において対策をとっていただき、少しでも災害を減らしていきたいところです。

あらかじめこういった内容等もいただいております、物質の関係、行政の考え方の整理での必要性がありましたので、私からの説明にさせていただきました。

私の説明は以上です。ご清聴ありがとうございました（拍手）。

○事務局　ご清聴ありがとうございました。

続きまして、労働安全衛生総合研究所・豊岡様より「皮膚等障害化学物質の選定のための検討会での検討結果報告」につきましてご講演いただきます。それでは、豊岡様、よろしく願いいたします。

○豊岡氏　皆さん、こんにちは。労働安全衛生総合研究所の豊岡と申します。本日はどうぞよろしく願いいたします。

（スライド1）

私は、ここに示すような題名でお話をさせていただこうと思っておりますけれども、私の話の内容は、この後、話の中心になる皮膚等障害化学物質の中の皮膚吸収性有害物質ものを新たに命名しました。それはどういう過程で選定していったのかを中心にお話ししたいと思います。よろしく願いいたします。

（スライド2）

まずここは、平川室長のお話とかぶる部分がありますが、皮膚等障害化学物質は、大きくここに示すように、2つに分けられます。1つは、刺激性・腐食性・感作性がある物質

であって、そのばく露影響としては、化学熱傷や接触性皮膚炎、このような皮膚に限定した局所影響のものになります。短期間で症状が出る急性影響のものが主となります。

こういった物質はどういったものがあるか、個別物質はどんなものがあるかは、この基発にも書かれていますとおり、GHS分類で皮膚腐食性・刺激性、眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性、呼吸器感作性又は皮膚感作性いずれかの区分で区分1に該当するものとなっています。こういったものがあるかは、このGHSの分類結果をウェブ上からダウンロードしたら、すぐにでもその物質が分かります。

もう一つは、刺激性ですとか腐食性、感作性がない場合が多いわけですが、皮膚から吸収され、全身に影響を与えるおそれがある物質です。そのばく露影響としましては、意識障害のような急性的な影響から、発がんを含んで、各種臓器障害、こういった慢性影響まで様々なものがあります。

(スライド3)

こういった物質、具体的にどういうものがあるのかは、先ほどの平川室長の話にもありましたとおり、GHS分類には書かれておりません。ですので、こういった影響、刺激性について、皮膚から吸収されて全身に影響する物質というものを我々の検討会では、ここに示すように「皮膚吸収性有害物質」と命名して、こういったものが該当するのかを検討会の中で議論して決定していきました。

ちなみに、先ほどの皮膚吸収性有害物質ものがこちらの基発の文章では「別途示すもの」ところに当たります。

こちらの検討会はこのようなメンバーでやってきまして、昨年度から計4回を通して議論してきました。

(スライド4)

検討会での作業の内容ですが、まずは下調べとしまして、この後にご説明します国内外の化学物質評価機関において皮膚吸収性有害物質と似たような概念であるSkin Notationというものがあり、このSkin Notationの概念がこういったものを整理していきました。実際に整理したものとしては、米国のACGIH、同じくNIOSH、OSHA、ドイツのDFG、イギリスのHSE、日本では産業衛生学会、こういったところの情報を整理しました。

さらに、これら諸機関がこういった物質にSkin Notationを付しているのかもというのを整理していきました。

こういった下調べをした上で、皮膚吸収性有害物質の候補群を決定し、その候補群から皮膚吸収性有害物質群を選定するプロセスを決定し、さらに評価書を個別にレビューしていき、最終的には決定していった、こういった流れを踏んで決定しました。

(スライド5)

まず、「Skin Notation物質の概念」についてですけれども、このSkin Notation自体は、1961年にアメリカのACGIHというところが、液体化合物が正常皮膚を透過して全身に影響を及ぼす可能性があることを示すために、許容濃度(TLV)に併記する形で初めて使用されました。

現在の定義はここの下に示すとおりでして、「蒸気、液体、固体との接触により、粘膜や目を含む皮膚からのばく露が、全体のばく露に大きく寄与する可能性がある物質」。ただし、皮膚に限定した刺激性、腐食性、感作性物質は含まないとしています。

ほかにも、例えば我が国の産業衛生学会では、これを「皮マーク」と呼んでおり、これは皮膚と接触することにより経皮的に吸収される量が全身への健康影響、又は吸収量から見ても無視できない程度に達することがあると考えられる物質と定義されています。

ほかにも、NIOSH、OSHA、DFG、HSEも似たような概念となっています。

これらSkin Notationの概念、それぞれの機関で表現は違うものの、皮膚吸収性有害物質の法令上の定義は、皮膚から吸収され、も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物質。本質的には同じようなことになっています。

(スライド6)

これら諸機関がこういった情報をもってこのSkin Notation物質を決めているのかを整理した結果を次にお示しします。全体としては、このようなスキーム図に従ってSkin Notationを決めています。ここの番号1番から4番は、優先順位が高い順番になっています。

まず、一番優先順位が高いのがヒトの情報です。このヒトの情報としては、疫学情報ですとか災害情報、さらには被験者実験の情報が含まれています。このようなヒトの情報があって、さらに経皮ばく露。ヒトの情報で、例えば致死性ですとか、各種臓器毒性、生殖毒性、発がん性、こういったものが認められている場合はSkin Notationが付されることになります。

このヒトの情報がない場合、今度は下にいきまして、次に優先されるのが動物経皮ばく露情報になります。この動物経皮ばく露情報は2つに分かれ、その1つは、経皮ばく

露した動物で毒性影響が見られている場合。例えば急性毒性ですとか、慢性毒性、発がん性、こういったものがあります。

ここで器官によってはある程度線引きがされています。例えば急性毒性だったら、半数致死量が、LD50が2,000mg/kg体重以下だったら、例えばSkin Notationをつける。このようなものが判断基準になっている場合もあります。

もう一つは、こういった毒性情報はなく、動物に経皮ばく露した後に、その物質の体内動態が分かっているものになります。こちらは毒性情報がありませんので、その体内情報から経皮ばく露量を推定しまして、ほかのところから毒性情報を持ってきます。例えばばく露限界値。このばく露限界値というのものも、結局はそういう毒性影響に基づいて決められているものです。そういったばく露限界値を参考にしたり、そのほか、経皮毒性以外の毒性影響を加味したりして、さらにシミュレーション等をした結果、経皮ばく露によって毒性を示すおそれがあることが分かってきたら、Skin Notationをつけています。

特に動物の情報がない場合、この場合はさらに下にいって、In Vitroの情報もが利用されます。このIn Vitroの情報は、例えば動物の摘出皮膚やヒトの摘出皮膚を用いて、被験物質がその皮膚を透過するか否かで判断します。例えば透過することが分かった場合、そこから経皮ばく露量を推定して、先ほどと同じ、毒性情報はこれありませんので、ばく露限界値や、その他の毒性影響を加味したシミュレーション等を実施した上で、影響があると判断できた場合はSkin Notationがつけられています。

さらに、この3番のIn Vitroの情報もない場合は、4番、シミュレーションモデルを活用します。このシミュレーションモデルは、例えば物質の物性から判断して、この物質は皮膚に吸収され、さらに透過するだろう。そういったものをシミュレーションに出すとか、さらには、既にSkin Notationが付されている物質と類似の物質、そういう物質は、同じように類似しているから同じように皮膚に吸収されるだろうとSkin Notationをつけています。

(スライド7)

ただし、このように、今いろいろなパターンでSkin Notationがつくわけですが、各評価機関で、どこまでSkin Notationをつけるかはそれぞれ考え方が違います。ある機関は、例えばヒトの情報はもちろんSkin Notationをつけますけれども、ヒトの情報や動物の情報がなくても、例えば3番のIn Vitroの情報だけあってもSkin Notationをつける機関もあれば、こういった情報が全く、4番のシミュレーションだけでつける機関もあり

ます。

ですので、先ほどご紹介した諸機関、ACGIH、NIOH、DFG、それぞれSkin Notationがついている物質の数は結構違い、ばらばらです。

(スライド8)

このような下調べをした上で、実際、我々のところでは皮膚吸収性有害物質というものがどういった物質になるかを選定していきました。まず、大本どこから選定していくかは、これは先ほどもお話がありましたが、GHS分類の対象物質である約3,000物質を対象としています。

まず、この3,000物質から保護具使用が義務となる皮膚吸収性有害物質を我々はグループ1と呼ぶことにしまして、このグループ1に当たる物質はこの3,000物質からどうやって選定していこうかといったところです。まず、これは職業ばく露限界値ですが、ここに示す諸機関で既に職業ばく露限界値が設定されている物質から選定することにしました。

なぜばく露限界値が原則ついているものから選んでいったかは、職業ばく露限界値が設定されているところは、ばく露情報とか毒性情報の研究が多く、その情報の量が多いのと信頼性が高い情報が多いということで、このOEL、ばく露限界値が設定されている物質から選ぶことにしています。

さらに、諸機関でも、このSkin NotationというものはOELと職業限界ばく露限界値とセットで提示されることが多いです。そして先ほどもお話ししましたとおり、このSkin Notationを付与するには、この職業ばく露限界値が考慮されることが多々あるという理由から、まずはこの3,000物質の中の諸機関でばく露限界値が設定されている物質から選び、約870物質がここで選定されました。

(スライド9)

さらに、この870物質についてそれぞれの諸機関が出している評価書を個別にレビューしていき、経皮ばく露に関する情報のものを整理しました。これは実際のエクセル表です。こちらに化学物質名があり、ここには経皮ばく露に関する情報があります。この経皮ばく露に関する情報を先ほどの1番、ヒトの情報、2番、動物経皮ばく露情報、3番、In Vitro情報、4番、シミュレーションモデルといったように整理していきました。

(スライド10)

この内容を精査して皮膚吸収性有害物質を選定していくわけですがけれども、皮膚吸収性有害物質のグループ1ものは、ここに書かれていますとおり、「皮膚から吸収され、もし

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ものに限る」と書かれています。ですので、この健康障害を生ずるおそれが明らかなものはどこで線引きすればいいかを検討会の中で議論しました。結果的には、ここの赤線のところ、1番、ヒトの情報、2番、経皮ばく露情報、この情報をもって、「健康障害を生ずるおそれが明らかなもの」とするのが妥当ではないかといいたしました。

(スライド11)

すなわち、グループ1と判断する条件の検討において、①ヒトの情報について、ヒト経皮ばく露による健康障害が科学的に明らかにされている場合、これはグループ1と判断できると考えました。

② 動物情報については、候補物質による動物経皮毒性が一定の濃度範囲において観察されていることが科学的に明らかにされている場合、これはグループ1と判断できると考えました。

さらに、動物情報の2番は、候補物質を動物に経皮ばく露した後の体内動態、吸収速度ですとか組織分布、代謝等が明らかになっている場合、経皮吸収により職業ばく露限界値等を超えるおそれのある評価等を考慮すると、経皮ばく露によるヒト健康障害を科学的根拠をもって評価できるため、グループ1にすることが妥当ではないかと判断できるとしました。

一方で、In Vitroの情報の3番は、組織分布の評価はできませんので、ばく露限界値等を考慮した上で、ヒト健康障害を生ずるおそれが明らかと断定するには科学的根拠がやや弱く、グループ1と判断するのは不十分ではないかと考えました。

さらにシミュレーション等の4番は、「類似した化合物は類似した性質を示す」類似性の原則が示されているが、実際にその類似性を示す相応の科学的な根拠がない限り、経皮ばく露によるヒト健康障害のおそれがあることが明らかとは断定しがたく、グループ1と判断するには不十分ではないかとしました。

(スライド12)

これらをまとめますと、グループ1に該当する条件として、職業ばく露限界値が設定されていることを前提に、以下、いずれかに合致することとしました。1つは、ヒトにおいて経皮ばく露が関与する健康障害を示す情報、疫学情報、症例報告ですとか被験者実験情報があること。また、動物において、経皮ばく露による毒性影響を示す情報があること。加えて、動物において経皮ばく露による体内情報があり、それら情報を用いたモデル計算

等から、経皮ばく露により職業ばく露限界値等を超えるおそれが評価できるなど、ばく露限界値等と関連させて経皮毒性を評価できる十分な情報があること。やや難しい表現になっていますけれども、こういった条件の場合、これはグループ1に該当するといたしました。

さらに、発がん物質の中にはばく露限界値が設定されていないものがあります。そういった物質について、特に皮膚がん、皮膚発がん物質について、皮膚を一つの臓器とみなした場合、皮膚に吸収され、発がん性を示すおそれがあります。そういった皮膚がんを引き起こすおそれが明らかな物質については、グループ1に選定するとしました。ただし、これはヒトもしくは動物における経皮ばく露による証拠があることとしています。

さらに、ばく露限界値の設定がなされていない物質について、GHS分類では動物急性経皮毒性のカテゴリーがグループ1に分類されている物質がいくつかありました。こういった急性経皮毒性のカテゴリー1は半数致死量が50mg/kg体重もので、明らかに経皮ばく露して毒性が高いと、動物がここの低い濃度で死んでしまう、毒性が高いところです。こういった物質もこの皮膚吸収性有害物質のグループ1に含めるべきではないかというところで、16物質ほどあります。当初はまだグループ1に分類していませんでしたが、現在6月の厚労省の審議会を経て、含める方向で検討を進めています。

(スライド13)

まとめますと、保護具が義務となる皮膚吸収性有害物質が356物質、先ほど少し減るかもという話がありましたが、これに加えて、16物質検討中となっています。

(スライド14)

ここまでの流れをまとめたものがこちらです。3,000物質から職業ばく露限界値がついている870物質を選んできて、そこから評価書をさらにレビューして、最終的には356+16になりました。

そうすると、こちらに示す3,000物質の残りが約2,700物質弱あります。こういった物質の扱いは、594条の3におきましては、事業者は、化学物質を製造して、または取り扱う業務に労働者を従事させるときは、健康障害を生ずるおそれがないことが明らかなものは除いて、適切な保護具を使用させるよう努めなければなりませんと書かれています。

つまり、約2,700物質は非常にバラエティに富んでいるここの約2,700物質の中から健康障害を生ずるおそれがないことが明らかな物質ものを特定できるのかということです。

例えば職業ばく露限界値もありまして、GHS分類もあるものから、GHS分類しか情

報がないもの。ばく露限界値もGHS分類もないけれども、物性情報だけはあるもの。さらには、何も情報がないもの、といったような、情報量に非常に差があるといったものです。

(スライド15)

ここで、健康障害を生ずるおそれがないことが明らかな物質をどうやって特定するのが非常に難しいところになります。例えば、ある物質の蒸気圧が非常に高い、気体な状態で主なばく露経路が吸入ばく露である場合は、気体状の物質が皮膚に付着し、そこで皮膚吸収が生じ、健康障害が生じないということを否定するのは難しいです。気体であったとしても、これは皮膚吸収が生じる可能性が否定できないといったところになります。

さらには、例えばGHS区分上、経皮ばく露による毒性影響が限りなく低いと推察されるような物質であっても、産業現場における多様なばく露形態を考慮すると、健康障害が生じないと断定することは難しいと我々は考えました。

さらに、物性情報やGHS区分、何の情報もない物質が本当に安全かどうか、これも断定することはやはり難しいのではないかと。要するに、経皮ばく露による健康障害を生ずるおそれがないことが明らかな物質は特定できない結論になりました。要するに、そうすると、GHS分類対象物質の中で、安衛則594条の3で、保護具使用が努力義務となる物質は、594条の2における皮膚吸収性有害物質（保護具義務）以外は全て該当する結論になります。

(スライド16)

ここからは、皮膚吸収性有害物質、それぞれグループ1とグループ2の特徴についてちょっと簡単にお話ししていきたいと思えます。

まず、皮膚吸収性有害物質、保護具義務になるグループ1ですけれども、この物質は、これまで話してきた選定過程、プロセスを見て理解していただけるとおり、ヒト、動物において経皮ばく露による一定の毒性影響が認められている物質になります。この毒性影響ものには急性影響から遅発性影響まで様々あります。さらに、蒸気圧が低い物質がこのグループ1の物質の中には概して多く、気中での管理は困難が伴うということになります。

一方で、気体状の物質ですけれども、皮膚吸収性有害物質、グループ1になっているものも存在しています。さらに、刺激性等が認められていない物質が多く、ばく露に気づくことなく、そのばく露が常態化してしまうリスクがあります。つまり、事後対応が難しいということです。刺激性等があったら、仮にばく露されても、すぐ気づいて、それなりの

対応ができるかもしれないのですけれども、刺激性等がなかったら、そのばく露が常態化してしまうおそれがあります。

(スライド17)

この蒸気圧が低い物質が概して多いというところで、ちょっと濃度基準値に関連して、1つ情報提供いたします。濃度基準値では、使い方、使用の仕方ですが、これは労働者の化学物質ばく露を最小化する目的で使用していきましようというところかと思えます。リスクアセスメントした結果、この濃度基準値を超えるおそれがある屋内作業を把握した場合は、確認測定をした上で、リスク低減措置などをしていきましようというところかと思えますが、この濃度基準値というのは吸入ばく露を想定して決められている値であるというところですよ。

(スライド18)

ですので、この経皮ばく露が問題となる化学物質については別途やはり考える必要がある、濃度基準告知において67物質に濃度基準値が定められました。この67物質中、皮膚吸収性有害物質、グループ1、保護具義務は約半数近くが含まれます。ですので、濃度基準値よりもかなり低いところでやっていると思っても、例えば手袋とか保護具を使用していなかったら、皮膚から入ってきてしまい、その濃度基準値を実は超えている可能性があります。

(スライド19)

さらに、グループ2は、ここに示すとおり、OELの設定があって、経皮ばく露に関するIn Vitroの情報もあります。ほかの諸機関ではSkin Notationの物質も含まれているといったように、限りなくグループ1に近い物質から、ほとんど情報何もありませんといった情報まで、かなりグラデーションがあるといったことを理解していただきたいと思っています。

また研究の進展等がありましたグループ2の物質からグループ1に更新するといったことも今後は考えていく可能性もあるのではないかと考えています。

(スライド20)

最後に「保護具等についての現状」です。ここはこの後のパネルディスカッションでの話題になるかもしれませんが、現状、皮膚吸収性有害物質のグループ1につきましては、その半数近くについて、保護手袋の耐透過性データが確認できない状況です。ここは、今後どうすればいいかのというのは非常に難しいところだと思っています。

検討会で意見として出ましたのはここで紹介してはいますが、こういった耐透過性情報がない物質については、その物質と物性や液性が近い物質は、情報がある物質を参照したり、そういったものを入力したりして、皮膚透過量を推定するアプリケーションなどを活用すれば、防護手袋を選択できるのではないかとといったような意見もございました。また保護具メーカーが保有する耐透過性データや各事業者で実施された透過性試験の結果を開示し、適切な保護具の選定に活用することで、経皮ばく露防止に努めていくことが必要なのではないかとといったような意見も出ています。

そのほか、この講演会もリスクコミュニケーションの一環ですけれども、先ほど平川室長がお話しされたとおりのことです。

最後に私の所感です。全ての作業者が、自分が扱っている化学物質のリスクを知って意識することが安全な作業に結びつくのではないかと私は思っています。さらに、事業者は、そのリスクを認識し、いわゆる安全への投資を講じることが、作業者を守ると同時に事業を守ることに繋がると考えます。きれい事にすぎないかもしれませんが、理想的にはこういったところかと私は考えています。

以上です。ご清聴ありがとうございました（拍手）。

○事務局　ご清聴ありがとうございました。

ただいまより15時15分まで休憩に入ればと思います。しばらくお待ちいただければと思います。

また、パネルディスカッションの後半で、本日ご参加の皆様から質問を受け付けたいと思います。質問受付の時間になりましたら、コーディネーターよりアナウンスいたします。会場からご参加の皆様は、挙手の上、コーディネーターが指名しましたら、ご起立いただければと思います。事務局がマイクをお渡しに伺いますので、マイクを受け取り後、ご発言いただければと思います。

また、ウェブ参加の皆様は、質問は、ズーム機能におけるQ&Aに入力し、随時送信いただければと思います。なお、時間の都合上、全ての質問に回答できない可能性があることをご理解いただけますと幸いです。

それでは、15時15分より再開いたしますので、いましばらくお待ちください。

（暫時休憩）

○事務局 時間になりましたので、再開させていただきます。

続きまして、パネルディスカッションに移ります。本日、8名の方にご登壇いただいていますので、お座りいただいている順番にご紹介させていただきます。

まず、コーディネーターの、産業医科大学・宮内様です。

以降、パネリストをご紹介します。

厚生労働省・平川様、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・豊岡様、防衛医科大学校・岩澤様、株式会社重松製作所・野口様、アトム株式会社・朝比奈様、一般社団法人全国建設業協会、西松建設株式会社・最川様、一般社団法人日本化学工業協会・山口様。

皆様、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、以降の進行を宮内先生、よろしくお願いいたします。

○宮内氏 産業医大の宮内です。どうぞよろしくお願いいたします。

本日のパネルディスカッション、前半部分につきましては、申し込み時にいただきました質問について意見交換をしていきたいと思えます。また、後半につきましては、今日お集まりいただきました皆様から直接質問をお受けする形、また、ウェブで今日ご参加いただいている方がたくさんいらっしゃいまして、質問を今受け付けています。そちらからいくつかまた質疑応答形で進めていきたいと思えますので、よろしくお願いいたします。

まず、今日配付させていただいている資料の中に、事前にいただいた質問の表があると思えます。実はたくさん質問をいただいていますけれども、時間の関係で全て対応できないで、代表的な質問について、まず質疑応答を行ってきたいと思えます。大変恐縮です。私からまず、いただいた質問について読ませていただきますので、それに対する回答を今日パネラーの方たちの中でご回答いただく形で進めていきたいと思えますので、よろしくお願いいたします。

まず、表の一番上になります。質問番号で言いますと左肩のところに1と書いています質問です。内容は、保護衣、保護手袋など耐透過性、耐浸透性で判断するため、過剰な防衛になる可能性があります、他の評価方法はないでしょうか。また、例えば胎児への発育の影響はあるが、精子、睾丸系の影響が見られないなど、影響に性差がある場合の防衛対策など、差を設けることは妥当でしょうか。また、皮膚吸収は、大まかにいって、化学物質、気体、液体、粉体等ありますけれども、物理的に皮膚から体内、局所か全身かの違いはあるものですが、吸収されると理解してもよろしいでしょうか？というご質問

をいただいています。大変重要なご質問だと理解しています。

これについては、先ほど豊岡先生から経皮吸収についてのメカニズムのお話がございましたので、豊岡先生からまずご回答いただければと思います。

○豊岡氏 労働安全衛生総合研究所の豊岡です。

私からは、まず下のほうに書かれています皮膚吸収について、化学物質、液体、固体、粉なら、物理的に皮膚から吸収されるものとして理解してよいのかの補足説明をしたいと思っています。基本的に液体の場合は理解しやすいかと思えますけれども、気体もしくは粉の場合も、考え方としては液体が付着する、粉が皮膚に付着する。その後、例えば汗とかそういったものに溶け込んで皮膚吸収が起こると理解していいと考えています。

補足説明として、次のスライドをお願いしていいですか。

(スライド)

このスライドで示すとおり、物質がどうやって皮膚に入るのか、主な経路、1、2、3とまとめています。1つは、こういう付属器官を介して入るもので、例えば汗腺ですけれども、一般的には500以上と分子量が大きい物質が付属器官経路を介して通ると言っています。また2番目は細胞間隙経路といいまして、皮膚の細胞と細胞、この間をすり抜けるように入っていくもの。さらに3番は貫通して入っていくもの、主にこの3つが想定されています。化学物質の場合は、多くの場合は、この②の経路を通過して皮膚を透過すると考えられています。

一旦、この表皮を通過すると、真皮には毛細血管が張りめぐらされていますので、この血流に乗って化学物質が全身にいく。そういった化学物質にもし有害性があるものであれば、それは健康障害につながるといったようなこととなります。弊所では、実際に実験として、本当にこの物質が皮膚から吸収されて、さらに透過していくことを証明しておりませんが、それをイメージで紹介したいと思います。次のスライド、お願いできますか。

(スライド)

我々のところでは、三次元ヒト培養皮膚を使用して、化学物質の皮膚吸収性、透過性、さらには皮膚への蓄積性といったものを解析しています。このヒト培養皮膚は、正常のヒト皮膚と全く同じ構造をしており、角質層、顆粒層、有棘層、基底層といったものがちゃんとあります。この3D培養皮膚というものが、培養カップ、大体1センチぐらいの大きさのものに入っています。次のスライドお願いできますか。

(スライド)

こういった生理食塩水が満たされているようなガラスのびんにそのままぶすっと刺しまして、その上から放射性ラベルした被験物質を添加しまして、その後、この被験物質がどこに行くのか、どれぐらいの時間にどこに存在するののかもものを解析しています。

この後の説明をするため、言葉の定義をいたします。皮膚吸収というものは物質が、この3Dの皮膚内に入ることとします。皮膚透過ものは、皮膚内に入った物質がボトルのほうへ移行することとします。皮膚蓄積ものは、皮膚内に入った物質がそのまま皮膚にとどまっていると定義します。

(スライド)

実際、こういった結果になるかのかが次のスライドです。これはオルト-トルイジンの例になりますが、この緑の丸ものが添加溶液内に存在する放射性ラベルしたオルト-トルイジンです。赤丸が皮膚内に存在するオルト-トルイジンで、青丸がボトルのほうへ移行したものです。このグラフ図では、横軸に経過時間をとっています。一番短い時間で0.5時間です。このグラフ図では最長は24時間になっています。縦軸がそれぞれの時間帯でこのオルト-トルイジンがどこに存在したかを示しています。

まず、この緑の丸を見ていただくと分かるかと思いますが、この緑、皮膚の上と書いていますけれども、これは時間が経過するごとに速やかに下がっていることが分かります。それと同時に、この青色の皮膚の下が上がってきているのが分かります。要するに、オルト-トルイジンは速やかに皮膚に吸収されて、赤丸がほとんど変化がないので、皮膚に蓄積することはない、そのまま速やかに皮膚を透過しているといったようなことになります。

こういった感じでいろんな物質をやっています。次をお願いできますでしょうか。

(スライド)

現在までに約50物質前後ぐらいやっていると、結構、この皮膚吸収、透過、蓄積性にパターンが見られるといったところが分かってきました。これはそのパターンごとに縦で2つつまっています。一番左のものはTri-ethanolamine、ジエタノールアミン物質のグループです。緑の丸、これは皮膚の上、つまり、溶液中のものではありますが、これが時間たってもなかなか下がってこない。要するに、この物質はそもそも皮膚に入りにくいといったたぐいの物質になります。

その隣はDimethylformamideやCaffeineといったもののグループになります。これは緑の丸が下がってくると同時に、この青い丸も上がってきています。ですが赤丸はほぼ変化

しない。皮膚内はほぼ変化しない。要するに、これは皮膚吸収がなされて、それなりに皮膚を透過している物質になります。

さらにその隣が先ほどのオルト-トルイジンのものです。その隣のDimethyl formamideの例よりも、この緑の丸が下がるのが早いのが見て分かるかと思います。要するにこれは、このジメチルホルムアミドよりもオルト-トルイジンのグループのほうが皮膚に吸収されるのが早いということになります。さらに、かなりの速度をもって透過している、青い丸の立ち上がりもかなり急になっています。

その隣は4,4-methylenedianilineのグループです。これはさらに緑の丸が急速に下がっていく。要するに、これは皮膚吸収性がこのオルト-トルイジンのグループよりも高いということになります。一方で、皮膚透過性としては、差が分かりにくいかと思いますが、一部、赤丸のほう少し盛り上がっているのが分かるかと思いますが、要するにこれは、このメチレンジアニリンのグループでは少し皮膚に蓄積する気があるということになります。

さらにその隣、MOCAとかヘキサフルオロプロペンといったようなグループになります。これを見てもらうと、緑の丸が、一番短い時間でいきなり、かなり下のほうから始まっています。要するに、これは非常に皮膚に吸収されやすいを示しておりまして、それと同時に、赤丸が非常に高くなっている。つまり、皮膚にかなり蓄積してしまう。吸収はされるわけですが、皮膚にかなり蓄積してしまっているのです。皮膚の透過性面では、ほとんどないとはいませんが、遅いということになります。

このようにパターンが分かれてくるのが分かってきました。このパターンに何が効いているのか。次のスライドお願いできますか。

(スライド)

こういった感じで、オクタノール水分配係数の値が、この皮膚吸収性、透過性、蓄積に強く影響するといったところが分かってきています。これを見ると、オクタノール水分配係数がマイナスに近ければ、これは水溶性が高いということの意味していますので、脂溶性の皮膚の表面、角層には入りにくいといったものです。オクタノール水分配係数が右にいくにつれて高くなっていますけれども、このオクタノール水分配係数が高くなるにつれて、最初の皮膚の吸収性は高くなります。しかしながら、皮膚蓄積性も、このオクタノール水分配係数が高まると同時に蓄積性も高くなるので、結果として、皮膚の透過性に関しては、このオクタノールの水分配係数は、特に1とか2といったところで、特に皮膚透過

性が高いといったものになります。

ですので、こういう物質は、皮膚に確かに透過しているところと、もう一つは、こういうオクタノール水分係数の、例えばSDSとかそういうところに記載されている値を見れば、ある程度皮膚透過性とかそういったものが判断できるのではないかと考えられます。

私の回答とさせていただきますと思います。

○宮内氏 どうもありがとうございます。かなり詳しいメカニズムを解明されて、今、分かっている非常に最新のお話でした。ある面でいうと、化学物質はいろんなメカニズムで体に入っていき、重層扁平上皮で守られている皮膚であっても、やはり今後しっかりとこういったことを考慮して吸収を防がなくてはいけないということにつながると思います。

もう一つの前半の質問で、保護衣、保護手袋などは耐透過性とか耐浸透性だけで判断するのは過剰ではないか？という内容だと思います。これは多分、液体等の接触で全て試験をしている、つまり、蒸気とかガスではなくて、液体接触だけで判断することが少し過剰ではないか、ほかにももう少し良い方法はないかということだと思います。この辺については、医学的などころも含めて、岩澤先生から何かコメントがあったらお願いします。

○岩澤氏 ここで、過去、2000年ぐらいに少し被験者実験として行ったデータが既に文献として出ていますのでご紹介したいと思います。化学物質としては、DMFになります。お願いいたします。

(スライド)

DMF、呼吸器からの吸入ばく露と経皮吸収ものがどれぐらいの割合で人に入るのかを、人にご協力いただいてやった実験になります。お願いいたします。

(スライド)

こちらが、被験者にDMFをこちらの経皮ばく露のチャンバーのほうに、完全に密封しまして、呼吸は新鮮な空気を吸っていただいて、中に入ってください方には綿のパンツだけはいていただきまして、90%ぐらい皮膚を露出したような状態で4時間かける形で、DMFの発生装置から中にばく露していただく人工的な環境をつくったものです。濃度としては、この許容濃度よりも低いですね。6～7 ppmぐらいのものを8時間やった。

逆に、体はばく露せずに、呼吸だけ、気道だけばく露した場合と、2パターンの被験者に実験にご協力いただいたものがあります。お願いします。

(スライド)

尿中にどれくらいものが出てきたかで、それがどちら由来なのかものを、13名のボランテ

イアから尿を1時間おきに、最初の時間1、2、3、6、12時間で取りました。その濃度について、経気道由来か皮膚由来かで13人についてはかったところ、皮膚からが、平均すると40%ぐらい、呼吸器からが6割ぐらいが出ました。過去のデータになりますけれども、口のほうだけコントロールしても、汗と皮膚から吸収してしまうが、このヒトの研究でそういう結果が出ています。

また、半減期につきまして、生物学的半減期とあって、ばく露してからどれぐらいすると半分の濃度になるのかは、経気道のほうは2.4時間、経皮、皮膚からは5時間で、やはり気道のほうが早く吸収されて入ってくるのですが、先ほど豊岡先生が見せていただきましたとおり、DMFはなかなか入りにくいものですので、このように乖離が出てきます。次お願いします。

(スライド)

こちらは、実際に作業現場において、樹脂製造関係の工場にご協力いただきまして、作業の方で取った場合です。3人被験者で、少ないので平均してはいけないかもしれませんが、大体ボランティアの被験者実験と同じような結果が出たということが分かっています。実際の現場でも、どうやって皮膚からの吸収を防ぐか、両方やらないとだめというデータの一つかと思います。

また、最初に、今回、皮膚障害性に関しまして、このターゲットに関する臓器は特に決めておりませんので、何らかの、どこかの臓器に影響があった場合は障害性あり形で判断しています。個別の影響については、今回は考慮せず、影響ありかなしかで判断しています。

以上です。

○宮内氏 ありがとうございます。それから、もう一つ、質問にありました、いわゆる胎児への発育の影響か、影響の性差については如何でしょうか？

○岩澤氏 影響の性差ですね。これは生殖発生毒性ところに関わる可能性があるところですが、もう一つの慢性影響とか急性影響中の一つに位置づけられるものになるかと思えます。ものによって性差ものは確かにあるかもしれないですけども、影響ある、なしとところでは、あるものに関しては、こういう形でグループ1とさせていただいています。

性差に関しては、濃度基準値を決める際には、かなり詳しく、その根拠について個別に確認の作業をしているになっています。

以上です。

○宮内氏 どうもありがとうございました。よろしいでしょうか。

最初の質問についてはこういった形でご理解いただければと思います。

それでは、2つ目の質問に移らせていただきたいと思います。GHS分類や有害性によってどういった規格の保護眼鏡、保護手袋や防護服、JIS規格や国際規格を選定したらよいかご教示くださいという質問です。かなり具体的な質問でありますので、これについて詳しい野口先生からよろしいでしょうか。

○野口氏 重松製作所の野口と申します。

このご質問の中では、保護手袋、防護服、いろいろありますが、今回は化学防護手袋の選択で、ばく露防止のために手袋を使いましょうとなりますが、どのような形でまず選ばばいいのかということです。実際に詳しい話の細かいところになると、ケース・バイ・ケースで変わりますので、今回ご説明させていただくのは大まかな選び方になります。

まずにSDSを確認します。これは先ほどのお話の中にもありましたが、化学物質のSDSを確認して、皮膚等の障害化学物質かどうかを確認します。先ほどの話の中でも、スキンとか皮マークと言っているものですね。そういうものがあるか確認します。その後、リスクアセスメントとして、許容されないばく露量、皮膚についたときにどのぐらいになると人に影響を与えるか確認しますが、これも先ほどの話の中で、許容されないばく露量はどのぐらいなのか分かっていないのが実情なので、ここのところは、実態としてはこういう順番でやっていくのですが、ここが非常に課題になる部分だと思います。

続いてばく露形態の検討で、化学物質の物理的性質、科学的性質、濃度、液体、固体、粉体であったり、あとはどのぐらいの濃度があったりするのか。濃ければ、もちろん毒性も高いですし、薄いものだったら、それが長くなったりもしますので、どういう状態で使われるか確認します。

これらの情報が集まってから化学防護手袋の選択になるわけですが、性能、これがJISで決まっていますので、JISの透過性などのデータ、これは後で説明しますが、性能、あとは作業時間。常に長い時間使える手袋でなくとも、ばく露する時間が短ければ、短いものでもいいになります。あとは作業性。安全のためにすごく厚い、簡単にいうと仰々しい手袋を使うわけではなくて、作業性を見て、時間に応じて選ぶということですね。

あとは、ばく露性能の高いものは比較的成本も高くなります。先ほどのお話にもありましたが、一回使ったら廃棄する、この辺の説明も後でさせていただきますが、どうしてもコストも重要になってきます。

これらのことを鑑みて手袋を選択することになります。次お願いします。

(スライド)

化学防護手袋の選択をするときの性能には何があるかということですが、J I SのT 8116、化学防護手袋の性能がありまして、大きく3つあります。耐透過性能、耐浸透性能、耐劣化性能。非常に重要視されるのが耐透過性能で、化学物質と接触したときにどのくらいの時間で反対側に透過してくるかの試験になります。

これはあくまでも物質を接触したときの試験です。いろいろ数ある生地の中から、これがどのくらいの性能を持っているか確認をするものですので、この時間が使える時間であるわけではありませんので、この辺は、また選択するところのメーカーなどの方に問い合わせるといいと思います。

耐透過性能のデータにつきましても、データがほとんどないところですが、メーカー、いろいろ実験しながら、各社、ホームページ等で情報の開示もしていますので、その辺は、選択するときにメーカーさんと相談されるとよろしいかと思います。

続いて耐浸透性能ものがありますが、これだけ聞いてしまうと、耐浸透は液体が浸透する性能を確認するよう思えるのですが、これは品質を確認する指標です。レベルで表示しており、製品のロットに含まれる不良の混入、A Q Lで表示してまして、これだけちょっとJ I Sでは違うのですが、表示が数字で、この手袋にどのくらいの不良品が混ざっている可能性があるかになります。

耐劣化性能は任意の性能なのですが、実際に化学物質を接触させてどのくらい悪くなるか、固くなるのがあり、その辺のレベルを表すものです。次お願いします。

(スライド)

手袋、いろいろございます。材質もいろいろございます。どういうものが良いか、これも一概に言えないので、いろいろ各社さんありますので、一般的なものだけを列挙させていただきました。上から、比較的、耐薬品性能が強い、耐透過性が強いものですが、最近では、多層フィルムで、フィルムを何層にも重ねて、非常に強い、耐透過性に強いものがあります。ただ、これはフィルムでできた手袋なので、どうしても作業をしていると屈曲で孔があいたり、何か物理的に、ピンホールがあいたりします。実際に使われる場合には、ニトリルゴムでできた手袋を二重装着して使われるのが非常に多いです。

続いてフッ素ゴム、これは耐薬品性、耐油性、物質に対して非常に高い性能を有します。ただ、コストが比較的高いことと、なかなか厚手のものが多くて、作業性が若干乏しいと

ころになります。ブチルゴムも、フッ素ゴムよりも、耐薬品性、多少劣るのですが、それでも非常にいい性能です。この辺もコストとの兼ね合いで選ばれるといいかと思えます。

あと、一般的によくあるのが非常に伸び、装着性がいい天然ゴム、ラテックスとかですが、実際には油とか薄い酸アルカリには強いのですが、有機溶剤では使えないか、余り強くありません。ネオプレン、ニトリルゴム、ポリウレタン、こういうものもごさいます。この辺も一長一短ありまして、そのときに選ぶ。あとは、メーカーによってはネオプレンとニトリルゴムを混ぜてつくった手袋とか、あと二層にした手袋とか、いろいろあります。一般的にこのような材質がありますが、実際にはこういう表を見て、実際に使う薬品が有機溶剤だからどの辺がいいとか、いろいろ書いてありますので、選ぶのに使えるかなと思えます。次お願いします。

(スライド)

選択するときに非常に気をつけていただきたいところが4点あります。1つが、新品であってもピンホールのあるものが混入している場合がある。手袋大量につくっていますので、中にはピンホールのあるものがありますので、使う前に、例えば息を吹き込んで、風船のように膨らませて空気が漏れていないのを確認するとか、そういう方法で、使う前にまず作業者が確認するのが重要です。

2番目に、使用中にこすれたりすることでピンホールが空いたりするときもあります。先ほどの多層フィルムのものは非常に性能がいいのですが、やはり使っているうちに孔があいたりすることもありますので、その辺も対策が必要になります。

3番目に、使用している濃度や組み合わせによって早く透過する場合もあります。これは情報があくまでも単一物質に対しての透過性能になりますが、実際にオルト-トルイジンで実験したことがあるのですが、単一の性能よりも、オルト-トルイジンが実際使われるのはトルエンと混ざって使われているのが多く、混合物で耐透過性試験をすると、単体よりも短くなる。耐透過性の低いもの、透過しやすいものに引っ張られて透過してしまうことがあるになります。ですから、使用している濃度を組み合わせ、こういうものがある場合には、複数の物質がある場合にはメーカーに問い合わせて相談するのをしていただきたいと思えます。

あとは、これもよくある質問ですが、4番目に、手袋に化学物質が付着した場合、化学物質は浸透し続けます。一度ついていものですから、やはり浸透していきます。ですから、洗浄を行っても素材の内部に入ってしまったものは除去できませんので、どうしても、

ついた場合は、一度使用したものは、再使用、使用時間を長くすることはしては
けません。

手袋の選択と使用についてはいろいろご質問もあるかもしれませんが、以上、簡単にご
説明させていただきました。

○宮内氏 どうもありがとうございました。

それから、今日、メーカーでありますアトム朝比奈先生もいらっしゃっていますの
で、もしコメントありましたらお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

○朝比奈氏 朝比奈です。よろしくお願いします。

ご質問が、規格の話になっていきますので、ちょっと規格のナンバーを申します。保護眼
鏡に関しましては、T8147ですね。それから、化学防護手袋、保護手袋ですけれども、規
格の世界では防護手袋で、厚生労働省では保護手袋、このように分類しています。J I S
のT8116です。防護服に関しましてはJ I SのT8115です。

またここにはなかったのですが、一部、化学防護長靴が質問にございまして、履
物ですね。これに関しては、J I SのT8117です。化学防護長靴に関しましては、オーバ
ーシューズといいますか、耐透過性、耐浸透性を持った靴の上にはくような、こういうも
のもございます。

念のために申し上げますけれども、J I SのT8147、保護眼鏡に関しましては、この規
格は保護眼鏡の規格でございまして、化学防護に関する規格ではございません。その辺を
ちょっとご注意ください。ですから、フェースシールド、防災面みたいなものをして
いただいて、その内部に保護眼鏡を、隙間の少ない保護眼鏡をしていただく。これは液体
に対しての防護ですので、ガスに対する防護になりますと、これは呼吸用保護具の全面体
になってしまいます。その辺をちょっとご考慮ください。

以上です。

○宮内氏 ありがとうございます。透過試験については、保護衣としてT8030-2015と
いうのがたしかあったと思いますので、透過試験について詳しくはJ I Sを見ていただ
ければ、解説も出ており、ご理解いただけるとと思います。

それからもう一つ、例えばアメリカのASTMとか、ヨーロッパのCN規格もあると思
いますが、日本の場合、今お話あったように、試験の種類ごとにちゃんと出ているで、多
分、他国のものと整合性がとれていると思います。J I Sを基本にするということによ
りやすいですかね。

この場では時間がございませんけれども、詳しい規格のこと、また試験のことについて選定するときに参考いただきたいと思います。また機会がありましたら、詳しくお話しできる機会があると思います。

それでは、3つ目になります。No.3に、該当する物質が製品中に含有する場合、川下事業者へのSDS上での情報伝達の基準はどのように考えるべきでしょうか。また、どのような情報を伝達すべきでしょうか。皮膚等障害化学物質が含まれるかどうかはSDSにより判断することになるのでしょうか。その場合、SDSへの記載の閾値はどのようになりますか。また、微量、数百ppm以下含まれる場合、保護具着用義務は発生しないと考えてよろしいのでしょうかで、かなりユーザー側の視点のご質問ですが、これは日化協の山口先生から伺いましょうか。

○山口氏 日化協・山口と申します。今日はどうぞよろしくお願いたします。

私の立場は、化学メーカーとして化学物質を取り扱うときに手袋をするユーザーの立場であるのが1つと、あともう一つは、化学メーカーですので、化学物質を供給するSDSとかを作成する化学メーカーとしての立場と、そのどちらも入ってくるかと思っています。

まず、どのようにSDSでお伝えするかに関して、現状なのですが、皆さんもご存じかなと思いますけれども、「適切な保護具を使用する」とか、そのような表現にとどまっているのが散見されるのではないかなと思います。私自身も、確かに不親切だなあ、とは感じます。書けるのであれば、より詳しく情報を入れていって、川下のメーカーにお伝えするのが大事だなとは感じている次第です。

ここでご理解いただきたいことがございまして、保護具メーカーの皆さんにご相談すると、ある化学物質に対して、材質だけでは耐浸透性とかを語れないということです。皆さんもご存じかもしれませんが、厚みだとか、それから保護具メーカーの皆さんは、添加剤を入れるなどいろいろ工夫されて、同じ材質でも保護具メーカーの間で競争されているのだと思います。それで性能が変わってくる訳でございますので、そういったしますと、正確にいうには、保護具の商品名だとか品番、そういうのまで書かないとちゃんとお伝えできないところでございます。

この辺に関しましては、本当に保護具メーカーさんの責任の範囲でやっていらっしゃるようになります。ですから化学メーカーの我々としては、保護具メーカーさんに伺って、推奨の材質はどのぐらいの範囲のもの、例えばさきほど野口さんから一覧表が出ていましたけれども、例えばA化学物質の取扱いについて不浸透性の保護具を使うのだけれども、

推奨材質としては多層フィルム系だとか、ポリビニルアルコール系とかまでで、ただし、保護具の具体的な選定に関しましては、保護具メーカーさんにお問い合わせくださいというような内容を書くことは、一緒に保護具メーカーさんに情報共有をしていただきながらであれば進めていけるのではないかと考えています。

ただし、ここでも気をつけなくてはいけないことがあります、アセトンだとか、酢酸エチルとか、化学メーカーがSDSに書けるのは純品を取り扱っているところだけです。実はこの保護手袋は、純品で取り扱っているケースと、それから先ほども、トルエンとオルトトルイジンの例で話がありましたが、複数の成分が混ざった混合物になると純品の場合とは物性が変わって、必ずしももとの保護手袋の材質のもので使えるかどうか、ケース・バイ・ケースであって、混合物の取扱いまで対象にはならないことになります。

そういたしますと、化学メーカーとしては、自社の製品の純品を、お客様のところで蓋を開けていただいて、それをお使い頂くのですけれども、小分けされたりとか、あと、複数のものと混合したり、化学反応に供したり、いろいろ使っていただくのですけれども、推奨した保護具をご案内できるのは、その蓋を開けて混ぜるところまでになります。混ぜた後は、各現場でリスクアセスメントしていただいて、それに適した保護具を使っていたかないといけません。化学物質のSDSに保護手袋の推奨材質を書いておいて、それをそのまま、混合物になっても、どんな作業をしても、ずっと使っていると誤解されてしまうといけません。ここは丁寧に説明しなくてはいけないところです。

そういうことですけれども、でも、スタンスとしては書けるだけ書いたほうが良いなということと思いますが、個別の化学会社と、それから保護具メーカーの皆さんと個別にやりとりするはかなり大変なことかと思えます。実際にはいろいろステークホルダーが集まって一緒にやっていくのがいいのだらうなと思ひまして、ここから先は私の妄想になりますけれども、国に旗を振っていただいたほうがやりやすいかなとは思ひます。ちなみに、今の職場のあんぜんサイトに載っているモデルSDSがございます。

あれはモデルSDSで、それに倣って各化学メーカーがSDSをつくるお手本なのですが、それが現時点では、「適切な保護具を使用する」という表現にとどまっているところもありまして、これから広く保護手袋についての記載を見直していくためには、実際いろいろステークホルダーである使用者もそうですし、化学メーカー、それから保護具メーカーなどが集まって、一遍に2,900のモデルSDS書き換えるのはちょっと大変ですけれども、少しずつでもそれをやっていき、職場のあんぜんサイトが直っていけば、それ

をお手本にSDSをつくるのが化学メーカーもできるようになるのではないかと考えている次第です。○宮内氏 それからも一つ、皮膚障害等化学物質が含まれるかどうかのSDSによる判断の閾値は、微量の場合、どのように考えたらいいか、メーカーの立場として如何で

ありますか。

○山口氏 これは恐らく、厚生労働省の平川室長から、この後、お話があるかと思うのですけれども、基本的には、リスクアセスメント義務化物質は裾切値が決まっておりますので、それに従って、裾切値を決めて頂ければやりやすいのではないかなと個人的には思っている次第です。

○宮内氏 平川室長、よろしく申し上げます。

○平川室長 山口部長、メーカー側の意見としての裾切値の考え方についてお示しいただきまして、ありがとうございます。今回新しく定めました労働安全衛生規則の中で、リスクアセスメント対象物として規定されている場合には、労働安全衛生規則の中の別表第2ですか、そちらに裾切値がございますので、その範囲になります。実はこの皮膚等障害化学物質については、まさに皮膚等障害化学物質としか書いていないので、裾切値がどこまでの範囲かは現在示していないということになります。

逆に、昔々の話で言いますと、例えば有機溶剤中毒予防規則とかで言いますと、例えば5%とか、あと特化の1%とかいう形にしていた時代は、ものとして測定できるのがそれぐらいの範囲までしかなかったのですが、最近の測定の精度とかで考えると、例えば石綿とか、0.1とか、そういったところの数字も出てくるぐらいなので、意図して入れようとしているものについては、対象として対策を講じていかなければいけないのではないかと思います。

例えば、混ぜて何か別の物質ができていたりとか、そういったところであれば、今お話の中で混合物の話が出ましたけれども、混合物は、自分たち、意識して混合物にしました、実際、混合物がただ混合しているだけのものかということと必ずしもそうでもない。混ぜて別の化学物質になっている可能性、いろんな化学物質で、「混ぜるな危険」と表示されているものを誤って混合して、ガスが出て、中毒になるような災害事例もありました。ただ、混ぜただけで何もないかではなくて、混ぜたらほかの物質になる可能性もありますので、そうしたところも十分に踏まえながら、このSDSの制度を動かしていかなければいけないのではないかとといったところは意を新たにするとするところだと思います。

以上です。

○宮内氏 どうもありがとうございました。よろしいでしょうかね。

またこの内容についても非常に重要なことをごさいますて、またみんなで考えていくことは確かに必要なのかなと私も思いました。

時間も若干まだありますので、それでは、もう一題、私から読ませていただきます。

○最川氏 よろしいでしょうか。

○宮内氏 どうぞ。

○最川氏 みなさん製造側ばかりの話で、ユーザー側は私しかいないので、お話しさせていただいてよろしいでしょうか。私は、建設業で働いています。建設に関係ある方は少ないかもしれませんが、この化学物質に関しては、大きく2つに分類出来ると思います。メーカーさんの方もいると思いますが、化学物質と化学物質を合わせて新たな化学物質を製造する場合と、当社みたいな建設業の場合は、もともと化学物質を定められた商品として入荷して、それを定められた方法で使っている場合です。特に何か新しい化学物質をつくるわけではないのですよ。現状、この化学物質に関しては、どう取り扱えばよいのか、特に保護具の選択に関しては、何を使用すれば良いのかがわからない状況が続いています。多分、皆さんから寄せられた質問を見ていると同じようなことを思っている人がいっぱいいると思います。特にマスクとか、一番分からないのは手袋ですね。それが選べません。多分、今日の講義を聞かれても、何について説明しているのか良くわからないと思っている方が多いと思うのですが今日の講義を聞いても適切な保護具は選べないと思うのですね。一番私が今までやってきて困っているのは、SDSにちゃんと保護具の種類を書きだしていないのが一番なのです。

特に建設業もそうですし、一般消費者の立場としてもそうですが、その製品を製造しているメーカーにやはり責任を持ってラベルやSDSに記載していただきたい。、自分たちの商品を手順どおり使ったら、何を使えばいいのかを書いてくださいというお願いをずっとしています。でも、それは誰も答えてくれないのです。現在行われている化学物質検討会には出させてもらっていますけれども、法律改正の元になったときの検討会には出させてもらっていません。そういう時の検討会はメーカーの人たちばかりなのです。使う側の人たちがいないからこういうことになってしまっているのですが、結局、何をを使うかわからない。SDSに保護具の種類について何も書いてくれないのですよ。

例えば防毒マスクを使いなさいとか、それはまだいいほうです。先ほど言ったみたいに、

「適切な」で返される。要するに、リスクアセスメントしなさいという法律があるではないですか。リスクアセスメントした答えが「適切な保護具を使いましょう」になってしまうのですよ。無駄なことばかりさせられてしまっています。現在で法律改正が行われて動き出してしまっているのですが、メーカーがやはり責任持って、少なくともこの商品は、何の保護具を使い、自分たちがもしそれを使ってやるのだったら何を使えばいいか推奨品ぐらい載せてください。分からなかったら、保護具メーカーと提携して、どういう素材がいいとか、先ほど野口さんが出してくれましたけれども、例えば保護具の手袋だったら、フッ素ゴム、ブチルゴム、ネオプレンゴムの中から選んでくださいとか、少なくとも最低そこぐらいは書いてほしくないですか。それを書けという法律はないのですよ。

そこをやらない限り、誰も分からないまま進んでしまいます。法律は今、努力義務ですけども、来年の4月からは、皮膚障害の可能性のある物質は、使わなければいけません。適切なものを使っていなければ違反になって、これは労働安全衛生法の22条違反で、事業者責任、懲役があります。懲役6か月、50万円以下の罰金がついてしまうのです。それを使用する事業者に丸投げされてしまっています。

今まで、何回も言っているのですけれども、日本の法律って、国内に出回っている何万の化学物質のうち、123物質について特化則で規定する、法律が作られ、そこで、何の保護具を使いなさい等決められてきたのですが、それ以外の8割で、年間410件のうち8割で、災害が起きてしまっているから、もう手に負えなくなってしまったわけです。それを事業者で自分たちで調べてやりなさいとなってしまったのです。私達は、SDSしか見るものがないのです。それぞれの化学物質について研究して調べていたら、一つの物質を使うのに1年ぐらいたってしまいます。少なくともSDSに何を使えばいいかを、書いてもらうのが一番なのですが、現在、それでは間に合わないので、建設業ではいろいろお願いをして、建災防でマニュアルづくりを進めています。建設業関係の人もいますので、代表的なやつだけ紹介します。

実は建設業にある化学物質って、全部化学物質です。化学物質でないものってないと思ったほうが間違いはないです。安衛法上の化学物質は、元素及び化合物なので、化学物質でないものはないのです。建設業で使われている化学物質の中で、特に危ないものといったら、液体、粉体、ミスト状、あと気体もそうです。そのなかで、まずマスクを使用しなければいけない物は粉じんです。固体が細かくなって浮遊している、石綿ですとかセメント系、それは防じんマスクを使いなさい。防じんマスクには、レベル1、2、3があります。

昨年、濃度基準値以下にするための測定をしたのですが、セメント袋を開封する作業をする場合には、粉じんマスクのレベル2以上のものを使っていれば大体良い。あとは有機溶剤系ですね。それは必ず防毒マスクを使いなさいという事。その防毒マスクにも種類があるので、少なくともその種類、使用すべき防毒マスクの種類は、メーカーには書いてほしい。

今日、保護具の手袋メーカーさんもいますけれども、手袋は本当に分からないです。手袋は分かりにくいのですが、安衛研の小野先生が言うには、有機溶剤系を使用する場合は、伸びる手袋ではなくて、伸びない、伸縮性がない手袋を使う。薄い物は切れたり破れたりするので、厚さも関係ありますが、そういうものを使っていただく。法律では、不浸透性の物を使いなさいとなっているので、水を通さないものを使わなければいけない。それはもう使わなければいけないのです。だけど、水を通さなくても浸透してしまうものがあるので安全というわけではないけれども、法律はそういうになってしまったのです。法改正の内容が正しく理解されないまま、多分皆さんが知らない間に法律が動き出してしまっている、そういう状況です。

だから、製造メーカーさんに聞くか、保護具メーカー、どちらかに聞けば分かるようにしてもらわないと、僕らは分からない。ここに来ている人も多分分からないというところだけ認識していただきたい。これは絶対に言わなければいけないなと思って、ユーザー側の代表として言わせていただきます。

以上です。

○宮内氏　　どうもありがとうございました。大変大事なところだと思います。今のことも踏まえて、これから皮膚吸収障害防止のための保護具の適切な選択のためのマニュアルを今年度かけていろいろ議論しながらつくっていく予定です。

もう一つ、SDSのお話が出ました。私が余り言ってはいけないかもしれませんが、ぜひいろいろ研究する必要があると思います。新しい化学物質に対して対応できるものはやはり検討しなくてはならないと思いますし、また、分かった時点で、参考としてもいいと思うのです。材料としてこういうものは使えるなど、有効と分かった時点で出してもらうことは前向きな考えだと思っています。どうもありがとうございました。

パネラーの先生たちからご回答いただきましたけれども、今日にご参加いただいた皆様からもぜひご意見いただきながら進めていきたいと思っています。いかがでしょうか。今までで前半の部分が終わりましたけれども、こういったことを踏まえて何かご質問いただければ

ばと思いますので、ぜひ挙手ください。

○朝比奈氏 朝比奈ですけれども、1点よろしいですか。

○宮内氏 はい。

○朝比奈氏 先ほど、不浸透性で、液体が入らなければいいご判断だったのですけれども、厚生労働省いうところの不浸透性は耐浸透性能と耐透過性能、この2つを有するものと定義されています。これはよく誤解がありますので、耐浸透性ではなくて、不浸透性表現が通達であった場合は、耐透過性能、耐浸透性能、この2つを有するものにご判断ください。すみません。

○宮内氏 ありがとうございます。確かに、不浸透性は耐透過性も含まれていることが大分前にしっかりと文書で出ていますので、そこは誤解のないようにお願いしたいです。どうもありがとうございます。

では、ご質問、よろしいでしょうか。

○会場質問者 化成品工業協会の上村です。

今ちょうど最川さんの発言があったので、朝比奈さんが補足されたのですけれども、今回、594条の2では、不浸透性の保護具の着用義務、それと、594条の3では保護具の着用の努力義務が中心になっています。ここでいう不浸透性の具体的な考え方、定義と申しますか、今もいろんな話が出ていますけれども、何をどのような定義でもって不浸透性と判断するか。材料そのものなのか、あるいは材料と時間も考えた因子があるのかところは分かりにくいので、その辺りをひとつ補足説明いただけたらというのが1点です。

もう一点は、質問より意見になるかもしれませんが、化学防護手袋の選択の考え方として局長通達が出ています。耐透過性クラスの話は今日平川さんがお話しされたのですけれども、その後の言葉として、その他の科学的根拠により化学防護手袋を、使用時間を決めてその範囲内で使うといったことも併せてうたわれていたかと思います。科学的根拠について、事業者にそういう科学的根拠を示して使用時間を設定してもいいよという書きぶりに私は理解しておりまして、今のままでいきますと、手袋のメーカーさんに全て、どんな使用条件でも、使用者、ユーザーが全部開示して、全部相談するとなると、手袋業界も数が多過ぎて多分お答えできなくなるのではないかと。そこら辺の実態も踏まえたときに、科学的根拠も、事業者にどの程度、どういう内容で許すかところを、もしありましたら、平川さんからお答えいただけたらと思います。

以上です。

○平川室長 上村様、ご質問等いただきましてありがとうございました。

今のところの最初の話ですけれども、不浸透性の定義についてのお話をいただいたかと思えます。先ほども一部、通達でのお話がありまして、まさに言われている、過去出ています通達で、平成29年の通達で、化学防護手袋の選択、使用等についてというのがございます。基本的にはここに書いている考え方と、これまでと同様と理解しております。この通達で書いている中身をそのまま読ませてもらいますと、労働安全衛生関係法令において使用されている不浸透性は、有害物等と直接接触することがないような性能を有することを指しており、日本産業規格T8116で定義する、先ほども朝比奈さんからもございましたが、透過しないこと及び浸透しないこと、いずれの要素も含んでいること、と書いてあります。

またJ I SのT8116で透過の定義も書いておりまして、材料の表面に接触した化学物質が吸収され、内部に分子レベルで拡散を起こし、裏面から離脱する現象と定義し、試験化学物質に対する平均標準破過点検出時間を指標として耐透過性をクラス1からクラス6の6つのクラスに区分している。この試験方法は、A S D M、F 739と整合しているので、A S D M規格適合の実質適合品と同様に扱って差し支えないという書き方をしているところ です。

さらに同じ通達の中で、化学防護手袋は使用可能時間の範囲で使用させることというのが、これは強度の向上等の目的で化学防護手袋とその他の手袋を二重装着した場合でも、化学防護手袋は使用可能時間の範囲で使用させることがあるのですが、この使用可能時間をどう設定するのかのところについては、まさにいろんな化学物質の混合のパターンがあります。化学物質をつくるメーカーさんが、例えば卸す際に不特定多数の業者に卸すパターンになりますと、川下側でどういう使い方をするのかもよく分からない状況で、具体的にどういう形というのが何も見えてこないもので、そこは、今までは「適切な保護具を使用させること」形でS D S 上も書かざるを得なかったかと理解するところです。これは今までのやり方としては、そういう形を出している限りにおいてはそう理解せざるを得なかったところになるのですが、その一方で、このS D S の適用というのは、例えばB to B で提供するような形で、渡す先が、1対1関係で明らかになっているところであれば、もう少し具体的な情報として提供するのはありなのかなというところです。最川さんのお話を踏まえても、そのB to B、1対1の関係でやるのであれば、もう少しその辺りの情報提供もあっていいのかと。そういったところも含めまして、今年度、マニュアル策定に向けて取

り組んでまいりたいと考えているところです。

以上です。

○宮内氏　よろしいでしょうか。

確かに手袋メーカーの情報だけでは限界がある。先ほど言った現場でのものが、混合物であるとか、使用状況はどうかなどの情報が必要ですね。そういうことを踏まえた形でどのぐらいまで使えるかは、今後の課題だと思っています。例えば日化協での話でも結構ですけれども、いかがですか。山口様、何かいいアイデアか、お話があったら教えていただければと思います。

○山口氏　今の件ですね。先ほど、すみません、私が回答したのは、一番川上側の原料を供給する立場としてでして、最川さんが言っているのは、恐らく塗料だとか、接着剤だとか、複数の原料を混ぜて、川中から製品を提供し一番川下側でお使いになられるとき、そのときの使用条件等のことを言っているのかなあと思いまして、ちょっとステージが違うところを話してしまったかもしれませんでした。

それで、塗料だとか接着剤だとか、その他もいろいろございますけれども、化学物質を複数混ぜて、混合物にして、製品として末端のお客様に使っていただくところは、実は混合物の保護手袋等を決めるやり方は大変難しいです。

現時点では、私の知る限り、体系化された方法が見当たりません。例えばA成分、B成分、C成分を3つ混ぜてつくった混合物について、その3つの成分おのおのについて耐透過性データがあれば、混ぜた結果は推定できるかといったら、必ずしもそうではないみたいなのです。その辺は保護具メーカーさんにも教えてもらいました。そうすると、丸ごと、その混合物そのもので評価することが必要になってくるかなあと思います。

今日の平川さんの発表の15ページのところに通達の資料が載っていますが、平成29年の通達では、現状、耐透過性のデータがない化学物質を取り扱う場合、混合物はほとんどデータがないことになると思いますが、この場合は保護具メーカーに、事業場で使用されている化学物質の組成、作業内容、作業時間等を伝えて、適切な保護具の選択に関する助言をいただくことになっています。それが通達的设计です。ただ、保護具メーカーさんも、どんな処方になっているとか、どんな使い方をしているかなど具体的に分からないとなかなか答えにくいところもあるのではないかと思います。まさに今回、リスクコミュニケーションで、化学メーカーと保護具メーカーさん、それから、今日は建設関係の方とか、ステークホルダー集まって来ていますので、お互い情報を出し合いながら、どういう保護

具が使えるかとかいうことを、まさにそういうのをやっていかななくてはいけないような時期になってきているように思います。

ここで、塗料や、接着剤について、一つ一つの商品に対して適切な保護具を一つ一つ別々に調べていくのは、膨大なデータが、作業が必要になってきてしまうのではないかなと思いますので、学者の先生方からも、類似化合物で想定できるような方法があったら教えていただきたいこともあります。また私素人ですけれども、例えば塗料の場合、水系の塗料だ、有機溶剤系でも何種類かも分類ができたりするのだと思います。それぞれの処方群の特徴は塗料メーカーが知っています。そのような処方群で扱うときにはこういう保護具を使ったらいいよみたいな、大きくりで推奨の保護具が分かる知見が得られたら、保護具メーカーさんもそれを推奨したらいいし、また化学メーカーもSDSに書けるようになってくるので、これは一緒に協力していくのが必要になってきていると感じている次第です。

以上です。

○宮内氏 例え工場、使う側で簡易的に何かやる方法は如何でしょうか。

○山口氏 ありがとうございます。今はSDSに書くところのお話だったのですけれども、そうはいつでも、作業現場で、今直ぐ、宮内先生がおっしゃっていたように、ディフェンスしなくてははいけません。実は我々、非営利団体の化学防護手袋研究会というユーザーの集まりで保護手袋の選定に取り組む活動があるのです。例えば混合物についてどういう保護具がいいかとかいうのを決めなくてはいけないときに、もう自分たちで現場で簡易測定で測ろうと。保護具メーカーさんがやっていらっしゃるJIS法はかなり測定装置が高価で操作も大変です。そこでもっと簡易な方法でいいから、現場で扱うそのものを自分で測ろうという活動をはじめています。

例えば、皆さんもご存じかと思うのですが、ケミカルセンサを使うと、どの物質か分からないですけれども、炭素があれば、CHラジカルとかが出てカウントしてくれるような検出器があります。手袋の材質に対して、そこに現場で取り扱う液を乗せて、裏側で、その抜けてきた化学物質を測定する。それで破過するまでの時間を調べます。実はこれのいいところは混合物が測かれることなのです。どの物質が抜けたかは同地できないのですけれども、A成分、B成分、C成分のどれかが抜けてくると、もう透過したことが分かる方法でございまして、こういう活動をぜひ普及させたい。

今、化学防護手袋研究会では、先導している会員メーカーがベストプラクティス（模範

事例)を示してくれています。それらを参考にして、2番目に続くメーカー、3番目に続くメーカーが、自分の現場で測り使用可能時間を決めるということをやっていくことができたらいいなと思っています。

さきほど化成協の上村さんがおっしゃっていた通り、その根拠を得る方法としては、手袋メーカーの耐透過性のカタログのデータもありますが、もう一つは、自分で測定した科学的根拠に基づいて自分で設定するのもあるのではないかなと思います。自律管理ですと、その辺のやり方が確立できると、費用対効果に優れた低ランニングコストの保護手袋の測定・使用ができるのではないかとも思っている次第です。

以上になります。

○宮内氏 よろしいでしょうか。

それでは、ほかにいらっしゃいましたら挙手をお願いしたいと思います。

○会場質問者 今日はありがとうございます。

1つ質問なのですが、女性則で就業制限かかっている化学物質がありまして、その場合、第三管理区分の場合は、防護マスクしてもだめな形に法律上はなっています。今回これで、皮膚の浸透性でグループ1に該当した場合、保護具、防護手袋しなさいという義務化ですよね。この場合、女性はそこで働いたらいけない話になるのですか。その辺が、防毒マスクはだめで、保護手袋オーケーというのは何か納得いきません。

○宮内氏 生殖発生毒性のあるような物質についてのお話だと思いますが、平川室長如何でしょうか。

○平川室長 貴重なお話で、女性則へのアプローチは厚生労働省としてどうなっているのかご意見として承りました。今の話を踏まえて考えていかなければいけないのですけれども、G1の物質についてやはり何かしらの対策を講じていかなければいけない。どういう形の有害性が出てくるかといったところ、例えば問題となったオルトートルイジンであったり、MOCAでは膀胱がんが発生しました。

また皮膚障害ではないのですけれども、例えば大阪ではいわば印刷業の災害で胆管がんがあったりしました。そういった化学物質を吸入したり接触して吸収されたりするいろんな形の健康障害も出てくるところで、そこから先の障害が出ないようにするのが今回の目的です。実際そこから先にどういった影響が出てくるかところで、生殖毒性的な影響が出てきた場合には、それはそういった影響が出てきたことについて労災で支払うかの決定は、それはそれとしてやらなければいけません。そういったところにならないように、今

回、このグループ1の化学物質についてはできる限り保護具でしっかりと対策していくというのを今回うたっています。例えば女性の方や、もともと皮膚に障害持っている方についてどういった形で就業させるかといったところも含めて、事業者側でも、その方に対しての働き方とか、ご本人ともよく相談しながら進めていただければと考えます。

貴重なご意見をいただきましたので、そこの辺りも含め、今後の健康障害防止対策について検討してまいりたいと思います。ありがとうございました。

○宮内氏 よろしいでしょうか。

化学物質の発散抑制だけではなくて、これから接触をとにかくしっかりと防いでいく、予防していくというのは本当に大事な話で、今日のコミュニケーションの中の大きなテーマだと私も思います。どうもありがとうございます。

あともう一名ぐらいお時間がありますけれども、いかがでしょうか。ぜひ、貴重な機会ですのでご質問いただければと思います。

○会場質問者 ちょっと細かい話になって恐縮ですけれども、手袋をして作業して、それが義務化されて罰則がという話なのですが、作業中に手袋が破れてしまったものをそのまま使っていた場合というのも当然ルール違反になると思うのです。作業強度による検討はされるのでしょうか。

○宮内氏 どうでしょうか。これは朝比奈先生、この辺の強度の話とかお詳しいですかね。

○朝比奈氏 先ほど野口さんの説明で、例えば多層フィルム、これは耐透過性能が物すごくいいのですね。ただ、機械的強度がないので、それと、カパカパして使いにくいので、多層フィルムの上に例えばゴムの手袋をしていただいて、機械的な強度はゴムの手袋で担保しましょうと。化学物質が来たときには、下の多層フィルムで防ぎましょうというような考え方で我々はご説明させていただいています。

ですから、耐透過性能があって、なおかつ物理的強度が強いというような2つを求めるとしんどいのです。作業性はちょっと落ちますけれども、二重使いしていただいたほうが破れるリスクは少ないと認識しています。

○宮内氏 室長、よろしいですか。

○平川室長 安衛則第594条の2、第594条の3のところですがけれども、これは、法令上は適切な、不浸透性の保護衣を使わなければいけないという形の受け取りをさせてしまったようで、条文をきちんと見ますと、安衛則第594条の2ですがけれども、「不浸透性の保

護衣、保護手袋、履物又は保護眼鏡等適切な保護具を使用させなければならない」と書いています。と、結論的には、適切な保護具を使用しなければならないとなっております、適切な報告と事業者責任とになってくるかと思いますが、破れた手袋なり長靴をそのまま使っている状態が適切かと言われれば、それは適切ではないですね。

ですので、破れたのであれば、それは今回新しく法令上定めたスタッフにより、保護具着用管理責任者とか化学物質管理者とか、そういった者をスタッフで義務づけいたしましたので、そうした方に、もしそういった状況が出てくれば、速やかに、このように手袋破れてしまったのだけど責任者に労働者が言うのをきちんと各企業にてルール化して対応していただくことが必要かと思います。

要するに、こういった話は、労働災害でも何でもそうですけれども、そういう異常事態に対して何もせずにはうっておくのは最悪なパターンです。そういったことがないように、例えば破れて何か入ってくるようだったら、入ってきちゃったよとすぐに保護具着用管理責任者に言うとか化学物質管理者に声をかけるとか、そういったことをしっかりやっていたきたいところをぜひお願いしたいと思います。これは皆様方共通です。こんなことばかり大声で言うのも申し訳ないですが、ぜひその辺りは切にお願いいたします。

以上です。ありがとうございます。

○最川氏　　今の関係でよろしいですか。

○宮内氏　　はい。

○最川氏　　今の保護具着用管理責任者の話に関してですが、保護具の選択方法について良く理解できていなかったもので、先日保護具着用管理責任者講習を受講してきました。ですが、結局、何も分からなかったです。保護具着用管理責任者講習の中で、「詳しくはメーカーに聞いてください」とのことでした。一緒なのですよ。誰も答えを出してくれませんか。誰かやはり答えを出さないといけないので、その仕組みをつくるしかないと思います。誰に聞けば良いのか？皆さん、これが分からないのです。適切な保護具、不浸透性がどういう不浸透性なのか、耐強度、アトムさんに聞けば分かるのか、重松さんに聞けば分かるのか、製造メーカーに聞けば分かるのか。少なくとも明らかに聞けば答えがでる。そこを法整備してもらうしか、僕は答えがないと思っているのです。ほかに何か方法ありますか。スタディになると思うので、そのケーススタディをするときにどこに相談すればいいのか、窓口みたいところを教えてくださいたいと思います。

○平川室長　　先ほどの最川さんの話と同じになるのですが、実際にこの化学物質の対策

で、保護具と化学物質と両方、これは関係いたしますので、適切な選択をどう筋道持っていくかところも含めて、このマニュアルづくりをやっていかなければいけないかなと思いますが、これがまた、化学物質、メーカーから直にユーザーに行くのでも2段階、3段階とあります。また、保護具もそういった混合物の中でどの保護具と言われても、4種類も5種類も化学物質が入ってきて、どれを選べばいいのか非常に悩ましい問題であり、その辺りの方向性といいますか、どっちか、そこも含めて考えます。申し訳ありません。

○宮内氏　よろしいでしょうか。

今後は保守管理の面も非常にクローズアップしてくると思いますし、そういったことも踏まえて、管理者が活躍いただけるようなことを期待しています。またできる範囲、いろんな形で協力させていただきたいと思っています。どうぞよろしく願いいたします。

大変恐縮ですけれども、お時間も大分迫ってきまして、実は今日、会場以外のウェブで参加されている方々からもたくさんご質問をいただいています。それで、1つ2つですけれども、ウェブの参加の方に対してもご質問にお答えしたいと思います。

まず1つ目ですけれども、「今回の物質は、リスクアセスメントの結果にかかわらず、常に保護具着用が義務づけられるになるのでしょうか」というご質問です。これは室長お願いします。

○平川室長　これはどういう物質を実際に取り扱っているのかまず知らなければいけないと思うのです。どういう物質が使われているのかを知るためには、まさにSDS。目標は、14次防災計画で80%だと言っていますけれども、本当に80%でいいのかどうか、少なくとも保護具の話はこれからまたマニュアルでやるのですが、どういった化学物質が入っているかといったところ、法規制されているもの、リスクアセスメント、今回の皮膚障害もそうですけれども、どういう化学物質が入っているのか、それがどういう法令に関わっているのか、通達に関わっているのかをきちっと川上側で書いていただくのも一番重要かなと思います。

そこに書いたものをどう読んでいくかところですが、今回の話の中で重要となってきましたのが、SDSの中の各有害性の区分があります。GHSの分類で区分1とか区分2とか書いてあるところ。皮膚障害に関する区分のところは、今回の話の中ではきちっと読んでいただきたいと思います。区分1と書いていましたら、この皮膚障害等化学物質の義務づけ対象になります。また皮膚吸収の物質については、GHS分類出てこないのですが、そうしたところも川上側で、こういった物質の対象だのを書いていただけるものかと

期待していますので、そうしたところもきちっと見て、これが、今回、通達で物質名を書きますけれども、これは法令対象になりますので、きちっと書いて、それを読めるだけの化学物質管理者であったり保護具着用管理者であったりでいていただきたいというところで今研修を行っています。少なくともGHSの読み方は十分にご理解いただきたいところが、この6年4月1日に向けての皆様方へのお願いになろうかと思えます。よろしく願いいたします。

○宮内氏 リスクアセスメントの結果によらず、とにかく保護具は今後対象物質についてはしっかりやるのはもう間違いない。また、今お話があったような形で、しっかりと情報を取ってやっていただきたいです。

○山口氏 今のご質問ですけれども、今回は、不浸透性の保護衣、保護手袋、履物又は保護眼鏡等と書いてありまして、4つともマストではなくて、リスクアセスメントの結果、その作業に適切なものを少なくとも1つ選んだらいい説明が実はこの間の専門家検討会のところで答弁があったのではないかなと思えます。今のご質問は、リスクアセスメントの結果にかかわらず保護具は義務づけですかという質問だったかなと思えます。つまりその4種類の中で、4つとも必要な作業だったら4つとも必要だし、例えば眼刺激しかない物質が対象だったときには、保護眼鏡をちゃんとやっておけばほかのものは必須ではないとか、そのような判断でもよろしいのでしょうか。その辺教えてください。

○平川室長 特定化学物質に限るのですけれども、特化則の44条の2というのを、今後議事録に載りますので、該当部分をちょっと読ませてもらいます。

44条の第2項、物質名がずらずら流れているので、途中略させてもらいます。44条の2項、事業者は、物質名が続きます。ここ全部略します。何とかを製造し、もしくは取り扱う作業又はこれらの周辺で行われる作業であって、皮膚に障害を与え、また皮膚から吸収される障害を起こすおそれがあるものに労働者を従事させるときは、当該労働者に保護眼鏡並びに不浸透性の保護衣、保護手袋及び保護長靴を使用させなければならない形で書いています。

こういった形で書いているものについても、リーフレットでは「使用する保護具の種類は、作業内容等に応じて選択されるものであり、常時全ての種類の保護具が必要という趣旨ではありません。」と書いています。先ほど申し上げました条文ではそこまで書いてなくて、適切な保護具を使用させなければならない形で書いています。つまりその時点において適切な保護具を選んで使ってくださいということになります。

またリスクアセスメントの関係になるのですが、GHS区分がついているものについては、今後、2,900から3,000物質程度、SDSの対象になってきます。いずれは、このリスクアセスメントの対象に、現になっていない皮膚等障害化学物質についても今後規制対象になってくることになろうかと思っておりますので、そうしたことも念頭に置きながら、この皮膚等障害化学物質対策、進めておいていただければというところです。

以上です。ありがとうございます。

○宮内氏 よろしいでしょうか。

お時間もなくなってきました。もう一つだけ、ご質問に答えたいに思います。質問は、「JISによる透過データの測定結果ではマックス8時間までだが、8時間を超える使用についてどう考えればよいか。例えば塩酸の場合、適切な材料、厚手を選定すれば、開始時間から8時間超える場合、廃棄しなければならないのか。かなり大量の手袋を使うことになってしまうのですけれども」ご質問です。これは野口先生がお詳しいですかね。

○野口氏 先ほどご説明させていただいた中にもあったのですが、手袋の表面に化学物質がついた時点で、その物質によっては浸透が始まりますので、8時間以上クラスがあったとしても、9時間後は大丈夫だけれども10時間後出るかもしれません。次の日使うというのは24時間後になりますから、ずうっと浸透しますので、そこの部分は、それでも使いたい場合はやはり実験するしかないのかなというところがあります。JISの透過性のレベルはあくまでも、いろいろなメーカーがいろいろな物質をやったときに、一定の方法で同じ評価をするためのJISですから、試験で、実際に使う時間とは必ずしも一緒ではありませんので、やはり使われる状況に応じてどのぐらい使えるかを評価するになるかと思っております。よろしいでしょうか。

○宮内氏 朝比奈先生、いかがですか。

○朝比奈氏 野口さんの言ったとおりだと思います。例えばご自分たちで実験されて、透過データをとって、何百時間か使えるか繰り返し使うときにご留意いただきたいのが保管方法です。ビニール袋か何かに入れてやると、内部にガスとして入ってきます。一番懸念されるのは、繰り返し使うことによって、装着するとき外部についた化学物質が皮膚に付着するということです。この辺はご考慮いただきたい。その辺も鑑みて、JIS、ISOに関しては、480分、1日の労働時間で使用限度となっています。

以上です。

○宮内氏 ありがとうございます。私も、実は3日間ぐらい使えないかと以前実験した

ことがあります。データとしては使えたのですけれども、やはり透過だけではなくて、同時に劣化も起きてしまうもあったのですね。その辺は、実は1日8時間で分からないのですけれども、ずうっと使い続けた場合どういう形になるか、これはまだまだいろんな実験をして、まさにこれからしっかりと利便性を出した上で決めていく必要があるかなとちょっと思っていますので、慎重に考えれば、確かに現状では1時間形になるのかなと思います。よろしいでしょうか。

今日、非常に多くのご質問もいただいているのですけれども、何せこちらの会場の都合もございまして、時間がもういっぱいになってございまして、大変恐縮です。

最後に、本当に一言ですけれども、パネリストの先生たちから一言ずついかがでしょうか。

○平川室長 本日はこのような意見交換の機会をいただき、皆様方と意見交換させていただきました。ありがとうございました。

保護具については、呼吸用保護具が先行しているところで、呼吸用保護具のほうで言いますと、具体的に規格を定めて、構造規格や型式検定がございまして。手袋はじめ皮膚障害に関する保護具についてはそこまでとり着いていないところ。いろんな保護具の知見等生かしながら、このマニュアルづくり、今後進めてまいりたいと思います。

また、今回新しい規制でいろんな管理スタッフを入れることになりました。作業環境管理専門家とか化学物質管理専門家とか、そうしたスタッフも新しく入れることになりましたので、そうした専門家等をうまく活用して、あと、内部の職員の能力向上につきましても、この化学物質の問題で、日本全国で毎年400人、500人方が負傷している状況もございまして、それがまたいつ自分のところになるとも限りませんので、十分にご留意して、化学物質対策、お願いしたいと思います。ありがとうございました。

○豊岡氏 本日はありがとうございました。私は防護手袋の専門家ではないのですが、防護手袋、どんなものを使えばいいかと。そういったところは詳しくは全く分からないところですが、今回こうやって皮膚吸収性有害物質ものの選定に関わらせていただきまして、まずは、私が重要だと思うところは、本当に皮膚から体の中に入る物質があるのだというところを従業員の皆さんにやはり周知して、そういった物質について真剣に、どういった手袋がいいのか職場内でちゃんと話し合うところが、やはり意識を共有する点で、皮膚吸収性有害物質に対する考え方がそこで認識ができて、そのリスクとかに対してそういった意識が、作業を慎重にやろうとか、そういったところにつながるのではないかと考

えていますので、ぜひとも職場に戻られましたら、こういった話のことを従業員の皆さんと一緒に考えていただきたいなと思っています。これが本当のリスクコミュニケーションになるのではないかなと思っています。

以上です。

○岩澤氏 本日はありがとうございました。私のバックグラウンドが産業医ですので、皆様の職場にも産業医さんいらっしゃると思っています。ぜひこの化学物質のリスクアセスメントに積極的に産業医さんを巻き込んでいただいて、どういった健康影響が起きるのかを、産業医の力もかりて調べて、どういった影響があるのかところを皆さんでも、豊岡先生がおっしゃいましたとおり、共有していただければいいかなあとと思っています。今日はありがとうございました。

○野口氏 重松製作所の野口です。

私ども、本来は呼吸用保護具なのですが、呼吸用保護具も今はすごくいろいろレベルがあって、6段階あります。ただ、その前はシリカでやって、結構レベルの低いものでありました。ですから、手袋も、今まで溶剤なのに軍手で作業していた人がいた事実もあるわけですから、そこからいろいろなことをコミュニケーションとりながら、どんどん成熟したのになって、労働災害起きないことを目指していきたいと思っていますので、よろしくお願いいたします。ありがとうございました。

○朝比奈氏 どうも長い間ありがとうございます。平成29年の1月12日に化学防護手袋の通達が出まして、化学防護手袋を使っていればいいのだということがありますがけれども、経皮ばく露に関しましては、手袋で覆われた部分は一部です。ですから、化学防護手袋、呼吸用保護具、保護眼鏡、トータルで対策をしていただきたい。もう一つは、過度に保護具に依存しないでいただきたい。低減処置をせずに保護具で対抗するのは、これはかなり無謀ですので、その辺もご考慮いただきたいと思っています。

以上です。

○最川氏 西松建設・最川です。

今、建設業では、建災防を中心にマニュアルづくりをしていますので、今年の夏、また塗装関係ですとか、バルコニーのウレタン防水とか、そういう数値をはかって、マニュアルの中に、濃度基準値以下になっているかどうかを確認できるような形で進めていますので、その辺、建設業関係の方は参考にいただければと思います。また、今年度での終わりではなくて、また来年度以降も、厚生労働省におきましては予算取りをお願いした

と思います。まだまだやらなければいけないことはいっぱいありますので、引き続きマニュアルづくりにご協力いただきたいと思います。よろしくお願いします。

以上です。

○山口氏 日本化学工業協会・山口です。

今日はどうもありがとうございました。実は、冒頭申し上げましたけれども、手袋の材質を化学物質が透過するその現象そのものが本当に隅々まで今浸透しているかどうかのも甚だ心配だと思っております。まずは、労働者の皆さんがそういう危険性があることが分かるように、日化協からも発信しますし、厚生労働省の皆さんもそういう情報を発信していただくことをやっていかないといけないのが大前提です。

また、保護具の皮膚等障害性化学物質が、来年の春から義務化します。今日それで話題になっていますが、義務化がスタートするまでほとんど時間がなくなっているようなところで、保護具の選定等に関して、正直申し上げて、いまだに、部分的にはまだ体系化されていないのが現状ではないかと思っています。

私が、個人的に思っているのは大きく3つの課題がありまして、1つは、ご存じのとおり、手袋の耐透過性のデータないものがあるところをどうしていくのだというのがあります。それから、混合物についてどう取り扱うのかもまだクリアになっていないところです。それから、今日は話題になっていないのですが、今の耐透過性のデータは、ドブ漬けを前提とした、液体が完全にしみる状態でテストした結果なのです。J I S法の試験法って実はそれを前提にしているのですね。ところが、皆さんの現場で、保護手袋を使用するほとんどのケースはもしかしたら液や微粉が飛んでくるかもしれない場合であって、念のために保護手袋を使っているようなリスクの低い作業なのではないかと思うのですけれども、その念のために使うやり方も、ドブ漬けの試験方法で使用可能時間を決めなくてはいけない。ちょっと過剰なところもあるのではないかという意見もあります。

ただし、この辺は体系化できていないので、願わくは、ドブ漬けのケースとそうでない、念のために使用しているケースだったらこういう見方をするとかみたいな話も実は必要ではないかなと思っています。来年の春までに全ての課題が耳をそろえて解決できるとは、私、個人的にはちょっと思っていないのですが、ただ、今、保護手袋のところについてスポットライトが当たってきているところで、今まで積み残してきているところもありますので、この機会にいろいろなステークホルダーの皆さんが集まって、とにかくやれるところを解決していくことがかなり重要なことではないのかなと思っています。

日化協の立場としては、使用者の立場もあるし、化学メーカーとしての立場もあるので、すけれども、いずれにしても、前向きに議論に参画させていただきたいと思っています。

以上です。

○宮内氏 どうもありがとうございました。

それでは、コーディネーターの私から最後のお礼を申し上げたいと思います。

本日は、大変貴重なご質問、ご意見、メッセージ等をいただきまして、誠にありがとうございました。今後、とにかく化学物質による労働災害防止に対して我々も全力で向かっていきたいと思っていますので、今後ともどうぞよろしく願いいたします。本当にどうもありがとうございました。

これでこちらは終わりにします。

○事務局 皆様ありがとうございました。これをもちまして、本日の意見交換会は以上となります。

最後に、改めてのお願いとなりますが、本意見交換会終了後、アンケートにご協力いただけますと幸いです。会場参加者のうちスマートフォン等をお持ちの方は、お手元のアンケート用紙右上のQRコードよりご回答をお願いします。ウェブ参加者の皆様は、退出後、自動で画面が遷移いたしますので、ご回答いただきますようお願いいたします。今後の会合運営の参考にさせていただきますので、ぜひご協力いただけますと幸いです。

それでは、「皮膚等障害化学物質への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」を閉会させていただきます。皆様、本日はお忙しい中、本意見交換会にお越しいただき、誠にありがとうございました。

——了——