

# 化学物質による健康影響をいかに防護するか

2019. 2. 25 (月) 13時30分～16時30分  
行田市商工センター401研修室 (行田市忍2-1-8JR吹上駅からバス12分)

講師 田中 茂 相談員 (労働衛生工学担当)  
定員 180名 (満席になり次第締め切ります) 対象者 限定なし  
日本医師会認定産業医単位 生涯・専門 3.0 単位 (申請中)



## メインテーマ：

- ① 作業者の個人曝露濃度や代謝産物測定を通じて曝露実態を把握する。
- ② 作業者の曝露防護のための労働衛生保護具の適正使用の情報。  
(有機ガス用吸収缶の相対破過比 (RBT)、ケミカルインデックスの作成、化学防護手袋の透過)

45年間、恩師久保田重孝先生の「**作業者の働いている現場を診なさい、現場が大切**」の教えを意識して調査研究をしてきた。今回、多くの調査内容を紹介し、化学物質管理者・安全衛生コンサルタント・産業医・作業環境測定士・衛生管理者、産業保健スタッフ・安全衛生スタッフの皆さんにとって、これからの活動、指導の参考になれば幸いです。

## 調査事例より学ぶ

- ・ **アパートの1室でハップサンダル製造におけるトルエン曝露調査 (上野)**  
アパートの窓を閉め切って (周囲の住民より臭いと怒られるため) ご夫婦で1日12～15時間近く、トルエンゴムのり付けを用いてサンダルを製造していた。子供も1日中部屋の中にいることより、高い尿中馬尿酸濃度が検出された。
- ・ **自動車整備工場の作業員 (2名) の肺がん発症の原因調査** 自動車のタイヤの清掃のために防じんマスクをせず、エアガンでドラム内にたまった粉じんを吹き飛ばす作業を20年以上行っていた。作業員口元付近の石綿粉じんをサンプリングしたが、位相差顕微鏡 (5μm未満) でもX線回折装置 (非晶質) でも石綿として検出できなかった。捕集した粉じんを示差熱分析計にのせ高温で再結晶し、X線回折装置でフォーストライトの存在を確認し、石綿曝露を示唆する結果を得た。
- ・ **農林水産省依頼食物検疫燻蒸における臭化メチル (沸点 4℃) 曝露調査** 作業員の個人曝露濃度と尿中臭素濃度 (放射化分析) を測定した。全面面で隔離式有機ガス用吸収缶を装着していたが、吸収缶から臭化メチルが脱着し作業員が曝露していることがわかった。そこで、反応で捕まえる臭化メチル専用の吸収缶を開発し、吸収缶の重量増加で管理することを提案した。
- ・ **ニトログリコールの個人曝露濃度測定法を確立し、3社4工場における曝露調査と頭痛の調査** 4工場とも工程別に作業員の曝露濃度は、ほぼ同じであったが、1工場の頭痛の訴え率が大変低かった。経皮吸収として、田中は素手でダイナマイトを30分間握り、血液を採取し、血中ニトログリコールの測定を試みたが、血中濃度も頭痛も認められなかった (失敗)。
- ・ **製鉄の脱酸素剤を製造するフェオアロイ工場のマンガン曝露調査** 当時、作業員の中に突進症 (背中を少し押すと止めることができないで前に進んでしまう)、小字症 (名前を書くと字がだんだん小さくなる) が見られた。
- ・ **ビスコースレーヨン工場の二硫化炭素 (沸点 46℃) の曝露調査** 昭和初期から最近まで二硫化炭素による健康影響調査が行われてきた。現場で測定できる簡易曝露濃度測定法として捕集管 (テナックス充填) で捕集し、加熱脱着を用い検知管で定量する方法を確立した。有機ガス用吸収缶を装着しているにも関わらず、尿中代謝産物 (TTCA) の高い作業員が得られ、吸収缶が破過していることを証明し、交換時期の見直しを行った。
- ・ **HCFC123 (沸点 28℃) を用いた作業員に肝障害が発生し、曝露調査と尿中代謝産物の測定** 細い管に冷却剤として HCFC123 液を充填する作業を行っていた。当時の SDS には、有害性がないということより、管理者は HCFC123 による健康影響を気にせず、作業員周辺の酸素濃度の低下 (欠乏) を心配したほどであった。休日を返上して作業を行った結果、黄疸を示す作業員が数名発症した。HCFC123 の曝露調査方法や尿中代謝産物測定法を確立して調査を行った。まだ代謝産物の分析法が確立されていなかったにもかかわらず、衛生管理者 (教え子) は作業員の血液と尿を数日にわたって採取、冷凍保存をしていた。それが原因究明のために大変役立った。更に、この物質を取り扱っている事業場での再発防止のために、会社の産業医や学会等では、症例報告を早急に配信、公表を行った。

## その他

- ・化学物質の経皮吸収曝露防護のための化学防護手袋の選定、使用、交換 (廃棄)
- ・給食調理、食品製造作業場は労働災害が多発。

平成 30 年度下半期第 24 回 (2 月 25 日) 産業保健セミナー申込書

埼玉産業保健総合支援センター (FAX : 048-829-2660) 宛

|                       |              |                                |       |   |
|-----------------------|--------------|--------------------------------|-------|---|
| ふりがな                  |              |                                | 職 種   | 産業医、産業看護職、衛生管理者、事業主、人事労務担当者、その他( )  |
| 受講者氏名                 |              |                                |       |   |
| ご<br>連<br>絡<br>先<br>等 | 事業場名         |                                | T E L |   |
|                       | 所属部署         |                                | F A X |   |
|                       | Eメール<br>アドレス | ☐メールマガジンの送信を希望しない場合は☑を入れてください。 |       |   |
|                       | 所在地          | (〒 )                           |       |   |
|                       | 従業員数         | 名                              | 業 種   | <input type="checkbox"/> 製造業 <input type="checkbox"/> 建設業 <input type="checkbox"/> 運輸・交通業 <input type="checkbox"/> 卸・小売業<br><input type="checkbox"/> 金融・保険業 <input type="checkbox"/> 教育業 <input type="checkbox"/> 医療・福祉業<br><input type="checkbox"/> その他( ) |

◎産業医単位の交付を希望される場合は、下記をご記入ください。

|         |  |        |                 |
|---------|--|--------|-----------------|
| 認定産業医番号 |  | 所属医師会名 | ※非会員の場合は、その旨を記入 |
|---------|--|--------|-----------------|

■ アクセス ■



◆ JR高崎線「吹上駅」北口下車

- ・バスで佐間 (さま) 経由～「新町 (あらまち) 一丁目」下車 (所要約 20 分) ～徒歩 3 分
- ・バスで前谷 (まえや) 経由～「高工センター」下車 (所要約 20 分) ～徒歩 1 分

◆ 秩父鉄道「行田市駅」南口下車

- ・徒歩 6 分



共催：(一社) 行田地区労働基準協会・(一社) 熊谷地区労働基準協会

お申込み  
お問合せは

お気軽にお問合せください  
独立行政法人労働者健康安全機構

埼玉産業保健総合支援センター

TEL:048-829-2661 FAX:048-829-2660 www.saitamas.johas.go.jp

