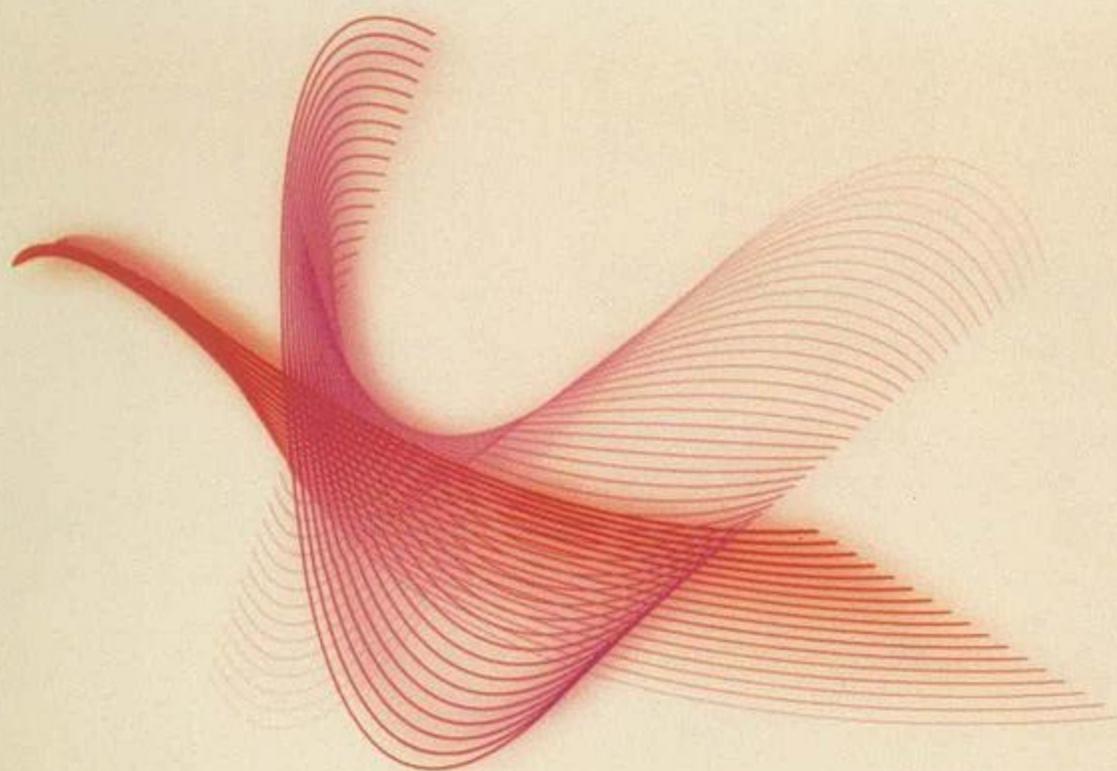


産業保健 21

1998.10

14号



【座談会】地域産業保健センター活動の展開

日本医師会産業保健委員会委員長 高田 昂 / 日本医師会常任理事 高瀬佳久 / 岡山県医師会産業医部会委員 有道德
大森医師会理事 北条 稔

【連載】◎[実践講座]産業保健A to Z —— 粉じん職場における作業環境測定 ——

[社]日本作業環境測定協会 研修センター所長 本間克典

◎産業保健関連機器の基礎知識 —— 職場における気中粉じん濃度の測定 ——

中央労働災害防止協会労働衛生検査センター技術開発室技術専門役 小堀 衛

トップ・トーキング アスモ株式会社 小川隆嗣さん / 産業保健活動レポート バンドー化学株式会社中央研究所
広島工場長

職場における保健婦奮闘記 株式会社トーエネック岐阜支店 金森直子さん / 産業保健この一冊 北里大学
センターだより/情報スクランブル/実践・実務のQ&A/レファレンスコーナー 医療衛生学部教授 中村賢

◎エッセイ「頭心身のトレーニング」声優 古谷 徹

労働福祉事業団・産業保健推進センター

【産業保健推進センター業務案内】

1 窓口相談・実地相談

産業保健に関する様々の問題について、専門スタッフがセンターの窓口又は電話で相談に応じ、解決方法を助言します。

また、職場巡視等の実践的活動については、専門スタッフが現地に赴いて相談に応じ、具体的方法を助言します。



3 研修

産業保健に関する専門的かつ実践的な研修を実施します。

また、当センター以外の団体が実施する研修について、教育用機材の貸与、講師の紹介等の支援を行います。



5 広報・啓発

職場における健康管理の重要性を事業主に正しく理解していただくため、事業主セミナーを開催する等広報・啓発を行います。

【ご利用いただける日時】

当センターの休日を除く毎日午前9時～午後5時
当センターの休日(毎土・日曜日及び祝祭日)



2 情報の提供

産業保健に関する図書・教材等の閲覧・貸出し・コピーサービスを行います。

また、産業保健に関する情報をとりまとめ、情報誌を発行します。

◎コピーサービスについては、実費を申し受けます。



4 調査研究

産業保健活動に役立つ調査研究を実施します。



6 助成金の支給

一定の要件を満たす小規模事業場の事業者が、産業医の要件を備えた医師を共同して選任し、当該医師から提供される産業保健サービスを受けて実施する産業保健活動を促進することを奨励するために助成金を支給します。

産業保健 21

CONTENTS (目次)

1998.10 第14号

編集委員 (順不同・敬称略)

●委員長

高田 崑

中央労働災害防止協会労働衛生検査センター所長
労働福祉事業団医監

●副委員長

高田和美

産業医科大学客員教授

館 正知

岐阜大学名誉教授

高瀬佳久

日本医師会常任理事

鶴田 憲一

労働省労働基準局安全衛生部労働衛生課長

沖野哲郎

埼玉産業保健推進センター所長

庄司榮徳

千葉産業保健推進センター所長

高橋明美

高機労働衛生コンサルタント事務所所長

前田尚樹

松下通信工業㈱人事部長

堺谷勝治

労働福祉事業団産業保健担当理事

トップ・トーキング

アスモ株式会社 広島工場長 小川隆嗣さん

2

座談会 地域産業保健センター活動の展開

(司会) 日本医師会産業保健委員会委員長 高田 崑

日本医師会常任理事 高瀬佳久

岡山県医師会産業保健部会委員 有道 徳

大森医研会理事 北條 稔

4

連載 センターだより

群馬産業保健推進センター 10

宮崎中部地域産業保健センター 11

実践講座

産業保健AtoZ¹⁴

粉じん職場における作業環境測定 12

財団法人日本作業環境測定協会 研修センター所長 本間克典

産業保健関連機器の 基礎知識²

職場における気中粉じん濃度の測定 14

中央労働災害防止協会
労働衛生検査センター技術開発室技術専門役 小堀 衛

産業保健活動レポート¹⁴

「明るい職場づくり」で
心身両面にわたる健康づくりを 16

バンドー化学株式会社中央研究所

情報スクランブル

産業保健関連機関のネットワーク化を(平成10年度行政運営方針・労働省) / 第5次粉じん総対がスタート(アーク溶接やトンネル工事などが重点に・労働省) / ごみ焼却施設のダイオキシン対策まとめる(管理濃度は2.5 pgTEQ/m³に・労働省) / 血糖検査などを一般健診に追加(生活習慣病に対応!!一部弾力化も・労働省) / 労働分野の内分泌かく乱化学物質(専門家検討会スタート・労働省) / 建設業のCO中毒予防ガイドラインを策定(呼吸用保護具の適正使用を・労働省) / 芝居の黒子作業で頸肩腕症候群と認定(労災保険の適用を決定・新宿労基署) / 精神疾患等の公務災害認定基準を作成へ(専門家会議がスタート・人事院) / 代替フロンで肝障害、予防対策を推進(昨秋、国内で4人が発症・労働省)

18

実践・実務のQ&A

提供・協力
産業医科大学・産業医実務研修センター

鉛健診で血中鉛は高濃度だが生体反応の程度が低いのはなぜか / VDT作業による健康障害の予防にはどのような取り組みが必要か / テトラメトキシシランの毒性と許容濃度は / 派遣労働者に対する健康管理などについての責任は

24

職場における 保健婦奮闘記¹⁴

家族ぐるみでの健康づくり指導を目指す 28

株式会社トーエネック岐阜支店 金森直子さん

レファレンスコーナー

有所見率39.5%、業務上疾病は減少(昨年の「定期健康診断結果調」「業務上疾病調」・労働省) / 7割が健診後の措置を実施(「平成9年労働者健康状況調査」・労働省)

31

関連通達

この一冊 産業精神保健ハンドブック

北里大学
医療衛生学部教授 中村 賢 23

4コママンガ ドクターさんぽ

成田 ことし 27

エッセイ 頭心身のトレーニング

原 古谷 徹 32

編集後記

高田 崑 31

「実用品」たる産業保健を

「偉大な古作品は一つとして鑑賞品ではなく、実用品であったということを胸に明記する必要がある。いたずらに器を美のために作るなら、用にも堪えず、美にも堪えぬ」(柳宗悦「民藝四十年」)。

本号の座談会「地域産業保健センター活動の展開」

においても、産業医研修のあり方について、学会におけるような高度なものが多く、実践と離れてしまっている旨のご発言があり、「現場に密着した」研修の重要性が強調された。「実用品」たる産業衛生・産業保健を心掛けたい。

op talking

アスモ(株)広島工場 工場長 小川 隆嗣さん

■略歴

昭和17年7月生まれ。宮崎アスモ(株)工場長を経て、平成8年1月、広島工場長に就任。

「話しのできるおやじさん、といった感じですかね」(技術課長・沖元秀史さん)、「工場に働く女性社員が気軽に話しかけているんですよ」(総務係長・上村忠さん)、「肩書きにもかかわらず、何でも相談しやすく、親身になってアドバイスしてくれます」(総務・大井得稔さん)。

その主こそ、自動車のワイパーやウォッシャー、サンルーフほかの駆動に欠かせないモータ・システムを製造する、アスモ株式会社広島工場の工場長、小川隆嗣さんだ。

「当社の経営理念のひとつに“人づくり会社づくり”があります。従業員に対しては、自分の健康は自分で守る、という意識づけに重点を置き、おしつけではない、自身で考える気風をつくるよう配慮しています。なにしろ“モノ”を作るのは“人”なのですから。私たち(トップ)はそのお手伝いをしている、というスタンスです」とアスモの基本理念について小川さんは語る。



この考え方は、実際の現場レベルにどのように具現化されているか。「意識づけの一環として、定期的に、ブロック懇談会と各課ごとの懇談会を開いています。私と職制、職場委員(職場代表)、事務局の4者で構成され、そこでさまざまな問題が検討され、職場改善に生かされます」と小川さん。

さらに「安全衛生環境委員会と職制による月1回の職場巡回も同様に、多くの問題点抽出とその改善に役立てられます」とも。

そして何よりも特徴的なのは、これらの成果の「従業員への目に見える形での提示」が徹底されていることだ。工場内には、「安全関係改善事例」「5S活動点取りゲームフォロー表」「腰痛予防改善活動フォロー表」「やりにくさの改善活動フォロー表」ほか、所狭しと貼り出されている。そこには、改善前と改善後がひと目でわかるよう、写真も貼付されるという念の入れようだ。

この「提示」は、安全や衛生問題ばかりで

目に見える形の成果提示で 自主性を育てる実践を展開

従業員の健康を守る細やかな配慮

アスモ株式会社広島工場

■会社概要

所在地：広島県東広島市

従業員：161人

はない。現場の一角には、社として表彰を受けた折の盾や賞状が展示されたコーナーがあったり、社外資格取得者や、社内外の技能講習受講者の一覧までが表示されているスペースもある。「意識づけ」「お手伝い」とこともなげに言った小川さんだが、その実践ぶりは強烈だ。

従業員の健康管理面はどうか。小川さんは、「社員の健康管理、健康づくりについても、さきほどの懇談会をうまく機能させることで対応しています」と言う。たとえばその成果は、「メンタルヘルスについて～ストレスと上手に付き合おう～」と題されたA4判のペーパーとしてアウトプットされ、配布されている。

また、「法定の定期健康診断については、その結果をAからEの5ランクに分け、問題を抱える従業員には産業医の先生に直接面談をしていただきます」と言う。その記録は「産業医面談記録表」「同フォロー表」として管理され、「工場内の診療所には月1回（第3水曜日）先生においでいただき、従業員からの相談等にも対応していただいております」と万全だ。

その先生、同社嘱託産業医の新谷正子医師（八本松病院）は、「問題を抱える従業員は基本的に5年間フォローします。面談は月平均5人くらいですね。月1回の訪問時、面談等

で忙しくても、必ず工場を一巡してくださいと念を押されますし、年1回の講演会にも駆り出されます」と同社の姿勢、従業員への「細やかな注意・気配り」を評価する。

お話を伺いながらふと気がつく、小川さん以下、皆さんノーネクタイだ。「外気温との差が5度以上になるとからだに良くないですからね。省エネも兼ねてノーネクタイ運動をはじめたんです」と笑う小川さん。

今日は、全従業員が楽しみにして待っていた「サマーフェスティバル」の日だ。特設舞台の設営のために部材を運ぶ従業員に、沖元課長が「間に合うの」と笑顔で声をかける。

「声かけ、挨拶は職制のほうから前向きに」という小川イズムの浸透ぶりが良くわかるひとコマだった。



小川工場長を「とにかく明るい人」と評す新谷医師。



左から沖元さん、上村さん、大井さん。

地域産業保健センター 活動の展開

■司会 日本医師会産業保健委員会委員長 高田 勗
 ■出席者 日本医師会常任理事 高瀬佳久
 岡山県医師会産業医部会委員 有 道 徳
 大森医師会理事 北 條 稔

平成9年度をもって、全国347の労働基準監督署管内に地域産業保健センターの設置が完了した。全国展開初年にあたる本年度、その充実に向けた地域産業保健センターをめぐる新しい動きとは。9次防における地域産業保健ネットワーク化構想の要ともいえる地域産業保健センターと産業保健推進センターおよび労災病院などとの連携支援をどう作っていくか。

実際の活動事例を通じ、その成果から課題・問題点、さらには今後の展望までを集中討議——。

高田 本日はたいへんお忙しいところをお集まりいただきまして、厚く御礼申し上げます。

さて、地域産業保健センターはお陰さまで全国設置を完了し、347の労働基準監督署管内の郡市区医師会において事業を実施するようになりました。

今までの経験から、地域センターの活動を活発にするためには、それぞれの地域センターが所在しております都道府県に、産業保健推進センターというものがあったほうが、いろいろと仕事がしやすいということ、今までの事例から感じているわけでございます。

そこできょうは、ご出席いただきます有道先生、北條先生は地域センター、さらには推進センターにもいろいろとご関係をいただいておりますので、そのご経験から貴重な活動例を、また、さらに今後、どういうふうに展開したら良いのか、というようなことについてお話しをいただき、日本医師

会の高瀬先生からは「わが国の産業保健全体をどう進めていくか」という高いお立場からいろいろとご意見を聞かせていただければ幸いです。

求められる連携支援

特に国のほうでも第9次労働災害防止計画を、平成10年を初年度として5年間にわたる計画を策定をして、今、これを進めております。

その中でも働く人々の健康確保という問題につきまして、これからの産業保健

を地域で進めるためには、産業保健推進センター（平成10年度現在29都道府県に設置）並びに地域産業保健センター、さらには労災病院とのネットワークがぜひ必要であるという認識を示しております。

そういう意味でこれからますます地域センターと推進センターの連携支援というものが重要になります。地域産業保健センターの事業についても、たとえばメンタル・ヘルスの問題とか、あるいは小規模事業場に対する産業医の共同選任の事業というようなことについて、第9次

労働災害防止計画を進めていく上で考えられています。本日はこうした点を踏まえまして、いろいろとご意見をいただきたいと思っております。

初めに、日本医師会の高瀬先生のほうから、全国設置が済んだ地域センターを、全国的にどのようにして動かしていくかということにつきまして、お話しをうかがいたいと思っております。



全国設置後の体制整備と新しい動き

高瀬 今、お話がありましたように、地域センターの全国設置ということで347カ所設置されました。そういう意味では、ほぼ体制的には固まってきたわけですが、体制ができたと同時にいろいろな事業がまたそれに加わってきたということもあって、この体制をいかに整備していくか、ということがこれからの1つの大きな使命だというふうに考えております。

働く人々の健康を確保するという点について、こうした体制とともに、事業主の方々もそこに働く人々への健康投資というものをどういうふうに考えるか、予防的な意味合いでもう少しいろいろ一緒になって考えていただきたいということですね。

医師会といたしましては、この地域センターというのは、医師会が常々申し上げております地域医療というもののうちの非常に重要な一環でございまして、地域センターの運用がうまくいかないということは地域医療がうまくいかないということになりますので、担当の先生方のご努力をお願いしたいという気持ちです。

新しく付加された事業ですが、たとえば母性保護関係の事業、あるいは労働者の地域センターの機能強化策というのが打ち出されております。これは相当一生懸命やらないと遂行できないという形ですが、現在ようやく全国に設置が終わったという段階で、そういう目標に掲げることが結構なんですけれども、いっぺんにというわけにはなかなかいかないのではないかと。そういう意味では、目標に向かって暫時進んでいくという体制を忘れないようにしていかなければいけないということですね。

また、それに合わせて「拡充地域センター」として、今年度は24カ所が決まっております。

こうした新しい動きがあるわけですが、今回の地域センターの設置完了というのは、労働基準監督署ごとに1つということでは整備ができたということですね。

しかし日本の労働人口の分布から考えますと、監督署ごとに1つということでは、はたしてすべての働く人たちの相談とか管理とかということがカバーできるかどうか、という問題をもう1回考えてみたいといけなないのではないかと思います。ましてやこれが医師会に運営をお任せしているという形からいけば、医師会単位で1つ置く必要があるのではないかと、という考え方が非常に強いです。将来、そういう形にぜひ話を進めていきたいというふうには考えております。

先般（7月16日）、この全国設置をうけて、第1回地域産業保健センター全国会議というのをもちまして、有道先生、北條先生にもご出席いただいて、事例報告や地域センターの振興方策についての討論を中心に、全国規模の連絡会議となりました。これはまた次年度からもう少し討論事項を増やして充実した会議にしていきたいというふうに考えています。

高田 今、高瀬先生から全般的な方向性につきましてお話をいただいたので、それではまず、有道先生のほうから倉敷地域産業保健センターがこれまでどのようなことをして、今後どのように展開したら良いかというようなことを、今後のことについてはその次に触れられても結構でございます。どうぞお願いします。

産業医活動の長い歴史が礎に ——倉敷地域センター

有道 私たち倉敷医師会は、モデル事業以前の昭和48年から産業医活動に取り掛かりまして、それまで公衆衛生部会として括られていたんですが、産業医部会というふうに分離・独立いたしました。その産業医部会は、産業医として関わっている全員とそれから産業保健に関心を持つ医師会員で構成され、情報交換とか、研修会を開催しております。

その中でも大きかったのが昭和51年に、われわれのところには水島コンビナートがございまして、水島産業医学研究会というのを作りました。これがコンビナートに参画している大手企業16社にかかわっております産業医と、それから衛生管理の担当者、保健婦、そのほか

に地域の医師会員で個人参加をなされた産業医さん、そういったものから構成され、2カ月ごとに例会を持って、研修会とか講演会で勉強してまいりました。

そのほかにも県医師会・倉敷医師会と共催して、水島産業医学研究会が主体となった研修会を年に1回やっております。今は日本医師会の指定研修にも組み込んでいただいております。

そして平成元年から、モデル事業が始まり、窓口相談、個別訪問、衛生講話を中心に活動実績を積み重ねまして、平成5年から地域産業保健センターに衣替えをいたしました。ところがこれで始めましたところ、それまでは窓口相談と言いましても、実際には待っていたわけではなくて、出向いて行っただけの窓口相談が多かったので、医師会で待機する窓口相談というふうにいたしましたところ、まったくその利用が低調で、もう皆無という状態が続きました。

センター活性化の 様々な工夫

それで地域センターの運営協議会に諮った上、どうしたらこれを活性化できるかということをいろいろ議論しまして、平成6年から移動窓口を開始しようということになりました。幸い大手の企業がたくさんありますので、その安全衛生協力会に働きかけ、親元の企業のほうから働きかけていただく。

紹介



日本医師会産業保健委員会委員長
高田 勲

1929年生まれ。1951年卒。慶應義塾大学医学部助手、中央じん肺診査医、中央労働衛生専門官、北里大学衛生学部・医学部教授を経て、1994年同大名誉教授。同年より中央労働災害防止協会常任理事、1996年より労働福祉事業団医監を務める。

「これからの産業保健を地域に進めるためには、産業保健推進センター並びに地域産業保健センター、さらには労災病院とのネットワークがぜひ必要です」

これは医師会だけの力ではやはり弱い面がございます。ここは行政の力をお貸しいただくという形で、形としては医師会がお願いに行く前に労働基準監督署と労働基準協会の事務長に出向いていただいて親元企業に話しをしていただき、そのあと、実際に運営しております産業医の担当理事が出向いて具体的に詰めを行うという形でやっております。

訪問に際しては、コーディネーターと産業医が2名参りまして、産業医1人について2つの企業、計4社をやるという形で、平成6年に三菱化学、7年に旭化成工業、8年にジャパンエナジー、昨年は川崎製鉄というふうにごなしてきました。今年は三菱自動車工業へお願いしておりますが、こうした形で移動窓口をこなすようになりました。

これがたいへん実績作りにもよかったです、それから

安全衛生協力会の小さな事業場の事業主さんとか、その衛生担当者にも地域センターというものを知らせていただくことができたと思っております。そういうことが足掛かりになって、通常の窓口相談にも、そういうところをルートにして、クチコミで最近では少しずつ増えていっているというのが現状です。

それともう一つ、個別訪問指導ですが、これは当初、往復はがきで個別訪問を希望するか否かというのを1000社ほど出しまして、3割ぐらいから回収でき、最初の年は22社が「それじゃあ、来て指導してくれ」と言われ、それを足掛かりにして始めました。

地域センターの運営協議会のときに

業界の代表とか、商工会議所とか、そういったところからも委員さんを出していただいておりますので、「毎月1社ずつをご推薦ください」という形で現在はやらせていただいております。ですから1カ月に3社、1年通しますと36社、これを定期的に必ず個別訪問できる形が整っております。

高田 ありがとうございました。コンピュータを持っているところはほかにもだいぶあります



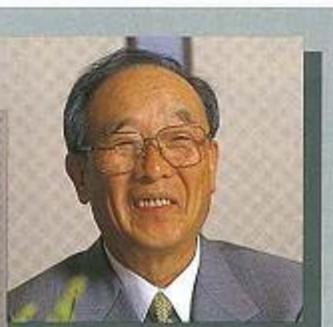
有田 徳



北條 稔



高田 昶



高瀬 佳久

よね。和歌山や、それから関東で言いますと鹿島、川崎地域など。これはいい参考になると思います。

では次に、大森医師会・大森地域産業保健センターの北條先生、いかがでしょうか。

事業主の理解を得ることの困難さ
——大森地域センター——

北條 私どものところは、もっとも下のほうなものですから、産業衛生、あるいは安全衛生管理体制といっても、何であるかよく企業側にご理解いただかず、無駄なことといったような理解が最初はありました。最近ではだいぶ慣れて参りました。

ですから、大規模事業場の模範的な、あまりにも模範的な例を持っていきますと、「あんなの、できっこないよ」と。

「どうですか、腰痛対策」と、工場の中をオートメ化して、自動で重たいものを運ぶシステムを供覧すると、「冗談じゃないよ。あれ1台で先生、何億かかるか、わかる？」と。

それから次に、粉じん対策のほうにも取り組みましたが、「あんなことやったら仕事にならない」というような反発が、だんだんこれから取れてくるんだと思いますけれども、当初はございました。

高田 あれは工業団地ですね。

北條 最初は羽田鉄鋼団地で、騒音、粉じんのほうで問題がありました。そこは53社ほどです。それで、京浜島のほうは270社ぐらいです。現在、不況の影響

でだいぶ減っておりますが、各種の製造業の工業団地です。

そういったところを対象にやりまして、最初はその工業団地協同組合の会館の会議室を借りてやりましたが、そこへすら来ていただけませんでした。そこでこちらから工場に出向くようにしました。その際、整形外科と内科、内科と耳鼻科というような具合に違う科を組み合わせで訪問しました。

ですが、最初の数回は「ああ、こういうものなのかな、産業衛生というものには」という感じがありましたが、段々に飽きてこられました。それから血圧測定や尿検査を無料でやるのはいいが、「ちゃんと呼吸保護具を着けなさい」とか、耳栓とか、それから「ちゃんと工場内に表示してありますか」とかというところになりますと、どうも「うるさい」という感じで…。

また、健康講演会も年2回程度やりましたが、当初、やはり医者側も不慣れで、たいへん医学的なことを喋ったと思います。わかりにくい、おもしろく

ないということになって参りまして、やはりもっと食生活だとか、運動だとか、メンタル・ヘルスであっても、職場の不適応とか、かなり職場に密着していかなきゃいけないなという反省が出て参りました。

また、最近労働災害による死亡者がどうしても2000人を切らないということが問題になっておりますけれども、大田区でも、地域の労働基準監督署等が発表している資料によりまして、50人未満のところは圧倒的に労働災害が多く、休業4日以上の労災事故の75パーセントぐらいあります。それと東京都内の死亡事故をプロットしてみますと、50歳以上のところにピークがありまして、高齢化のほうの問題になってきております。この2000人を切るキーは、50人未満の事業場の産業衛生にかかっているのではないかと考えます。

労働災害件数(休業4日以上)



高田 初めは大変だったみたいですね。工業団地にいくら説明に行っても、今、お話しのとおりで、なかなか工場事業主が動いてくれないと。

北條 はい。事業主の方には、高瀬先生もこの前ご講演の際におっしゃっておられましたけれども、けっしてこの健診は無駄な費用ではない。これをちょっとばかりカットしてそのあと休職されたり事故に繋がっていたら、そのほうがずっとずっと何倍も大きいと。

こうした中で、やはり日本で一番事業場数も労働者数も多い東京に推進センターができて、指導的なスタッフで指導いただけるということをお願いしたいと強く思っております。

高田 ありがとうございます。それでは今、両先生からたいへん貴重なお話をいただきましたが、少し話を進

めさせていただいて、推進センターとの連携という点に話題を移します。

小規模事業場、特に50人未満の小さなところについては産業医の選任義務がないため、十分な健康管理が行われておりません。そこで国では、小規模事業場の産業保健活動支援促進事業というのを新たに予算措置をしまして、昨年からは実施をいたしております。これは小さな事業場が集まっているような集団を指定して、現在362集団、事業場数にして1344事業場ですが、産業保健サービスの向上や、産業医の共同選任ということで事業が進んでおり、窓口は推進センターで、未設置県については労働福祉事業団となっております。

これも連携・支援の1つでしょうが、推進センターとの連携・協力関係といった点についてお話をいただければと思います。

地域センターに常勤職員を！

有道 岡山県は推進センターが昨年できました、約1年少々経過しました。私は推進センターの相談員をしておりますが、地域センターの担当理事と両方を掛け持ちでやっていた時期が約1年ございます。それで推進センターに出向くたびに、羨ましいなあと思いましたが、地域センターは担当理事とコーディネーターとで常雇いの職員がおりませんから留守がちです。そうすると、留守番電話ということになります。留守電だけでは仕事の進め方に限界があり、相談をかけたられる人も「留守電かあ」とかというような声が入っているんです。

高田 そうなんですね。

有道 はい。ですから、地域センターがこれから発展していかなければ、日本の労働を支え、企業活動を支えている大半が50人未満の小規模事業場ですので、地域センターに常雇いの職員が置ける展開というのが、非常に大切ではないかということを感じております。

それともう一つ、この前の第1回地域産業保健センター全国会議のときも申させていだいたんですが、「地域産業

紹介



日本医師会常任理事
高瀬 佳久

1928年生まれ。1950年慶應義塾大学医学部卒業。慶應義塾大学医学部整形外科助手、国立栃木病院整形外科(厚生技官)を経て、1961年より高瀬整形外科病院院長。日本医師会代議員等を経て、1997年より日本医師会常任理事を務める。

「地域センターがせっかいいい形で展開してきたわけですから、これをなるべくいい形で本当に使いやすい、産業医学のためにも、あるいは働く人たちのためにも活用できるものにしていきたい」

保健センター」と「産業保健推進センター」という、両者の名前が非常に紛らわしく、実際にその任に当たってくださる産業医の先生方にすらその中身がよくおわかりにならないということもありますので、ネーミングにもうひとひねりあったほうが良いような気がいたします。

高田 そうですね。

現場が抱える問題点

有道 それからもう1点、行政区画と医師会の区画の、あるいは行政でも労働省と厚生省と文部省とそれぞれ線引きが違い、どこをその中心に置くかということが非常に今、混乱しております。

実際には地域センターをあずかっている担当理事しかわからない面がございます。それが現場の現状です。

それからもう一つは、このたび倉敷地域センターは拡充センターに格上げをしていただきましたけれども、そうなりますと今度は医師会がもう1つ2つとかいうふうになくなりまして、それで早い話が、私は倉敷医師会の産業医担当理事をしておりまして、だれかが旗振りをしていないといけませんので、他の医師会のことまで手出しをしないといけないという仕事上のやりにくさが拡充センターになってから、生まれました。

予算面では、「今までの予算配分では仕事をやればやるほど手許不如意にな

るので、何とかしてほしい」と申し上げてきたんですけれども、拡充センターとして予算面は楽になります、その分、実際の仕事の進め方は難しくなります。ですから、冒頭高瀬先生がおっしゃられました各医師会単位で1つのセンターができますと非常にやりやすくなるのではという気がしております。

高田 いかがでございましょうかね、北條先生のほうでは。東京都では推進センターはできたばかりですけど。

北條 はい、今まで千葉の推進センターなどで資料を見せていただいたり、カタログをいただいたりしてはいたものですから、東京都にできたということをお願いしております。

産業医研修のあり方

まず産業医研修のことですが、現在、特に大学や医師会主催のものの中には、学会が何かと勘違いなさっているのではないと思われるような非常に高度な衛生学の講演があったりします。また、一部上場の素晴らしい産業衛生管理の内容の演題が出されておりますけれども、そういう演題の中に、4題か5題あったら1題ぐらい、地域センターか推進センターの先生による、教育講演と事例報告とを組み合わせたいと思います。私の思い込みかもしれませんが。

高田 いやいや、そんなことはありません。



岡山県医師会
産業医部会委員
有道德

1937年生まれ。1963年岡山大学医学部卒。岡山大学第一内科、岡山済生会総合病院勤務、開業医を経て、1991年より旭化成工業産業医。1996年より倉敷医師会理事（地域センター担当）、1997年より岡山産業保健推進センター相談員を務める。

「私たちが訪ねるのは町工場、親父さんが社長兼衛生管理者というところが多く、喜ばれるより、どちらかというと煙たがられ、鬱陶しがられます。まったくお邪魔虫ですね（笑）」

紹介

せん。高瀬先生、今の産業医研修のあり方の問題についていかがですか。

高瀬 そうですね。確かに実践的ではないものもあるかもしれませんが。

北條 もう1つが、若い先生がその研修を受けて単位を取っても、必ずしも産業保健センターのスタッフになっていただけないんですよ。若い人の参加を期待したいと思います。

高瀬 今、じつは別のところで話をしようと思って“産業医の歴史的変遷”について調べております。いろいろ本を纏めてやはり感じたことは、北條先生とまったく同じでした。真の意味で産業医学という概念ができてきたのは、武見太郎先生以来であって、今回の安衛法改正である程度実際的になってきたと思います。それまではやはり労働衛生学の学問の中の問題として論じられてきたことが多く、学問と労働現場での産業医的活動の共同作業であると考えます。

武見先生以来、現場に密着した、あるいは企業に密着した産業医というものを主体に、産業医学というものを実践していかないとだめだということが出てきました。

まさに北條先生がおっしゃるとおりでして、それはもう表裏一体な問題には違いないんですけれども、医師会として事業を展開していく上では、やはり実地的な産業医としての活動の勉強ということに主眼を置かないといけないうふうには思っています。

高田 なるほど。では、今後の問題といたしまして、地域センターと推進センターとの連携・支援の問題について、何かご要望や展望をぜひお聞かせいただければと思います。

産業保健情報の伝達と周知

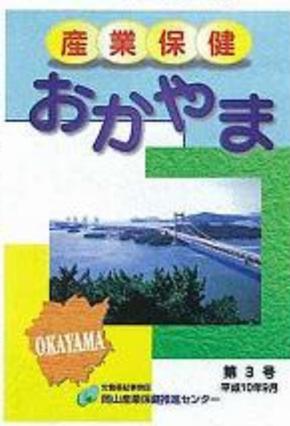
有道 地域センターに関わっていらっしゃる大多数の先生方は、実地医家の日医認定産業医の先生方です。そこで、やはりそういった先生方に推進センターからの労働衛生とか、産業保健に関するニュースというものをできるだけ

伝達して、先生方の産業医活動に生かせるように努めようとして私も常に心がけております。

私も相談員として推進センターのほうに出ますが、足場はやはり地域の医師会です。地域医師会活動の場で産業医の集まりがありますとそのたびに、推進センターからビデオや図書、機材などの貸出しが無料で受けられること、あるいは推進センター主催の研修会や支援事業等について、そういったものをできるだけ紹介して、医師会の産業医の先生方にお伝えしております。

高田 支援ということ言えば、岡山のセンターでも情報紙を作っていると思いますが、その中に地域センター関係の記事なり、地域センターの紹介なんかは、載せているのでしょうか。

有道 産業保健推進センターの情報紙、これはどこの推進センターでも作っておりますけれども、岡山の場合この「産業保



健おかやま」に各号1件ずつ、地域センターの紹介を、掲載しております。これを研修会とかビデオを借りてきた人とか、いろいろな人に、もちろん各事業所にも配付しています。まず今は、センターの存在を知っていただくということがたいへん大切なんだというふうに思っております。

高田 北條先生、今後の課題などについてはいかがですか。

「積極性」や「親近感」を引き出すプログラムを

北條 過去、地域センターのメンバーの先生に、順次事業所へ訪問していただきということをやっておりましたが、事業場のほうは毎回来る先生が違うので、なかなか本音を出してきませんでした。特にメンタル・ヘルスなどに

いては実感いたしました。ですからこの会社とこの会社はA先生、この会社とこの会社はB先生といった具合に割り当ててみました。そして3回目ぐらいになってくると本音が出てきます。特に健診の所見等には出てこないメンタル・ヘルスなどは、そうやってやっと相談に来て本音が出るといった具合です。これからはそういう「積極性」や「親近感」を引き出すプログラムを組んでいくことが1つ、課題としてあります。

高田 はい。ありがとうございました。今、たいへん貴重なお話をうかがいまして、産業医並びに産業保健スタッフ、こういう方々がどのように推進センター並びに地域センターをほんとうに理解しているかどうか、そこから始めなければいけないというようなお話を、今、両先生から承りました。

そうした十分な理解の上にならなくて、地域の事業所あるいは労働者、こういった方々に利用していただく動機をもってもらえるような情報・広報活動の工夫をして、地域センターと推進センターとが連携してこのような課題に積極的に対応していく必要があると思いました。

最後にまとめになりますけれども、高瀬先生、医師会のお立場から何かあれば、お聞かせいただきたいと思えます。

高瀬 今、先生方のお話をうかがっていて、推進センター並びに地域センターという、医療と労働者の保健というものが直接つながる場がなかなか組織的にきちっと整備されていないといいますが、できれば先ほどもお話しがあったように非常にわかりやすい組織にしたいということが1点あります。

それからもう1つは、事業主にどれだけこの産業保健というものを理解してもらえるかという点です。これは先ほどもお話し申し上げましたけれども、労働者への健康投資ということについての事業主の理解を、これを徹底的に求めていくということが必要なんだろうと思えます。そういうことのためには、日本医師会も、これから高田先生にもお願いしながら、どんどんどんどん新しい機構というが、いい機構に直していきたいという

ふうには考えております。

高田 ありがとうございます。それでは、有田先生、北條先生、最後に何かございましたら。

コーディネーターが力を発揮できる環境づくりを

有田 地域センター事業を「生かすも殺すもコーディネーターだよ」と…。

高田 このことは昔から言われていますね。

有田 そのとおりです。現場におりますと、もうほんとうにコーディネーターがいなかったらもうどうにもならない、にっちもさっちもいかないという感じですが、そこで出てくるのがコーディネーターの待遇という問題です。

高田 コーディネーターの仕事がしやすいような組織と処遇の問題ですね。

有田 ええ、待遇面の縛りがございまして、コーディネーターにやらせたいけれども、それ以上執務してもらっても、謝金には限りがあります。また、待遇面と同時にやはりコーディネーターが十分働けるような手だてを確立していただけるとたいへんありがたいと思えます。

高田 ありがとうございます。では、北條先生。

北條 ここ1、2年、工業団地をずっと精力的にやって参りましたところ、同じ大田区のほかのところから批判がまわって、「島だけが労働者じゃない」と。

高田 なぜ、京浜島という地域だけなのか、ということですね。

北條 はい、そうです。市街地に混在する事業場も2年ほど前から始めてはおり

紹介



大森医師会理事
北條 稔
1936年生まれ。1962年昭和大学医学部卒。

1967年同大医学部内科系大学院修了。昭和大学第二内科勤務を経て、1974年北條医院を開設。1990年より大森医師会理事を務める。日本内科学会認定内科医、労働衛生コンサルタント。

「まだ勘違いがありまして、地域センターにくる電話の8割くらいは、“今やっている健診は〇〇円だけど、もう少し安いところはないか”といった類のものです(笑)」

ますが、なかなか協同組合や同業組合でまとめてくださるところとは違っていて、試行、模索しながらやっております。

高瀬 そういう意味では、やはり地域センターというのはもっと、再編して組織し直したほうが良いような気がしますね。たとえば、今は郡市医師会でしょう。

高田 そうですね。

高瀬 ですから、どこか市が持ってしまうと郡は取れないという形になりますので、郡も市も、監督署の管轄エリア内にもう1つ地域の医師会というのが当然あるわけですから、各医師会の地域割ごとに1つずつあれば、今のような話も相当違ってくると思えますね。

高田 本日はいろいろと貴重なお話をありがとうございました。長い時間にわたりお疲れ様でした。



あらゆる機会をとらえ存在をアピール

群馬産業保健推進センター

本州のほぼ中央に、鶴が羽を広げた姿に似た地形で位置する群馬県。「群馬産業保健推進センターがある前橋市はその中心位置にあり、各交通機関が集まってきたいて、センターへのアクセスはよいです」と善如寺秀所長は、県内の事業場担当者や産業保健関係者が、同センターを利用するのに立地条件がよいことを強調する。現に「セミナー等を実施しても、県内各地から参加してもらっています。そのセミナーも毎回、定員をオーバーする申し込みがあり、開設1年半ではまずまずではないでしょうか。さらに充実させて、センターの存在を大いにアピールしたいですね」（善如寺所長）とも語る。

定員オーバーする毎回のセミナー申し込み

県内の産業事情をみると、かつては日本一の小麦生産地であり、生糸絹織物の繊維産業が中心であったが、現在、電気機器や輸送用機器の製造品出荷額が5割を超え、重化学工業では7割を超す工業県である。全国展開する飲料水メーカーが、利根川水系を利用するために多くの工場が進出している。また、温泉地も150以上を数え、サービス産業も多く存在する。50人以上の事業場の数は約2000社。これらの事業場に働く従業員の健康管理を支える産業医は、約800人。

どこの産業保健推進センターでも初期の事情は同様であろうが、こうした多くの事業場や産業保健担当者へのセンターのPRが重要な取り組みである。同センターが昨年6月に設置されて1年半が経過しようとしているが、その間、各種会合や説明会などのPRが可能な集まりには、善如寺所長をはじめ職員はもとより、センターの相談員も手分けをしてPRに奔走した。現在も事情は変わらない。「気にはしませんでした、当初から相談員の先生にもPR活動をお願いし、ご尽力いただきました。文字通りセンターが一丸となつての周知活動を展開したと言えるでしょう」と、この間を振り返るのは井部正弘副所長。

こうした活動が功を奏してが、産業保健セミナーには毎回、定員の2～3倍を超える申し込みがあり、この9月以降は月に4回のセミナーの開催が計画されている。「講演だけでなく視聴覚教材を使用するほか、討議・質問時間を多くとり、ケーススタディによる形式であることも評判がよいようです。セミナー受講者にはアンケートを実施しており、次回以降の参考にしていますし、講師の先生もアンケート結果を楽しみにしているようにも窺えます」（井部副所長）と評判は



「一丸となつて事業に取り組む」姿勢のスタッフ。前列右に善如寺秀所長。後列右端が井部正弘副所長。

よいようだ。さらに、担当講師には受講者から自社での講演を依頼してくるケースも少なくないという。

産業医会や保健婦会などの組織づくりにも一役

一方、組織づくりにも一肌脱ぐ場面がでてきている。これまで、県内の大手事業場の専属産業医は、企業内での活動が中心で、企業の枠を超えての情報交換などの場が少なかった。こうした状況に対して、専属産業医からの要望で今秋、専属産業医会を充足させることになった。同センターが事務局的な立場で、とりまとめ役を務めている。「開業医の産業医は、県医師会産業医部会などを通じて情報交換などを実施してきました。専属産業医の場合は医師会に入会していることが少なく、情報交換の場が少なかったのではないのでしょうか。専属産業医会が組織され、センターがパイプ役になり県内の産業医との相互交流ができれば、県内の産業保健事情も大きく変われるのではないのでしょうか」と善如寺所長は期待する。

さらに、産業現場で働く看護婦・保健婦で組織する連絡会にも積極的に支援をしている。井部副所長は、「企業規模が大きくなれば、嘱託産業医の選任だけでなく、看護婦や保健婦を採用して、働く人たちの健康管理の充実を図ってほしいものです。その受け皿にもなる組織として期待し、支援しているわけです」と語る。

「事業場の担当者や産業医にセンターをどんどん利用してもらえるように情報を流し、さらに充実したものにしたい。それには“待ちの姿勢”ではだめで、積極的に出て行き、今後ともセンターの存在をアピールしていきます」と、善如寺所長は力強く語る。

群馬産業保健推進センター

〒371-0022 群馬県前橋市千代田町1-7-4

群馬メディカルセンター内

TEL 027-233-0026 <http://www.ohd.rofuku.go.jp/~gunma/>

多くの触れ合いを求めデパートに相談窓口を常設

宮崎中部地域産業保健センター

神話伝説をはじめ埴輪や古墳群など古代のロマンに満ちあふれた、その一方、シーガイアなど近代的施設の設置にも力を入れている宮崎県。その宮崎県の中央部の産業保健活動の推進役を担っているのが平成8年6月に発足した宮崎中部地域産業保健センターである。

同センターは、宮崎市医師会が前面に立ち、西都市西児湯医師会、児湯医師会が脇を固める形で運営に当たっており、そのテリトリーは、宮崎市、西都市をはじめ宮崎郡、東諸県郡、児湯郡の14市町村に及び、人口では県内人口の45%に当たる53万人を、50人未満の小規模企業では約1万7000事業場、勤労者数にして約17万人をカバーしていることになる。

「県内では最後のセンターだけに、先輩センターの助言をいただきながら、よちよち歩きをしているというのが現状です。開所以来頭を痛めているのが、なかなか手応えのないPR問題です。それで現在では、地元に着目した身近な活動を地道に行い、定着させていきたいと考えている次第です」と語るのは、コーディネーターの河野裕さん。



河野裕コーディネーター

このように、同センターでは現在、①個別訪問②健康相談窓口③母性健康管理、の3つを柱に事業活動を展開している。

個別訪問後には必ずアンケートを

第1の個別訪問は、産業医の要件を備えた医師189人のうちから交替で医師1人とコーディネーターが帯同して月4回実施しているが、1時間をその事業場の従業員の個別指導に、1時間は職場巡視とその後の助言指導に当てている。訪問後には葉書によるアンケート調査を行い、医師の指導事項が改善されたかどうか、訪問の仕方はどうであったか、などを尋ね、次の個別訪問の参考にしている。



働く人の健康相談窓口（宮崎市の宮交シティ）。風船が利用者寄せに意外に効果的

第2の健康相談窓口は、月に8回開催している。一般に相談窓口というと、センターが所在する医師会内に設けるのが

一般的で、例外的には月に何度かセンターの外に出向く出張相談が見られる程度。ところが、同センターでは、相談窓口を人通りの絶えない繁華な場所に常設しているのだ。「健康相談は、殿様商売のように、待っていてはだめだ」（河野コーディネーター）という



永吉洋次理事

ことから、市内のショッピングセンター「宮交シティ」の1階エントランス部分を借りて、医師、保健婦、補助員が相談に当たっているのだ。

このほか、相談の時間帯にも配慮し、毎週火曜日の午前中のほか、第2・第4火曜日の夜間、第2・第4日曜日の午前中にも開催して勤労者が利用しやすいようにしている。1日の平均利用者は40~50人である。また、この9月13日には長距離ランナーの沖電気宮崎・川上優子選手を1日健康相談所長に招いてのイベントも開催された。

窓口では、身長、体重、体脂肪率、血圧の測定サービスののち相談に応じている。この4月から7月までに寄せられた相談のうち、多い順に記すと、①肥満（157件）②高血圧症（93件）③高脂血症（30件）④糖尿病（12件）⑤頭痛（10件）などとなっている。

いずれはきちんとした産業保健活動の定着を

第3の母性健康事業は月に2回実施している。内容的には、第2火曜日の夜間に宮交シティで行う産婦人科医による相談指導と、第4木曜日のコーディネーターと保健婦による女性の職場訪問である。そこでは、上記の測定サービスのほか、検尿の実施、健康相談とともに健康講話も行っている。

こうした活動や将来展望について、「後発組にしてはスムーズに事業活動に入れたと思っています。これも各先生方の協力とコーディネーターの努力によるものと感謝しています。多くの人びととの接点を求めてデパートに相談窓口を設けたことも良かったのではないかと自負しています。こうした地道な活動を積み上げて、ゆくゆくはきちんと産業保健活動を定着させていきたいものだと考えているところです」と言い切る宮崎市医師会の永吉洋次産業医担当理事である。

宮崎中部地域産業保健センター

〒880-0932 宮崎市大坪西1丁目2番5号 TEL 0985-50-8208
宮崎市医師会

粉じん職場における作業環境測定

社日本作業環境測定協会
研修センター所長

本間 克典

● ● ● はじめに ● ● ●

粉じん作業において、作業環境中に発生する粉じんの形態、組成等は、かなりバラエティーに富んでおり、そこで働く作業者の健康に及ぼす影響の度合いは、単に、作業時にばく露される粉じんの濃度のみに依存するわけではありません。

一般に、粉じんによる健康障害は、「じん肺」によって代表されますが、粉じんの質、言い換えると、粉じんに含有されている遊離けい酸（その典型的なものが石英）の割合によって、じん肺のなり方にかなりの差異が生じます。

そのようなわけで、粉じん作業が行われている作業環境の状態を判断するための評価基準として用いられている粉じんの管理濃度の値では、遊離けい酸含有率が考慮されており、たとえば、バリバリの石英の粉体を製造している作業環境で採取した粉じん中の遊離けい酸含有率は、80%にも及ぶことがあります。この場合の粉じんの管理濃度（E）を、次式のQ [%] に80を代入して算出すると、0.16mg/m³となり、この値はかなり厳しいものです。しかし、遊離けい酸含有率が5%であったとしますと、管理濃度は1.38mg/m³となり、含有率80%の場合の約10倍の値となります。管理濃度の値が小さければ小さいほど、作業環境管理を適切に行うには厳しさが募ります。

$$E = \frac{2.9}{1 + 0.22Q} = \frac{2.9}{1 + 0.22 \times 80} = 0.16 \text{ mg/m}^3$$

このような背景をもつ粉じんの作業環境測定は、どのように行ったらよいかをお話いたします。

● ● ● 測定は作業環境測定士によって ● ● ●

労働安全衛生法の第65条には、粉じん作業が行われている作業環境のうち、特定粉じん作業場（粉じん則別表

第2に規定）での作業環境測定は、作業環境測定士によって行わなければならないとされています。

その作業環境測定では、作業環境管理の対象となる作業場所を「単位作業場所」と定義して、当該単位作業場所における空気中の粉じん濃度を測定することになっております。なお、その際に、当該単位作業場所に存在する粉じんに含有されている遊離けい酸の割合を求めなければなりません。遊離けい酸含有率は、先に説明いたしました、当該単位作業場所に浮遊する粉じんの管理濃度を求めるために必要なわけです。

● ● ● 粉じん濃度の測定 ● ● ●

環境空气中に浮遊する粉じん濃度の測定方法が労働省告示「作業環境測定基準」に示されているので、その方法を遵守して行わなければなりません。

粉じんの管理濃度の単位が [mg/m³] であるように、粉じん濃度の測定方法の基本は、質量濃度を直接求める方法なのです。すなわち、ろ過材を通して作業環境の空気をサンプリングし、空气中に浮遊している粉じんをろ過材上に捕集したのち、捕集粉じん量を天秤によって秤量して、粉じんの質量を求めます。その粉じんの質量をサンプリングに要した空気量（吸引流量とサンプリング時間との積）で割り算すると、粉じん濃度が求められるわけです。

ところが、上記の直接法では、通常測定に使用されるサンプラーの吸引流量が10～15 l/minであるため、単位作業場所の測定点において粉じん濃度を求めようとすると、一日かけてサンプリングしたとしても、有効な測定結果が得られないことがあります。

そこで、この難問を解決すべく考えられたのが、作業環境測定基準の第2条第1項第4号ロに示された相対濃度指示方法です。

相対濃度指示方法では、粉じん濃度を相対濃度で指示する粉じん計（相対濃度計と称する）が使用されます。相対濃度計の種類や性能については、本号14、15ページの産業保健関連機器の基礎知識②に記載されているので、

「じん肺」に代表される粉じんによる健康障害——。粉じん作業従事者が安心して働ける職場を維持するにはどうしたらよいか。適切な作業環境管理を行うために欠かせない精度管理の行き届いた作業環境測定方法について、(社)日測協の本間克典氏に詳しく解説してもらった。

ここでは触れません。また、相対濃度指示方法によって測定された値から質量濃度に変換する方法についても、同記事に記載されておりますので参照してください。

そのようなわけで、粉じん作業場では、相対濃度計を使用し、作業環境測定基準に基づき、単位作業場所内に設定した5以上の測定点において粉じん濃度を測定し、これらの測定値の幾何平均値と幾何標準偏差とを求めた後、作業環境管理の状態を判断するための評価値の計算に供します。その結果、第1評価値 (E_{A1}) および第2評価値 (E_{A2}) が当該粉じんの管理濃度に対してどのような位置づけになっているかで、当該単位作業場所の作業環境管理の状態を判断いたします。

また、必要に応じて、作業環境測定士が、当該単位作業場所において粉じん濃度がもっとも高濃度になると考えられる場所と時間において、粉じん濃度を測定し、いわゆるB測定値を求め、先のA測定の評価値共ども、作業環境管理に適応させています。

作業環境測定を測定機関に依頼した場合には、作業環境測定結果報告書が事業者へ届けられます。その報告書の様式が平成8年に改正され、測定結果から判断できる作業環境管理の状況が、報告書の表紙にまとめられ、ここを見れば理解できるようになりました。

このモデル様式の表紙には、今回測定した単位作業場所の測定結果と評価基準に基づいて決定された管理区分を含め、前4回の管理区分の推移が記録されていますので、従来のように、以前の報告書を繰って調べなくても、当該単位作業場所の作業環境管理の状態が一目瞭然で理解できるというわけです。

さらに、当報告書を受け取った事業場での衛生委員会、産業医、労働衛生コンサルタント等が測定結果を検討し、今後改善すべき点があれば、それぞれの立場からの意見や方法を記載するようになっています。

● ● ● 遊離けい酸含有率の測定 ● ● ●

石灰石やベントナイトのような鉱物には、遊離けい酸はほとんど含有されていませんが、鑄物砂や陶土には、

なにかの遊離けい酸が含まれており、石英は100%遊離けい酸の鉱物なのです。

これら種々の鉱物の粉体中に遊離けい酸が含まれているか、また含有されている遊離けい酸の割合がどの程度であるかなどの分析には、主としてX線回折法が利用されています。このX線回折法は、作業環境において取り扱われる粉体から発生する鉱物性粉じんの遊離けい酸の分析に、そのまま応用することができますので、作業環境測定基準の中に規定されております。なお、古くから鉱物分析の分野で活躍していた重量分析法の1つである「りん酸法」もX線回折法と等価に位置づけられています。

近年、特定粉じん作業場の作業環境管理が適切に行われるようになった結果、浮遊粉じんをろ過材上に捕集して、X線回折用の分析試料を作製するのが困難になりました。そのため、現状では、単位作業場所に堆積している粉じんを掻き集め、その中から粒径 $10\mu\text{m}$ 以下の粉じんを分取して、分析試料とする方法が主流になっています。

作業環境測定士は粉じん中の遊離けい酸の含有率を精度よく分析する技能を十分有していますが、さらなる技能のレベルアップを心掛けて精進しておりますので、客観性の高いデータが提供されていると判断できます。

● ● ● おわりに ● ● ●

粉じん作業に従事する作業者がじん肺症に罹患することなく、安心して働ける職場を維持する方法として位置づけられている作業環境管理が、適切であるかの判断は、一に懸かって精度管理の行き届いた作業環境測定が定期的に行われているかによります。

産業医、衛生管理者等、衛生委員会の委員の方がたをはじめ産業保健関係者は、作業環境測定の結果およびその結果の評価に基づく対策の樹立に関して、調査審議することとされていますので、作業環境測定結果報告書に眼を光らせ、評価に基づいて設備、作業方法等の改善を適切に指導していただきたいと思っております。

基礎知識 ② 職場における 気中粉じん濃度の測定

中央労働災害防止協会
労働衛生検査センター 技術開発室

小堀 衛

作業環境測定基準での気中粉じん濃度は、分粒装置を通過した吸入性粉じんをろ紙上に捕集し、捕集粉じんの秤量値を採気量で除して得られた質量濃度〔mg/m³〕で表すことになっている。しかし、この質量濃度法による多点測定は労力がかかるため、質量濃度法と相対濃度法の併行測定を行うことを条件に相対濃度計の使用が認められている。また、事務所衛生基準規則に基づく測定、職場の喫煙対策の一環としての測定、日常の職場巡視時の測定等については、気中粉じん濃度を相対濃度計の使用だけで測定することが可能である。全国各地の産業保健推進センター（以下産保センター）では気中粉じん濃度測定に必要な機器を貸し出せる体制が整えられている。以下にこれらの機器について紹介する。なお、常時特定粉じん作業が行われる屋内作業場の定期作業環境測定は、作業環境測定士が、作業環境測定基準に定められた方法により行い、その測定結果の適切な評価が必要である。

1 質量濃度法

1) ローボリュームエアサンプラー および多段分粒装置一式

写真1に示したように、三脚、多段分粒装置、ろ紙ホルダー、耐圧チューブ、流量計およびローボリュームエアサンプラーからなる一式である。肺胞まで到達する吸入性粉じんを分粒するための多段分粒装置は、粉じんの粒径による空気中の落下速度（終末速度）の違いを利用している。分粒原理から、多段分粒装置は指定された流量（C-20型：10ℓ/min、C-30型：15ℓ/min）で吸引しなければならない。また、吸入性粉じんを捕集するためのろ紙は、測定前後で秤量するため、吸湿性の少ないテフロンバインダーフィルターの使用を勧める。さらに、採じん量が少ないと秤量誤差が大きくなるので、一般的な粉じん作業場では少なくとも1時間の捕集が必要である。気中粉じん濃度が低い作業場ではさらに長時間の捕集が必要なため、次に示すハイボリュームエアサンプラーを使用した方がよい。

2) 慣性衝突式分粒装置付き ハイボリュームエアサンプラー

写真2は、慣性衝突を利用した分粒装置を取り付けたハイボリュームエアサンプラーである。この分粒装置は、吸い込み口および衝突板のスリットがそれぞれ互い違いになっているので、スリットを通過する捕集

空気が気流方向を変える際、慣性力の強い粒径の大きな粉じんが衝突板に捕集される構造になっている。分粒原理からハイボリュームエアサンプラーは指定された流量（HVS-500型：500ℓ/min）で吸引しなければならない。また、粒径の大きな粉じんが多く存在し、かつ、気中粉じん濃度が高い作業場で長時間吸引した場合、衝突板に捕集された粉じん量が許容量を超え、衝突板からの再飛散を起こし、ろ紙上に吸入性粉じん以外の粒径の大きな粉じんが捕集されるため、捕集粉じんの秤量値が大きくなることがある。このような場合は、ろ紙上に縞目が生ずるので、縞目が確認された場合には再測定の必要がある。また、衝突板にはろ紙製と金属製のものがあるが、衝突板からの再飛散を起こしにくい金属製に、グリスを塗布した衝突板の使用を勧める。

2 相対濃度法

市販されている気中粉じん濃度の相対濃度計は、その測定原理から、光散乱方式、圧電天秤方式、光吸収方式の3タイプに分類される。作業環境測定で普及している相対濃度計は、操作が簡便なため、そのほとんどは光散乱方式のものである。また、光散乱方式の相対濃度計の中でも、デジタル粉じん計P-5型（写真3）およびレーザー粉じん計LD-1型（写真4）の普及率は80%以上を占めており、全国各地の産保センターに配備されていることも考慮して、この2機種種の相対濃度計について解説する。

図1 P-5およびLD-1の粒径に対する相対感度

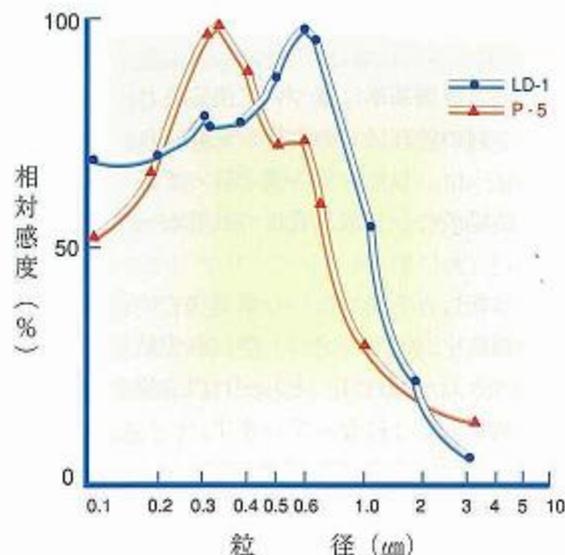




写真1 ローボリュームエアサンブラーおよび多段分粒装置



写真2 衝突型分粒装置付きハイボリュームエアサンブラー



写真3 デジタル粉じん計P-5型



写真4 レーザー粉じん計LD-1型

1) 光散乱方式相対濃度計の原理と構造

光散乱方式の相対濃度計は、測定器の中の光路内に粉じんを含む空気を通過させ、粉じんからの散乱光を光電子増倍管またはフォトダイオードで光電流に変換し、積分回路により光電流と時間の積が一定になったとき、電気的パルスが発生する構造になっている。発生したパルスは積算計数器によって計数される。したがって、カウント数をサンプリング時間(分)で除した値(P-5型はこの値からさらに使用した測定器に表示されているBG値を引いた値)が相対濃度(cpm)の指示値となる。

2) 併行測定の実用性および

質量濃度変換係数の求め方

気中粉じんの質量濃度が同じでも、粉じんの粒径分布、光学的性質、比重、形状等が異なれば散乱光の強さは変化する。中でも、図1に示した粉じんの粒径に対する相対感度の変化は大きい。また、粉じんの種類、作業内容等により、作業場の気中粉じんの粒径分布は異なるため、作業場ごとに質量濃度法と相対濃度法の併行測定から質量濃度変換係数(以下K値)を求める必要がある。併行測定で得られた質量濃度、相対濃度より(1)式を用いてK値を求める。

$$K \text{ 値 (mg/m}^3\text{/cpm)}$$

$$= \text{質量濃度 (mg/m}^3\text{)} / \text{相対濃度 (cpm)} \quad (1)$$

3) 相対濃度から質量濃度への変換

相対濃度計で測定した相対濃度は質量濃度に変換しなければ、測定値の評価は行えない。相対濃度から質量濃度への変換は(2)式を用いて行う。

$$\text{質量濃度 (mg/m}^3\text{)}$$

$$= K \text{ 値 (mg/m}^3\text{/cpm)} \times \text{相対濃度 (cpm)} \quad (2)$$

職場の気中粉じん濃度の測定で使用できるK値には以下の4種類がある。

- ①質量濃度法と相対濃度法の併行測定より求めたK値
- ②過去の作業環境測定におけるK値の平均値
- ③労働基準局長の定めるK値(表1参照)
- ④職場の喫煙対策ガイドラインの解説に示されたK値(表2参照)

通常の作業環境測定では①のK値を用いて質量濃度に変換する。簡易測定に関する特例許可を受けた場合は、②、③のK値が使用でき、質量濃度法の測定が不要となる。産業医や衛生管理者等が実施する職場巡視等で作業場の粉じん濃度をチェックする場合には、②、③のK値を用いてもよい。また、事務所則や職場の喫

煙対策における気中粉じん濃度の測定では④のK値を用いる。②、③、④のK値を用いれば相対濃度計のみの使用で済むため簡便である。ただし、②、③、④のK値を用いる場合、校正を受けた相対濃度計が必要であるが、全国各地の産保センターには定期的に(財)日本作業環境測定協会の精度管理センターの校正を受けた相対濃度計が配備されている。

その他粉じん測定に関する機器として、捕集粉じん量を秤量するための0.01mgまで秤量可能な上皿セミマイクロ電子分析天秤等が配備されている場合があるので、必要な場合は最寄りの産保センターへお問い合わせください。

表1 粉じん作業の作業形態の区分と労働基準局長の定めるK値

区分	粉じん作業の作業形態	K値 (mg/m ³ /cpm) × 10 ⁻⁴	
		P-5H	LD-1H
1	ふるい分け、混合、混入、散布、投入、成型、成型、袋詰め等粉末を原材料として取り扱う作業	60	25
2	掘削、裁断、彫り、破砕、粉砕、はつり、バリ取り、研磨、仕上げ、加工等の作業	60	25
3	製品もしくは半製品または設備に付着した物質を取り除く作業(砂落とし、型ばらし、ショットブラストによる作業を含む) 原材料、製品もしくは半製品または設備を取り扱うことに伴い、これらに付着した粉じんが飛散する作業(粉体の運搬、積卸し作業を含む)	60	25
4	金属または非金属の精錬、溶融、湯だし、または鋳込みの作業	60	25
5	金属の溶接、溶断、熱処理または溶射の作業(粉体の運搬、積卸し作業を含む)	45	25

P-5L、LD-1Lは10⁻³を乗ずる

表2 職場の喫煙対策ガイドラインの解説に示されたK値(一部抜粋)

相対濃度計の機種	P-5L	P-5H	LD-1L	LD-1H
K値(mg/m ³ /cpm)	1.3×10 ⁻²	1.3×10 ⁻³	1.0×10 ⁻²	1.0×10 ⁻³

産業保健活動
レポート

[第14回]

「明るい職場づくり」で
心身両面にわたる健康づくりを

バンドー化学株式会社中央研究所

■会社概要

所在地：兵庫県神戸市
従業員：102人（全社約1700人）
業種：製造業
創業：明治39年



バンドー化学(兵庫・神戸市)の創立は明治39年にさかのぼり、21世紀初めには100周年を迎える総合ベルトメーカーである。わが国初のコンベヤベルトの生産をはじめ、現在では、ゴムやプラスチックを素材にマルチメディア機器関連製品や土木・建築資材分野でも新技術や新製品を次つぎに生み出している。そんな同社の頭脳ともいえる技術者が、中央研究所に集まっている。同研究所の従業員数は102人。平均年齢は約38歳。

THP活動としての明るい職場づくり

同研究所は3年前、神戸西労働基準監督署からTHP（心と身体の健康づくり）のモデル事業場に指定されたほど、以前から「明るい職場づくり」と称した心と身体の健康づくり活動に力を入れてきた。

「研究所には仕事柄かどうしても暗いイメージがありました。また、THP活動と言っても、聞き慣れない者にとっては、なかなかピンときません。そこで、THP活動にコミュニケーションのある職場づくりを結び付け、「明るい職場づくり」をしようということで呼びかけたのです」と当時を振り返るのは、同研究所で衛生管理者、健康づくり推進委員会の事務局を務める柏原勝副参事。

「やった、終わったではなく、長続きする、そして職場全体が活性化するやり方を考えた結果、生まれたのが「明るい職場づくり」です」と柏原副参事は付け加える。

運動する習慣を意識づける30ポイント運動

研究所で働く者の多くは、デスク

ワークが中心となり、そこで生じる問題の1つに日頃からの運動不足があった。そこで、3年前から「30（サーティ）ポイント運動」をはじめた。

柏原副参事は、「人が1日に摂取する必要カロリーは1800キロカロリーですが、多くの人は2100キロカロリーを摂取しているという話を聞きました。この余分な300キロカロリーを運動によって消費しようと考えてはじまったのが30ポイント運動です。300では言いにくいのでゼロは1つとらせていただきました」と笑って話す。

この30ポイント運動は、健康づくり自己管理表に基づき、ウォーキング、バドミントン、ゴルフなどの「スポーツ」と、私たちが普段何げなく行っている、バス内で立つ、掃除、洗濯、買い物などの「日常生活」とに分け、それぞれ行った時間ごとにポイントが加算される。たとえば、掃除は4分で、買い物は6分でそれぞれ1ポイントとなり、そのポイントを表に記入していく。

「この30ポイント運動の目的は、自分の健康は自分で守るという『自己責任管理』にあります」と話すのは、同研究所の総括安全衛生管理者代理、健康づくり推進委員会の委員長を務める権藤民生企画管理部長。

「1日1時間歩くことを続けることは不可能でも、普段からの生活のなかで意識的に身体を動かすことは可能です」（権藤部長）。

しかし、導入当初はなかなか理解が得られず、半数ほどの参加となった。そこで、安全衛生委員会で組合

側の委員に協力を求め、さらに職場で運動の効果と必要性を繰り返し説明した。この運動が同研究所に完全に定着するのに、3年の月日がかかったという。

「小さな職場であったことと同時に、研究所というところは理論的に話せばわかってもらえるところでもあります」と柏原副参事。その甲斐あって、97年度の全従業員の平均ポイントは、33.7ポイントにも達している。つまり、研究所のほとんどの者が目標である30ポイントをクリアしているという成果があがった。

「この運動本来の目的は、30ポイントをクリアすることではなく、身体を動かさない日がだらだら続くのをやめてもらうことにあります。従業員から、何もしないと気になるようになったという声を聞くことがうれしい」と権藤部長は付け加える。

健康度も人事考課に加算

また、同社では、8年ほど前から、年2回（上期と下期）、「健康セルフチェック表」を用い、自己の健康管理について本人と上司で評価するということを行っている。



権藤民生企画管理部長（右）と柏原勝副参事。同研究所の健康づくりには欠かせない存在。

当研究所の産業保健活動は担当者の熱意を感じますし、健康づくりに対しては、嘘はないですね。健診結果のデータも少しずつではありますが、良くなっていると思います。40歳以下の人には禁煙を勧めています。

研究所の方に対しては、まずデータを示して説明し、しっかりとした根拠を示します。するとしっかりと取り組んでくれます。これとは逆に工場では、データの説明よりも、それをかみ砕いて説明した方がわかってもらえるようですね。



心のラジオ体操の1コマ。リラックスをすることで集中力も養う。



幸口のコメントをする
ことで社内でも評判の
産業医、寺西新医師
(写真・左)と、同研
究所と工場の保健婦を
務める松永珠紀さん
(写真・右)。

まず本人が、現在の健康状態やストレス、健康づくりのために実施したいこと、さらには健康レベルアップの目標や具体的な方法、スケジュールなどを健康セルフチェック表に記入する。そして、期間が経過した後で、本人が自己評価を記入し、さらに上司が「面談形式」で、それがどの程度達成できたかを評価する。これにより、本人が自己の健康状態を見つめ直し、その大切さを再認識する機会が設けられたという。さらに、上司（管理者）に対しても部下の健康やストレスについても責任があるということ意識づけることにも成功した。

そして、健康セルフチェック表での面談のなかでも、よく活用されるのが「ヘルスアップ記録表」。これは、健康セルフチェック表の詳細記録表でもあり、体力測定結果（握力、立位体前屈、垂直とび、全身持久力など）に基づき、各自が目標を定め、それを達成するためには何をどれくらいするのかをより具体的に記入するというものだ。

ユニークな点は、同社では人事考課のなかに「健康度」の項目が含まれ、健康セルフチェック表に基づき、健康度をAからEの5段階に分け、評価するという点だ。もちろん、この評価が給与、賞与にも反映される。

「この健康度については、良かった人には人事考課のポイントが加算されますが、悪かったからといって引くといったことはありません」と権藤部長は付け加える。つまり、健康はあくまでも自分の責任で負うも

のだ、ということと同社が徹底していることの裏返しでもある。

上司と部下のコミュニケーションづくり

上司と部下との人間関係がうまくいかないことにより、心の病におちいるという話はよく耳にする。そこで同研究所では、明るい職場づくりの一環として、「コミュニケーションのある職場づくり」を推進。「挨拶」と「上司と部下の対話」に重きを置き活動を進めている。先述した健康セルフチェック表を対話形式で進めることもこの活動の一環でもある。

また、明るい職場づくりに挨拶は欠かせない。挨拶をするということは、当たり前のことともいえるが、研究所という特殊な職場ではそうもいかなかった。

柏原副参事が考えた「明るい挨拶は心の健康をつくる」という標語が同研究所にはあり、挨拶の大切さ、あるいは挨拶からはじまるコミュニケーションづくりを物語っているともいえる。

「新入社員も2～3カ月して職場に慣れてくると、つい挨拶を忘れる人が出てきます。そこで最初に挨拶をしてもらうことを私と約束してもらい、できなかった人にはそっとそばに行き、何か忘れてない？とやさしくささやくんです。すると思ひ出しやってくれるようになります。大きな声で挨拶をするようになった社員を見るのが何よりもうれしい」と柏原副参事は目を細める。

心のラジオ体操でストレス解消を

同研究所では、午後1時10分から3分間、「心のラジオ体操」を行っている。これは音楽に合わせて「心のラジオ体操」（簡易自律訓練法）を行うというもので、軽く目を閉じ両手、両足に注意を向け、その部分に温かい、あるいは重いといった変化が現れるのを待ち、その変化を受け止めるというもの。疲労回復や精神的な安定が得られるという。

「新入社員にこの体操を教えるときは、将来必ず君たちの財産になるからといって勧めています」と柏原副参事。この体操を家でも、たとえば、朝目覚めたときや風呂上がりなどに行うように勧めている。以前、この「心の体操」を行った結果、何が変わったかということ所内アンケートをとった。すると「夜よく眠れるようになった」、「いらいらが少なくなってきた」、「人と楽な気持ちで話せるようになった」などの回答が多数寄せられた。その効果が大きいことがわかる一例だ。

「研究者は個性が強い集団であり、それがなくては、いいものをつくることはできません。また、研究開発には、計り知れないプレッシャーがかかります。これからも身体と心の健康づくりを推し進め、明るい職場づくりを浸透させていき、活力ある集団にしていきたい」と権藤部長は語り話を締めた。研究者たちの健康とコミュニケーションづくりが進む同研究所のさらなる飛躍を期待したい。

産業保健関連機関のネットワーク化を

平成10年度行政運営方針・労働省

前号のミニ特集において「第9次労働災害防止計画」の6つの対策を取り上げたが、今号では、この9次防をうけた形で労働省より発表された「平成10年度労働基準行政の運営について」中の“労働者の健康確保対策”の項を取り上げる。

ここでは労災病院、産業保健推進センター、地域産業保健センター、労災指定医療機関等のネットワーク化がうたわれ、これによる産業保健サービス機能の充実・強化が打ち出されている。

労働者の健康確保対策

イ 産業保健サービス機能の充実と勤労者のための医療提供体制の強化

労働者の心身の健康を確保するに当たっては、疾病予防活動の充実やメンタルヘルスの問題への対応等勤労者医療を一層充実していく必要がある。このため、労災病院、産業保健推進センター、地域産業保健センター、労災指定医療機関等のネットワーク化を図ることにより、産業保健サービス機能を充実・強化していく。また、労災病院の有する特色を一層発揮できるように、各労災病院の専門性を向上していくとともに、メンタル面も含めてリハビリテーション医療を充実していく。

ロ 産業保健活動の活性化の推進

本年10月から改正労働安全衛生法の産業医の要件に係る規定が完全実施されることに十分留意して、産業医の選任を徹底させるとともに、その的確な職務遂行の励行を図るほか、健康診断の確実な実施及びその結果に基づく適切な就業上の措置の実施の徹底を図る。また、最近の労働者の健康状況の変化に対応

し、一般定期健康診断項目の見直しを行う。さらに、労働者の健康確保対策を担う衛生管理者等について、その活動の活性化を図る。

一方、小規模事業場の労働者の健康管理を促進するため、二一に即した地域産業保健センターの機能を強化し、その利用の促進を図るほか、「小規模事業場産業保健活動支援促進事業」の一層の促進を図る。また、産業保健推進センターの整備を進めるとともに、その活動を強化して利用の促進を図る。

さらに、職場における心身両面にわたる健康保持増進対策を推進するとともに、労働者の自主的な健康管理の促進について検討を行う。

ハ 職業性疾病予防対策等の推進

第5次粉じん障害防止総合対策に基づき、中長期的な観点に立脚した粉じん作業に関する適正な作業環境管理、作業管理及び健康管理を推進することによって、じん肺の発生及び進行の防止を図る。特に、中小規模事業場における粉じん障害防止対策をより一層推進するため、粉じん障害防止対策のモデルとなる事業場を育成するとともに、当該改善結果の同業種の事業場

への周知普及を図る。

また、粉じん障害防止規則等の改正により、粉じんの発散の防止を図るための措置の1つとしてプッシュプル型換気装置の設置を認めることとしており、その周知を図る。

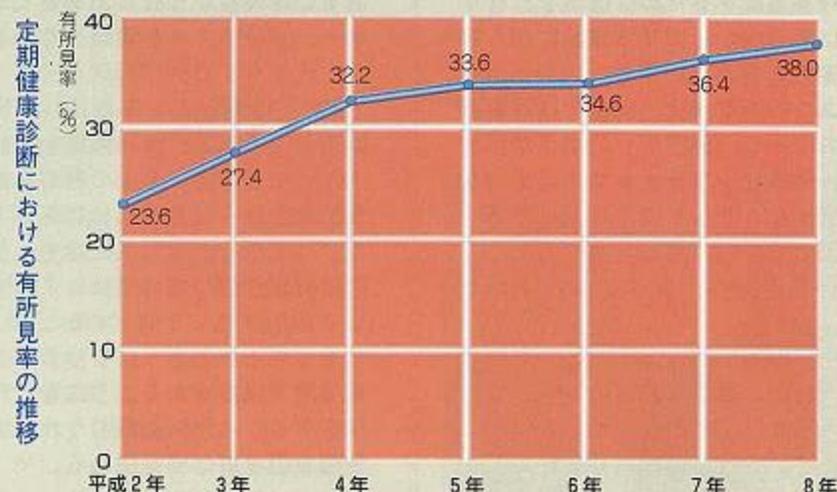
さらに、国際放射線防護委員会（ICRP）勧告の取り入れに伴い、電離放射線障害防止規則の見直しを行う。

二 化学物質に係る健康障害予防対策の推進

化学物質に係る健康障害予防対策の充実を図るとともに、特に、建設業における一酸化炭素中毒、有機溶剤中毒については、その撲滅に向け、法令の遵守はもちろんのこと、その防止のためのガイドラインの周知徹底を図る。

また、化学物質の生殖毒性、神経毒性等について、専門家による検討結果等に基づき、人への有害性の評価を行い、有害な物質に係る健康障害防止対策を推進するため、作業環境測定手法、健康診断手法等の検討・開発を行う。

さらに、廃棄物処理業におけるダイオキシン等へのばく露状況の把握のための調査・検討を行い、適切な対応を期する。



第5次粉じん総対がスタート アーク溶接やトンネル工事などが重点に・労働省

労働省は、第5次粉じん障害防止総合対策の推進要綱を策定し、都道府県労働基準局に通達した。計画の期間は、平成10年度から5年間。推進要綱では、じん肺新規有所見者が多いアーク溶接作業、じん肺発生率が高いトンネル建設工事などについて、粉じん障害対策の徹底を図るとしている。

第5次粉じん総対が掲げた重点事項は①アーク溶接作業に係る粉じん障害防止対策の推進②トンネル建設工事における粉じん障害防止対策の推進③特定粉じん作業に係る粉じん障害防止対策の推進④離職後の健康管理の推進——の4事項。

①アーク溶接作業

アーク溶接作業については、粉じんの有害性の周知とともに、労働安全衛生規則第36条第3号に準じた特別教育の実施を求めている。

また、作業場には粉じん作業場であることを明示し、呼吸用保護具の適正な着用方法などを掲示することとしており、通達「防じんマスクの選択、使用等について」（平成8年8月6日付け基発第505号）などに留意が必要だ。

これらの実施に当たっては、呼吸用保護具のフィルター交換日などを記録する管理台帳を整備するとともに、作業場ごとに呼吸用保護具の適正な着用や取扱方法などに関する指導、呼吸用保護具の保守管理・廃棄を行う「保護具着用管理責任者」を選任することとしている。保護具着用管理責任者には、衛生管理者の有資格者、労働衛生に関する知識や経験などを有する者を充てることを求めている。

一方、健康管理対策を推進するため第5次粉じん総対は、まず、通達「じん肺有所見者に対する健康管理教育のためのガイドライン」（平成9年2月3日付け基発第70号）に基づく教育とともに、粉じん作業に従事する作業員のじん肺健康診断の実施、健診結果に基づく事後措置の徹底を促している。

特に、じん肺有所見者については、作業員の実情などを勘案した

上で、①じん肺管理区分が管理2の作業員には粉じんばく露低減措置②管理3イの作業員には粉じんばく露の低減措置またはじん肺法第21条第1項の勧奨を行った場合における粉じん作業以外の作業への転換措置③管理3ロの作業員には粉じん作業以外の作業への転換措置——を講じるよう求めている。

②トンネル建設工事

トンネル建設工事について第5次粉じん総対は、関係請負人への元方事業者の指導を促している。特別教育や健康管理教育などに対する指導・援助とともに、事業場内に通達「特定粉じん作業に係る特別の教育の推進について」（昭和54年8月29日付け基安発第19号）、「建設業粉じん作業特別教育指導員講習の実施について」（昭和61年7月16日付け基安発第30号）に基づく粉じん作業特別教育指導員（インストラクター）を養成することを求めている。

また、事業者は、特定粉じん作業に従事する作業員に対し特別教育を実施するとともに、特定粉じん作業以外の粉じん作業についても特別教育に準じた教育を実施することとしている。

そのほか、アーク溶接作業での対策と同様に、呼吸用保護具の着用の徹底、健康管理対策の推進を図ることが必要だ。

③特定粉じん作業

特定粉じん作業についての第5次粉じん総対のポイントは、大きく分けると①局所排気装置やプッシュプル型換気装置、除じん装置の検査・点検の実施②粉じん作業場の清掃の実施——が上げられる。

まず、検査・点検について第5次粉じん総対は、法定の定期自主

検査・点検の実施を徹底するとともに、1カ月に1回以上の頻度で自主的な点検を実施するよう求めている。これらの検査・点検については、それぞれの設備ごとに「検査・点検責任者」を選任することとしている。

さらに、系列下の事業場の局排装置などの検査・点検を徹底するため、可能な限り親企業の作業員が「局所排気装置等の定期自主検査インストラクター講習」を受講し、その受講者が系列下の事業場の検査・点検責任者に必要な知識や技能を付与するよう促している。

一方、粉じん作業場の清掃について、第5次粉じん総対は「たい積粉じん清掃責任者」を選任し、毎日の清掃、1カ月に1回以上のたい積粉じん除去のための清掃の実施を求めている。たい積粉じんの清掃に当たっては、水洗または真空掃除機を用いるなど、発じんが起きないように注意し、特に遊離けい酸含有率が高い粉じんを発生する工程を有する場合には、入念な清掃の実施を促している。

そのほか、アーク溶接作業での対策と同様に、特別教育の徹底、健康管理対策の推進を図ることが必要だ。

④離職後の健康管理

粉じん作業に従事していた、または粉じん作業に従事させたことがある作業員が離職する場合は、雇用期間内のじん肺健診結果証明書などの書類を提供することが必要だ。また、じん肺管理区分が管理2、管理3イ、管理3ロの離職予定者には「離職するじん肺有所見者のためのガイドブック」を配布し、離職後の健康管理について周知するよう求めている。

ごみ焼却施設のダイオキシン対策まとめる

管理濃度は2.5pgTEQ/m³に・労働省

労働省は、ごみ焼却施設におけるダイオキシン類の当面の対策をまとめ、都道府県労働基準局に通知した。対策では、まず、作業環境測定・評価の実施を求めており、評価に当たってのダイオキシン類の管理濃度は2.5pgTEQ/m³としている。通知の主な対象となるのは清掃事業場などだが、同省は一般の工場の炉なども専任の労働者がいれば対象に含まれるとしている。

今回の通知は、同省が昨年設けた「廃棄物処理業務等における化学物質による健康障害防止に関する調査委員会」の中間報告をもとにまとめたもの。委員会の調査では、ダイオキシン類の空気中の濃度が一般環境よりもごみ焼却施設で高い箇所が見られたため、同省は当面の労働衛生対策を緊急に作成した。

対策では、まず、焼却炉の周辺作業場の作業環境測定（B測定）を行うよう求めるとともに、ダイオキシン類の管理濃度を2.5pgTEQ/m³と定めている。

これにより、管理区分2または3の作業場には、

- ① 焼却工程や作業工程の改善
- ② 発散源の密閉化

③ 作業の自動化や遠隔操作方式の導入

④ 局所排気装置や除じん装置の設置

⑤ 作業場の湿潤化

⑥ 作業場の全体換気

——を講じて環境改善を実施することとしている。

これらの措置が困難な場合や、措置を講じても管理区分が2または3の場合は、作業者に有効な呼吸用保護具を着用させることが必要だ。特に、集じん装置の内部作業、焼却炉の内部作業などでは、エアラインマスクやホースマスクなどの呼吸用保護具を着用することとしている。

また、作業衣や作業手袋には粉じんの付着しにくいものを用いる

とともに、2次発じん防止のため、使用後は隔離保管することとしている。そのほか、付着した粉じんが発散しないように洗濯し、事業場からの持ち出しは禁止することを求めている。

ことば

pg ピコグラム。1gの1兆分の1の重さをいう。

TEQ Toxic Equivalentsの略。ダイオキシン類は210種類ある異性体などの総称であるが、各々の物質には毒性の強弱があるため、それらに毒性に係る係数を乗じて、最も毒性の強い2,3,7,8-tetrachloro-Dibenzo-Dioxinの量に換算したものをいう。

作業環境の評価方法

作業環境の評価は、作業環境評価基準（昭和63年労働省告示第79号）に準じた次の方法により行うこと。

管理すべき濃度

- イ ダイオキシン類の管理すべき濃度（以下「D管理濃度」という）は、2.5pgTEQ/m³とする。
- ロ 次式を用いて求めたD管理濃度に相当する総粉じん濃度（以下「T管理濃度」という）を用いても差し支えない。

$$T\text{管理濃度} = D\text{係数} \times 2.5 \text{ (pgTEQ/m}^3\text{)}$$

$$D\text{係数} = \frac{\text{空気中の総粉じん濃度 (mg/m}^3\text{)}}{\text{空気中のダイオキシン濃度 (pgTEQ/m}^3\text{)}}$$

D係数は、事業場において使用する焼却炉の種類等により異なるものであるため、事業場において焼却炉の周辺、灰だし作業および集塵機の周辺等において測定を実施し各々のD係数を求め、上記の式で求めたT管理濃度を用いて作業の評価をすること。

なお、焼却炉の周辺、灰だし作業および集塵機の周辺で求めたD係数のうち最も小さい数値により求めたT管理濃度を用いて当該事業場における全ての作業環境の評価をしても差し支えないこと。

おって、施設、設備、作業方法等について大幅な変更を行った場合は、改めてD係数を求めること。

管理区分の決定方法

次の方法により管理区分を決定すること。

イ 第1管理区分

- (イ) ダイオキシン類の作業環境中の測定値（以下「D測定値」という）がD管理濃度未満の場合をいうこと。
D測定値 (pgTEQ/m³) < 2.5
- (ロ) ダイオキシン類の作業環境中の濃度を総粉じん濃度に換算して評価を行う場合の総粉じん濃度の測定値（以下「T測定値」という）がT管理濃度未満の場合をいうこと。
T測定値 < D係数 × 2.5

ロ 第2管理区分

- (イ) D測定値がD管理濃度以上で、かつ、D管理濃度の1.5倍以下である場合をいうこと。
2.5 ≤ D測定値 (pgTEQ/m³) ≤ 3.7
- (ロ) T測定値がT管理濃度以上で、かつ、T管理濃度の1.5倍以下である場合をいうこと。
D係数 × 2.5 ≤ T測定値 (mg/m³) ≤ D係数 × 3.7

ハ 第3管理区分

- (イ) D測定値がD管理濃度の1.5倍を超える場合をいうこと。
D測定値 (pgTEQ/m³) > 3.7
- (ロ) T測定値がT管理濃度の1.5倍を超える場合をいうこと。
T測定値 (mg/m³) > D係数 × 3.7

血糖検査などを一般健診に追加

生活習慣病に対応!! 一部弾力化も・労働省

労働省は、一般健康診断の項目にHDLコレステロール検査や血糖検査を追加するなど、労働安全衛生規則の一部を改正し、公布した。

HDLコレステロールは“善玉コレステロール”と呼ばれるもの。虚血性の心臓疾患との関連が深く、総コレステロールと併せて検査することで脳・心臓疾患の危険度をよりの確に評価できるとされている。また、血糖検査は糖尿病検査の1つで、現行の尿糖検査よりも精度面などで優れているとされている。脳・心臓疾患などにつながる所見を有する労働者の増加、生活習慣病の増加に対応した見直しと言えそうだ。

改正安衛則では、両検査について、定期健診と特定業務従事者健診の場合は、従来の貧血検査や肝機能検査、血中脂質検査と同様に、

医師の判断で省略することができるという裁量幅を持たせている。また、尿中の糖の検査については、労働大臣が定める基準に基づき、医師の判断で省略できるとしている。

そのほか、定期健診と特定業務従事者健診の聴力検査について、45歳未満（35歳と40歳を除く）の場合、医師が適当と認める聴力検査に代替することができるとし、弾力化を図っている。

施行日は、追加された2検査に関連する部分は平成11年1月1日、そのほかの改正事項は公布と同時に施行としている。

なお、今回安衛則の改正では、これらの一般健診項目の見直しと併せて、少量新規化学物質の製造・輸入に係る労働大臣確認の有効期間が現行の1年から2年に延長されている。

安衛則改正後の健診項目

- 1 既往歴及び業務歴
- 2 自覚症状及び他覚症状の有無
- 3 身長、体重、視力、色覚及び聴力
- 4 胸部エックス線及び喀痰
- 5 血圧
- 6 貧血
- 7 肝機能
- 8 血中脂質
 - （血清総コレステロール
 - （HDLコレステロール
 - （血清トリグリセリド
- 9 血糖
- 10 尿中の糖及び蛋白の有無
- 11 心電図

労働分野の内分秘かく乱化学物質

専門家検討会スタート・労働省

労働省は、内分秘かく乱化学物質（通称「環境ホルモン」）などの新種有害物質への対策を推進するため、専門家で構成する検討会を設置するとともに、労働現場の実態調査などに乗り出した。

内分秘かく乱化学物質とは、人間の体内に入ると極めて低濃度でホルモンに似た働きをし、生殖機能などに影響を及ぼすことが懸念されている物質のことをいう。環境庁は平成9年7月、研究班による中間報告をまとめ、その中で内分秘かく乱作用を有すると疑われる67物質を公表している。

しかし、これらの物質を含んだ製品が、労働現場でどのように製造・使用されているのが、その実態把握は進んでいない。

そのため同省は、事業場における内分秘かく乱化学物質含有製品

の製造・使用形態・程度、労働者の取扱方法・頻度などについて、実地調査も含めた実態調査を行う方針だ。

また、内分秘かく乱化学物質と同様に、今後も新たな有害物質が労働現場に出てくるおそれも考えられる。そのため同省は、専門家で構成する「内分秘かく乱化学物質等新種有害物質問題基本検討会」を設置し、①労働者の健康問題②取り組むべき課題③健康確保の方策——に関する専門的検討をスタートした。7月3日に開かれた第1回の検討会では、座長に埼玉医科大学医学部の和田攻教授を選出。環境庁がリストアップした物質とともに、日本バイオアッセイ研究センターの調査で内分秘かく乱作用が疑われる「1,2-ジクロルエタン」「β-クロロプロピオン

酸」「1-クロロ-2,4ジニトロベンゼン」「ウロトリン」について資料が示された。

そのほか、同省は情報収集・調査研究能力の充実を図るため、産業医学総合研究所や産業医科大学、中災防日本バイオアッセイ研究センター、労働衛生検査センターなどの有機的連携を図り、調査研究活動を推進していく方針だ。



第1回の検討会であいさつに立つ和田攻・埼玉医科大学教授

建設業のCO中毒予防ガイドラインを策定

呼吸用保護具の適正使用を・労働省

労働省は「建設業における一酸化炭素中毒予防のためのガイドライン」を策定した。ガイドラインでは、労働衛生管理体制や作業管理、作業環境管理、警報装置、呼吸用保護具などについて事業者が講ずべき措置などを盛り込むとともに、元方事業者が行う労働衛生指導の内容を示している。

今回のガイドラインが対象としているのは、建設作業のうち、①内燃機関を有する機械を使用する作業②練炭の燃焼によるコンクリート養生作業——などのCO作業。事業者や元方事業者が労働安全衛生関係法令に基づき講ずべき措置に加えて、CO中毒を予防するために必要な留意事項を示している。

近年、COによる災害は漸増傾向にあり、死亡・重大災害の発生割合も他の災害と比べて高い状況

にある。特に建設業での発生が多く、その背景には日々作業場の状況が変化するなど、建設業の特性も影響しているようだ。

そのためガイドラインは、まず、労働衛生管理体制を確立するため、作業責任者を選任して、①作業日時や作業内容②使用するCO発生機材③換気方法や使用する呼吸用保護具——などを盛り込んだ作業手順書の作成を事業者に求めている。

作業責任者には、COの有害性と予防措置、作業環境の改善方法、呼吸用保護具に関する知識などを有する者を充てる必要がある。また、作業責任者は、作業手順書に盛り込まれた事項について実施状況を確認し、必要に応じて事業者に報告することとしている。

さらに元方事業者は、関係請負人に作業手順書を提出させると

もに、作業責任者の巡視計画、作業者の労働衛生教育の受講の有無などを通知させることとしている。

また、ガイドラインは、自然換気が不十分な場所では、内燃機関を有する機械や練炭コンロなどを使用してはならないとしており、作業の性質上やむを得ない場合は、作業開始前と作業中、作業終了後の呼吸用保護具の管理などを徹底するとともに、異常時の対処措置を作成しておくことを求めている。

そのほかガイドラインでは、CO濃度の測定などによる作業環境管理の実施、作業環境・条件を考慮した警報装置の使用、健康診断の実施、労働衛生教育の実施などを求めるとともに、送気マスクや自給式呼吸器、CO用防毒マスクを使用する場合の留意事項を示している。

芝居の黒子作業で頸肩腕症候群と認定

労災保険の適用を決定・新宿労基署

元劇団員の女性（49歳）が劇団での過重な業務が原因で頸肩腕症候群になったとし、平成6年12月に労災保険の給付を請求していた事案について、東京・新宿労働基準監督署は、舞台袖で布を振るなどの「黒子作業」との因果関係を認め、上肢作業に基づく疾病として労災保険の適用を決定した。

調べによると、元劇団員は小・中学校を対象にした児童劇団に昭

和63年に入社。劇団員は30～40人程度だったため、女優と裏方作業を兼務していた。自分が舞台に立たない間は、舞台袖で手首だけを使って布を振り、舞台背景に「波」を作る演出などを担当。1公演当たり20～30分間、布を振っていた。入社以来、劇団の年間公演数は80本程度だったが、平成4年には100本以上に増加。3カ月間に60本の公演をこなすようにな

り、元劇団員は頸肩腕症候群を発症した。

演劇界には今回のような黒子作業を伴う公演は少ないと見られるが、東京労働基準局労災管理課は「平成9年2月に改正された認定基準に照らすと、『過大な重量負荷、力の発揮』『過度の緊張』といった要因から、元劇団員の業務は『過重な業務』に該当する」としている。

精神疾患等の公務災害認定基準を作成へ

専門家会議がスタート・人事院

人事院は、医師5人で構成する「精神疾患等の公務災害認定基準検討専門家会議」（折橋洋一郎座長）をスタートさせた。今後1年間かけて仕事に起因する自殺を公務災害と認定する際の基準をまと

め、同院は指針を策定する。

専門家会議では、仕事が原因の疲労やストレスからうつ病などに陥り、自殺に至るまでの因果関係の解明に取り組むとともに、自殺原因の解明に求められる調査内容

などについて検討を進めていく方針だ。

国家公務員の自殺は毎年100件近く発生しているが、このうち公務災害として認められるのは1～2件程度にとどまっている。

代替フロンで肝障害、予防対策を通達

昨秋、国内で4人が発症・労働省

労働省は、HCFC-123（化学名「1,1-ジクロロ-2,2,2-トリフルオロエタン」）による健康障害を予防するため、作業環境管理や作業管理、労働衛生教育などを柱とする当面の対策を通達にまとめた。

通達によると、平成9年10月、神奈川県内の大手電気機械器具メーカーの研究所で、光通信システムの部品開発に従事していた作業員4人が、急性肝障害を発症。同省と産業医学総合研究所の調査の

結果、代替フロン的一种であるHCFC-123が原因と判明した。

HCFC-123の有害性については、従来から眼に対する刺激作用などが知られてきたが、平成9年8月に英国医学誌が肝障害を報告。国内で同様の症例が確認されたのは、今回が初めて。

肝障害が起きた研究所では、平成9年8月下旬からHCFC-123の使用を開始。気積80m³の気密性の高い作業場で、HCFC-123を小出しピーカーに移し、注射器を

用いてヒートパイプに注入、漏洩検査などを行っていた。9月下旬ごろから作業員の間で胃の膨満感などの訴えが始め、MSDSを取り寄せたが同様の症状が見当たらず、10月に医師の診断の結果、肝障害と判明した。

同省などの調査結果によると、HCFC-123の入ったピーカーやパケツなどが蒸発源になり、HCFC-123の気中濃度が高まってばく露したのではないかと推察している。

産業保健

北里大学
医療衛生学部

教授 中村 賢



オイルショック以降、製造業はいくたびかの不況にみまわれたが、金融や流通、サービスなどの第3次産業は比較的順調な伸びをみせていた。しかし、バブル崩壊を機に、わが国の産業はほとんどすべてが構造的な不況を迎えている。

このような状況から脱出するためには、社会経済システムを根本から変革しなければならず、産業界においても組織のスリム化、人員の合理化を進めている。それにともなって、わが国の高度成長を支えてきた終身雇用・年功序列という雇用形態は崩れ、派遣・契約労働者、出向、転籍等の非正規雇用型の雇用形態が増大してきた。このような状況は従業員にとって過大なストレスとなっている。

労働省が公表した平成10年度を初年度とした第9次労働災害防止計画においても、事業場におけるストレスマネジメントの普及を図ることが言及されており、産業の場における精神保健の問題は、21世紀の重要な課題の1つであると考えられる。

このような課題に立ち向かう道しるべとして、日本産業精神保健学会会員の叔知を結集して纏められたのが本書である。本書は全3冊から構成されており、1冊目は「産業精神保健の基礎」、2冊目

は「産業精神保健の実際」、3冊目は「資料/索引」となっている。監修者である加藤正明先生が序文で述べておられるように、産業精神保健の目的とするところは、第2次・第3次予防よりも第1次予防にあるという立場から、1冊目は従業員の心身の健康保持増進という立場で、産業精神保健の歴史や課題、職場における産業精神保健の体制、諸外国の産業精神保健等が記載されている。2冊目は第2次・第3次予防を中心に、(1)早期発見と診断、治療、予防、(2)問題行動への対応、(3)対策、という視点から、事例や症例を交えて産業保健活動の実際について記載されている。3冊目は社会資源としての機関・施設一覧、関係法令、心理テスト一覧などが記載され、利用価値が高い。

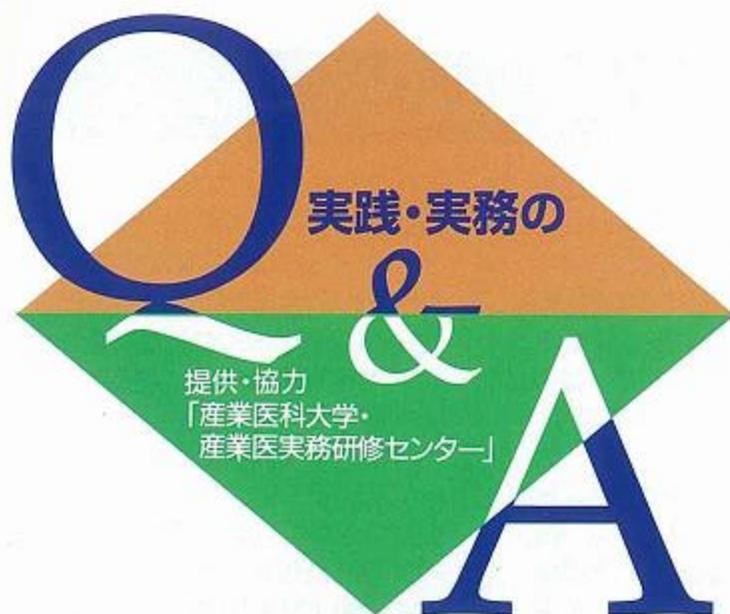
本書は、現在産業精神保健関係の仕事に従事している産業医、産業精神科医、保健婦、看護婦、社会保健福祉士、カウンセラー、衛生管理者のみならず、人事、労務、厚生などの業務を担当する管理監督者にも一読をお勧めする。事業場の健康管理担当部署や産業保健推進センターおよび地域産業保健センターには必携の書であると思う。



加藤正明 監修
日本産業精神保健学会 編

産業精神保健
ハンドブック

中山書店 刊



鉛健診で血中鉛は高濃度だが生体反応の程度が低いのはなぜか

当事業場には、はんだ付け作業場がありますが、この作業に従事する56歳の男性が鉛健診で血中鉛が分布3 ($56\mu\text{g}/\text{dL}$)、尿中デルタアミノレブリン酸が分布1 ($4.1\text{mg}/\text{L}$) を示しました。貧血等はありません。どのように考えたら良いのでしょうか。



非職業性ばく露、前歴での職業性ばく露について調査・検証する

鉛がポルフィリン・ヘム代謝系に影響を及ぼすことは良く知られていますが、主な影響はデルタアミノレブリン酸脱水酵素とヘム合成酵素の阻害です。この結果、デルタアミノレブリン酸や各種のポルフィリン体が血中や尿中に増加することとなります。鉛健診で血中鉛を測定するのは実際の鉛のばく露の程度を知るため、尿中デルタアミノレブリン酸を測定するのは鉛ばく露による生体の反応の程度をみるのが目的と言えるでしょう。そこで本例を見ますと、鉛のばく露はかなりのレベルであったようですが、生体の反応が比較的見られないということでご質問があったものと思われます。

そこでまず考えなければならないのは、このデータの信頼性です。本当に信頼できるのかどうかということですが、これには、

- ①この作業者の配置前からの時系列変化をしてみる
- ②他の作業者のデータと比較してみる
- ③他の検査機関に分析を依頼してみる

といった方法によって信頼性を推測することができるでしょう。

本例の場合、質問者との種々の質疑により血中鉛のデータはかなり信頼できると思われました。古くは血液採取に際して鉛含有ガラス管が使用され、血中鉛高値をきたした例もあるようですが、現在このようなエラーは考えにくいと思われ、確認したところでは本例も鉛非含有のスピッツが使用されていたようです。しかし、尿中デルタアミノレブリン酸についてはやや疑問が残ります。これは、随時尿の採取によるしかない健康診断の限界とも言えるでしょうが、濃縮尿とそうでない場合の誤差が含まれるということですが、

さて、データが以上のようにほぼ信頼できるとした場合、本例はどのように考えれば良いかということですが、まず血中鉛については3つのことが考えられます。1つは職業ばく露によらない場合です。職業に伴う鉛ばく露のない日本人の血中鉛量については種々の報告がありますが、95%上限で57.6という報告もあるようですし、理論分布曲線からも100人のうち1~2名は血中鉛40を越えていてもおかしくないようです。最終的には水道水中の鉛量を測定することも1つの方法かもしれませんが、しかし、この場合尿中デルタアミノレブリン酸の比較的低値が十分説明できません。いま1つは前歴による鉛の職業性のばく露です。環境が良くなったり、作業が変わったりし、鉛ばく露が低下した場合、あるいは鉛作業から離れた場合にあっても、かなりの期間、血中鉛は高レベルを維持することが知られています。この場合の血中鉛のレベルおよび高レベルを示す期間はばく露状態とばく露期間によって変わります。以上の2点から、本例においても前歴を調査することは必須と言えるでしょう。作業環境測定を試行されたり、実際の職場を巡視され、作業管理上のチェック（マスク等）をされることをお勧めします。可能であれば本作業者を当該作業から一時配置転換して経過をみることも良いかもしれません。

Q

VDT作業による健康障害の予防には どのような取り組みが必要か

最近、当社においても、多数の従業員がVDT作業に従事するようになってきました。これに伴い、VDT作業の健康への影響に対して関心が高まっています。そこで、VDT作業による健康への影響と適切な労働衛生管理の方法を、教えて下さい。また、VDT機器から生じる電磁波の生体への影響について質問されることもあります。あわせて、影響の有無や対策について教えて下さい。

A

作業環境管理や健康管理などに きめ細かな取り組みが必要

近年、あらゆる職種にVDT作業が導入されてきています。そのため、以前は一部の従業員の問題であったVDT作業も、現在では職場全体の問題としてとらえる必要があります。

VDT作業は、いわゆる有害業務ではありませんが、明るさなどの作業環境や作業姿勢、作業時間などの管理が十分に行われないと、健康への影響が現れることがあります。

VDT作業による健康への影響としては、主に下記の3点があげられます。

- ・ **目の疲労**：VDT作業により、目が疲れる、物がぼやける、目が重といった自覚症状を訴える作業者が多く見られます。このような状態で負荷が過重になると、眼精疲労状態になる可能性もあり、近点距離の変化、調節時間の延長といった他覚症状が認められることにもなります。
- ・ **筋疲労**：VDT作業では、前傾姿勢を続けたり、高頻度にキーを打つことによって、腰、太もも、上肢や手指に緊張と負荷がかかり、それらの部位にこり、痛みなどを生じることがあります。特に、上肢や手指の疲労が慢性的になると、頸肩腕症候群に発展することもあります。
- ・ **精神的疲労**：データ入力の単調さ、時間的制約の中での過大な情報処理、高度な判断などによるストレスによって精神的疲労を引き起こすことがあります。

つぎに、VDT作業における労働衛生管理としては、照明・採光やグレア防止対策などの作業環境管理、作業時間やVDT機器、椅子、机などの選定についての作業管理、健康診断やその結果に基づく事後措置などの健康管理、VDT作業の健康影響や適切な作業環境管理、作業管理、健康管理などについてのVDT作業等に対する労働衛生教育を行うことなどが求められます。実際、それらを総合的に実施することにより、前記のような健康への影響はほとんど予防できます。昭和60年に労働省より「VDT作業のための労働衛生上の指針」が示されており、それらについて詳しく記載されていますので参考にしてください。

最後に、電磁波の影響ですが、VDT機器の使用時には、主にCRTより電磁波が発生することが考えられますが、国内外の科学者、研究者の測定結果によると、VDT機器から発生している電磁波は非常にわずかであり、現在のところ健康影響との因果関係は認められていません。したがって、現時点では、通常のVDT作業での電磁波に対して具体的な対策を行う必要性は認められません。



Q

テトラメトキシシランの 毒性と許容濃度は

当事業所では半導体製造工場内でテトラメトキシシランを使用していますが、現在この物質についての情報が不足しています。テトラメトキシシランの毒性および許容濃度等についてお教え下さい。

A

軽度の角膜病変の形成ほか 鼻腔・気道の炎症も予想されるが、不明な点多し

シラン SiH_4 はシリコン樹脂の基本物質であり、その化合物は現在半導体分野で広く使われている物質です。この水素基が置換された様ざまな化合物が知られており、それらは主にクロルシラン類とアルキルクロルシラン類に分類されます。

これらに共通の性質として無色・特有の臭気等があげられていますが、特に注意が必要なのはその引火性・爆発性です。日本でも過去に死亡事故が発生しており、取り扱いに際して火気・温度・酸化剤との接触を避けることが必要です。さらに、人体影響として直接ばく露による目・鼻・気管支粘膜刺激などの症状も共通しています。

塩化シラン（ジクロルシラン SiH_2Cl_2 、三塩化シラン SiHCl_3 等）は加水分解により塩素ガスを発生することがあり、シランそのものの毒性以外に、付随して発生する他の有毒ガスについても注意が必要です。また、ジシラン Si_2H_6 は高濃度の吸入により肺水腫を発生することが報告されています。

テトラメトキシシラン（TMOS）は分子式 $\text{Si}(\text{OCH}_3)_4$ 、分子量147.18、融点 12°C 、沸点 121°C 、蒸気圧12 torr(25°C)、無色で比重0.1023(20.5°C)の常温液体で、主にシリコン半導体絶縁膜形成材料、ブラウン管のコーティング材料として使用されています。

人体影響としては、200-300ppm15分間ばく露により、軽度の角膜病変を形成するとされ、ラットによる実験では角膜の重大な病理変化は16時間後に、軽度の変化ならば3日後までに発生し、変化は可逆的であると報告されています。

動物実験で角膜病変が生じないレベルでは呼吸器障害は出現しないと報告されていますが、高濃度のばく露により鼻腔および気道に炎症を引き起こすことが予想され、他のシラン類のばく露で肺水腫の発症も報告されていますので、テトラメトキシシランも同様に肺水腫を引き起こす可能性があると思われます。

また腎障害については、分子構造が比較的類似しているテトラエトキシシラン $\text{Si}(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_4$ の大量ばく露により急性腎尿細管壊死が動物実験で確認されていますが、本物質についての詳細は不明です。また、慢性毒性が不明であることより、万一ばく露した際には尿検査等で経過観察する必要があると思われます。

許容濃度については1 ppm($6\text{mg}/\text{m}^3$)が提案されていますが、報告数がきわめて少ない状況であり、詳細については未だに不明の点が多い物質です。

ちなみにテトラエトキシシランでは85ppmでにおいを感じ、250ppmで目・鼻に軽い痛みを感じ、700ppmで中等度の目および鼻の刺激ならびに痛みがあり、1200ppmでより高度の刺激により流涙があり、3000ppmでは耐え難い刺激症状を呈するとされています。この物質の産業衛生学会およびACGIHの許容濃度は10ppm($85\text{mg}/\text{m}^3$)です。

シランを取り扱う際の保護具としては空気呼吸器ないしは酸素呼吸器または送気マスクが必要であり、一般のマスクでは不十分です。また、角膜への刺激も強いいため気密性の高い保護眼鏡が必要であり、皮膚ばく露を防ぐためにゴム製の手袋、不浸透性の保護服ないしは前掛けが推奨されています。

テトラエトキシシラン等のシラン化合物は、半導体製造分野で多く使われていますが、他に耐火耐熱塗料の溶媒や煉瓦の硬化剤などに用いられています。

シランの毒性のほか結合しているハロゲン類（塩素・フッ素等）の遊離や製造過程で出る副産物も念頭に置いてMSDSの作成や事故の際の対応策を検討しておくことが必要と思われます。また、慢性中毒については未だ解明していない部分が多い物質ですので、ばく露した際には腎機能等の長期的な経過観察が必要になると思われます。

派遣労働者に対する 健康管理などについての責任は

派遣労働者に対する健康診断、健康管理、就業制限などに関して、派遣先の産業医にはどのような責任があるのか教えて下さい。

A

労働者派遣法の規定に則り 適切な措置を講ずる

派遣労働者の就業に関しては、「労働者派遣事業の適正な運営の確保及び派遣労働者の就業条件の整備等に関する法律」（以下労働者派遣法という）で派遣元事業者と派遣先事業者が、それぞれ負わなければならない責任事項について規定されています。

労働者派遣法によりますと、派遣先事業者も労働災害の防止はもとより、快適な作業環境の実現を図るよう努めなければならないようになっており、このことからその事業場に派遣されてきた労働者に対しても、健康管理を行う必要があります。

お尋ねの健康診断については、一般健康診断は派遣元事業者が実施することとなっていますが、特殊健康診断は派遣先事業場並びに作業環境に関係するものであり、派遣先の事業者が実施する義務があります。

また健康管理についても、派遣労働者の職場における健康の保持増進を図る措置、派遣労働者の健康障害の原因の調査及び再発防止等の医学的専門知識を必要とするもの、等を行わなければならない。さらに派遣先事業者は、派遣労働者を有害業務に就かせる時および作業内容の変更時に、安全衛生教育を行わなければならない。

就業制限については、健康診断の結果、派遣労働者の健康を保持するため必要があると認めるときは、就業場所の変更、作業の転換、労働時間の制限等を派遣先事業者が行わなければならない。

これらは労働者派遣法の中で、安全衛生にかかわるものは、「労働安全衛生法の適用に関する特例」として、粉じん作業などじん肺にかかわるものは、「じん肺法の適用に関する特例」として、職場の環境管理にかかわるものは、「作業環境測定法に関する特例」としてそれぞれ規定されています。

いずれにせよ派遣労働者の就労する場所は、派遣元事業者が直接管理できない面があることから、派遣労働者の安全衛生の確保については、派遣先事業者の責任において適切な措置を講ずる必要があるのです。

派遣労働者に対する健康管理などを派遣先の産業医が適切に行うためには、何時、どの作業場で、どのような作業を派遣労働者が行っているかを、派遣先の産業医が職場巡視などをとおして常に把握できる労働衛生管理体制が、事業場内に確立されていることが不可欠な要件だと思われます。



■会社概要

株ト一エネック岐阜支店

設立 昭和19年

従業員 184人

北は北海道から南は沖縄、海を越えて北京、マレーシア等に支店、支社を配する株式会社ト一エネックは、電気工事、情報・通信工事、管工事からソフトウェアの開発・販売、インターネット・プロバイダー事業まで幅広く手がける。同社岐阜支店の保健婦・金森直子さんは、岐阜支店を軸に県内13カ所に点在する営業所の従業員833人の健康管理を担う。

先輩保健婦にハツパを かけられ保健婦の道に

看護学校を卒業後、地元の役場に看護婦として就職した金森さん。しかし、そこで活躍するのは保健婦と呼ばれる人たちだった。

「保健婦という存在すら、その頃は知らなかったんです。看護婦は私1人で、仕事上孤立しているように感じました。保健婦さんたちのより幅広い仕事ぶりを見せつけられて、この先仕事を続けていくのに看護婦の資格だけでいいのだろうかという想いが募っていきました」と金森さん。

しかし、そうは思ってみてもなかなか実行できるわけでもない。しばらくはその想いを温め続けていた。そんなある日のことである。町でガン検診が行われ、応援に来たある保健婦さんとのおしゃべりのなかで、そんな想いを軽い気持ちで打ち明けた。途端にその保健婦さんは「そう思ったのなら絶対にやらなきゃだめよ」と、強く、何度も繰り返した。「その方の勢いに負けて保健婦の学校に通い始めたんです」と、金森さんは笑う。

社会人から学生へと舞い戻ったわけだが、当時、金森さんはすでに結婚しており子供もいた。7歳年下の同級生たちは学校近くの寮から通学していたが、金森さんは1時間かけて自宅から通学した。授業と大量の宿題と家事で遅刻が多く、宿題も全部こなせるわけではなかった。

「いわゆるおちこぼれでした。でもそんな私をカバーしてくれたのが、クラスのみんなでした。とても1人では乗り越えられなかったと思います。自分から飛び込んだ道なので必



ヘルスセミナーの様子。

株式会社ト一エネック岐阜支店
総務部安全衛生課
金森直子さん

家族ぐるみでの健康づくり指導を目指す
職場における

保健婦奮闘記 14



「金森さん宛てに直接相談の電話があるくらい、みんなから頼られています」と金森さんを評す酒井担当課長。



金森さんと2人で衛生を担当する成田めぐみさん。

死でしたし…、前に進むしかなかったんです」と当時を振り返る。

“家族ぐるみ”の健康づくりを目指す

昭和58年、同社岐阜支店に入社。前述のように県内に点在する営業所の従業員の健康管理を担っている。営業所の仕事は主に配電線工事や屋内電気設備工事なので、従業員は営業所にいないことが多い。しかし、各営業所では月に1日教育日を設けており、この日だけは所内で研修を行う。この日に合わせ、金森さんは営業所を訪ね、衛生教育、1対1の健康相談、また、年に1回の定期健診とそのフォローを行う。

衛生教育は、営業所から特に依頼がなければ金森さんが課題を決め、講話を行う。「入社当時は、日に焼けた大きな男性たちを前に、衛生教育を行うのは恐かったですね」と金森さん。こちらが真面目にやればやるほどみんなが離れていくような気がした。配布した資料がゴミ箱から溢れていることもあった。

何回か講話を繰り返すうちに、自分の話はみんなの関心と離れたところにあるのではないかと気付く。

「重いものを持ちたり、無理な姿勢をしたりする仕事なので、腰痛に悩む人が多かったんです。でも、背骨の話をして、みんな寝てしまうんですね。そこで、“腰が痛いときに夜の生活はどうしてるの？”なんて話しをしたら、今まで寝ていた人がガバッと起きたんです。“知識の押しつけ”ではなく、興味を持てるような話術の大切さを、身を持って知りました」と笑いながら語る。

衛生教育のほかにも、平成3年度から「ヘルスセミナー」を実施している。同社が産業医を委嘱している聖病院の医師、栄養士を招いて、生活習慣病予防を中心とした教育や、調理実習を行うほか、従業員が普段摂っている食事についても診断をするというものだ。食事の診断については、出席者に3日前から“どのような食事を摂ったか”などを問う「食事アンケート」に記入してもらったり、家の食事の塩分を調べるために味噌汁を持ってきてもらったりと、その教育は徹底している。

ヘルスセミナー終了後には、栄養士より1人ひとりに「栄養・食生活診断」という手書きの診断書が渡される。

そこには肥満度、総コレステロール値、血圧といった検査値が記され、現在の食事の分析結果と、今後の留意点が書かれている。

「食事のアンケートにしても、味噌汁を持ってきていただくにしても、奥さんに協力をしてもらわなければならないですよ。そうすれば、自然に奥さんにも興味を持ってもらえますし、診断書を見て家庭での食生活について夫婦で話し合ってもらえます。家庭での健康づくりのきっかけになるんです」

このセミナーへは、従業員の家族も出席が可能であり、金森さんが目指す“家族ぐるみの健康づくり”の場なのである。

知識を身につけ従業員への教育に生かす

金森さんと一緒に安全衛生課で働く成田めぐみさんは、「金森さんは、今年3月に通信制の大学の英文科を5年間かけて卒業したんですよ」とその努力家ぶりを話してくれた。また、金森さん、成田さんの直属の上司である総務課担当課長の酒井保さんは「一番離れている営業所同士で230kmもの距離があります。そこを歩き来するのはとてもハードなことですが、金森さんはやってのけてしまうんです。すごい情熱ですよ」と、その熱心な活動ぶりを語る。

同社では、さまざまな通信教育を紹介する『自己啓発ガイドブック』を独自で作成している。ガイドブックに載っている通信教育を従業員が受ける場合、全額、あるいは半額の補助が出るという。

「この制度を利用して、もっともっと勉強したい。まず自分が健康であることがみなさんへのPRにもなりますし。献血も、もう140回もしているんですよ。これも従業員への啓蒙につながります」と金森さん。また「これからはお年寄りの介護の問題も勉強していきたいです。従業員からそういった質問も増えていきますし、非常に気になる場所です」と今後の課題について語る。

「うるさがられてもいい。みんなにもいろいろなことを知ってもらいたいんです。知らずに悲しい思いはして欲しくない」と何度も繰り返す金森さん。そんな想いが勉強へと駆り立てるのだろう。その知識を従業員の家族をも巻き込んだ活動で、惜しげもなく発揮する金森さんである。

1 有所見率39.5%、業務上疾病は減少 昨年の「定期健康診断結果調」「業務上疾病調」(労働省)

労働省がまとめた「平成9年定期健康診断結果調」によると、有所見率は39.5%で前年比1.5ポイント高くなっていることがわかった。

同調査は、従業員50人以上の事業場が労働安全衛生規則第52条に基づいて労働基準監督署に報告した健診結果を集計したもの。報告された受診者1154万9676人のうち、456万7081人に何らかの所見が見られた。

有所見率が高かった健診項目は「血中脂質検査」で22.0%(平成8年20.9%)。次いで「肝機能検査」が13.1%(同12.6%)となっている。そのほか「聴力(4000Hz)」が9.7%(同9.8%)、「血圧」が9.3%(同9.2%)だった。

いっぽう、同省が同時にまとめた「平成9年業務上疾病

調」によると、昨年1年間に起きた休業4日以上業務上疾病の発生件数は5年連続で1万人を下回り、8557人だったことが判明(下表)。前年より693人減少している。

ただ、その内訳を見ると、「負傷に起因する腰痛」と「負傷によらない腰痛」が5041人で、業務上疾病全体の58.9%を占め例年どおりワースト1。次いで「じん肺及びじん肺合併症」が1415人(前年比62人減)、「化学物質による疾病(がんを除く)」が386人(同64人増)、「異常温度条件による疾病」が303人(同182人減)、「重激業務による運動器疾患と内臓脱」が95人(同19人増)、「手指前腕の障害及び頸肩腕症候群」が94人(同17人増)となっている。

平成9年の休業4日以上業務上疾病発生状況(業種別・疾病別)

疾病分類	業 種												小計	建設業	運輸交通業	貨物取扱業	農林水産業	商業・金融・広告業	保健衛生業	接客娯楽業	清掃・と畜業	その他の事業	合計	
	食料品業	繊維製品業	繊維製品業	木材・家具・印刷製本業	印刷製本業	化学工業	窯業・土石業	鉄鋼・非鉄金属業	金属製品業	金属製品業	一般電気・輸送用機械工業	電気・ガス・水道業												その他の製造業
(1) 負傷に起因する疾病	273 (213)	55 (45)	110 (85)	72 (56)	151 (121)	119 (94)	68 (54)	297 (250)	338 (277)	2 (2)	192 (146)	1,677 (1,552)	36 (26)	899 (587)	1,080 (1,000)	77 (64)	225 (112)	863 (778)	373 (352)	310 (261)	315 (285)	179 (146)	6,034 (4,982)	
物理的因子による疾病	(2) 有害光線による疾病											0		1									1	
	(3) 電離放射線による疾病											0						1					1	
	(4) 異常気圧下における疾病											0	3						2				7	
	(5) 異常温度条件による疾病	21	5	2	3	22	9	75	23	18	1	23	202	1	49	4	1	2	13	2	16	9	4	303
	(6) 騒音による耳の疾病	1											1											1
	(7) (2)~(6)以外の原因による疾病									2	1		3		3	1						1		8
	作業態様に起因する疾病	(8) 重激業務による運動器疾患と内臓脱	8	1	3	2	2		3	5		3	27		14	15	3	7	15	7	4	1	2	95
(9) 負傷によらない業務上の腰痛		2		2		2	2	2	1		1	12	1	4	11		1	13	23	3	2	9	79	
(10) 振動障害									1	1		2		1			3			1			7	
(11) 手指前腕の障害及び頸肩腕症候群		13	7	3	3	2	1	1	6	24		2	62	4	2	2	5	12	3	1		3	94	
(12) (8)~(11)以外の原因による疾病		1		2					2	1		6					1	1	1	2		1	12	
(13) 酸素欠乏症	2				5			4	2			13		8	2	1				1			25	
(14) 化学物質による疾病(がんを除く)	30	5	5	2	55	7	4	24	45		13	190	1	75	26	2	7	24	5	25	22	9	386	
(15) じん肺及びじん肺合併症					7	168	44	24	59		12	314	504	586								11	1,415	
(16) 病原体による疾病											5	5		2	2		4		51	8	1	1	74	
がん	(17) 電離放射線によるがん											0											0	
	(18) 化学物質によるがん											0											0	
	(19) (17), (18)以外の原因によるがん											0											0	
(20) その他業務によることの明らかな疾病									3		3		4				3	3	1	1	1	15		
合計	351	73	127	82	246	306	192	388	498	3	251	2,517	543	1,653	1,143	86	256	945	469	374	352	219	1,557	

「(1) 負傷に起因する疾病」欄内()は、腰痛で内数である

2 7 割が健診後の措置を実施

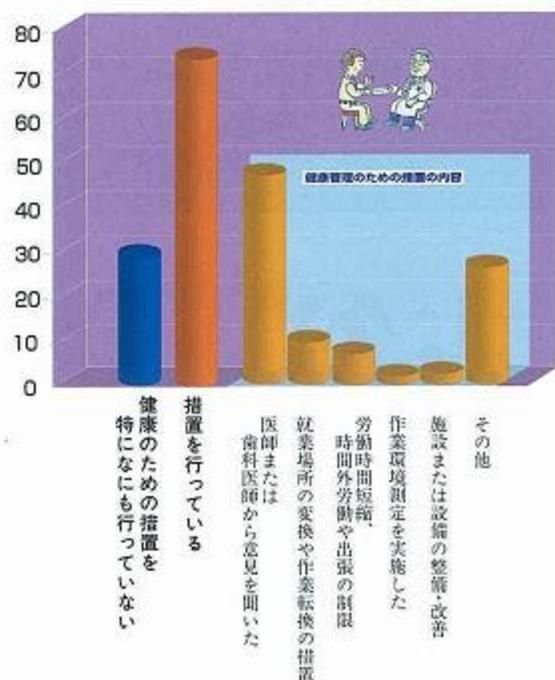
「平成9年労働者健康状況調査」
(労働省)

労働省は、「平成9年労働者健康状況調査」の結果（速報）をまとめた。同調査は5年ごとに実施しているもので、常用労働者10人以上の民営事業所1万2000事業所、労働者1万6000人を対象にしている。

それによると、定期健康診断を実施した事業所は84.8%で、平成4年の前回調査より0.9ポイント低下している。未実施の理由としては、複数回答で健康診断を実施する時間がとれない（とりにくい）（28.5%）、「健康診断に要する費用が高額である」（20.6%）などが見られた。

いっぽう、平成8年の労働安全衛生法の改正で新設された「健診後の措置」については、71.9%の事業所が何らかの措置に取り組んでいることがわかった。ただ、同省は「事業所規模が小さくなるほど実施率が下がっているため、これらの事業所の取り組みを促進していくことが必要」としている。

また、同様に平成8年の安衛法改正で義務づけられた「健診結果の通知」の実施率は93.2%で、前回調査と比べて9.6ポイント上昇していた。



関連通達

- 6.22 事務連絡
有機溶剤中毒予防規則第29条第4項に規定する健康診断項目の省略の要件の改正について
- 7.15 基安発第17号
陸上貨物運送事業における快適職場形成の推進について
- 7.21 基安発第18号
ごみ焼却施設におけるダイオキシン類の対策について
- 8.31 基安発第21号
放射線による被ばく事故防止の徹底について
- 9.3 基安発第23号
技能講習修了証明書統合発行システム（仮称）について

編集後記

「ネットワーク」構築に向けて

今号の座談会「地域産業保健センター活動の展開」はいかがでしたでしょうか。有道、北條両先生の実地体験に基づいたお話からは、347箇所の全国設置は完了したものの、これはあくまでもスタートラインであって、むしろ、これからどう肉づけしていくかが大事であるということ、あらためて強く感じさせられました。

ただこの「肉づけ」も、地域産業保健センターの枠内のみでは語れません。地域における働く人々の健康確保を考える時、座談会の折にも触れましたが、産業保健推進センター、さらには労災病院等との連携・支援が不可欠です。

この「ネットワーク」構築に向け、産業保健関係者にも、同様に「連携」が求められています。

（編集委員長・高田島）

エッセイ ESSAY

頭心身のトレーニング

古谷 徹

声優



アニメでも洋画でもアフレコというのは、すでにできあがっている映像に合わせて台詞を喋る作業だ。場合によっては人間の生理とは矛盾する芝居をしなければならないこともある。

たとえば、全力疾走している最中に、過去のラブシーンを思い出すなんて場面もありうる。走る時の荒い息をハアハアやった1秒後には、恋人の耳元で愛を囁かなければならないのだ。つまり、TVドラマなどでは別べつに撮影する場面転換や、時間経過のある場合でも、アフレコでは連続しているので、声優自身が切り替えて演じなければならないわけだ。しかも、マイクの前で動いたりしてノイズをたてるわけにはいかない。体全身で感情を表現したくなくても動くことは許されないのだ。走らずに走る息を、動かずに動きや感情の昂まりを、台詞を通じて表現しなければならない。

最近流行の、家庭用ゲーム機の仕事などでは、それまでのプロセスが描かれておらず、いきなり号泣したり、馬鹿笑いしたりしなければならないケースも多々ある。アクション物のゲームなどでは、さまざまな場面を想定した単独の台詞を、立て続けに収録するなんて方法が多い。声優は、どんな状況でその台詞をプレイヤーが聞くことになるのか、わからずに喋らなければならないなんてこともある。

本来、感情というのは生活の中で自然に湧き上がってくるもので、それを自制することはあっても、コントロールして湧き上げることはない。しかし、役者は無理にでもそれを可能にしなければならない。それらしく見れば、聞こえればいいという考え方もあるだろうが、アニメ作品などはもともと二次元

のデフォルメされた映像で、どんなにリアルな設定でも、生身の人間の表情や動きにはかなわない。つまり、映像で表現しきれないディテールを声で補う必要があるのだ。演じる声優が本気で役になりきっていないければ、一言の台詞で視聴者を感動させることはできない。

台本から様々な情報を読み取り、演出家の意図を的確に判断し、さらにはマネージャーを始めスタッフに自分自身を営業するためには、頭のトレーニングが必要になる。パソコン歴はもう15年になるが、分厚いマニュアルと格闘しながら、趣味であるWindowsのプログラミングで試行錯誤する時は左脳をフル活用している。

一瞬にして涙を流すほどの豊かな感性を維持するには、読書、映画、音楽、絵画などの名作に触れ、湧き上がる感情をストレートに出すことを心がける。一番いいと思うのは、もっとも心が揺れる恋愛をすることだが、これはなかなかままならないので、スタジオでの相手役のみに留めている。

迫力あるいい声のヒーローを演じるには、腹筋をはじめ、身体のトレーニングが不可欠だ。自室には3種類の筋力アップ用マシンがあり、ジムに行けない時でも必ず2日に1時間の割合で汗を流している。

夏は心身ともにリフレッシュのため、本栖湖にある別荘でウインドサーフィンやテニスなどをして、長期休暇を楽しむ。自然のエネルギーを全身で吸収し充電することによって、時間に追われるストレスの溜まる仕事も余裕を持ってこなせるようになる。

頭心身すべてのトレーニングは、いくつになってもヒーロー声優でありたいからだ。

職場環境改善資金融資のご案内

安全快適な事業場の新築・改築及び安全・省力化機械の購入や運転資金に長期かつ低利な職場環境改善資金をご利用ください。



融資をご利用できる方

1. 次のいずれかにあてはまる事業者
 …………… (中小事業者)
 ① 資本金 (出資金) の額が1億円以下の法人
 ② 常時使用する労働者 (パート・アルバイトを含む) の数が300人以下の法人又は個人
2. 次のいずれかにあてはまる事業者
 …………… (中小事業者以外の事業者)
 常時使用する労働者 (パート・アルバイトを含む) の数が1,000人以下の法人 (資本金 (出資金) を有しない) 又は個人

資金の使いみち

所轄労働基準局長の指示による安全衛生改善計画に基づいて実施する改善措置に必要な工事等資金及び運転資金です。

(工事等資金の対象)

- ① 機械、器具、その他の設備の新設、増設、改造等 (土地の取得・整備を含む)
 ② 建物又は構築物の新設、増設、改造等 (土地の取得・整備を含む)

(運転資金の対象)

工事等資金の対象となる改善措置を講ずることにより直接必要となる資金

融資金額

安全衛生改善計画を実施するために必要な資金の額に、次の融資率を乗じて得た金額で、貸付限度額は3億円 (工事等資金と運転資金の合計額) です。なお、運転資金は、工事等資金の2分の1以内 (最高1億円) となっております。

- 中小事業者……………90%以内
 中小事業者以外の事業者……………65%以内

融資利率

資金が交付されたときの利率が適用され、固定金利です。また、利率は経済情勢により変動しますので、取扱金融機関又は労働福祉事業団融資部へお問い合わせください。

- 中小事業者……………年1.70%
 中小事業者以外の事業者……………年2.20%
 (10.9.11現在)

返済期間

(工事等資金)

- 機械等 (土地の取得・整備を含む)
 ……………10年以内
 建物または構築物 (土地の取得・整備を含む)
 ● 耐火構造のもの……………20年以内
 ● 耐火構造以外のもの……………15年以内
 (運転資金)……………5年以内

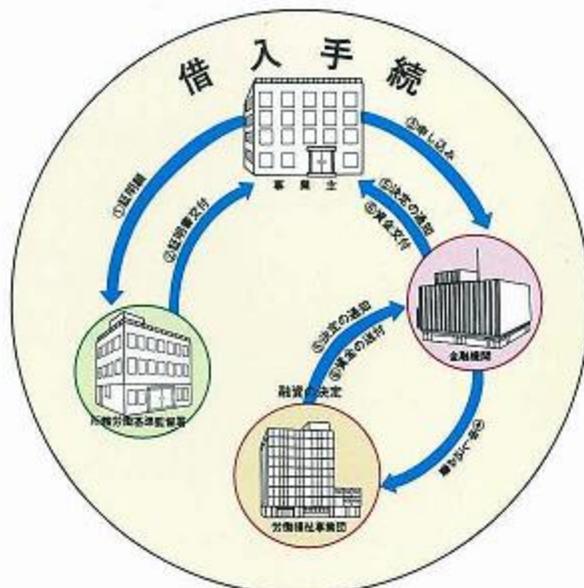
担保と保証人

担保として不動産、動産、その他の物件を差し入れていただきます。また、保証人は、保証能力を有する確実な連帯保証人をたてていただきます。

事業者が法人の場合には、原則として、経営上責任のある役員に連帯保証人となっていただきます。

申込受付先

都市銀行、地方銀行、信用金庫等の金融機関全国3,345店舗 (H10.3現在) で受け付けています。



お問い合わせ先 **労働福祉事業団 融資部** 神奈川県川崎市幸区堀川町580 ソリッドスクエアビル東館 TEL 044-556-9871 FAX 044-556-9919

産業保健21 第4巻第2号通巻第14号 平成10年10月1日発行

編集・発行 労働福祉事業団 〒210-0913 神奈川県川崎市幸区堀川町580 ソリッドスクエアビル東館
 印刷所 労働基準調査会 〒170-0004 東京都豊島区北大塚2-4-5 TEL03-3915-6404 FAX03-3915-1871

平成7年7月1日創刊号発行 ©労働福祉事業団「禁無断転載」 落丁・乱丁はお取替え致します。

〔産業保健推進センター一覧〕

北海道産業保健推進センター	〒060-0807 北海道札幌市北区北7条西1丁目2番6号	NSS・ニューステージ札幌11F TEL 011-726-7701	FAX 011-726-7702
岩手産業保健推進センター	〒020-0045 岩手県盛岡市盛岡駅西通2丁目9番1号	マリオス12F TEL 019-621-5366	FAX 019-621-5367
宮城産業保健推進センター	〒980-6012 宮城県仙台市青葉区中央4丁目6番1号	住友生命仙台中央ビル12F TEL 022-267-4229	FAX 022-267-4283
山形産業保健推進センター	〒990-0031 山形県山形市十日町1丁目3番29号	山形殖銀日生ビル6F TEL 0236-24-5188	FAX 0236-24-5250
茨城産業保健推進センター	〒310-0021 茨城県水戸市南町1丁目3番35号	水戸南町第一生命ビルディング4F TEL 029-300-1221	FAX 029-227-1335
栃木産業保健推進センター	〒320-0033 栃木県宇都宮市本町4番15号	宇都宮NIビル7F TEL 028-643-0685	FAX 028-643-0695
群馬産業保健推進センター	〒371-0022 群馬県前橋市千代田町1丁目7番4号	財群馬メディカルセンタービル2F TEL 027-233-0026	FAX 027-233-0126
埼玉産業保健推進センター	〒336-0011 埼玉県浦和市高砂2丁目2番3号	浦和第一生命同和火災ビル2F TEL 048-829-2661	FAX 048-829-2660
千葉産業保健推進センター	〒260-0025 千葉県千葉市中央区間屋町1番35号	千葉ポートサイドタワー13F TEL 043-245-3551	FAX 043-245-3553
東京産業保健推進センター	〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号	日比谷国際ビルディング3F TEL 03-3519-2110	FAX 03-3519-2114
神奈川産業保健推進センター	〒220-8143 神奈川県横浜市西区みなとみらい2丁目2番1号	横浜ランドマークタワー43F TEL 045-224-1620	FAX 045-224-1621
新潟産業保健推進センター	〒951-8055 新潟県新潟市礎町通二ノ町2077番地	朝日生命新潟万代橋ビル6F TEL 025-227-4411	FAX 025-227-4412
富山産業保健推進センター	〒930-0856 富山県富山市牛島新町5番6号	インテック明治生命ビル9F TEL 0764-44-6866	FAX 0764-44-6799
石川産業保健推進センター	〒920-0031 石川県金沢市広岡3丁目1番1号	金沢パークビル9F TEL 076-265-3888	FAX 076-265-3887
長野産業保健推進センター	〒380-0936 長野県長野市岡田町215-1	日本生命長野ビル3F TEL 026-225-8533	FAX 026-225-8535
岐阜産業保健推進センター	〒500-8844 岐阜県岐阜市吉野町6丁目16番地	大同生命・廣瀬ビル11F TEL 058-263-2311	FAX 058-263-2366
愛知産業保健推進センター	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄4丁目15番32号	日建・佳生ビル7F TEL 052-242-5771	FAX 052-242-5773
三重産業保健推進センター	〒514-0028 三重県津市東丸之内33番1号	津フェニックスビル10F TEL 059-213-0711	FAX 059-213-0712
京都産業保健推進センター	〒604-8186 京都府京都市中京区車屋御池下ル梅屋町361-1	アーバンエクス御池ビル東館7F TEL 075-212-2600	FAX 075-212-2700
大阪産業保健推進センター	〒541-0053 大阪府大阪市中央区本町2丁目1番6号	堺筋本町センタービル9F TEL 06-263-5234	FAX 06-263-5039
兵庫産業保健推進センター	〒650-0044 兵庫県神戸市中央区東川崎町1丁目1番3号	神戸クリスタルタワー19F TEL 078-360-4805	FAX 078-360-4825
岡山産業保健推進センター	〒700-0907 岡山県岡山市下石井1丁目1番3号	日本生命岡山第二ビル新館6F TEL 086-212-1222	FAX 086-212-1223
広島産業保健推進センター	〒730-0013 広島県広島市中区八丁堀16番11号	日本生命広島第二ビル3F TEL 082-224-1361	FAX 082-224-1371
徳島産業保健推進センター	〒770-0905 徳島県徳島市東大工町3丁目16番地	第三三木ビル9F TEL 0886-56-0330	FAX 0886-56-0550
香川産業保健推進センター	〒760-0025 香川県高松市古新町2番3号	三井海上高松ビル4F TEL 0878-26-3850	FAX 0878-26-3830
愛媛産業保健推進センター	〒790-0011 愛媛県松山市千舟町4丁目5番4号	住友生命松山千舟町ビル2F TEL 089-915-1911	FAX 089-915-1922
福岡産業保健推進センター	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東1丁目10番27号	アスティア博多ビル5F TEL 092-414-5264	FAX 092-414-5239
熊本産業保健推進センター	〒860-0806 熊本県熊本市花畑町1番7号	安田生命熊本第三ビル8F TEL 096-353-5480	FAX 096-359-6506
鹿児島産業保健推進センター	〒892-0842 鹿児島県鹿児島市東千石町1番38号	鹿児島商工会議所ビル6F TEL 099-223-8100	FAX 099-223-7100

◎事業内容その他の詳細につきましては、上記にお問い合わせください。