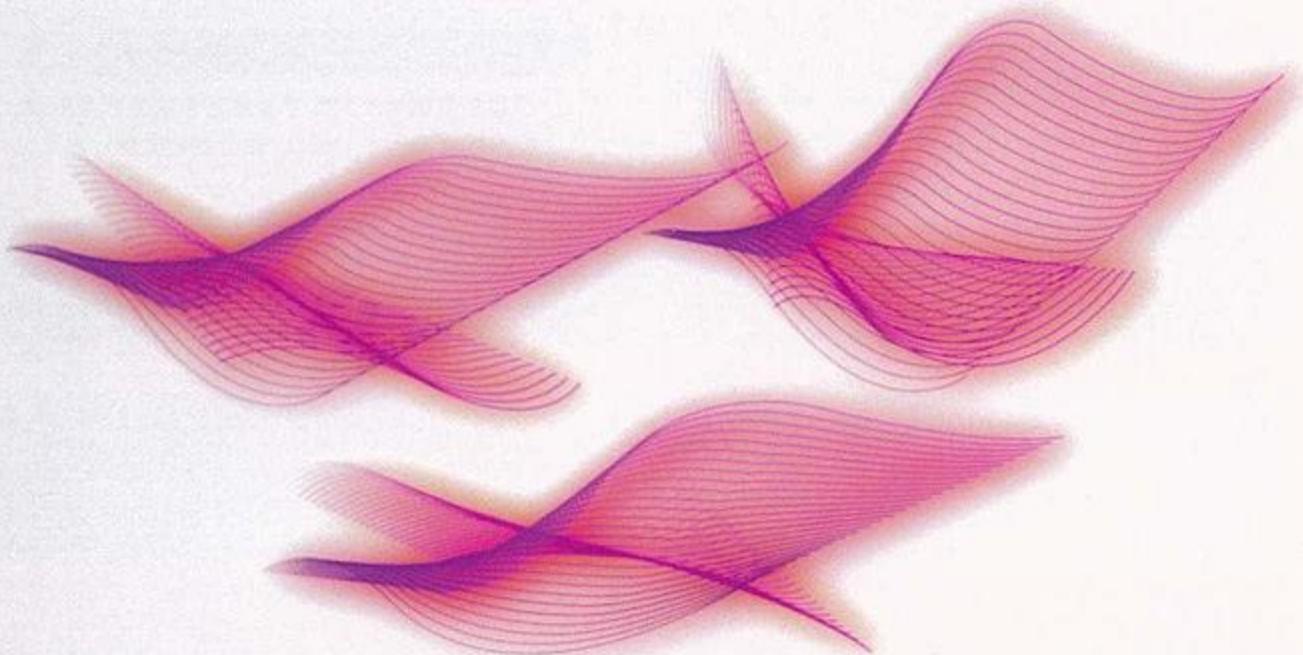


# 産業保健 21

1999.7  
17号



## 【特集】ごみ焼却施設等におけるダイオキシン類対策について

労働省安全衛生部化学物質調査課

- 【連載】◎[実践講座]産業保健A to Z — 熱中症のメカニズムと予防 — NKK京浜保健センター長 堀江正知  
◎産業保健関連機器の基礎知識 — 職場における温熱条件の測定 — 中央労働災害防止協会 労働衛生検査センター 環境調査室 鈴木 亨  
トップ・トーキング 川鉄建材[株]習志野工場長 永井 隆さん / 産業保健活動レポート 宇都宮化成工業[株]  
平成11年度 新設産業保健推進センター(秋田・静岡・滋賀・大分) / 職場における保健婦奮闘記 北陸電力[株] 西野千鶴子さん  
コラム「繊維素材の科学」[株]レナウンアパレル科学研究所課長 伊地知重昭  
産業保健この一冊 労働福祉事業団 埼玉産業保健推進センター所長 沖野哲郎 / センターだより  
ミニ特集・速報 改正労働安全衛生法 / 情報スクランブル / 實践・実務のQ & A / レファレンスコーナー

- ◎エッセイ「笑うこと、泣くこと」スポーツライター増田明美



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

専門スタッフが窓口、電話、インターネットで相談に応じます。現地での実地相談にも応じます。

## 2 情報の提供

産業保健に関する関連図書、教材等の閲覧・貸出・コピーサービスを行います。また、定期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)

## 3 研修

専門的かつ実践的な研修を実施します。各機

関が実施する研修会に教育用機材の貸与、講師の紹介を行います。

## 4 調査研究

産業保健活動に役立つ調査研究を実施し、成果を提供します。

## 5 広報・啓発

職場の健康管理の重要性を理解していただくため、事業主セミナーを開催します。

## 6 助成金の支給

小規模事業場が共同で産業医を選任し産業保健活動を実施する場合、助成金を支給します。

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、祝祭日及び年末年始)

## 産業保健推進センターを利用して……

実地相談で事業場を訪問した実例を紹介します

私は労働衛生工学担当相談員として、作業環境測定手法の指導を含む実地相談の要請を受けて、事業場を訪問することがあります。

このような相談は事務職場にしろ、製造職場にしろ、事業場にとっては「他人に見せたくない場所」に踏み込まれることになるので、訪問時の言動と守秘義務への慎重な配慮が必要だと自戒しています(それでもお声が掛かるとうれしいものです)。

昨年、地域産業保健センターからの紹介を受け、騒音と照度についての実地相談を行った従業員数47人の事業場では、騒音障害防止のためのガイドラインや、騒音や照度に関するJIS等の資料を持参し、地域センターの登録医を交え、説明と情報提供をしました。工場長さんは熱心に話を聴いてくださり、現場での演習にも終始付き合ってくださいました。ある作業場の照度測定では、測定値を見た女性たちの反応は、「勝った」「負けた」と賑やかでしたが、問題としていた職場が20ルクスとわかると工場長さんのお顔が一瞬引き締まりました。この結果を見て、社長さんを説得して作業環境の改善を推進する決意をしたようでした。

後日、関係者に確認したところ、その事業場では「照明改善の投資を行った」とのこと。また、工場長さんから感謝のお電話もいただきました。このような「触れ合い」をいつもたのしみに、相談をお待ちしています。

(埼玉産業保健推進センター 相談員 藤田寿久)

## 特集 ごみ焼却施設等における ダイオキシン類対策について 4

労働省安全衛生部化学物質調査課

<b>連載</b>	センターだより	新潟産業保健推進センター 10 岐阜・恵那地域産業保健センター 11
<b>実践講座</b>	産業保健AtoZ⑯	熱中症のメカニズムと予防 12 NKK京浜保健センター長 堀江正知
産業保健関連機器の基礎知識⑤	職場における温熱条件の測定 14 中央労働災害防止協会 労働衛生検査センター 環境調査室 鈴木 亨	
<b>産業保健活動レポート⑯</b> THP導入を機に健康づくり機運を醸成 16 宇都宮化成工業株式会社		
平成11年度	秋田・静岡・滋賀・大分 18 新設産業保健推進センター 産業保健推進センター	
<b>ミニ特集・速報 改正労働安全衛生法</b> 20		
情報スクランブル	労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針を公表(労使の協力で継続的な安全衛生管理を・労働省)/労働衛生機関の評価認定をスタート(良質な健診提供を目指す・全衛連)/地域センター事業をテーマにシンポジウムを開催(産業保健関係者2000人が参加・日本産業衛生学会) 22	
実践・実務のQ&A	病院等待合室の環境基準はあるか/ブッシュブル型換気装置を有効に稼働させるには/化学物質取り扱い作業者の健診の項目を追加したいのだが/管理者への健診結果報告と守秘義務との兼ね合いは 24 提供・監修 労働福祉事業団 大阪産業保健推進センター	
職場における保健婦奮闘記⑯	ストレスをくいとめるダムを建設中! 28 北陸電力株式会社 富山支店 富山健康管理センター 西野千鶴子さん	
レファレンスコーナー	糖尿病の保健指導、生活習慣改善につながる(「糖尿病実態調査報告書」・厚生省)/単身赴任者の3割が「カラダの不調」感じる(「単身赴任ビジネスマンの健康観調査」・田代製薬)/地域産業保健センター利用が健康管理の充実に(「地域産業保健センターの利用状況等調査」・神奈川労基局) 30	
関連通達	コラム 「繊維素材の科学」 伊地知重昭 7 アーバンアンドリバーランド科学研究所課長	
この一冊 産業カウンセリング事典	労働福祉事業団 埼玉産業保健推進センター所長 沖野哲郎 23	
4コママンガ ドクターさんぽ	成田こーじ	
エッセイ 笑うこと、泣くこと	スポーツライター 増田明美 32	
編集後記 高田 崑 31		

### 「よい人生」を送るために

「もっとも長生きした人とは、もっと多くの歳月を生きた人ではなく、もっともよく人生を体験した人だ」とルソーは「エミール」のなかで言っている。

急速に少子高齢化社会を迎える日本では、「多くの歳月を生きる人が増加の一途を辿る。これから

産業保健活動に求められるのは、従来からの課題に加えて、職業生活以後をも視野に入れた対策だ。すなわち、「長い人生」が「よい人生」と重なるようにするためである。産業保健スタッフが果たすべき役割は、ますます重要なわけである。

# op talking

川鉄建材(株)習志野工場 工場長  
永井 隆さん

## ■略歴

昭和18年1月生まれ。昭和41年川鉄金属工業株式会社(現 川鉄建材株式会社)入社。習志野工場製造部長、千葉工場工場長を経て、平成9年7月、習志野工場工場長に就任。

「信念に誓って決めた目標でも、その決意を公に宣言しなければ、経験上、なかなか続かないものです。私の場合は、工場での全体朝礼の際に、全社員の前で自らの目標を表明することにしています。現在は、自身の健康のために、毎朝5時に起床して40分ほど犬の散歩をすることを日課としていますが、これが続いているのも全社員の前で宣言したからでしょう。」

このように語るのは、ホワイトボードの素材となるリバーホーローや、独自の技術で開発した抗菌ホーロー、建築用資材として広く使われている角形鋼管などを製造する、川鉄建材株式会社習志野工場の工場長、永井隆さんである。

「自ら立てた目標は必ず実行する」をモットーとしている永井さん。その永井さんが平成9年に習志野工場の工場長に就任して以来、欠かさず実行している日課がある。それは工場内のすべての工程を回る職場巡回である。



出張などで不在のとき以外は、最低でも1日1回、平均すると2回から3回は工場内を巡回すること。

「職場巡回というと、何か大げさなものに聞こえるかもしれません、毎日やることですから、肩がこるようなやり方では長続きしません。もちろん安全衛生上の問題などで、指摘すべきことは指摘しますが、あれやこれやと、それこそあら探しをするようでは却って逆効果です。あえて1日に何度も職場巡回をする目的は、現場の人間と、立場の違いを越えた本音のコミュニケーションをとることだからです」と永井さん。

なるほど、職場巡回に同行したときにも、「健康のためには、もうちょっと痩せたほうがいいんじゃない」などと、何人もの従業員に対して気軽に声を掛けている永井さんの姿を目にした。

しかし、従業員とのコミュニケーションを大切にしながらも、工場長としての永井さん

# トップ・トーキング

## 毎日の職場巡視で 安全衛生レベルの向上を実現 常に新たな目標を掲げ必ず実行

の視線は自然と職場環境のチェックへと向かう。というのも、習志野工場には、有機溶剤を使用する職場、粉じん職場、騒音職場、そして温熱職場と作業環境管理の観点から細心の注意が必要な職場が多いからだ。

なかでも、とりわけ永井さんが重視しているのは、温熱職場対策だ。同工場の場合、昭和35年の設立当時にはなかった一般住宅が、近年、工場の周辺に増えてきた。このため、周辺環境に配慮した騒音対策を充実させなければならなくなつた。工場の内部には厚い防音材が張り巡らされ、窓はすべて締め切られるようになった。夏場は、あたかも蒸し風呂のような暑さになるという。

「近隣の住民の方々と共に存していくためには当然のこと」と語る永井さんだが、その一方で、従業員に快適に働いてもらうための心遣いも忘れない。このような事態を受け、永井さんは早速、同工場の嘱託産業医にアドバイスを求め、スポーツドリンクの常備、工場内各所へのスポットクーラーの設置などを矢継ぎ早に実行したのである。

以上のような実績が認められ、同工場は、平成10年に川鉄グループ会社関東地区安全分科会が行う、事業場の衛生診断において、100点満点中92点という高得点を獲得した。

習志野工場では、平成10年10月に念願の

川鉄建材株式会社習志野工場

### ■会社概要

所在地：千葉県習志野市

従業員：82人

ISO9001(角形鋼管、リバーホロー)の認証を得た。周知のとおりISOの認証を得るには、専属の社員を置くとともに、最低でも1年ほどの準備期間が必要だといわれている。生半可な決意で取り組むわけにはいかない。習志野工場で、プロジェクトチームの陣頭指揮をとったのは、もちろん永井さんだ。「わが社の製品は全世界に輸出されていますから、国際的な信用を得るためにも、ISOの認証を得るのは当然のことです。これを機に作業標準などもすべて見直しましたので、従業員に新たな自覚を促す良い機会になったのではないでしょうか」と話す永井さん。

現状に満足することを許さない永井さんは常に次の目標を見つめているのである。



従業員に対する声掛け。永井さんの欠かせない日課だ。

# ごみ焼却施設等における ダイオキシン類対策について

労働省安全衛生部  
化学物質調査課

ごみ焼却施設内の土壤から高濃度のダイオキシン類が検出され、労働者の健康に影響を及ぼさないか懸念されている。毒性の大きさが指摘されているダイオキシン類だが、人体への影響についてはまだ不明な点が多いのも事実だ。情報が錯綜するなかで、事業場ではどのような対策を取るべきか――。

そこで今号では、労働省安全衛生部化学物質調査課に、ごみ焼却施設等で取るべき具体的なダイオキシン類対策を解説していただいた。

## 1 はじめに

ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾジオキシン(図1)とポリ塩化ジベンゾフラン(図2)の異性体210種類の総称である。また、ダイオキシン類は、これを使用するために作られるものではなく、他の物質を合成したり、廃棄物を焼却する過程で非意図的に発生する化学物質である点が、化学産業で通常製造し使用される化学物質と異なる。

図1 ポリ塩化ジベンゾジオキシン

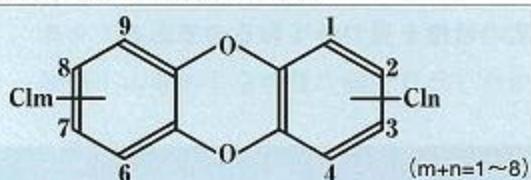
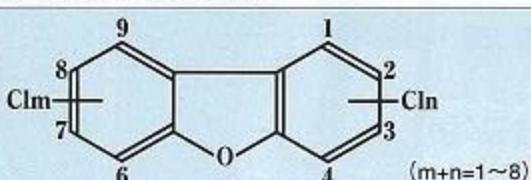


図2 ポリ塩化ジベンゾフラン



わが国では、ごみ焼却施設の灰等からダイオキシン類が検出されたという報道を契機として、ごみ焼却施設に起因するダイオキシン類による環境汚染や健康影響が懸念されている。そこで、労働省でも、ごみ焼却施設におけるダイオキシン類に関する調査研究を実施するとともに労働者のばく露防止対策を推進している。

政府としても、ダイオキシン問題は、将来にわたって国民の健康を守り環境を保全するために、内閣を挙

げて取組みを一層強化しなければならない課題であるとの認識のもと、「ダイオキシン対策関係閣僚会議」を設け、本年3月30日に「ダイオキシン対策推進基本指針」を決定した。本基本指針においては、T D I (Tolerable Daily Intake, 耐容1日摂取量)の見直しとともに、ダイオキシン類の排出削減対策等の推進、ダイオキシン類に関する検査体制の改善、健康及び環境への影響の実態把握等の施策の推進がうたわれており、労働省については、「労働者のばく露防止を図るために、労働衛生管理体制の整備並びに、作業環境の測定、作業環境の改善、適切な保護具の使用等の対策を推進すること及び「労働者の健康状況及び労働環境の実態を把握すること」とされている。

## 2 ダイオキシン類の有害性について

ダイオキシン類のヒトに対する毒性については、イタリアやドイツにおける農薬製造工場等の事故を原因とする高濃度のばく露を受けた集団において、クロラクネ(塩素座瘡)の発生が認められるとともに、長期間の疫学的調査により極めて高濃度のばく露を受けた集団においては、ばく露を受けていない対照集団に比較して発がん頻度の増加が認められたとする報告がある。また、近年は内分泌かく乱化学物質としての作用も注目されているが、ヒトの健康への直接的影響の有無や程度については不明な点も多い。現在のところ、2,3,7,8-四塩化ジベンゾジオキシン(2,3,7,8-TCDD)のみが国際がん研究機関(IARC)によりヒトに対する発がん物質として評価されている。

一方で、動物実験では、ダイオキシン類はラットやサル等の実験動物に様々な影響を引き起こすことが知



られているものの、ダイオキシン類に対する感受性については動物種間の差が大きく実験結果をそのままヒトに当てはめることが難しいこと等により、労働者の健康への影響を評価するための指標は現在のところ確立されてはいない。

現在、世界保健機構(WHO)では、TDIを従来の体重1kgあたり10pgから1~4pgに変更することを提唱しており、これを受けて本年6月、厚生省と環境庁の合同専門家会議は当面のTDIを4pgとする報告書をまとめ、今後、この値を基にダイオキシンに関する大気、水質等の環境基準が検討されることとなっている。

### 3 労働省の調査研究について

労働省では、平成9年度から、「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研究委員会」を設け、ごみ焼却施設におけるダイオキシン類に関する調査研究を実施している。平成9年度は、「労働環境におけるダイオキシン類の研究」として、一般廃棄物焼却施設(A施設)及び産業廃棄物焼却施設(B施設)合わせて2施設について、作業環境中のダイオキシン類濃度並びに焼却灰及び飛灰中のダイオキシン類濃度の測定を行った。

その結果、気中ダイオキシン類濃度は、A施設が0.01~0.58pgTEQ/m<sup>3</sup>、B施設が2.4~849pgTEQ/m<sup>3</sup>であった。また、焼却灰より飛灰の方が高いダイオキシン類濃度を示した。さらに、作業環境空气中ではダイオキシン類のほとんどが粒子態として存在しており、粉じん濃度を測定してダイオキシン類濃度を評価することができるところが報告された。

また、平成10年9月、厚生省が、大阪府にある「豊能郡美化センター」を調査した結果、施設内の土壤等から高濃度のダイオキシン類を検出したという報告を公表した。これを受け労働省では、当該施設で作業等に従事していた労働者の健康状況とダイオキシン類ばく露の実態等を緊急に調査することとし、中央労働災害防止協会に調査研究を委託した。

中央労働災害防止協会では、「豊能郡美化センター・ダイオキシン類による健康影響調査」(中央労働災害防止協会)

問題に係る調査研究委員会」を設けて調査した結果、関係労働者の血中ダイオキシン類濃度は周辺住民と比較して高いレベルにあったものの、労働者から申告のあった健康影響及び血液検査結果と血中ダイオキシン類濃度との明らかな関連は認められなかったこと、また、文献調査の結果からは今回認められた血中ダイオキシン類濃度は明らかな健康影響を引き起こすレベルであるとの確証は得られなかったこと等を内容とする報告が行われている。

しかしながら、労働省では、ダイオキシン類によるヒトへの影響については、現在なお新たな知見が集積されつつある状況にあることから、同美化センター労働者のうち血中ダイオキシン類濃度が高かった労働者についての継続調査と他のごみ焼却施設についての調査を今後も実施していくこととしている。

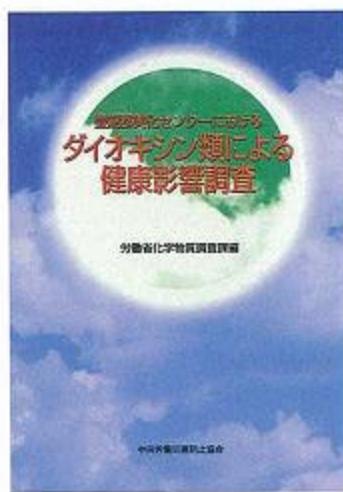
なお、前述した調査研究結果の詳細については、中央労働災害防止協会から出版されているので、必要な方は参考にしていただきたい。

### 4 ごみ焼却施設におけるばく露防止対策について

以上の状況から、労働省では、平成10年7月に、ダイオキシン類による労働者の健康障害を防止するための当面の対策として「ごみ焼却施設におけるダイオキシン類の対策について(平成10年7月21日付け基安発第18号)」(参考1,6頁)を示し、ごみ焼却施設においては、作業環境の測定、灰等の発散の抑制措置、呼吸用保護具の使用等の対策を実施するよう指導しているところである。本通達では、作業環境の測定に関しては、ダイオキシン類の管理すべき濃度として2.5pgTEQ/m<sup>3</sup>を定め、作業環境測定基準のB測定に準じて測定を実施するとともに、作業環境評価基準に準じて作業環境の評価を行うことを求めている。

また、平成11年4月には、対策の徹底を図るために、「ごみ焼却施設におけるダイオキシン類対策の徹底について(平成11年4月7日付け基発第231号)」により、都道府県労働基準局長に対し、ごみ焼却施設の事業者及び関係自治体の長あて要請するよう通達したところである。本通達では、ごみ焼却施設において労働者のダイオキシン類へのばく露を防止するために、参考2(8頁)の内容の対策を関係事業者が講じるよう求めている。

労働者のダイオキシン類へのばく露を防止するためには、ダイオキシン類の発生が少ない焼却炉への改善が進むことが基本的に重要であるが、一方、有効な呼吸用保護具の使用等の労働衛生管理によってもばく露の防止は可能であると考えられるので、当面の措置としてこれらの対策が徹底されるよう関係者にお願いしたい。



「豊能郡美化センターにおけるダイオキシン類による健康影響調査」(中央労働災害防止協会)

## 参考1

基安発第18号  
平成10年7月21日

都道府県労働基準局長 殿

労働省労働基準局安全衛生部長

## ごみ焼却施設におけるダイオキシン類の対策について

ごみ焼却施設から排出される灰等の中からダイオキシン類が検出されたとの報道を契機として、ごみ焼却施設におけるダイオキシン類への対応が社会的関心を集めている。ごみ焼却施設を含む清掃業における安全衛生対策については、平成5年3月2日付け基発第123号「清掃業における安全衛生管理要綱」に基づき、各種の指導を実施しているところであるが、今般、ごみ焼却施設等におけるダイオキシン類による労働者への健康影響に關し、中央労働災害防止協会に「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」を設け、ごみ焼却施設等における作業環境の実態調査とその対策について検討を行ってきたところである。その結果、ダイオキシン類の空気中の濃度が一般環境のものよりも高い箇所がある等の調査結果が報告され、その予防対策の必要性が指摘されたところである。

本件については、関係省庁においても調査研究が進められており、労働省としても更に調査研究を進めているところであるが、当面の労働衛生対策として、下記の事項に留意の上、関係事業場の指導等、適切な対応に努められたい。

なお、別添の「焼却炉周辺の作業場の空気環境の測定方法及び評価方法」は、本通達と一体のものとして取り扱われたい。

## 記

## 1 焼却炉周辺の作業場の環境評価

空気中のダイオキシン類（ポリ塩化ジベンゾジオキシン及びポリ塩化ジベンゾフランをいう。）についての作業環境の測定及び当該作業場の作業環境の評価を行うこと。なお、当該測定及び評価に関しては、別添の「焼却炉周辺の作業場の空気環境の測定方法及び評価方法」によること。

## 2 作業場における灰等の発散の抑制措置

上記1の作業環境評価の結果、管理区分2又は3の作業場で作業を行わせる場合には、作業環境における粉じん対策と同様の手順で各焼却炉における粉じんの発生や飛散を次に掲げる方法により職場の環境改善を実施すること。

(1) 燃焼工程、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) 局所排気装置及び除じん装置の設置

(5) 作業場の湿潤化

(6) 作業場の全体換気

## 3 呼吸用保護具の使用

上記2の抑制措置を講ずることが困難な場合、又は当該抑制措置を講じてもなお管理区分2又は3である作業場で作業を行わせる場合には、有効な呼吸用保護具を着用されること。

## 4 清潔の保持等

作業中は労働者に粉じんの付着しにくい作業衣、作業手袋等を着用させること。また、ダイオキシン類の吸着した粉じんで汚染された作業衣等は、二次発じんの原因となることから、当該作業衣等はそれ以外の衣類等から隔離して保管させ、かつ、作業衣等に付着した粉じんが発散しないように洗濯するとともに、当該事業場からの持出しあは行わないこと。

なお、洗濯の排水については、用後処理施設へ排出されること。

## 5 焚却炉の内部の作業等

集じん装置の内部の作業、焼却炉の内部の作業等では、エアラインマスク、ホースマスク又はこれらに準ずる呼吸用保護具を着用されること。

## 別添

## 焼却炉周辺の作業場の空気環境の測定方法及び評価方法

## 1 作業環境の測定方法

作業環境の測定は、作業環境測定基準（昭和51年労働省告示第46号）第2条第1項第2号の2の規定（B測定）に準じた次の方法により行うこと。

## (1) 測定の場所

通常の業務において作業者が立ち入る場所で行うこと。

## (2) 測定の位置

労働者の作業中の行動範囲の区域の中で、最も粉じんの濃度が高くなると予測される位置において、床上50cm以上150cm以下の中において行うこと。

## (3) 測定の時間帯

作業が定常的に行われている時間に行うこと。なお、屋外の作業場にあっては雨天、強風等の悪天候時は避けること。

## (4) 測定の頻度

イ 上記(1)の場所について6月以内ごとに1回の測定を実施すること。  
ロ 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、改めて測定を行うこと。

## (5) 試料採取方法等

焼却炉の周辺においてダイオキシン類を測定した結果、95%以上のダイオキシン類は粒子として存在していることが確認されたことから、作業環境中の粉じんを捕集し、次の方法により測定等を行うこと。

## イ 空気中のダイオキシン類の濃度の測定

ろ過捕集方法及びガスクロマトグラフ質量分析法又はこれらと同等以上の性能を有する分析方法によること。

また、試料の採取方法はハイボリュームエアサンプラーを用いて、原則として毎分500リットルで180m<sup>3</sup>以上の吸引量とすること。

# ごみ焼却施設等におけるダイオキシン類対策について

ただし、空気中の総粉じん濃度が著しく高いと予想されるときは45m<sup>3</sup>以上の吸引量とすることができる。

## □ 空気中の粉じん濃度の測定

下記2の(1)のロの方法により作業環境中の総粉じん濃度を用いて作業環境の評価を行う場合には、作業環境中の総粉じん濃度の測定は、ろ過捕集方法及び重量分析方法によること。

また、試料の採取方法はハイボリュームエアサンプラー又はローボリュームエアサンプラーで行うこと。

## 2 作業環境の評価

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。

### (1) 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/m<sup>3</sup>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。

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

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

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、灰だし作業及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、灰だし作業及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。

### (2) 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

(i) 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。

$$D\text{測定値} (\text{pg TEQ}/\text{m}^3) < 2.5$$

(ii) 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。

$$T\text{測定値} < D\text{係数} \times 2.5$$

#### ロ 第2管理区分

(i) 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。

$$2.5 \leq D\text{測定値} (\text{pg TEQ}/\text{m}^3) \leq 3.7$$

(ii) 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。

$$D\text{係数} \times 2.5 \leq T\text{測定値} (\text{mg}/\text{m}^3) \leq D\text{係数} \times 3.7$$

#### ハ 第3管理区分

(i) 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。

$$D\text{測定値} (\text{pg TEQ}/\text{m}^3) > 3.7$$

(ii) 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。

$$T\text{測定値} (\text{mg}/\text{m}^3) > D\text{係数} \times 3.7$$

## 3 記録の保存

作業環境の測定結果等の記録は、30年間以上保管すること。

## コラム

### 繊維素材の科学

(株)レナウンアバレル科学研究所

課長 伊地知 重昭

夏の暑い日に外出して、汗でシャツやブラウスが体にへばりつき、不快になった経験が皆さんにもあると思います。日本の夏は高温多湿であるため、汗を多くかくと肌がべトベトします。そのままにしておくとムレを起こして肌が刺激を受けやすくなり、服での締めつけや摩擦で紅斑を起こすことがあります。これらを少しでも解消するには、次の特徴がある素材を選ぶことです。

**汗をよく吸うこと** 編や麻はその代表的な繊維です。羊毛も吸湿性が高く、またパルプを原料としたレーヨンやポリノジックも吸汗性に優れています。

**生地が肌にくついたり体にまとわりつくことがないこと**

麻にはこの特徴がよくみられます。特殊な加工のものに、糸の撚りを強くしてシャリ感を出したクレープや揚柳、生地表面に凹凸を出し、肌と接する面を少なくしてサラサラ感を

出したサッカーやリップル生地があります。昔の父親は、綿や麻のクレープ肌着（ちぢみ）を愛用していました。

**生地の通気性がよいこと** ガーゼやボイル生地は織・編組織が粗く、衣服内の湿気が高くなってしまって外に抜けて爽やかです。

**簡単に水洗いできること** 汗をかいたら着用後すぐに洗い落とすことで、いつでも清潔感が保てます。

これらの特徴を持った衣服を着用すると、汗が出てもスムーズに蒸発するため、皮膚温度が下がり、涼しくなって体の疲れを和らげます。天然繊維はこの特徴を多く持っていますが、最近では合成繊維も改善され、吸湿性や吸汗性がとても高い素材が多く出ています。

夏を快適に過ごすための素材開発はますます進んでいるのです。





## 参考2

# ごみ焼却施設における ダイオキシン類対策の徹底について

平成11年4月  
労働省

ごみ焼却施設におけるダイオキシン類対策を徹底するため、職場の総点検を行い、次の対策を確実に実施し、労働者のばく露防止に万全を期してください。

### 1 作業環境の測定及び評価（図1参照）

焼却炉周辺、集じん装置付近、その他の作業場であって労働者が立ち入る場所については、6か月以内ごとにその単位作業場所の空気中のダイオキシン類の濃度を測定し評価を行ってください。なお、この測定及び評価は、作業環境測定機関に依頼して実施することが望れます。

### 2 作業場における措置

図1で示された第2又は第3管理区分の作業場で作業を行わせる場合には、次に掲げる措置を講じてください。

#### （1）作業場における灰等の発散の抑制措置

- イ 燃焼工程、作業工程の改善
- ロ 発散源の密閉化
- ハ 作業の自動化や遠隔操作方式の導入
- ニ 局所排気装置及び除じん装置の設置
- ホ 作業場の湿潤化

#### （2）呼吸用保護具の使用

有効な呼吸用保護具（図2及び図3参照）、保護眼鏡、保護手袋及び粉じんが付着しにくい作業衣を着用させてください。なお、呼吸用保護具の適切な選択使用方法については呼吸用保護具メーカーに問い合わせてください。また、焼却灰が発散するおそれがあり、測定が行われていない場所に労働者を立ち入らせる際は、必ず呼吸用保護具を着用させてください。

### 3 清潔の保持等

ダイオキシン類の付着した粉じんで汚染された作業衣等は、二次発じんの原因となることから、当該作業衣等はそれ以外の衣類等から隔離して保管させ、かつ、作業衣等に付着した粉じんが発散しないように洗濯等を行ってください。なお、洗濯の廃水処理についても、留意してください。

### 4 焚却炉の内部の作業等

集じん装置の内部の作業、焼却炉の内部の作業等は、労働者が高濃度のダイオキシン類にばく露されるおそれがあることから、当該労働者に全面形面体付きの送気マスク、空気呼吸器又はこれらに準ずる呼吸用保護具（図3参照）を着用させてください。

# ごみ焼却施設等におけるダイオキシン類対策について

図1 作業環境評価結果の例

建屋の平面図



第1管理区分:測定値が2.5pgTEQ/m<sup>3</sup>未満の作業場

第2管理区分:測定値が2.5pgTEQ/m<sup>3</sup>以上3.7pgTEQ/m<sup>3</sup>以下の作業場

第3管理区分:測定値が3.7pgTEQ/m<sup>3</sup>を超える作業場

図2 呼吸用保護具の例

(防じんマスク)

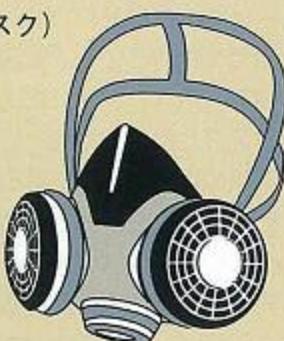


図3 送気マスク、空気呼吸器の例



(注)有効な呼吸用保護具であるためには、作業環境測定の結果により確認したダイオキシン類の濃度に応じた性能のものである必要があります。

## (参考)

- 1 ダイオキシン類とは、210種類あるポリ塩化ジベンゾジオキシン類 (PCDDs) とポリ塩化ジベンゾフラン類 (PCDFs) の総称です。
- 2 1pg(ピコグラム)とは、1グラムの1兆分の1の質量です。
- 3 TEQとは、210種類あるダイオキシン類の毒性を、最も毒性が強い2,3,7,8-四塩化ジベンゾジオキシン (2,3,7,8-TCDD) の毒性に換算したことを表すものです。
- 4 作業環境測定機関  
作業環境中のダイオキシン類濃度の測定及び評価は、労働者の健康障害の防止の観点から、作業環境測定基準及び作業環境評価基準に準じて行うことになっていますので、作業環境測定法第33条の規定に基づき登録を受けた作業環境測定機関により行われることが望ましいと考えられます。なお、サンプリング方法等については、(社)日本作業環境測定協会 (TEL. 03-3456-5851)へお問い合わせください。

## 人に教えたくなる、再び訪れたくなるセンターに

## 新潟産業保健推進センター

最近は米どころとか酒どころなどと冠を被せることも少なくなった新潟県。新幹線が開通して17年あまりたち、驚くほど距離感が変わった。東京を発ちトンネルを抜けるまで1時間と少し、「雪国」の仄暗さも、今はやない。自然に恵まれ、また都市部では近代化が進んだ、バランスがとれた土地柄といってよいだろう。

そんな新潟県の県庁所在地である新潟市。信濃川の河口近く、市の中心に架かる万代橋は知る人ぞ知る。その万代橋の駅側からほぼ正面に、朱色・波型の、目立つ建物が見える。新潟産業保健推進センターの入ったビルである。同センターの河内實所長は、「分かりやすい場所で良かった」と微笑む。開所から1年あまりを経ての実感であろう。「開所から1~2年、業務が軌道に乗るまでは広報の充実が不可欠でしょう」(河内所長)という強い思いがあるからだ。

## 来訪者に対しても常に真摯な態度で接する

同センター・磯田正敏副所長が、「昨年度もそうだったのですが、今年も引き続いセンターアの広報活動には力を注いでいくことにしています」というように、センターの活動の大きな柱は、同センターそのものの

PRである。

これまで全国で多数の産業保健推進センターが開設されているが、立ち上がりの際の広報活動がいかに大切であるか、同センターのスタッフは十分に承知している。

「しかし」と磯田副所長。「実際に当センターを利用してくれた人が『利用して良かった』と言ってくれることこそ重要。こうした声に別の人気が触発されて、また利用してくれるという形が、センターの広報としては理想でしょう」と続ける。

そのため、「例えば外部の人たちと接する時の態度にも気をつけます。訪ねてきた人がもう1度訪ねてみようという気になってくれれば」(磯田副所長)と、所内の雰囲気づくりにまで気を配る。

こうした努力の賜物か、同センターのセミナーの受



新潟産業保健推進センター  
河内實所長



スタッフの面々。  
河内實所長に向かって左隣に  
磯田正敏副所長が。  
前列中央に

講者から感謝・感想のEメールが届いたり、産業医から職業病疾患の防止に関する参考文献の照会があつたりと、まずは同センターに関わった人たちから上々の評判を得つつある。これから、こうした声に後押しされながら、質のよい広報活動を進めていく構えだ。

## 今日的な課題を取り上げて「ミニセミナー」を

同センターでは、それだけに日々の相談事業や機器の貸出しなどの充実も図ってきたが、「目玉」は今年度に、14回にわたって行うミニセミナーであろう。研修事業の一環として行うもので、テーマは「メンタルヘルス」「生活習慣病」「ダイオキシン」など、今日的で広く関心を持たれるようなものになっている。同センターの相談員が行うこのセミナー、出だしは好調で、実は前述したEメールも同セミナーの参加者が発したものである。「理想的な広報活動」も緒についた。

こうした同センターの活動状況について、河内所長は「まずはスタートを切れたかな」とする。所長自身、県医師会の産業保健連絡協議会の会長を務めていることから、「当センターこそ発展していくべきでしょう。産業医療と地域医療の整合ということがあります。一家を支える人が働く人であることを考えると、整合しない訳がない」との展望を持つ。さらに「実際、われわれ医者は病気のことはよく分かる。しかし、職域に係る法的なことなどにはまるで弱いところがあるんですよ。医師も職場の担当者も、当センターを活用することで互いにメリットがある。そのことを、ようやく多くの人が分かってきたみたいですね」とも。同センターの今後に手ごたえを感じている、そんな力強い言葉であった。

## 新潟産業保健推進センター

〒951-8055 新潟市西区二ノ町2077 朝日生命新潟万代橋ビル6階  
TEL 025-227-4411 http://www.ohd.rofuku.go.jp/~niigata/

## 現場のニーズを把握し利用者を拡大

### 恵那地域産業保健センター

岐阜県の最東部に位置し、標高2,190メートルの恵那山を中心に南北に広がる旧恵那郡。長野県と境を接する中津川市からは、観光地として知られる馬籠が見える。今回訪ねた恵那地域産業保健センターは、この旧恵那郡を構成する2市（中津川市と恵那市）11町村を管轄地域としている。

恵那医師会が全面的に運営している同センターの設立は平成5年4月。県下で初の地域産業保健センターである。

管内の状況をみると、人口は14万3,000人、勤労者数は4万5,000人。事業場は4,300を数えるが、その約9割は従業員50人未満の事業場である。おもな産業としては、山林が多いという地理的な条件を生かした林業があげられる。しかし現在では、大手電気機器メーカーの工場がある関係で、その関連会社・協力会社を含めて、電気機器製造業や金属加工業に従事する勤労者が多くなっている。

#### 徹底した事業場訪問で裾野を広げる

同センターのセンター長を務める、恵那医師会の古橋貞二郎会長に、これまでの活動を振り返っていただくと、「恵那医師会では、平成2年に恵那地域産業保健推進協議会が発足し、活発な活動を行ってきました。平成6年度にはその実績が認められて、岐阜労働基準局から団体賞の表彰を受けています。こうした基盤がありましたので、センター事業も比較的スムーズに展開することができました。まさに順調の一言です」と胸を張る。

古橋会長が「順調」という同センターの活動。しかし、ひろくPR活動を行ってもなかなか実績が上がらない地域センターが多いなかで、同センターが他に比べて格別恵まれた環境にあかれているというわけでは決してない。同センターも、さほど交通の便が良いとはいえない医師会事務局に健診相談窓口を開くだけでは、「利用者が増えるということはなかつた」（古橋会長）と思われるからである。

では、同センターの活動で特筆すべき点はと言えば、やはり徹底した事業場訪問を行い、可能な限り現地での健康相談窓口を開設していることがあげられるだろう。平成5年以来の実績をみると、訪問事業場数は350を数え、事業場での健康相談窓口の開設は200件を超え

る。現地での窓口開設は「就業時間中に医師会まで足を運ぶことができない」という声を配慮して行っているものだが、まさにサービスの提供の方法を工夫すれば、利用者は増えるということを数字が表しているといえるだろう。

この事業場訪問の意義について古橋会長は、「たとえ従業員が1人の事業場でも、必ず1回は訪問したい。回り道のようでも、これがセンター事業を理解してもらうための早道です」とみずから信念を語る。

#### 地域密着型のセンター事業を展開

事業場訪問を成功させるには、コーディネーターの果たす役割が大きい。恵那労働基準協会の事務局長で、同センターのコーディネーターを務める大脇清氏は、「待っているだけでは事業場からの訪問依頼はありません。当センターでは、管内の商工会の協力で訪問できそうな事業場を選びますが、飛び込みでうかがうことも少なくありません」と話す。事業場から相談窓口開設の了解を得る秘訣については、「とにかく事業主に直接会うことが大切」と大脇さん。企業の安全担当を長年務めた経験が生きているのである。

また、訪問する産業医の割振りにも工夫がなされている。同医師会は、中津川、恵中、恵南、恵北の4つの医会から構成されているが、事業場の訪問に当たっては、原則として事業場がある医会ごとに訪問する産業医を決めている。そのため事業主のかかりつけ医が訪問することもままあるとのこと。職域医療と地域医療の間をつなぐ、まさに地域密着型の体制をとっているのである。

今後の目標について古橋会長は、「管内でもメンタルヘルスに対する関心が非常に高くなっています。しかし、これまで相談者のプライバシーの配慮から積極的な取り組みができませんでした。今後は、事業主の理解を得ながら、この分野の活動を充実させたいと思います」と力強く語った。



古橋貞二郎センター長



大脇清コーディネーター

恵那地域産業保健センター

〒508-0012 中津川市津島町1-18 (旧恵那医師会内)

TEL 0573-65-3924

## 熱中症のメカニズムと予防

NKK京浜保健センター長

堀江正知

体温のホメオスタシス  
(生体の恒常性)

ヒトは、深部体温が約42℃以上になると細胞が変性し、逆に34℃未満になると細胞の化学反応が著しく抑制されて生命を維持できない。このように体温のホメオスタシスは非常に重要であるため、身体は最優先で産熱と放熱のバランスを維持しようとする。

まず、皮下脂肪には断熱作用があり、外界の温度変化が身体深部に直接影響するのを防いでいる。また、ヒトは、行動による調節として、産熱のために食事や運動をし、放熱のためには脱衣や送風をする。さらに、肺や皮膚からの不感蒸泄（1日0.6~0.9ℓ）が水分1ccあたり0.58kcalの気化熱を奪っているが、それでも放熱が不十分になることが多い。そこで、深部温度が37℃を超えてくると、視床下部視索前野の体温中枢のはたらきにより、皮下静脈叢の血管が拡張し、皮膚からの輻射・対流・伝導による放熱（ラジエーター作用）が増加し、汗腺による発汗が行われる。しかしラジエーター作用は、体表周囲の温度に依存するので、涼しい部屋にいたり冷たい物体との接触がないと効果が薄い。したがって、建設業、炉前作業など現場の作業などでは、発汗による放熱が頼りになる。

## 発汗

汗はコリン作動性交感神経の作用により血清を原料として汗腺で產生され、Na<sup>+</sup>が5~60mEq含まれている。汗管は腎臓の尿細管と同様にNa<sup>+</sup>やCl<sup>-</sup>を再吸収するが、汗の产生が速いと再吸収が追いつかない。高湿度の環境では汗は気化しにくく、また、したたり落ちる汗も放熱には無効である。実際に、暑熱作業では1日5ℓ以上の汗をかき、1日15~20gのNaClを喪失することがある。しかし、暑熱環境下で4~6週間馴化した後は、アルドステロンの分泌が増加するので汗腺によるNa<sup>+</sup>の再吸収が速くなり、1日3~5gの喪失に抑えられるようになる。

## 熱中症

熱中症とは、暑熱によって発生する熱傷以外の疾患の総称であり、通常次の3つに分ける。

- (1) 热虚脱（脳血量不足）：脱水や皮膚の血管拡張により脳循環血流が不足して発生。めまい・頭痛・吐き気などの脳虚血症状。
- (2) 热けいれん（塩分不足）：発汗時、主に水分のみを補給しNa<sup>+</sup>を補給しないときなどに血中Na<sup>+</sup>濃度が低下して発生。筋肉のけいれん。
- (3) 热射病（脳障害）：高体温で視床下部視索前野の体温調節機能が麻痺して発生。高体温ながら皮膚は冷たく、発汗も停止し、生命の危機。

熱中症の予防には、こまめに水分と塩分を補給することが大切である。とくに、作業や運動をはじめる前から補給しておくというのがポイントである。発汗時に多量の水分が急速に失われると血中のNa<sup>+</sup>濃度が相対的に高くなる。そのため、口渴感が出現するが、これは水分のみの摂取で解消され、結果的には血中Na<sup>+</sup>の絶対量が不足してしまいやすいからである。

実際に、暑熱作業の現場では、従来、味噌・ごま塩・梅干・香料つきの食塩錠などが支給されており、ACGIHでは10~15℃に冷やした約0.1%の食塩水を15~20分ごとに150mlずつ飲むように勧めている。また、若干の糖分やビタミンB<sub>1</sub>も同時に補給すると、持久力や筋力が維持される。以上の結論としては、スポーツドリンクを氷水で割って飲むのが現実的である。

## 作業や環境の改善

熱中症の発生には、ヒトの身体活動と暑熱への馴化および、気温・湿度・風速・輻射熱が関係する。暑熱環境の評価について日本産業衛生学会（本号15ページ参照）、ACGIH、ISO（国際標準化機構）はWBGTという指標を使用した基準を示し、日本体育協会は指針（13ページ）を公表している。ちなみに、「熱帯夜（夜間最低気温が25℃以上）」と「真夏日（日中最高気温が

屋内の炉前作業や建設工事現場はもちろん、これからの季節は空調が切れたビル内など、いたるところで労働者は高温環境下にさらされる。それによる健康障害をどのように予防し、また万一の場合はどう対処すればよいのか。NKK京浜保健センター長の堀江正知氏に解説していただく。

30℃以上)」を比べると、熱帯夜が続くほうが熱中症の患者が増えやすいといわれている。

#### 熱中症予防のための運動指針

WBGT 31	湿球温 27	乾球温 35	運動は原則中止	WBGT31℃以上では、皮膚温より気温のはうが高くなる。特別の場合以外は運動は中止する。
28	24	31	厳重警戒(激しい運動は中止)	WBGT28℃以上では、熱中症の危険が高いので激しい運動や持久走など熱負荷の大きい運動は避ける。運動する場合には積極的に休息を取り水分補給を行う。体力の低い者、暑さに慣れていない者は運動中止。
25	21	28	警戒(積極的に休息)	WBGT25℃以上では、熱中症の危険が増すので、積極的に休息を取り、水分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休息をとる。
21	18	24	注意(積極的に水分補給)	WBGT21℃以上では、熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに運動の合間に積極的に水を飲むようとする。
21	18	24	ほぼ安全(適宜水分補給)	WBGT21℃以下では、通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分の補給は必要である。市民マラソンなどではこの条件でも熱中症が発生するので注意。

##### WBGT(湿球・黒球温度)

屋外: WBGT = 0.7 × 湿球温度 + 0.2 × 黒球温度 + 0.1 × 乾球温度  
室内: WBGT = 0.7 × 湿球温度 + 0.3 × 黒球温度

○環境条件の評価はWBGTが望ましい。

○湿球温度は気温が高いと過小評価される場合もあり、湿球温度を用いる場合には乾球温度も参考にする。

○乾球温度を用いる場合には、湿度に注意。湿度が高ければ、1ランクきびしい環境条件の注意が必要。

財日本体育協会『スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック』より

屋内に発熱源があれば、輻射熱を遮断するパネルの設置、作業位置からの隔離、上昇した熱気の天井からの排気を検討する。屋外では、直射日光をさえぎる屋根を設け、路面や屋根に散水し、飲料を入れたクーラーポックやポットを作業場に携行する。休憩室に、冷房、冷蔵庫、製氷器、冷水器、長椅子、シャワーなどがあれば理想的である。小休止は頻回に設け、冷房のある屋内や風通しのよい日陰で安静にして、体温を正常化させる。

一般的な冷房温度は外気と5~7℃の較差が目安で

あるが、設定温度を28℃より高くすると涼しく感じない。また、炉前や炎天下で働く人が涼をとる場所では、24℃以下にすべきである。しかし、服装や身体活動には個人差があるので、寒さや頭痛などの訴えが起らないように、風向きを調節したりひざかけや上着で保温するなど、お互いに協力することが大切である。

直射日光下ではヘルメットに日除けをつけたり、発熱体に近接する際はアルミ箔を施した火防衣を着用し、皮膚への輻射熱を防ぐ。職場の安全や風紀の観点から問題がなければ、腕まくりや半ズボンなどは放熱を促進する対策として勧められる。

#### ● ● ● 弱者への配慮 ● ● ●

耐暑能には個人差がある。その理由は年齢、性、皮下脂肪、基礎代謝、心肺機能、汗腺の状態、身体活動、炎症による発熱や脱水などといった体調、自律神経や利尿などに影響する薬剤の内服、甲状腺などの内分泌疾患、暑さへの馴化、感覚神経の反応性の違いなどである。とくに、高齢者は暑いと感じたり、発汗が起こるまでに長時間を要する。また、暑熱環境に馴化していない作業者は、いきなり酷暑条件下での就労を避け、実働時間や身体負荷を軽減するなどの面で配慮する。

#### ● ● ● 救急措置 ● ● ●

万一熱中症が発生したら、まず、患者を涼しい場所に移動させ、衣服をゆるめて安静にし、冷風を送り、スポーツドリンクを与える。もし、氷やアイスパックがあれば、頸部、腋窩部、鼠径部などの大血管部位に当てて冷やす。熱けいれんでは、食塩を中心に補給する。熱虚脱では、脳血流を確保するために足を挙上し、手足を末梢から中心部に向けてマッサージする。万一に備えて全身管理透析ができる医療機関を調査しておき、早めに受診させることも大切である。受診の際は同行者をつけ、仕事内容や発症の経過について積極的に説明させる。熱射病では、意識や呼吸状態を確認しつつ一刻も早く大規模な病院に搬送する必要がある。

# 基礎知識

5

## 職場における温熱条件の測定

中央労働災害防止協会  
労働衛生検査センター 環境調査室

鈴木 亨

### 1 はじめに

人間が感じる暑さ寒さを左右する主要な要素は、気温、気湿、気流、輻射熱(ストーブ、炉等からの放射熱)であり、身体と外気との熱の授受は気温、気流、および輻射熱が関係し、熱の放散には湿度や気流が関与する。

そこで、これらの各要素の測定値、または、いくつかの要素の測定値を総合し、温熱条件の評価を行う。

作業環境における気温や気湿の測定はアスマン通風乾湿計(写真1)、アウグスト乾湿計(写真2)、気流は風速計(写真3)、輻射熱は黒球温度計(写真4)といった測定機器を使用する。温度、湿度の測定で一般に使用されているアウグスト乾湿計は、温度や湿度の測定時に気流や輻射熱の影響を受けやすく、正確な値を得にくいが、簡便に測定できる長所を持っている。

なお、暑熱、寒冷または多湿の屋内作業場といった労働省令で定める作業場については、作業環境測定基準に従い、半月に1回以上の頻度で、温度、湿度および輻射熱の測定を行う必要がある(労働安全衛生法第65条関係)。

### 2 温度、湿度の測定

#### 1)機器

アスマン通風乾湿計は、気流や輻射熱の影響を受けないで温度や湿度を測定できる測定機器である。

2本の通風管のなかには、球部が裸のままの乾球温度計と、球部にガーゼを巻いた湿球温度計が別べつに入っている。頭部には電動式またはゼンマイ式の吸引(通風)用のファンが固定され、球部に一定の気流を与えている。

球部付近の構造および湿球ガーゼの巻き方は図1、



写真1 アスマン通風乾湿計

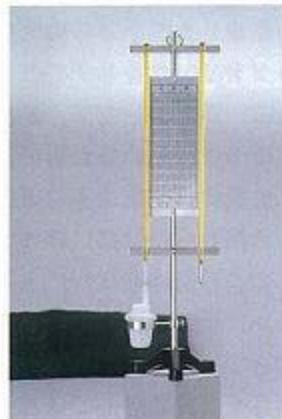


写真2 アウグスト乾湿計

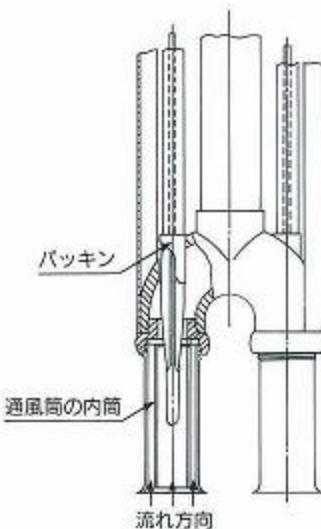
図1 アスマン通風乾湿計の球部付近  
JIS Z8806-1975  
(図1・2とも日本規格協会より)

図2に示すとおりである。

#### 2)測定方法および注意事項

- ① 測定開始から3~5分経過後、温度計の指示が安定したところで、乾球温度および湿球温度を読む
- ② 付属の通風乾湿計湿度表を用いて相対湿度を求める
- ③ 通風管等を手に持って温度の読みとりを行わない。  
また、顔を近づけすぎない
- ④ 湿球のガーゼが汚れていないこと。また、球部が露出していないこと。汚れている場合には洗浄し、露出している場合には、ガーゼを巻き直す
- ⑤ 測定ごとに湿球のガーゼをきれいな水で湿らす
- ⑥ ファンがゼンマイ式の場合、ゼンマイを一杯に巻いても5分程度で回転速度が低下するので、測定ごとにゼンマイを巻き直す

### 3 気流の測定

#### 1)機器

風速計の気流の測定原理は数種類の方法があるが、



写真3 風速計

作業環境測定では熱線方式の機器が一般に使われている。原理は、内部電源で加熱された抵抗素子（白金抵抗素子等）が気流によって冷却されるときの電気抵抗値の変化を検出し、変化の度合いに対応して風速として表示する。

## 2) 測定方法および注意事項

- ① 測定にあたっては測定者自身が気流を乱したり、遮へいしたりしないようにする
- ② 指向性があるタイプの風速計を使用する場合には、検出器の向きに注意する
- ③ 抵抗素子は壊れやすいため、ていねいに取り扱う

## 4) 輻射熱の測定

### 1) 機器

黒球温度計は、厚さ0.5mmの銅板の表面を黒塗りしつや消ししたものに、温度計を差し込んだものである。温度計は中央に穴をあけたゴム栓に通し、ゴム栓には空気抜きの溝を刻み、黒球に装着する。

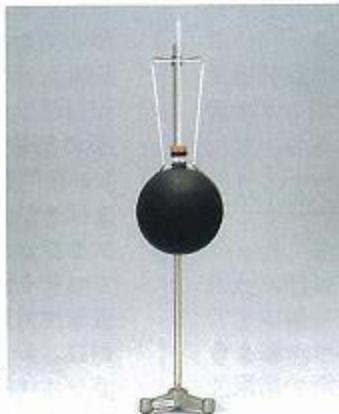


写真4 黒球温度計

### 2) 測定方法および注意事項

- ① 温度計の球部を黒球の中心に入れる
- ② 測定開始から約20分経過後、温度計の値が安定したところで温度を読む
- ③ 2カ所以上測定する場合には、原則として、1カ所の測定終了ごとに外気温と同じ温度になるまで冷却する
- ④ 強い気流がある場合、黒球から熱放散が起こり球内部の温度が低下するので、測定位置を変更する。あるいは輻射熱を遮らないように気流を遮断する

## 5) その他

乾湿球グローブ（黒球）温度指示計（写真5）は評価の方法の項で示すWBGT指標の測定に便利な測定機器である。



写真5  
乾湿球グローブ温度指示計

## 6) 評価の方法

温熱環境の評価方法については、多くの評価方法が提案されているが、このうち作業環境管理に使用するうえで有用な評価方法の概要を示す。

### 1. ET(実効温度)

気温、気湿、気流の3要素を考慮した指標である。乾球温度、湿球温度、気流の測定値からET図表を用いて算出する。

事務所や軽作業等を行う作業場の評価に有用な方法である。

### 2. WBGT(湿球黒球温度指標)

気温、気湿、輻射熱の3要素を考慮した、高温の作業時における指標である。

日本産業衛生学会の高温の許容基準もこの指標を使用している。具体的には、自然通風下での乾球温度と湿球温度、および黒球温度とから求める。なお、参考としてCET（修正実効温度）での許容基準も併記されている。

表1に日本産業衛生学会の高温の許容基準を示す。

表1 高温の許容基準(日本産業衛生学会、1998年)

作業の強さ	許容温度条件	
	WBGT(°C)	CET(°C)換算値
RMR～1	32.5	31.6
RMR～2	30.5	30.0
RMR～3	29.0	28.8
RMR～4	27.5	27.6
RMR～5	26.5	27.0

屋内または屋外で日光照射のない場合

$$WBGT = 0.7NWB + 0.3GT$$

屋外で日光照射のある場合

$$WBGT = 0.7NWB + 0.2GT + 0.1DB$$

NWB：自然気流にばく露したままで測定された湿球温

GT：径6インチの黒球温度計示度

DB：輻射源からの直接の影響を防ぎ、自然気流は損なわれないように、球部を囲ったもので測定された乾球温

RMR：平均エネルギー代謝率、作業に要したエネルギー量を基礎代謝量で割った値、作業強度を客観的に表す指標で、動作別のRMRの分類が示されている

### 3. CET(修正実効温度)

湿球温度、気流、および黒球温度の測定値からCET図表を用いて算出する。この場合の湿球温度は通気をし、輻射熱を防いだ状態で測定された湿球温度である。

# 産業保健活動 レポート

[第17回]

# THP導入機に 健康づくり機運を醸成

宇都宮化成工業株式会社

## ■会社概要

所在地：栃木県宇都宮市

従業員：69人

業種：農薬・防疫剤等製品製造業

関東地方北部の中心的都市で、栃木県庁所在地である宇都宮市。東北・山形新幹線で東京から1時間弱と都心にも近く、都内へ新幹線通勤するサラリーマンも少なくない。そんな同市北部のまだ緑の残る地域に宇都宮化成工業はある。

## 業種柄から

### 安全、健康づくり重視の風土

「この辺も住宅地化が進み、緑が少なくなった。それに業種柄、住民には気を使いますからね」。同社の製品が農薬、防疫剤であるため、臭気等にはことさら配慮していることを説明してくれるのは、同社で従業員の健康管理を担当する、笠原光弘課長。とは言うものの、工場内を歩いてみてもほとんど農薬工場を想起させる臭気は感じられない。

「臭気、騒音などの公害や危険物の安全な取り扱いは、農薬工場の生命線でもあるわけです。そのなかに従業員の健康管理も含まれています。従業員の安全衛生、健康管理を重視する風土が昔からあったわけです」とは、清山高正代表取締役の弁。

こうした背景もあり、同社では自然なかたちでの従業員の健康づくりの取り組みが行われていた。取り扱い物質に消防法の適用を受ける物質があるため、工場、倉庫、建屋など敷地内に多くの空きスペースを設けなければならない。この敷地を利用して、昼休み時間などの休憩時間には、ソフトボール、野球、バドミントンなどに興じる姿を見かける。地域の大会などにも参加して、優秀な成績を収めた実績もあるという。

こうした同社がさらに全社的な從

業員の健康を保持・増進するためにTHP（トータル・ヘルスプロモーション・プラン）に取り組み始めたのは、以前から交流のあった財團法人栃木県健康俱乐部からの勧めもあって、平成8年5月のことであった。健康測定から運動指導、保健指導などの実施は、平成9年度からになる。

## THP導入をスムーズにした 専門委員会の設置

現在、同社の従業員数は69人（男性49人、女性20人）。平均年齢はすでに40歳を超えており、年々、高まる傾向にある。定期健康診断の結果でも、有所見者の率は4割をオーバーしている。生活習慣から見られるものがほとんどで、若年者の肥満傾向も強いようだ。こうした背景もあって、THP導入は比較的スムーズに行われた。

清山代表取締役は、「計画的に健康増進に取り組めて、助成も受けられるというのは、正直、魅力でした」と語る。そして、導入になった。

THP活動が運営しやすいようにと、まず、実施を決定した安全衛生委員会の中に、THP専門委員会を設けた。メンバーは、ヘルスケアリーダーでもある笠原課長、齋藤信一庶務課長、薬剤師、作業環境測定士、看護婦の5人で編成された。また、計画策定の段階から産業医の河島清作医師にも参加してもらっている。

THPを導入することを全社員に周知するために、財團法人栃木県健康俱乐部からトレーナーを招聘して、THP講習会を開催、THPの目的と意義などから健康増進活動の必要性などが説明された。

そして、平成9年度から同社のTHP活動は3年計画でスタートした。全社員を3班に分けて、3年間で全員が健康測定を受け、その結果に基づく運動指導、保健指導、心理相談、栄養指導を受けられるようにした。班の編成に当たっては、定期健康診断の結果などを参考にしながら、THP専門委員会で河島産業医の意見を聞き、対象者の優先順位をつけた。スケジュールの作成から実施などのすべてを担当する。これに並行して健康増進期間（2月1日～7日）の創設、歩こう1日1万歩運動の展開、ラジオ体操の励行、各種運動競技の奨励などを実施してきた。また、休眠中だった社員寮の一部を改造して、エルゴメーターやベンチプレス、体脂肪測定器などを導入した健康づくり室を設けたりもしている。

清山代表取締役は、「効果はすぐに現れないだろうが、従業員の一人ひとりが自身の健康状態を自覚し、健康づくりに真剣に取り組み始めている姿勢が出ているのは、何よりです。



真剣に健康測定を受ける従業員ら

自動化された梱包機械の周囲にも集じんのためのダクトがいくつも設けられている



THP活動をスムーズに進めるために設けられている  
THP専門委員会（左端が笠原課長。右端が清山代表）



清山高正代表取締役  
助成期間以降も、この流れを維持し、計画的に実施していくつもりです。ヘルスケアリーダーの養成の必要性を感じています」と語る。自身も健康測定を受けて、無理な運動や急激な運動がかえって弊害になるため、本人に合った運動と健康づくりが大切であることを体験しただけに、心強いかぎりだ。

ただ、問題がないわけでもない。定期健康診断や健康測定の成績が芳しくないのに关心を示さない従業員がいることだ。笠原課長は、「流れはできたのだから、運動指導、保健指導が必要な者に、自覚してやってもらうように、気長に取り組むことが必要です」と課題を明確に把握している。

### 作業負担の軽減にも工夫 常に管理区分1を保持

健康の保持増進活動に加えて、作業環境の改善にも熱心に取り組んでいる。工場の中を案内してもらいうながら、その一端をみせてもらった。コンベヤーから流れ出す製品をパレットに積み上げる作業では、作業負担を軽減するためにリフターが備えられている。1箱20kgの製品も片手で持ち上げられる。導入以前はもちろん手持ち作業であり、腰痛の訴えなどもあった。導入してからは、そのようなことはなくなった。さらに、パレットの下には回転盤が敷いてあり、作業者が移動しなくとも、簡単に積みやすい位置にパレットを操作

できる器具などもセットしてある。

自動梱包作業が行われる場所では、集じん装置のダクトが複数設置され、常に吸引している。また、粉じんが多少でも発生する可能性のある作業場所では、防じんマスクの着用が徹底されている。

さらに、屋外には、作業衣に付着したほこりを払い落とすためのクリーンシャワー室も設けられているといった、徹底ぶりだ。

従業員の中に作業環境測定士がいて、必要があれば常に測定を実施できる体制になっている。「製品のなかに有機溶剤が含有されているものがあるため、作業環境を測定してみたところ、検知管に反応がでない。でもマスクを念のために着用するようになっています。作業環境を測定すべき作業場は、すべて管理区分1で

す」と測定士は胸を張って説明する。

安全作業と環境対策が「農薬工場の生命線」と言う清山代表取締役は、「農薬工場は有害作業で環境が悪いのではないかといった先入観が一般的にあるかもしれません。しかし、実態は逆です。定期的にOB会を開催して旅行に行きますが、80歳を過ぎた先輩たちが元気に参加してくれており、地域でもOBの長寿が証明するように、有害環境ではないことが、わたしたちの誇りでもあるわけです」と語る姿には、今後も同社の従業員の健康づくりが前進するのではないかとの期待がもたれる。



河島清作産業医



作業衣に付着した粉じんを払い落とすクリーンシャワー室も設けられている（上左）。重い製品もリフターを使うことにより楽に作業ができるようになった（上右・右）

# 平成11年度

# 新設産業

## 秋田産業保健推進センター

ニーズに応えるべく  
柔軟な活動を展開

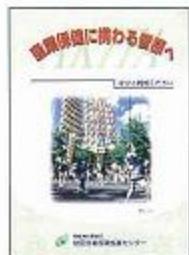


寺田俊夫所長

**梅** 雨の気配をまったく感じさせない、さわやかな風が吹く6月3日、秋田。秋田産業保健推進センター（寺田俊夫所長）に程近い秋田キャッスルホテルにて、同センター開所式および祝賀会が行われた。

式典には荒竜夫・労働省労働基準局労災管理課長、高瀬佳久・日本医師会常任理事、林雅人・秋田県医師会副会長ら関係者約80人が駆けつけた。

式典のあいさつで寺田所長は、「センターの業務を県内の産業保健活動の活性化につなげる」ことを約束。統いて「設立の理念を貫くために職員一同全力を挙げて業務に邁進する所存です」と、力強い言葉で締めくくった。



祝賀会では、水野護・秋田労働基準局長が、「むかし、秋田県は鉱山の採掘や林業が盛んだったため、現在もじん肺や振動障害などに苦しむ人が多い。そんな秋田県でのセンターの設置は、大変大きな意味を持つものである」と述べ、同センター設置に期待を寄せる。

祝賀会のくつろいだなかも、寺田所長は関係者らに「県内のニーズに合った活動を展開したい」と、今後のセンターの活動について熱く語っていた。

〒010-0001  
秋田県秋田市中通2-3-8 アトリオンビル8F  
TEL018-884-7771 FAX018-884-7781

## 静岡産業保健推進センター

多くの課題に向け手  
を携えて取り組む

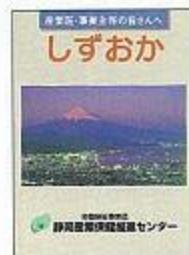


鎌田隆所長

**6** 月11日、ホテルアソシア静岡ターミナルにおいて、関係者約100人を招いて静岡産業保健推進センター（鎌田隆所長）の開所式が行なわれた。

冒頭、鎌田所長は「山積する産業保健の多くの課題に向けて相談員の先生方とともに職員一同、全力をあげて努力する所存」と力強く宣言。

駆けつけた来賓からのエールの中で、「快適空間づくりを目指す静岡県は、静岡県総合健康センターをつくりました。推進センターと手を携えて安全と健康をつくっていきたい」（坂本由紀子・静岡県副知事）、「県医師会と推進センターとの密接な連携により、県内の産業保健活動を推進していきたい」



（勝呂安・静岡県医師会長）と「連携」が強調された。

さらに高田晶・労働福祉事業団医監も、中部7県中6番目のセンターであることを踏まえ「それぞれのセンターと連携し、さらには勤労者医療を促す浜松労災病院とも連携し、中部地域の産業保健ネットワークの形成を」と呼びかけた。その浜松労災病院の戸部隆吉院長からは、「予算は有限ですがマンパワーは無限です」と心強い限りの激励の言葉。

連携、そしてネットワーク——。開所初発にして満々たる前途が約された。

〒420-0851  
静岡県静岡市黒金町59-6 大同生命静岡ビル6F  
TEL054-205-0111 FAX054-205-0123

# 保健推進センター

## 滋賀産業保健推進センター

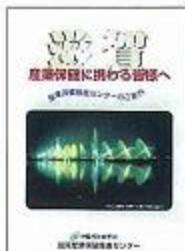
産業保健活動の拠点  
を目指す



杉本寛治所長

**梅**雨入り後にも拘わらず、抜けるよう  
な青空が広がった6月9日、琵琶湖  
ホテルで滋賀産業保健推進センター（杉本  
寛治所長）の開所式が挙行された。式典に  
は、横田浩・労働大臣官房審議官、高瀬  
佳久・日本医師会常任理事、山中孟・滋  
賀県医師会長をはじめ、県内外から約100  
人の関係者が出席した。

冒頭、あいさつに立った杉本所長は、「少子高齢化社会を迎  
えるなか、労働者の健康問題には多くの課題があり、産業医  
など産業保健関係者の果たす役割がますます重要になってき  
ている。滋賀県の産業保健活動を支援し、その拠点としての  
役割を十分に果たしたい」と力強く決意を表明した。



また、来賓あいさつに立った横田審議官は、「じん肺や有機  
溶剤中毒といった従来型の職業病に加えて、職業生活のなか  
でストレスを感じる労働者が増加するなど、新しいかたちの  
職業性疾患が増えている。産業保健サービスに求められる専  
門性は多様化かつ高度化しており、関係者の活動を支援する  
センターの果たす役割は大きい」と同センターに対する期待  
を述べた。

〒520-0047  
滋賀県大津市浜大津1-2-22 大津商中日生ビル8F  
TEL077-510-0770 FAX077-510-0775

## 大分産業保健推進センター

産業保健活動の拠点  
として全力を尽くす



日隈哲男所長

**大**分産業保健推進センター（日隈哲男  
所長）は、6月18日、第一ホテル大  
分オアシスターで開所式を挙行。式典に  
は、医師会、行政、経営者団体などの関係  
者約80人が参加した。

冒頭あいさつに立った日隈所長は、現下  
の厳しい経済情勢にふれ、「中高年齢労働  
者の生活習慣病の割合の増加とともに、多様化する就業形態  
からくる疲労やストレスなどが増大している」と労働者の取  
り巻く環境を憂慮し、「同センターはこのような状況のなか、  
産業保健の拠点として、その設立が待望されてきた。その期  
待に全力を尽くして応える所存」と力強く抱負を語った。

また、来賓祝辞として、鶴田憲一・労働省労働衛生課長は、



労働者の健康に対する不安が年々高まっていることに鑑み、  
産業保健活動の一層の促進に期待を寄せるとともに、今回の  
労働安全衛生法の改正点を力説した。また、高瀬佳久・日本  
医師会常任理事、佐藤慎一・大分県商工労働観光部長、吉川  
暉・大分県医師会長が、それぞれ同センターのこれから活  
躍に温かいエールを送った。

〒870-0046  
大分県大分市荷揚町3-1 第百・みらい信金ビル7F  
TEL097-573-8070 FAX097-573-8074

## ミニ特集

# 速報 改正労働安全衛生法

「労働安全衛生法及び作業環境測定法の一部を改正する法律案」が、5月14日の第145回通常国会で可決・成立した。

これは、労働省が3月に国会へ改正法案を提出していたもの。4月には衆議院が6項目の附帯決議を付して可決、参議院でもさらに3項目の附帯決議が付され可決・成立した。

主な改正点は、(1)深夜業に従事する労働者の健康管理の充実(2)化学物質等による労働者の健康障害を防止するための措置の充実(3)検査業者又は作業環境測定機関の合併等の場合の継承規定の整備等(4)労働安全コンサルタント及び労働衛生コンサルタント試験及び登録に関する事務の労働大臣が指定する者への委託——の4点となっている。

そのなかで、本誌読者である産業保健関係者の関心の中心もある(1)(2)の改正のポイントを、以下に掲載する。

### 深夜業に従事する労働者の健康管理の充実

本改正は、第143回臨時国会における労働基準法一部改正の審議の際の、深夜業従事者の自発的な健康診断の受診を促進すること等の附帯決議を受けてのもの。改正の要旨は次のとおり。

① 深夜業に従事する労働者は、自発的に受けた健康診断の結果を

証明する書面を事業者に提出することができ、提出を受けた事業者は、その結果を記録しておかなければならぬこと

- ② 事業者は①の健診結果（有所見の場合）に基づき、労働者の健康を保持するために必要な措置について、医師の意見を聴取しなければならないこと
- ③ 事業者は②の医師の意見を考慮したうえで、作業の転換、深夜業の回数の減少等、必要な措置をとること
- ④ 事業者は①の健診結果に基づき、健康の保持に努める必要がある労働者に対して、医師、保健婦・保健士による保健指導を行うよう努めること

この法改正により、深夜業従事者が自発的に受診した健康診断に対しても、現行の安衛法第66条の3で規定する「健診実施後の措置」を講じるよう、事業者は努めなければならない。

具体的には、その健診結果で異常の所見があった場合、事業主は医師らの意見を勘案し、当該労働者の実情を考慮して、深夜業の回数の減少や作業転換などの措置を講ずることが必要となってくる。

### 化学物質等による労働者の健康障害を防止するための措置の充実

現在、労働者の健康に障害を生ずることが明確な化学物質の一部

については、表示や作業環境管理、健康管理などに関する規制対象となっているが、労働現場で使用されている化学物質のなかには、健康への影響がわからっていない物質も多い。そこで、労働者の健康障害防止のためにMSDS流通の仕組みを確立させ、事業主の自主的な化学物質管理活動を促進するために以下の改正が行われた。

- ① 労働者に健康障害を生ずる恐れのある化学物質等を譲渡・提供する者は、化学物質等安全データシート(MSDS)などの労働省令で定める方法により当該化学物質の名称、成分、含有量、物理的及び化学的性質、人体に及ぼす作用等の事項を譲渡・提供を受ける者に通知しなければならない
- ② 化学物質等の譲渡・提供者は、①により通知した内容に変更が生じた場合、その事項を①の方法で譲渡・提供を受ける者に通知すること
- ③ MSDSを提供された事業者は、それに係る化学物質等を取り扱う各作業場の見やすい場所に、MSDSを常時掲示する等し、労働者に周知すること
- ④ 労働大臣は、化学物質等による労働者の健康障害の防止のために事業者が講すべき措置に関する指針を公表し、これに従い必要な指導、援助を行うことができるとしている

## 衆院、参院の附帯決議

衆議院での附帯決議は以下のとおり。

1. 深夜業に従事する労働者が自発的に受診する健康診断の項目などについては、専門家による検討委員会を設け、策定するとともに、健康診断の費用について助成を行い得るよう必要な措置を講ずること
2. 労働者の健康障害を生ずる恐れのある化学物質で、表示、作業環境管理、健康管理などの規制の対象となるものについては、今後、必要に応じて追加することを含め、検討を行うこと
3. 事業者や化学物質の譲渡・提供者が行う人材の育成、有害性などの情報の評価などに

ついて支援を行うよう努めること

4. 小規模事業場における健康確保方策については、衛生委員会、産業医などの対象事業場の範囲などを含め、所要の措置を講ずるよう努めること
5. 地域産業保健センターの機能と活動の強化を図るなど労働災害の多発する中小企業の安全衛生の改善対策の充実
6. 労働者の健康確保を図るための健康診断結果等を踏まえた措置の在り方の検討

また、参議院では以下の附帯決議が、衆議院附帯決議に加えられた。

1. 深夜業に係る女性労働者の就業環境の整備や関連制度の整備など適切な措置を講ずること
2. 職場での作業に伴うダイオ

キシン類へのばく露防止措置の徹底、ダイオキシンのばく露を受けた労働者の健康状況などについて調査を進め、適切な措置を講ずること

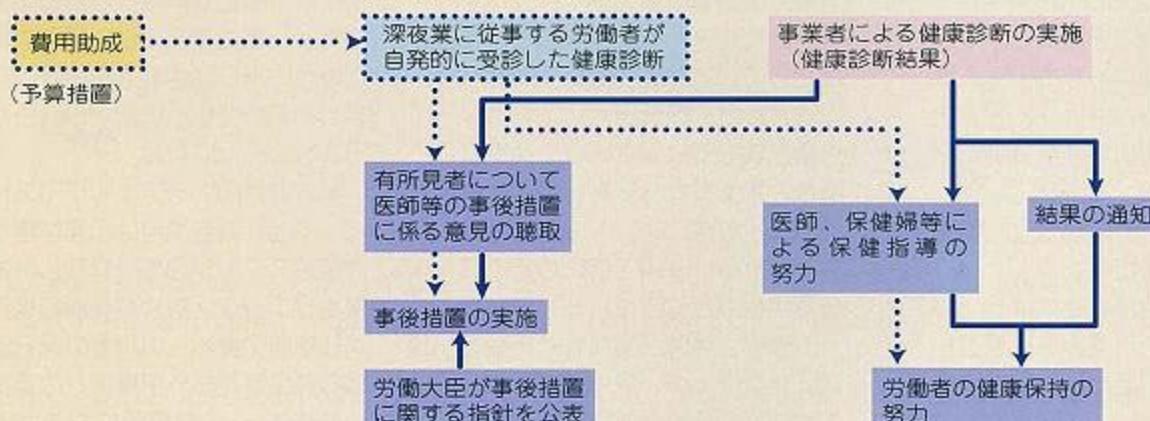
3. 労働安全衛生に関するILO条約の趣旨を勘案して労働安全衛生対策を推進するとともに、批准に向けての環境整備に努めること

## 改正法施行について

当該改正法の施行は平成12年4月1日からとしている。しかし、検査業者等の承継規定については、公布の日から起算して6ヶ月を超えない範囲内において政令で定める日となっている。

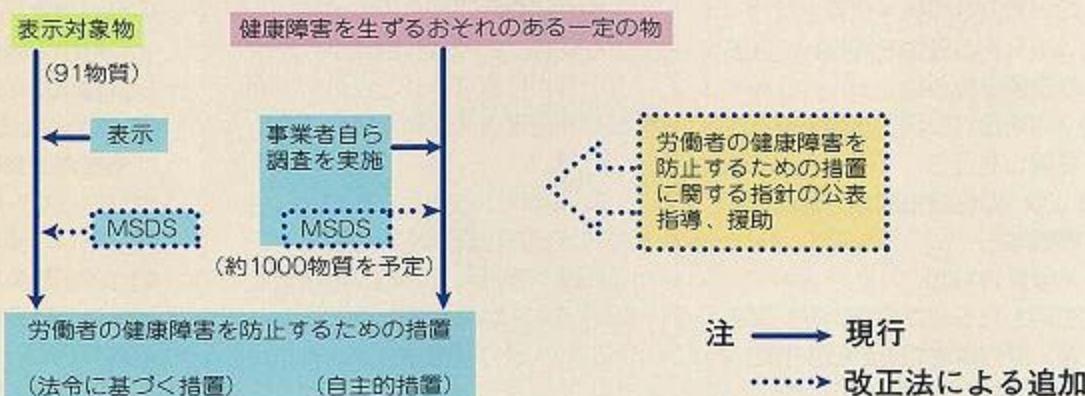
### (参考1)

- 深夜業に従事する労働者の健康管理の充実関係  
(平成9年 約670万人)



### (参考2)

- 化学物質等による労働者の健康障害を防止するための措置の充実関係



## 労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針を公表

労使の協力で継続的な安全衛生管理を・労働省

労働省は、17箇条から成る「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」を策定し、公表した。同省は、今回の指針の普及・定着により、安全衛生管理のノウハウの確実な継承を図るとともに、作業現場の潜在的危険性を低減し、安全衛生水準の向上を図りたい考えだ。そのため、モデル事業場を選定し実地指導などを展開する方針だ。

労働安全衛生マネジメントシステムとは、「計画—実施—評価—改善」という一連のプロセスを定めて、連続的・継続的に実施する安全衛生管理の仕組みを確立するもの。

今回の指針では、そのプロセスとして、

- ① 安全衛生方針を表明する
  - ② 機械、設備、化学物質などの危険・有害要因を特定し、それを除去・低減するための実施事項を特定する。併せて、労働安全衛生関係法令に基づき実施事項を特定する
  - ③ 安全衛生方針に基づき、安全衛生目標を設定する
  - ④ 安全衛生目標を達成するため、②で特定された実施事項などを内容とする安全衛生計画を作成する
  - ⑤ 安全衛生計画を実施・運用する
  - ⑥ 安全衛生計画の実施状況などの日常的な点検・改善を行う
  - ⑦ システム監査を実施し、必要な改善を行う
  - ⑧ 定期的にシステムの全般的な見直しを行う
  - ⑨ ①～⑧を連続的かつ継続的に実施する
- が示された。

注目されるのが、指針の目的(第1条)で規定されているように、

「事業者が労働者の協力の下に」これらの安全衛生管理を展開することとしている点だ。

労働省は、通達(平成11年4月30日付け基発第293号)で「事業場においてシステムを適切に実施し、運用する責任は事業者にあるが、これをより有効なものとするためには、労働者の理解と協力が必要」として、システムの導入や見直し、安全衛生目標の設定、安全衛生計画の作成などの際は、安全衛生委員会の活用などを通じて労働者の意見を聴取することが必要としている。

また、指針の適用について、同通達は「システムは事業場を単位として確立することを基本とする」としているものの、建設工事現場とその店舗を統合したシステム、本社と各工場を統合したシステムを確立しても差し支えないとしている。

そのほか、システム監査については、内部監査を基本としているものの、「企業内部の者、企業外部の者のいずれが実施しても差し支えない」(同通達)と解釈している。

## 労働衛生機関の評価認定をスタート

良質な健診提供を目指す・全衛連

(社)全国労働衛生団体連合会(永野健会長)は、独立した第三者機関として「労働衛生機関評価機構」を設置した。同機構では、労働安全衛生法などに規定された健康診断を、事業者から受託し実施する労働衛生機関に対して、評価認定を実施する。9月下旬にも第1回の認定機関が公表される見通しだ。

労働衛生機関が事業者から健診委託を受ける際、最も求められるのが「受託契約から健診実施、健診結果報告まで、一貫して良好な品質」にあること。そのため全衛連は、評価認定を実施することで、労働衛生機関のレベルの維持・向上を図り、良質な労働衛生サービスの提供に寄与するとともに、事業者や労働者の信頼を確保したいと考えた。

評価認定の対象となるのは、公益法人または医療法人の組織で、全衛連が実施している「総合精度管理事業」に3年以上参加していることなどが必要。

また、認定を申請した労働衛生機関は、書類審査の後、同機構の調査員による実地調査を受け、これらの結果をもとに認定の可否が出されることになる。

調査員が用いるチェックリストによると、調査項目は①運営管理②健診スタッフ③施設管理④計測機器⑤エックス線検査機器⑥検査関連機器⑦機器・車両等の保守管理⑧精度管理⑨外部機関との連携⑩研修等——114項目にわたっており、A(良い)、B(指導)、C(不適当)のチェックが加えられるようになっている。かなり確度の高い調査が行われる模様だ。

これらの調査を経て、同機構から評価認定された労働衛生機関には、「労働衛生機関評価認定証」と「労働衛生機関評価認定マーク」が交付され、認定証を施設内に掲示したり、認定マークを検診車に貼つて「優良機関」であることを事業者らにアピールすることができる。

## 地域センター事業をテーマにシンポジウムを開催

産業保健関係者2000人が参加・日本産業衛生学会

第72回日本産業衛生学会（櫻井治彦会長）が、5月6日～8日、東京の東京国際展示場で開催された。学会には2,000人を超える産業保健関係者が参加。産業保健推進センターの関係者も活発な研究発表等を行った。

学会では4つのシンポジウムが行われたが、とりわけ注目を集めたのが、「地域産業保健センターの現状と展望」（座長：高田勲・北里大学名誉教授）。シンポジウムでは、高瀬佳久・日本医師会常任理

事、鶴田憲一・労働省労働衛生課長、北條穂・大森医師会理事（大田地域産業保健センター担当）、林文明・熊谷市医師会理事（熊谷地域産業保健センター担当）、庄司榮徳・千葉産業保健推進センター所長が、地域産業保健センター事業について講演を行った。

講演の中で林理事は、業種組合や商工会議所と連携して事業主に対する啓発を行い、その結果センター事業が活性化した事例を報告、注目された。

また会場からもセンター事業をより充実させるための多くの提案が寄せられ、講演者との間で活発な意見の交換が行われた。



講演を行う林文明・熊谷市医師会理事

## 産業保健

労働福祉事業団  
埼玉産業保健推進センター

所長 沖野哲郎



高度経済成長期以後の勤労を取り巻く社会状況の変化は、リストラに代表される雇用の流動化や価値観の多様化による人間関係の複雑化をもたらした。「ストレス」や「メンタルヘルス」といった専門用語の一般化は、こうした状況の反映であろう。

周知のとおり、産業保健の現場では、メンタルヘルスの問題はすでに大きな位置を占めている。産業保健推進センターに寄せられる相談をみても、この分野に対する関心は高まる傾向にあり、産業カウンセリングに代表される勤労者に対する心理的な側面からのバックアップは、今後ますます重要な役割を担うことになる。

本書は、以上のような時代の要請を受け、2人の監修者、5人の編者を中心に、総勢80人を超えるその道の専門家の協力によってまとめられた産業カウンセリングのための事典である。

本書の特徴としては、まず収録範囲の広さが挙げられる。産業カウンセリングの実務と関係が深い18の領域、すなわち、①産業心理学 ②職業（進路）指導 ③進路（職業）相談 ④心理テスト ⑤カウンセリング ⑥行動カウンセリング ⑦産業カウンセラーの養成・認定資格 ⑧公衆衛生 ⑨安全衛生 ⑩労働医学 ⑪行動医学 ⑫メンタル

ヘルス ⑬産業組織 ⑭労働制度 ⑮労働問題 ⑯労働法規 ⑰雇用問題 ⑱人事・労務管理 から580にも及ぶ項目を精選しているのである。

また、各項目は利用者の便を考慮して50音順に配列しており、それぞれに簡潔にして明瞭な解説が付されている。特筆すべきは、解説の末尾に執筆者が明示されるとともに、必要に応じて参考文献が掲げられていることである。とりわけ関係する分野をさらに深く追求する際に役に立つ。「生兵法は大怪我の基」という。クライアントの人生、生命に直接関わる可能性、あるいはリスクをつねに念頭におき、十分な知識を積み経験を踏むことの必要性を言外に示されていると受け止めたい。

「はしがき」によると、本書のおもな対象は、現役の産業カウンセラーと、産業カウンセラーの資格取得を目指して学習中的の方々となっている。しかし、最近の産業保健の現場で解決を求められている問題の多様性を考えると、産業医や保健婦・看護婦、衛生管理者の方々にも十分役に立つ内容になっていると言えよう。本書が、産業カウンセリングの分野の必携・必備のガイドとして広く活用されることを期待する。



内山喜久雄・中澤次郎 監修

龜山直幸・木村周・高田勲・  
竹内登規夫・渡辺三枝子 編

産業カウンセリング事典

川島書店 刊



A

「病院空調設備の設計・管理指針」を  
参考にするのが望ましい

Q

病院待合室の  
環境基準はあるか

病院や診療所の待合室での院内感染が最近問題になっていますが、粉じん、細菌等の測定が必要ですか。また、どの程度であれば許容量とみなされるのでしょうか。換気量、その他の設備として必要な基準はありますか。ご教示ください。

外来待合室は多数の外来患者が集まり、室内環境は悪化しやすく、人の動きも激しいためじん埃の発生も極めて多くなっています。ところが、待合室にはまったく機械換気がなく、直接暖房をしているところが多く見受けられます。病院の室内基準としては、中央管理方式の空調設備を設ける場合には建築基準法による規定がありますが、そのほかに法的基準値は見あたりません。ある待合室の測定例では浮遊粉じん、浮遊菌、落下細菌の各平均値は診療室の約2倍という報告があります。また、二酸化炭素濃度ですが、居住環境の室内基準値は、法的に1000ppm以下が推奨値として規定されており、病院においても同じ考え方でよいのです。

病院各室の温湿度、最小外気量、室内圧等の最低限の院内環境基準を示すという趣旨のもとに作成されているものとして、「日本病院設備協会規格HEAS-02(病院空調設備の設計・管理指針)」があります。清浄装置の効率と室内圧力の必要バランスを考慮して、清浄度に7つのクラス(区域、ゾーン)ごとに換気量が求められています。待合室は、準清浄区域で空気中の微生物数は200~500cfu/m<sup>3</sup>を目標値とし、最小外気量は3回/h、最小全風量は6回/h、室内圧は等圧、室内循環機器設置は可、最小フィルタ効率は比色法で60%以上、夏季の乾球温度24~26°C、相対湿度50~60%、冬季で乾球温度20~22°C、相対湿度40~50%が目標値となっています。

なお、外来待合室などの小室が少なく独立したゾーニングが可能な空間の空気清浄は、浄化能力の大きな全空気方式が望ましく、人の密度に合った外気導入量・浮遊粉じんの除去のための換気量確保に留意しましょう。診療室系とは使用時間帯および空気清浄度が異なるため、別系統とすることが望ましいのです。

再循環空気による混合汚染や、運転停止時の煙突効果などにより生ずる交差感染を起こさない空気圧管理・系統分離は極めて重要です。待合室における空気の吸い込み口は、汚染空気拡散防止のため極力多く設置し、中待合への入り口上部にも診療室扉開閉時の臭気漏れを除くための吸い込み口を取りつけることが好ましいのです。

換気設備はいろいろな問題点が多く、専門技術者による指導や経験豊かな設備業者を選定することが必要です。

Q

## プッシュプル型換気装置を有効に稼働させるには

先般プッシュプル型換気装置が法で認められましたが、プッシュプル型換気装置といつても単に押して引くというだけで、従来の換気装置と外観上なんら相違がないっても装置が有効に働くのでしょうか。また、どんな装置が作業者の健康を守る有効なプッシュプル型換気装置でしょうか。具体的な特徴を教えてください。

A

### 作業環境を維持しつつ、特性を生かすこと

プッシュプル型換気装置として法に定められた基準は遵守しなければなりませんが、そのほかに重要なことをお話ししましょう。

まず、やはり装置設置後の作業環境測定の結果がよくななければなりません。また、作業者が作業をする際に際し、支障がないということも重要ですが、装置を作動したときに騒音、風、製品の質、作業のやりにくさ、装置が邪魔になるなどで、つい装置を止めてしまったり、風量をしぼってしまうという事態になれば、有効な装置とはいえません。

次にプッシュプル型換気装置の特徴について触れましょう。

- ① まず、基本的重要な事項は一様流の風を作ることが原則です。送風機を具備したものにあっては、送風機からの吹き出し気流が吸い込みフードに完全に吸い込むことが必要です。吹き出入口において、風の一様速度分布が比較的揃っていることが必要ですので、装置のなかに抵抗板等を挿入し、風速分布を調整してください。そのとき、風と抵抗板の抵抗値が高いと、ファン騒音の増大、またランニングコストの増大につながるので注意しましょう。捕捉面での一様流換気の平均風速は0.2m/s以上で、捕捉面での風速が平均値の1/2倍以上、2/3倍以下に入ることが必要です。
- 風が高速だと発生源において渦を生じやすいので、ガスや粉じんなどを優しく大きく包んで排出することが重要です。
- 呼吸域を保護できているのかどうかということも重要です。どんなに立派な装置でも、作業者の作業位置が粉じん等の発散源よりも風下ですと、作業者の呼吸域が保護されず、意味のないものになってしまいます。
- 吹き出しの幅は大きくて、風は低速であることが必要です。吹き出しの幅が小さく風が高速でないと、渦を生じて部屋全体を大きく回転し、吹き出入口のほうへと逆流してしまうのです。空気は目に見えないのでわからないのです。
- 周囲への汚染空気の拡散を防止します。それまで吸い込みだけの局所排気装置で処理しきれず、周囲へ拡散していた汚染空気をプッシュプル型換気装置で改善した事例は多くあります。そのため、捕捉面を大きくして発生源から発散する汚染空気が周辺に拡散しないようにすることが重要です。
- 室内の負圧化を軽減できます。たとえば、吸い込みだけの局所排気装置を多数設置して室内が負圧化していたのを、吹き出し空気に外部空気を導入して空調化すれば、プッシュプル型換気装置によって大負圧化を完全に防止できます。
- プッシュプル型換気装置は、プッシュとブルの2装置を設置するため、お金がかかります。しかし、プッシュプルの流れにすると、排気風量は少なくなるので処理設備の負担を小さくできます。要はトータルで比較してください。
- 保守管理を徹底すること。たとえば、塗装現場に設置されたプッシュプル型換気装置の吹出し装置近くでガンを上に向けて塗装を行えば、装置に塗料が付着します。また、粉じん作業場において、粉じんを含む空気を吹き出せば、吹出し装置に粉じんが付着します。吹出し装置といえども保守管理が必要です。

まだまだ、プッシュプル型換気装置にはいろいろなことがあります。また、記述したものにも説明不足な点もありますが、その特長を踏まえて設置されるときわめて有効な装置となるのです。

Q

## 化学物質取り扱い作業者の 健診の項目を追加したいのだが

当社は化学会社で多くの化学物質を製造しております。そこで、新規化学物質について有害性調査を実施したところ、変異原性試験で陽性の結果を得ました。その化学物質を取り扱っている作業者に健康診断を実施したいのですが、通常の健康診断項目のほかにどんな検査項目を追加すればよいでしょうか。

A

### 健診での健康チェックよりもばく露の予防に重点を

わが国の産業界で使用されている化学物質は主なものだけでも約50,000種類を数えており、そのなかには中毒、アレルギー、ガンなどの生体に対して有害な作用をもたらすものがあります。主なものは、有機溶剤中毒予防規則、特定化学物質等障害予防規則、鉛中毒予防規則、四アルキル鉛中毒予防規則で規制されています。

しかし、これらの規則で規制されている化学物質の数は約120種類に過ぎず、規制されていない物質のなかにも有害作用があるため、労働者に重大な被害をもたらしたものがあります。

化学物質による障害を予防するためには、まず、化学物質の危険有害性の把握を行い、労働者の健康障害を防止するための措置を講ずる必要があります。新規化学物質については人に対して有害であるかどうか不明ですので、職場に導入される以前にその有害性を調査することになっています。

化学物質のなかには発ガン性のあるものもありますので、その化学物質の発ガン性の有無の調査が必要ですが、発ガン試験には億の単位の費用と数年の期間が必要ですので、すべての新規化学物質で発ガン試験を行うことはできません。しかし、発ガン性のある化学物質の多くは、微生物を使った変異原性試験で陽性ですので、比較的の短期間でできる変異原性試験が新規化学物質の発ガン性に関する有害性調査に用いられています。

質問者は、変異原性のある物質であるから労働者にガンが発生しないかとの心配があり、健康診断でチェックしたいと考えられたようです。変異原性は発ガン性と関連ありますが、同じものではないこと、たとえ発ガン物質だとしても、取り扱う労働者がばく露してからガンが発生するまでに数年から数十年の潜伏期間があること、ガンのできる部位が不明であること、ガンになってから治療を考えるよりもガンにならないよう予防するほうが有効であることなどから、健康管理よりも作業環境管理、作業管理、労働衛生教育、MSDS（化学物質等安全データシート）の活用のほうが有効な対策と考えられます。

平成5年に「変異原性が認められた化学物質による健康障害を防止するための指針」（基発第312号の2）が出されており、その概要は次のとおりです。

- ① 使用する変異原性化学物質の毒性、取扱量、作業の頻度、作業時間、作業の態様等、必要の程度に応じて、設備の密閉化や保護具の使用等の措置を講ずるとともに、これらを適切に管理すること。
- ② 屋内で作業する場合で、使用物質に関し作業環境測定手法が開発されている場合には、定期的に作業環境測定を実施し、記録を30年間保存すること。
- ③ 変異原性化学物質を製造し、または取り扱う作業に従事する労働者に対し、変異原性化学物質の有害性等について労働衛生教育を行うこと。
- ④ 「化学物質等の危険有害性等の表示に関する指針」（平成4年労働省告示第60号）に基づき、変異原性化学物質を譲渡し、または提供する場合には化学物質等安全データシートを交付し、容器、包装等にラベル表示を行う等の措置を講ずること。
- ⑤ 変異原性化学物質を製造し、または取り扱う作業に常時従事する労働者について、1年を超えない期間ごとに、従事した作業の概要、作業に従事した期間等を記録し、当該作業に従事することとなった日から30年間保存すること。

発ガン性のある化学物質は特別管理物質として特定化学物質等障害予防規則で規制されていますので、取り扱う変異原性化学物質の性状に応じ、それらに準じて労働衛生管理を行うのもよいでしょう。

なお、先般、労働者の健康障害を生ずるおそれのある化学物質等の譲渡・提供者が譲渡・提供先にMSDSを交付することを義務づける労働安全衛生法の改正作業が行われ、平成12年4月1日から施行されます。

Q

## 管理者への健診結果報告と 守秘義務との兼ね合いは

私は企業の衛生管理を担当している者です。健康診断の実施事務に従事した者には守秘義務がありますので、当社では健康診断結果については、各所属の管理者に「要休業」「要治療」「要軽病」「要注意」の判定のみを知らせていました。

しかし、健康管理のためには、病名等も含めた健康診断結果を管理者にも知らせ、業務への配慮、生活指導等に活用する必要があると思います。

そのあたりの守秘義務との兼ね合いについて教えてください。

A

## 必要な場合のみ本人同意のうえ 管理者への報告を

労働安全衛生法第104条に「健康診断の実施事務に従事した者は、その実施に関して知り得た労働者の心身の欠如その他の秘密を漏らしてはならない」の規定があり、この規定に違反した者は、6カ月以下の懲役、または50万円以下の罰金に処せられます。

実施事務に従事した者とは、健康診断結果を職制上知り得る立場にある人を指し、たとえば、医師、看護婦、保健婦、衛生管理者、健康診断事務担当者等が該当し、直属の管理者は、これに該当するとは考えられていません。

一方、健康診断結果に基づき保健指導や就業上の措置を適切に行うためには、労働者各人の直属の管理者に対し健康情報を知らせることが必要となる場合もありますが、このようなときにも、必要最小限の情報のみを産業医等から直接管理者に説明するようすべきであると考えられます。なお、その際は当該労働者に対し必要性を十分に説明した上で事前に同意を得ることが望ましいといえます。





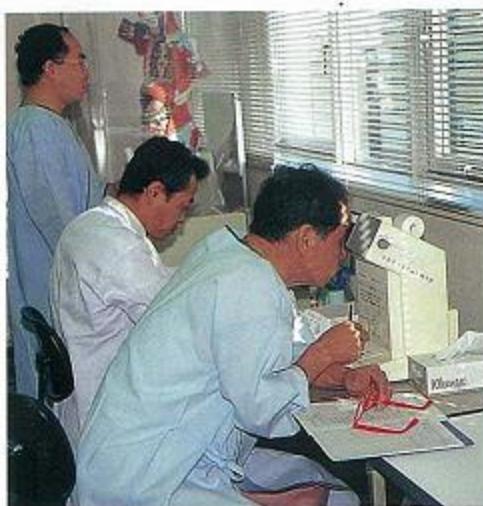
# 保健婦奮闘記

## 職場における ストレスをくいとめるダムを建設中！

ストレスをくいとめるダムを建設中！

西野千鶴子さん

北陸電力株式会社富山支店  
富山健康管理センター



従業員自らで測定・記入をする

■会社概要  
北陸電力株式会社富山支店  
設立 昭和26年  
従業員 2858人  
所在地 富山県富山市

「ストレスは上司から部下へと、上流(強者)から下流(弱者)へと流れていくものなんです。ですから、上流である管理者にメンタルヘルスを理解していただくことは、活動のなかでもっとも重要な要素となっています」。

いま、活動の中心となっているものは——の問いにそう答えるのは、北陸電力株式会社富山支店富山健康管理センターで保健婦として奮闘する西野千鶴子さんだ。

同社は富山県に本社を構え、富山県、石川県、福井県、東京都に支店・支社を置く。原子力・火力・水力発電で北陸3県と岐阜県の一部に電気を供給しており、北陸の電気の源となっているのである。そして西野さんの所属する同社富山支店健康管理センターは本社の隣にビルを構え、産業医、保健婦、看護婦、レントゲン技師等スタッフ計16人で、富山県内で働く従業員の健康診断や体力測定、健康教育などを行っている。

### 健康ブームのなかで新鮮な活動を

最近は雑誌やテレビで、健康をテーマとしたコーナーがよく取り上げられている。それらを見る世間の意識も次第に高まっているようだ。健康グッズや健康食品などの売れ行きは上々らしい。そういう風潮から、産業保健の活動はやりやすくなったかというと、「逆にむずかしくなりましたね。こちらのことは皆さんもう知っている。ありきたりの話では興味を引けなくなってきた」と、

「面白い、タイムリーなネタを提供できるかが、いまの活動において鍵になっています」と、西野さんはこの健康ブームであるがゆえの産業保健活動のむずかしさを語る。

知識はあるが実行はしない。そんな従業員の興味をそそる活動を展開し、自分の健康を見直させるには…。西野さんの奮闘は、健診活動のなかにも窺える。

同社の健康診断は、最初に保健婦と1対1の問診が行われる。西野さんはこの問診を、以前相談に来たなど、気にかけている人の健康、または精神状況を知る重要な場ととらえ、



西野さんは左側、浅野さんは右側と三辺さん（左）の保健婦3人組

2つ折り、名刺サイズの相談案内

心からだの健康相談	
電話・面接など お気軽にご相談下さい。	
富山健康管理センター 保健婦	
	西野千鶴子 ☎5344
	浅野晴美 ☎5344
	三辺保子 ☎5344

（一般相談）  
 ■健診や人間ドック結果のこと  
 ■病気や状況のこと  
 ■食事・運動など日常生活のこと  
 ■家族の健康状況のこと  
 ■お酒のことでも気になること  
 ■心の健康相談  
 ■自分のこと  
 ■部下のこと  
 ■家族のこと  
 ■不安・悩み・人間関係……など  
 ①精神科専門医による相談も実施しています。



3人を温かく見守る藤岡事務長

前もって過去の健診データをもとに、問診用の資料を作って問診に臨む。「予習なしの問診では、従業員が何を求めているのかわかりません。的外れの質問をするようでは意味がありません」と、西野さんはキッパリ。

しかし、問診を進めるなかで、自分のこころの状態をうまく言葉にできる人間は、たぶん少ないであろう。そこで考えられたのが、自分のこころを顔にたとえてみる図だ。にっこり笑っている顔が次第に険しい表情へと変っていく様子のイラストである。

「受診者に、自分のこころを顔にたとえると、いまだどんな表情をしているのかこのイラストを指差してもらうんです。少し悲しそうな顔を選んだ人は黄色信号、最後のほうのしかめっ面を選んだ人は要注意ですね」と、その表を手に説明をする西野さん。抽象的な“こころ”というものを視覚化することで、従業員自身にとっても、西野さんにとってもこころの状態をつかめる場になったという。

## 北電流の自発性の引き出し方

問診のあとは尿検査や身体測定といった項目で健診が進められる。そのなかで、身長、体重、視力、血圧測定などの簡単な測定は、従業員自らが行い、そして自らの手で健診表に記入していく。同センターの藤岡正彦事務長は、「従業員自らが記入することにより、自分からだに少しでも興味を持ってもらうことがねらいです」と話してくれた。

なるほど、自分で記入するとなるといくらでもいいように書くことができるが、自分の手で測定した結果が思わしくなければ、一番ショックを受けるのは自分である。データを厳しく正確に保存するより本人への意識づけ、が同センターの健診なのである。

冒頭で述べたとおり、いま西野さんは管理者へのメンタルヘルスの啓蒙を中心として活動を展開している。「メンタルヘルスにおいて、管理者の一番の役割はコミュニケーションづくりであり、ふだんの部下への声掛けがとても大切なことです」と西野さん。“部下とのスムーズなコミュニケーションの持ち方”をテーマとして専門講師を招き、教育を実施している。「管理者のメンタルヘルス教育をしていると、積極的な人と、そうでない人が見受けられます。

主にデスクワーク中心の本社の方たちは、ちょっと雰囲気が怖いですね。仕事に追われていてそれどころじゃないっていう感じ」と少し弱音が出たかと思うと、「でも、着実に相談件数が増えているのはメンタルヘルスという言葉が一般的になってきただけではないと思います。相談に来る従業員のこころを、上司が気づいてあげるだけでどんなに救われることかを周知させなければ」と燃える西野さん。プレッシャーなどには負けない西野さんの強さが垣間見える。

## 入社23年、保健婦のリーダー的存在として邁進中

「手に職を、という単純な動機で看護婦になり、その延長で保健婦になっただけです」という西野さん。同社には新卒で昭和51年に入社。根っからの北電人間である。「従業員とは入社時からのつきあいですから、信頼関係はある程度築き上げていると思います。しかし関係が長い分、逆に一度関係が崩れてしまうと修復が難しいので、そのあたりは気をつけています」と、西野さんは長い“北電歴”について語る。

同センターで西野さんと一緒に保健婦として働く、浅野晴美さんと三辺保子さんに西野さんの活動ぶりをたずねると、「恥ずかしいから西野さんは遠くに行っててよ」とはにかみながら、「西野さんは優しくて、とってもやわらかいひと。構えたところがないので、いろいろと相談したくなる雰囲気を持っています」と声を揃えて大いに讃美する。「スポーツが好きで、従業員の方がたからよく誘いを受けていますみたい。決まったサークルには入らずに、いろんなところに顔を出して楽しんでいるみたいです」と、プライベートでも活発な西野さんについて語ってくれた。

藤岡事務長は「仕事量が多くて3人とも少しオーバーワーク気味で申し訳ないけど、西野さんを中心にがんばっています」と西野さんを評価する。それを聞き、照れて微笑む西野さんである。

## 1 糖尿病の保健指導、生活習慣改善につながる

「糖尿病実態調査報告書」  
(厚生省)

厚生省がまとめた「糖尿病実態調査報告書」によると、健康診断で異常値を指摘された後、何らかの保健指導を受けた人の方が、保健指導を受けていない人に比べて、生活習慣の改善につながっていることが分かった。

同調査は、平成9年11月に全国の20歳以上の男女6059人に実施したもの。平成10年3月に発表された速報で、

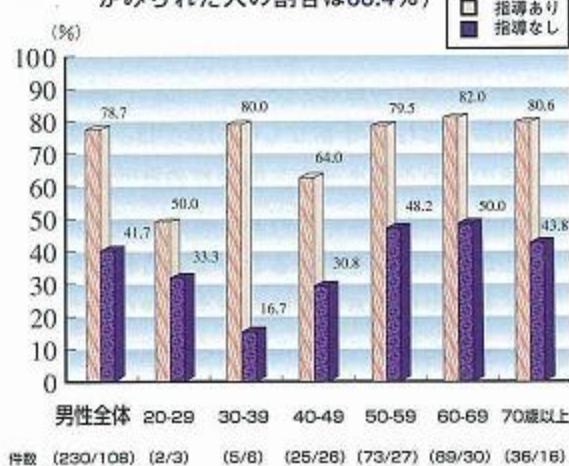
- ① 「糖尿病が強く疑われる人」は690万人、「糖尿病の可能性が否定できない人」と合わせると1370万人と推計される
- ② 「過去の肥満度」が30%以上の人では、3人に1人が「糖尿病が強く疑われる人」または「糖尿病の可能性が否定できない人」である
- ③ 「糖尿病が強く疑われる人」のうち、健康診断を受けたことのある人の半数以上は治療を受けているが、健康診断を受けたことのない人では91.9%が治療を受けていない

——ことが報告されたが、今回の報告書では新たに「糖尿病の合併症」「糖尿病健康診断後の保健指導と生活習慣の改善意識の向上」「糖尿病健康診断後の保健指導と医療機関受診」について、結果がまとめられている。

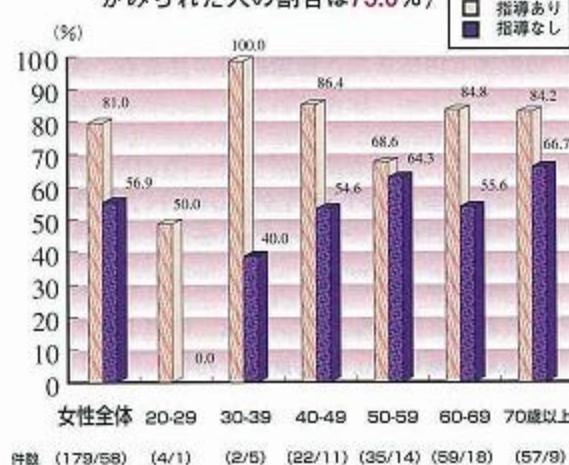
それによると、糖尿病検査で異常所見が見られた人のうち、その後の生活習慣を「改めた」または「多少改めた」と回答した人は、男性66.4%、女性75.0%。これを糖尿病検査後の保健指導の有無で見ると、全年齢層を通して、保健指導を受けた人の方が受けっていない人に比べ、生活習慣を「改めた」または「多少改めた」と回答した人が多い傾向が読み取れた。

また、糖尿病検査後の保健指導の内容別で生活習慣の改善状況を見ると、指導事項をそれぞれ単独で行うよりも、「糖尿病教室」と「パンフレット」「受診勧奨」を組み合わせて行った方が、生活習慣の改善状況に良い傾向が見られた。

男性（男性全体の中で、生活習慣の改善がみられた人の割合は66.4%）



女性（女性全体の中で、生活習慣の改善がみられた人の割合は75.0%）



## 2 単身赴任者の3割が「カラダの不調」感じる

「単身赴任ビジネスマンの健康観調査」(田辺製薬)

田辺製薬は、東京と大阪に単身赴任しているビジネスマン400人を対象に健康観調査を実施し、結果をまとめた。回答したビジネスマンの50.8%が40代で、半数近くが賃貸マンションに居住していた。

それによると、赴任後の週平均の外食回数は5.1回、コンビニ食を利用する回数は週平均2.7回と、コンビニ依存度が高かつた。また、飲酒は週平均4.7日で、単身赴任前と比べて

「増加した」という回答が46.0%を占めていた。

このような食生活の変化が影響を及ぼしているのか、52.8%が「ストレスが増えた」と回答しており、「カラダの不調を感じる」も29.3%が増加したと回答。また、「自分の健康への配慮」(53.3%)だけにとどまらず、「ビタミン・健康食品などの利用」(31.0%)などを心掛けているという回答が多くなった。

### ③ 地域産保センター利用が健康管理の充実に

「地域産業保健センターの利用状況等調査」(神奈川労基局)

地域産業保健センターを利用した者のほとんどが、その利用目的を達したと回答――。

神奈川労働基準局が実施した、管内12の地域産業保健センターの利用状況などについての調査結果で、同センターの相談コーナーなどが利用者にかなり好評を得ていることが分かった。

地域産業保健センターは、産業医の選任義務がない労働者数50人未満の中小規模事業場に対して、産業保健サービスを提供する機関。調査は、平成9年4月～平成10年12月の12センター利用者を対象に実施し、回答のあった378人(労働者230人、事業主148人)を分析している。

調査結果で最も注目されるのが、同センター利用者の41.8%が「利用目的が達せられた」と回答、49.5%が「ほぼ達せられた」と回答しており、「達せられなかつた」という

回答は5.6%に過ぎなかつたことだ。また、同センターの利用後の状況については、「指導に従い健康管理をしている」「食生活を改善した」「ウォーキング等の運動を始めた」「病院に行った」「精密検査を受けた」などの回答が寄せられており、同センターの相談コーナーなどの利用が、その後の健康管理や健康確保の実施に結びついていることが窺える。

ただ、利用者の業種別内訳を見ると、製造業が55.0%で半数以上を占めており、建設業は18.0%、サービス業は12.4%、運輸業は4.2%にとどまっていた。

これらの調査結果について、神奈川労基局は「センターがその設置目的に沿って機能している」と評価しつつも、建設業など他の業種の事業場にも活用促進を訴えていきたいとしている。

#### 関連通達

平成11年

- 3.29 基発第153号  
快適職場推進計画認定要綱等の改正について
- 4.1 基発第220号  
小規模事業場等団体安全衛生活動援助事業の実施について
- 4.7 基発第231号  
ごみ焼却施設におけるダイオキシン類対策の徹底について
- 4.30 基発第293号  
労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針について
- 5.21 発基第54号  
労働安全衛生法及び作業環境測定法の一部を改正する法律の施行について

#### 編集後記

##### 情報の技術的・倫理的問題に配慮した適切な対策を

今号の特集では、ごみ焼却施設等におけるダイオキシン類対策を取り上げました。

近年、ごみ焼却施設等を発生源とするダイオキシン類に対する関心が高まっています。こうしたなかで、大阪府の豊能郡美化センター内の土壌から高濃度のダイオキシン類が検出されたという報告が公表され、数多くの報道で取り上げられました。

しかし、ダイオキシン類が人の健康に及ぼす影響の医学的証拠については、まだ明らかになっていないことが多いのも事実です。

- ごみ焼却施設等でのダイオキシン類の予防対策については、本特集の労働省化学物質調査課による解説と2種類の参考資料をご覧いただければ十分ご理解いただけるはずです。

人の健康影響に関する情報については、その情報の技術的・倫理的な課題、およびその人のプライバシーを保護するという問題を解決した上で、適切な対策を取らねばなりません。産業医をはじめ、担当者の方々には、ぜひこのことをご承知いただきたいと思います。

(編集委員長・高田晶)



エッセイ

## 笑うこと、泣くこと

スポーツライター

# 増田明美



欧米では、“笑う会”なんていうのがあるらしいです。先日、私がパーソナリティーを務めるラジオの健康番組に出演してくださった医師の関谷透先生が話してくれました。その“笑う会”で、みんながお腹をくの字にしてワッハッハなんてやっている姿を想像するだけでおかしくなります。

そもそも先生、「“笑う”とキラー細胞を含めたマクロファージ（大食細胞）が増えるんですよ」とおっしゃるんです。エッ、キラー細胞って、あのガン細胞をやっつけちゃう“いい細胞”的ことでしょう？からだの中の細胞が感情によって増えたり減ったりするなんて、びっくりのお話しでした。「笑う門には福来る」。ウーン、昔の人はよくいったものです。

とくに今、不景気で「リストラ」という言葉が蔓延し、元気な人が少なくなっているから“笑い”が注目されているのでしょうか。

さて、バラエティ番組は（自分も出演しているくせに）観るのはあまり好きでない私。ラジオの収録の後、自転車で家路を急ぎながら「たまにはバラエティーを観るのもいいんだわ。この話を誰に最初に教えてあげようかなあ」なんて考えていました。ところが、前をゆっくり歩く女性3人組は横並びでペチャクチャお喋り。こちらが「チンチンチーン」とベルを鳴らしても道をふさいで知らんぷり。また、この渋滞に横を走る自動車は必要以上にクラクションを鳴らします。次第にこちらもイライライライ。気がつくと眉間にシワが寄っています。笑いたいのに、一歩外に出ればなにかとストレスを感じるものですね。

ところで、スポーツの世界では“スポーツ表情学”とやらが新しい分野として加わりました。どういうものかというと、たとえば100メートルのカール・ルイス選手が、70メートルを過ぎた頃ほつぺのお肉を

ゆるめるのは、同時に全身の筋肉がリラックスでき、よりスピードが生まれるからという話。有名なマラソンランナーも、35キロ過ぎのスパート時、馬力を出すために心の中はもがき苦しんでいるのに「表情はやわらかく」と意識するのです。

監督だって選手を笑わせようと一生懸命。宮城県にある「日本ケミコン」という女子陸上部の実業団チームの泉田利治監督は「リラックスこそ成功の力なり」といいます。そして、お笑いの本を買って熱心に勉強しているのです。どうやって笑わせているのかと、駅伝でタスキを受け取る前の選手のところへ探しに行くと、なるほど！ 監督は笑わせようと努力していました。「チエミ、フランス語では“タイヤキ”的ことを“シュポマデアヘン”といふんだよ。えつ、下着”はって？ 決まっているよ、ハダジュバヘン”だよ」と。読者の皆さん、おかしいですか？ でも、このチーム、年々駅伝の成績をあげているのです。

でも、私思うのです。“笑い”もからだにいいけど“泣く”こともいいと。泣くといつても感動の涙。落ち込んだとき、必ず観る映画があります。それは『ショーシャンクの空に』。何度も涙、涙、涙。希望って、本当に素晴らしいと思えるのです。主人公アンディは無実の罪で刑務所に入れられたのに、決してあきらめない。そして、奇跡は起きます。下水道を抜け出して脱獄し、自分の夢に向かって歩み始めるのです。最後、海のシーンで輝く海に負けないアンディの笑顔の美しさ、たまりません。

思いつきり泣くこと、笑うことは自分は今生きているんだ！と実感する瞬間ではないでしょうか。だから私、いっぱい泣きたい。笑いたい。

# 職場環境改善資金融資

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。



## ご案内

### 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1.60%
中小事業者以外の事業者	年1.90%

(11.6.11現在)

### 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立てていただきます。

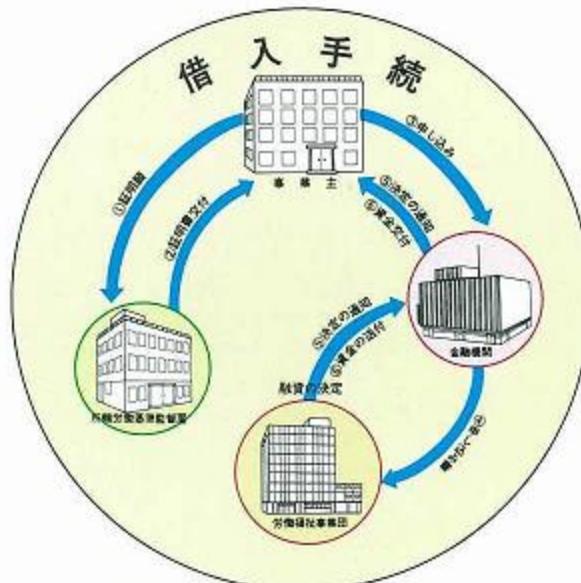
事業者が法人の場合には、原則として、経営上責任のある役員に連帯保証人となっていただきます。

### 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

### 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5巻第1号通巻第17号 平成11年7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

# 【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・ニュースステージ札幌11F TEL 011-726-7701 FAX 011-726-7702 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~hokkaido/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~hokkaido/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~iwate/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~iwate/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~miyagi/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~miyagi/</a>
秋田産業保健推進センター	〒010-0001	秋田県秋田市中通2丁目3番8号 アトリオンビル8F TEL 018-884-7771 FAX 018-884-7781
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 023-624-5188 FAX 023-624-5250 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~yamagata/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~yamagata/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~ibaraki/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~ibaraki/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~tochigi/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~tochigi/</a>
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 賢群馬メディカルセンタービル2F TEL 027-233-0026 FAX 027-233-0126 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~gunma/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~gunma/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~saitama/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~saitama/</a>
千葉産業保健推進センター	〒260-0025	千葉県千葉市中央区問屋町1番35号 千葉ポートサイドタワー13F TEL 043-245-3551 FAX 043-245-3553 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~chiba/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~chiba/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~tokyo/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~tokyo/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kanagawa/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kanagawa/</a>
新潟産業保健推進センター	〒951-8055	新潟県新潟市西区通二ノ町2077番地 朝日生命新潟万代橋ビル6F TEL 025-227-4411 FAX 025-227-4412 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~niigata/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~niigata/</a>
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5号 インテック明治生命ビル9F TEL 0764-44-6866 FAX 0764-44-6799 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~toyama/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~toyama/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~ishikawa/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~ishikawa/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~nagano/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~nagano/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~gifu/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~gifu/</a>
静岡産業保健推進センター	〒420-0851	静岡県静岡市黒金町59番6号 大同生命静岡ビル6F TEL 054-205-0111 FAX 054-205-0123
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・住生ビル7F TEL 052-242-5771 FAX 052-242-5773 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~aichi/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~aichi/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~mie/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~mie/</a>
滋賀産業保健推進センター	〒520-0047	滋賀県大津市浜大津1丁目2番22号 大津商中日生ビル8F TEL 077-510-0770 FAX 077-510-0775
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 アーバネックス御池ビル東館7F TEL 075-212-2600 FAX 075-212-2700 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kyoto/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kyoto/</a>
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 06-6263-5234 FAX 06-6263-5039 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~osaka/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~osaka/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~hyogo/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~hyogo/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~okayama/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~okayama/</a>
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4F TEL 082-224-1361 FAX 082-224-1371 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~hirosima/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~hirosima/</a>
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3三木ビル9F TEL 088-56-0330 FAX 088-56-0550 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~tokushima/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~tokushima/</a>
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 087-826-3850 FAX 087-826-3830 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kagawa/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kagawa/</a>
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~ehime/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~ehime/</a>
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 <a href="http://wshirv.med.uoh-u.ac.jp/SUISHIN/SUIHOME.HTM">http://wshirv.med.uoh-u.ac.jp/SUISHIN/SUIHOME.HTM</a>
熊本産業保健推進センター	〒860-0806	熊本県熊本市花畠町1番7号 安田生命熊本第三ビル8F TEL 096-353-5480 FAX 096-359-6506 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kumamoto/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kumamoto/</a>
大分産業保健推進センター	〒870-0046	大分県大分市荷揚町3番1号 第百・みらい信金ビル7F TEL 097-573-8070 FAX 097-573-8074
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 <a href="http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kagoshima/">http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kagoshima/</a>

◎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。