

産業保健 21

2000.1
19号

【特集】核燃料加工施設における臨界事故と職場における放射線安全管理

医療機関における放射線安全管理 自治医科大学RIセンター 菊地 透

JCO臨界事故後における労働福祉事業団の対応

【連載】◎[実践講座]産業保健A to Z ——— 職場における紫外放射対策 ——— ミドリ安全[株] 安全衛生相談室室長 田中通洋

◎産業保健関連機器の基礎知識 — 熱式微風速計とスモークテストの使い方 — 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長 青柳幹治

トップ・トーキング [株]パールマネキン代表取締役社長 後藤康弘さん/産業保健活動レポート 中越パルプ工業[株]川内工場

職場における保健婦奮闘記 富士電機[株]松本工場健康管理センター 木村由美子さん

産業保健この一冊 東京労災病院精神神経科部長 小堀俊一

センターだより/調査ファイル/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

◎エッセイ「工藤投手が衰えない理由」スポーツジャーナリスト 栗山英樹

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……

助成金制度を利用して職場の安全衛生水準が向上した事例を紹介します

千曲鋼材(株)浦安事業所は千葉県の浦安鐵鋼団地にあります。当事業所は、平成10年度から、同じ鐵鋼団地にある芝浦シャリング(株)、東洋鋼鐵(株)、山口鐵鋼(株)、山惣鋼板(株)の各社と小規模事業場産業保健活動支援促進助成金を活用して、産業医の指導のもと、自主的な「労働安全衛生協会」を設置しました。

協会では、3か月ごとに各社の安全衛生責任者と産業医との意見交流の場として定例会議を開催しています。会議では、各社から従業員の健康管理や保健指導の状況が報告され、さらに労働災害および作業関連疾患を未然に防止するための対策を協議することで、安全衛生管理の推進・向上に寄与しています。

また、産業医には、月1回の各事業所の巡視の結果を踏まえて、安全・衛生の全面にわたる指導や助言をいただくとともに、健康診断結果に基づく保健指導や健康相談を行っていただいております。

当事業所では、今回の助成金制度を活用した産業医の産業保健サービスに基づいて受けた指導と助言、特に職場巡視による直接指導で、作業環境管理の基本である清掃や整理整頓、作業態様の改善と同時に、健康診断結果に基づく健康管理の大切さを知り、少しずつではありますが効果があらわれてきていると思います。

今後は、安全衛生管理体制の確立とその組織の整備をなお一層推進するとともに、従業員の安全衛生に対する更なる意識向上のための教育を充実することで、この制度の有効利用を図りたいと考えております。

(千葉県・千曲鋼材株式会社 総務部長 岡田 勉)

産業保健 21

CONTENTS (目次)

2000.1 第19号

編集委員 (順不同・敬称略)

●委員長

高田 昂

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

阪南大学名誉教授

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

荘司榮徳

千葉産業保健推進センター所長

高橋明美

高橋労働衛生コンサルタント事務所長

前田尚樹

松下通信工業株式会社取締役人事部長

堺谷勝治

労働福祉事業団医療事業担当理事

トップ・トーキング ㈱パールマネキン 代表取締役社長 後藤康弘さん 2

特集 核燃料加工施設における臨界事故と 職場における放射線安全管理

JCO臨界事故から学ぶ医療機関における放射線安全管理

自治医科大学Fセンター 菊地 透

JCO東海事業所で発生した臨界事故後における労働福祉事業団の対応

連載

センターだより 東京産業保健推進センター 10
石川中央地域産業保健センター 11

実践講座 職場における紫外放射対策 12
産業保健AtoZ⑱ ミドリ安全安全衛生相談室 室長 田中通洋

産業保健関連機器の 熱式微風速計とスモークテストの使い方 14
基礎知識⑦ 中央労働災害防止協会 労働衛生検査センター 環境調査室長 青柳幹治

産業保健活動レポート⑲ 快適職場づくりをベースに ISO14000まで視野に 16
中越パルプ工業㈱ 川内工場

調査ファイル⑥ 産業保健推進センターの評価分析調査 18

情報スクランブル

原子力施設への監督指導を強化(安衛則と電離則の改正も・労働省)/プロ野球スカウトの自殺に労災保険の給付を決定(業務起因性を認定・神戸東労基署)/精神障害等の労災認定について判断指針を策定(恒常的な長時間労働を重視・労働省)/労災保険上の健康確保支援措置を検討(労災保険審議会に小委員会を設置・労働省)/産業保健活動の指針となる調査研究の成果を発表(平成11年度産業保健調査研究発表会・労働福祉事業団)/推進センター、地域センターの活動事例を報告(産業保健関係者400人が参加・第21回産業保健活動推進全国会議)/災害医学の水準を示す170もの研究を発表(労災病院の関係者など1000人が参加・第47回日本災害医学学会学術大会)/労働衛生週間50回を記念して「特別賞」等を新設(優れた成果をあげた39事業場、3団体、42人を表彰・労働省)

実践・実務のQ&A 24
提供・協力 労働福祉事業団 愛知産業保健推進センター
発がん性が疑われる化学物質の管理は/腫瘍予防のための対策は/過労死防止のための対策は/糖尿病有所見者の就労区分決定の基準は

職場における 基本はじっくりと話を聞くこと 28
保健婦奮闘記⑲ 富士電機株松本工場 健康管理センター 木村由美子さん

レファレンスコーナー 30
ドック受診者の健常者の割合は15.8%(「平成10年人間ドック全国集計成績」・日本病院会)/産業界の8割が産業保健推進センターを認知(「平成10年度産業保健実態調査」・労働福祉事業団)
関連通達

この一冊 事例から学ぶ 23
産業保健の実務[第2集]システム編 東京労災病院 精神神経科部長 小堀俊一

4コママンガ ドクターさんぽ 27
成田こーじ

エッセイ 工藤投手が衰えない理由 32
スポーツジャーナリスト 栗山英樹

編集後記 31
高田 昂

なされないための不正

「或ことをなしたために不正である場合のみならず、或ことをなさないために不正である場合も少なくない」(マルクス・アウレーリウス「自省録」)。
労働災害で偶発的なものはそう多くない。要因は長

年の怠惰や見逃しなどから生まれるものだ。
安全衛生管理という当たり前のことがなされていなかったことで発生した事故。なされた不正よりなされなかった不正による罪である。

op talking

(株)パールマネキン 代表取締役社長

後藤康弘さん

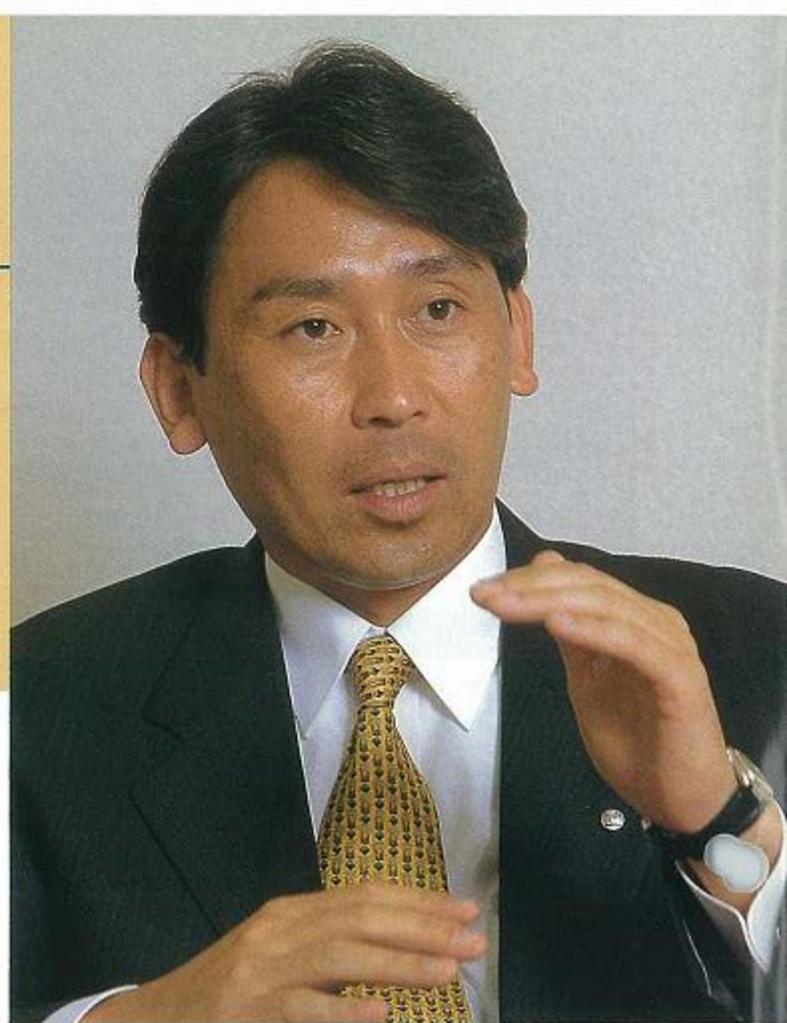
■略歴

昭和35年7月生まれ。同58年3月青山学院大学卒業。同60年6月、パールマネキン入社。平成6年、専務取締役営業本部・本部長、同8年、代表取締役社長就任。

オリジナルマネキンの制作からスタートした創業時代。現在では、販促ディスプレイや店舗プランニング、街中のモニュメントなど景観ビジネスなども手掛け、店舗や街に彩りを与える“快適空間創造企業”を標榜する事業展開を図っている。

先代の創業社長から引き継いで3年。この間、“少壮社長”の後藤さんは、いろいろな手段を講じて社員とのコミュニケーションを図ってきた。社内LANを構築し、電子メールでリアルタイムに社員の声を聞き、企業経営の参考にもしてきた。「ワイガヤ会議」の名称で、全社員との意見交換の場を設け、東京、大阪支店をはじめとする13を数える事業場に、毎月のように足を運んでいる。

「社長・企業の考え方を明確に伝え、現場の1人ひとりの声を聞き、ズレを解消できればと考えています。形式ではなく、ざっくばらんに本音で意見交換ができる場としての位置づけです。社員1人ひとりの顔が見えること



は重要なこと。倉庫内でのバーベキューワイガヤの時もありました。大切にしたいです」と語る。風通しの良い職場環境が仕事をやりやすくし、効率も上がることの実践である。

こうした積み重ねと併行して、「組織である以上、やるべきことはやる、基本はルールを守ってもらう事」として、創立35周年の今年から、「モラルアップ作戦」を展開している。

接客マナーやあいさつ、整理・整頓などの基本事項の徹底であるが、「社会情勢は極めて混迷の時代。こういう時にこそ人間として、企業人としての“芯”、機軸を持たなければなりません。原点回帰です。そのことにより心が安定し、余裕ができ、ゆとりがうまれます。心の安定があってこそ良い仕事ができるわけです。そうした基盤があってはじめて、ルールである安全衛生も守られ、確保されるのではないのでしょうか。心の余裕がない状態では、現在、重要視されているメンタルヘルス問題にも、上司として、同僚として適切に対応で

基本を大切にし 本音で語れる職場づくりに腐心

株式会社パールマネキン

■会社概要

所在地：岐阜県本巣郡穂積町

従業員：191人

きないのではないのでしょうか。人と人の信頼関係、心と心の触れ合いがなければ、解けない問題でしょう」と説明する。この基本姿勢は、「会議などあらゆる機会に話をしています」。

そして、今年度の安全衛生管理計画の基本方針も「ゆとりと活力で社員の安全・健康な生活の実現」と銘打って、全社員が実践に心掛けている。

こうした社内の“心の安定”の雰囲気、風土づくりに取り組む一方で、安全衛生の基本的な事項にも気を緩めない。その象徴的な出来事として、田中正則常務が打ち明けてくれる。年間で定期的実施している経営首脳による、安全衛生職場パトロールでの出来事だ。社長パトロールに先駆けて、従業員、責任者が職場内をチェックし、不備がないことを確認しておいた。そして、パトロールが実施され、皆が合格点かと思っていたところ、後藤さんは貯水タンクの蓋を開けるように指示した。保健所の検査も受けているし心配ないと思っていたところ、落ち葉が1枚、浮かんでいた。枯れ葉1枚だが「それは厳しく注意を受けました」と田中さん。

「地下水を飲料用に利用していますので、何かあってからでは遅いわけで、基本です。たとえ枯れ葉が1枚であっても、入っているはいけない場所に落ちていたわけですから、基

本ができていなかったということでしょう」と、些細なことかもしれないが、基本を怠ることへの厳しさを後藤さんは語る。

インタビューの中で、何回ともなく、基本、原点回帰の言葉が発せられた。安全衛生年間計画表には、パトロール、点検・検査、教育、作業環境測定、健康診断、THPなど実施する事項が掲げられているが、何の目的で実施するのかの基本姿勢が、自然と読み取れる。

年度の目標に、「頭・体・心の健康」が掲げられているが、後藤さん自身は、「時間が不規則で、出張も多いため、健康づくりのために始めたマウンテンバイクも、“三日坊主”の積み重ね」の状況。「陶芸は、心の安らぎにはいいですよ」とも。



気軽に声掛けてコミュニケーションを図りながら職場内を回る後藤社長

特集

核燃料加工施設における臨界事故と 職場における放射線安全管理

茨城県東海村の核燃料加工会社で国内初の臨界事故が発生し、作業員3人が多量の放射線に被ばくした。

今号の特集では、この事故の概要と労働省の対応を紹介するとともに、原子力関連施設以外の事業場の中では、放射性物質を取り扱う頻度が高い、医療機関における放射線安全管理を取り上げ、自治医科大学R1センターの菊地透氏に解説してもらった。また、労働福祉事業団が行った対応のなかで、鹿島労災病院の臨時の健康診断、茨城産業保健推進センターのメンタルならびに健康相談を紹介する。

事故の概要と労働省の対応

平成11年9月30日午前10時35分頃、茨城県東海村の核燃料加工会社(株)ジェー・シー・オー東海事業所(以下、JCO)で、核分裂の連鎖反応が自発的に続く「臨界事故」が発生、作業員3人が多量の放射線に被ばくし、急性放射線症状により入院した。

JCOは、核燃料の前段階である六フッ化ウランから燃料となる二酸化ウランを精製しているが、同事業所の転換試験棟で、被ばくした作業員3人が手作業で臨界防止のための取扱制限量を超える量の硝酸ウラン溶液を臨界防止のための形状管理がなされていない沈殿槽に注入した結果、臨界事故が発生したものである。

事態を重視した労働省は、茨城労働基準局内に渡辺泰男局長を本部長とする災害対策本部を設置して原因調査に乗り出した。

事故当時、JCOには関係請負業者の作業員を含め、入院した3人を除き120人がいたが、その時点では被ばく線量が不明であったことから、放射線の被ばくによる健康影響の有無を確認するため、茨城労働基準局長は労働安全衛生法第66条第4項に基づき、関係事業者に対して「臨時の健康診断」の実施を指示した。

*参考*労働安全衛生法

(健康診断)

第66条 事業者は、労働者に対し、労働省令で定めるところにより、医師による健康診断を行わなければならない。

(中略)

4 都道府県労働基準局長は、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、労働衛生指導医の意見に基づき、労働省令で定めるところにより、事業者に対し、臨時の健康診断の実施その他必要な事項を指示することができる。

この健康診断は10月1日と2日の両日にわたって実施され、放射線医学総合研究所に移送された3人を除く120人全員が受診した。一部の者については再検査を行ったが、最終的には120人全員が「異常なし」であった。

労働省は、今回の事故において、適正な作業方法の不徹底や、労働者の知識または習熟度不足が重大な事故につながりうる事が明らかになったとして、核燃料加工会社を含む原子力関連事業者に労働安全衛生法第59条第3項の「特別教育」の実施および作業規程の策定・遵守と同規程の関係労働者への周知を義務づけるため、11月30日に労働安全衛生規則および電離放射線障害防止規則の一部を改正する省令(平成11年労働省令第46号)を公布した。この省令は、平成12年1月30日に施行される。(本誌20頁「情報スクランブル」参照)

安全衛生管理の見直しと徹底を

中央労働災害防止協会の今井敬会長は、東海村の臨界事故をはじめとする最近の労働災害の発生状況について、平成11年10月28日、「安全衛生管理の見直しとその徹底について」と題する声明を発表した。以下、その要旨を紹介する。

東海村の核燃料加工事業場で発生した臨界事故や新幹線のトンネル壁片の落下など、労働者のみならず多くの一般市民にも重大な危険をも

たらすおそれのある労働災害あるいはこれに類する事故が続いている。こうした事故の背景には、安全に対する危機意識の低下、不適切な安全衛生管理などが推察される。

当協会としては、労働災害防止の原点に立ち返り、労働安全衛生マネジメントシステムの導入などによる自主的、継続的な取組を促進することで、労働災害の大幅な減少に取り組みなけ

中災防・今井会長が声明を発表

ればならないと考えている。まずは、経営トップが先頭に立ち、以下の4項目、すなわち「1 安全衛生管理におけるチェック機能の強化」「2 きめこまかい安全衛生教育の実施」「3 機械設備等の本質安全化」「4 労働安全衛生マネジメントシステムの導入」に留意し、事業場における安全衛生管理を確実に機能するものに改善するとともに、その実施の徹底を期待する。(要旨)

労働安全衛生規則及び電離放射線障害防止規則の一部を改正する省令

平成11年11月30日 労働省令第46号

労働安全衛生規則(抄)

昭和47年労働省令第32号

(特別教育を必要とする業務)

第36条 法第59条第3項の労働省令で定める危険又は有害な業務は、次のとおりとする。

(第1号から第28号 略)

28の2 加工施設(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号)第13条第2項第2号に規定する加工施設をいう。)、再処理施設(同法第44条第2項第2号に規定する再処理施設をいう。))又は使用施設等(同法第53条第3号に規定する使用施設等(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令(昭和32年政令第324号)第16条の2に規定する核燃料物質の使用施設等に限る。))をいう。の管理区域(電離放射線障害防止規則(昭和47年労働省令第41号)第3条第1項に規定する管理区域をいう。次号において同じ。))内において核燃料物質(原子力基本法(昭和30年法律第186号)第3条第2号に規定する核燃料物質をいう。次号において同じ。))若しくは使用済燃料(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第2条第8項に規定する使用済燃料をいう。次号において同じ。))又はこれらによつて汚染された物(原子核分裂生成物を含む。次号において同じ。))を取り扱う業務

28の3 原子炉施設(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第23条第2項第5号に規定する原子炉施設をいう。))の管理区域内において、核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによつて汚染された物を取り扱う業務

(第29号から第33号 略)

電離放射線障害防止規則(抄)

昭和47年労働省令第41号

第4章の2 特別な作業の管理

(加工施設等における作業規程)

第41条の3 事業者は、加工施設(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号)第13条第2項第2号に規定する加工施設をいう。第52条の6第1項において同じ。)、再処理施設(同法第44条第2項第2号に規定する再処理施設をいう。第52条の6第1項において同じ。))又は使用施設等(同法第53条第3号に規定する使用施設等(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令(昭和32年政令第324号)第16条の2に規定する核燃料物質の使用施設等に限る。))をいう。第52条の6第1項において同じ。))の管理区域内において核燃料物質(原子力基本法(昭和30年法律第186号)第3条第2号に規定する核燃料物質をいう。以下同じ。))若しくは使用済燃料(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第2条第8項に規定する使用済燃料をいう。以下同じ。))又はこれらによつて汚染された物(原子核分裂生成物を含む。以下同じ。))を取り扱う作業を行うときは、これらの作業に関し、次の事項について、労働者の放射線による障害を防止するため必要な規程を定め、これにより作業を行わなければならない。

- 加工施設、再処理施設又は使用施設等に係る設備の操作
 - 安全装置及び自動警報装置の調整
 - 核燃料物質による偶発的な臨界を防止するための措置
 - 作業の方法及び順序
 - 外部放射線による線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の監視に関する措置
 - 天井、床、壁、設備等の表面の汚染の状態の検査及び汚染の除去に関する措置
 - 異常な事態が発生した場合における応急の措置
 - 前各号に掲げるもののほか、労働者の放射線による障害を防止するため必要な措置
- 2 事業者は、前項の規程を定めたときは、同項各号の事項について関係労働者に周知させなければならない。

(原子炉施設における作業規程)

第41条の4 事業者は、原子炉施設(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第23条第2項第5号に規定する原子炉施設をいう。第52条の7第1項において同じ。))の管理区域内において、核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによつて汚染された物を取り扱う作業を行うときは、これらの作業に関し、次の事項について、労働者の放射線による障害を防止するため必要な規程を定め、これにより作業を行わなければならない。

- 作業の方法及び順序
 - 外部放射線による線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の監視に関する措置
 - 天井、床、壁、設備等の表面の汚染の状態の検査及び汚染の除去に関する措置
 - 異常な事態が発生した場合における応急の措置
 - 前各号に掲げるもののほか、労働者の放射線による障害を防止するため必要な措置
- 2 事業者は、前項の規程を定めたときは、同項各号の事項について関係労働者に周知させなければならない。

(透過写真撮影業務に係る特別の教育)

第52条の5 事業者は、エックス線装置又はガンマ線照射装置を用いて行う透過写真の撮影の業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、次の科目について、特別の教育を行わなければならない。

(第1号から第4号まで 略)

(第2項 略)

(加工施設等において核燃料物質等を取り扱う業務に係る特別の教育)

第52条の6 事業者は、加工施設、再処理施設又は使用施設等の管理区域内において、核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによつて汚染された物を取り扱う業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、次の科目について、特別の教育を行わなければならない。

- 核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによつて汚染された物に関する知識
 - 加工施設、再処理施設又は使用施設等における作業の方法に関する知識
 - 加工施設、再処理施設又は使用施設等に係る設備の構造及び取扱いの方法に関する知識
 - 電離放射線の生体に与える影響
 - 関係法令
 - 加工施設、再処理施設又は使用施設等における作業の方法及び同施設に係る設備の取扱い
- 2 安衛則第37条及び第38条並びに前項に定めるほか、同項の特別の教育の実施について必要な事項は、労働大臣が定める。

(原子炉施設において核燃料物質等を取り扱う業務に係る特別の教育)

第52条の7 事業者は、原子炉施設の管理区域内において、核燃料物質若しくは

使用済燃料又はこれらによつて汚染された物を取り扱う業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、次の科目について、特別の教育を行わなければならない。

- 核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによつて汚染された物に関する知識
 - 原子炉施設における作業の方法に関する知識
 - 原子炉施設に係る設備の構造及び取扱いの方法に関する知識
 - 電離放射線の生体に与える影響
 - 関係法令
 - 原子炉施設における作業の方法及び同施設に係る設備の取扱い
- 2 安衛則第37条及び第38条並びに前項に定めるほか、同項の特別の教育の実施について必要な事項は、労働大臣が定める。

附 則

この省令は、平成12年1月30日から施行する。

JCO臨界事故から学ぶ 医療機関における放射線安全管理



自治医科大学RIセンター

菊地 透

1 はじめに—JCO臨界事故から学ぶ—

冒頭の紹介のとおり、1999年9月30日に、東海村の(株)ジェー・シー・オー東海事業所（以下、JCO）において、わが国初の臨界事故が発生した。この臨界事故により、3人の作業員が致命的な被ばくを受け、JCO施設内の職員および一般住民等の66人が、過剰な放射線被ばくを受けた。また、臨界状態停止のために、JCOの職員24人が計画被ばくによる緊急被ばく作業を実施した。

今回の臨界事故は、わが国最大の放射線事故として、被ばく量の大小はあるものの、多くの被ばく者を出した。この臨界事故により、国の内外で原子力・放射線利用に大きな不安と不信を招いたことは、放射線安全に関わる者として、誠に遺憾なことである。

なお、この臨界事故は、原子力安全委員会において詳細に調査中であるが、医療機関の放射線安全においても大きな影響を及ぼしており、まだ暫定的な状況ではあるが、臨界事故から学ぶことは、最近の医療機関における放射線事故例を含め、大いにある。最近の医療機関における放射線従事者の放射線安全管理の現状を中心に、今後の在り方についても紹介する。

2 放射線従事者の被ばく状況

わが国の医療機関において、放射線診療業務を行っていない機関を探すのは難しく、最近のX線撮影枚数は年間5億5千万枚を超えている。また、放射性物質である放射性医薬品を用いた核医学検査は年間186万件を超え、放射線発生装置等を用いた放射線治療も年間300万件に達している。そのため、医療機関のほとんどに放射線従事者としての労働者がいる。これらの放射線診療に関わる従事者の被ばく状況を、個人被ばく線量サービス機関の集計した個人被ばく線量計（フィルムバッジ）の測定結果を表にまとめる。現在、個人被ばく線量サービス機関に登録して

いるだけでも、17万人近い労働者がいる。この放射線従事者の年平均被ばく線量は0.38mSvであり、従事者の線量限度である年間50mSvの100分の1以下である。また、国民が日常生活から受ける年平均被ばく線量（自然放射線源からの被ばく⁽¹⁾：1.5mSv+医療被ばく⁽²⁾：2.3mSv=3.8mSv）の10分の1である。なお、大半の放射線従事者の作業場所は、十分な遮へい壁によって区画されており、被ばくする状況は特殊な作業に限定されている。そのため、従事者の7割以上は線量計の検出限界以下である。

放射線診療従事者の被ばく線量の状況（平成9年度）
単位：人

| 職種 | 合計人数 | 検出限界以下 | 0.1-20(mSv) | 20.1-50(mSv) | 50以上(mSv) | 平均線量 (mSv) |
|--------|---------|---------|-------------|--------------|-----------|------------|
| 医師 | 69,637 | 51,785 | 17,712 | 127 | 13 | 0.42 |
| 技師 | 30,735 | 16,131 | 14,551 | 51 | 2 | 0.71 |
| 看護婦(士) | 46,154 | 37,268 | 8,765 | 18 | 3 | 0.21 |
| その他 | 22,606 | 19,353 | 3,238 | 14 | 3 | 0.19 |
| 合計 | 169,134 | 124,637 | 44,296 | 210 | 21 | 0.38 |

注1：放射線は自然界にも存在し、大地から宇宙からの放射線により絶えず被ばくしており、体内中の放射性物質からも被ばくしている。世界の人の平均的被ばく線量は2.4mSvである。

注2：わが国の医療被ばくは、世界の平均よりも数倍高く、先進諸国と比べても2倍以上高い。このため、世界の人口の2.3%に過ぎない国民が、世界中の医療被ばくの17%を受けており、医療被ばく大国「日本」と言われても過言ではない。

3 高レベル被ばくの存在と防護衣の不良

放射線従事者の大半は、表に示すとおり公衆の線量限度である年間1mSv以下である。なお、被ばく線量が年間5mSvを超える放射線従事者は、全放射線診療従事者の1.8%にあたる約3000人である。また、20mSvを超える者は0.12%の210人が存在し、20mSv以上被ばくした者の6割以上は医師である。さらに、現行の線量限度50mSvを超える者は21人も存在し、最大の被ばくは線量限度の7倍を超え、352mSvに達している者もいる。これらの高レベル被ばくは、インターベンショナル・ラジオロジー（IVR）等で

ある。そのため、鉛含有の防護衣の着用や遮へい衝立等の積極的な被ばく低減対策が必要である。

最近、I V R担当の放射線従事者の防護衣の遮へい材が脱落した事例が発生した。これは、看護婦3人と医師1人の女性放射線診療従事者が、装着していた防護衣の遮へい材が脱落していたのに約10か月間も気が付かずに使用し、過剰な被ばくを受けた。被ばく線量について、看護婦3人は、個人線量計から0.4mSv-2.1mSvであった。なお、女医は個人線量計を着用していないため、26mSvと推定している(病院側の報告)。したがって、個人線量計を着用し、日常使用している防護器具の遮へい材の健全性や、測定機器の動作点検等の定期的な保守管理が重要である。

4 患者との特別な信頼関係が重要

医療分野の放射線利用は、従事者と患者および公衆の安全を最優先に、放射線安全管理の確保が必要である。とくに、医療行為は患者との特別な信頼関係に基づき行われることが重要である。最近、I V R業務から高い被ばくがある。このI V R業務の担当医師はX線透視をしながら患者の致命的な疾病を、血管内のカテーテル操作により診療する。そのため、操作は大変複雑でX線の透視時間が長く、担当医師の熟練度が要求され、看護婦等も患者付近での作業が多くある。また、放射性医薬品等である放射性物質を患者に投与する核医学診療等は、患者自身が放射線の被ばく源としての対応が必要である。

このような場合には、一般的な被ばく低減法である防護の3原則に基づき、被ばく源となる患者から距離を離し、患者を遮へいし、診療時間を短くすることは、診療上困難な場合が多い。また、患者との特別な臨床上の信頼関係においても好ましくない場合がある。

したがって、医療行為を介して患者との特別な信頼関係を損なうことなく、被ばく源となる患者からの被ばく低減については、十分な配慮が必要である。とくに、患者を厚い遮へい壁で隔離された場所に閉じ込めておくことや、医療関係者と患者を隔離した防護システム等は、患者に対して疎外感や孤独感を与えることにも十分考慮する。しかし、放射線安全と診療とが両立しないことを理由に、放射線従事者の被ばく防護を軽視することは容認されない。放射線従事者の被ばくは、防護の最適化を十分に実施し、いかなる場合でも線量限度を超えることなく必要最小限にする努力が必要である。

5 医療被ばくは必要な被ばく

医学分野の放射線安全利用の最大の特徴は、患者に対する医療被ばくである。放射線診療においては、意図的に放射線や放射性医薬品を患者に直接照射し、投与する。その結果、患者は医療上の便益と医療被ばくを受ける。そのため、医療被ばくは患者にとっては、必要な診療を行うための医師と患者の信頼関係に基づく、臨床上の有益な被ばくである。ある意味では、医療被ばくは無制限に減らすことはできない。人類の英知による必要な被ばくである。

したがって、今回の臨界事故等による被ばくとは本質的に異なる。なお、放射線の安全管理は、人の安全の確保であり、従事者の安全な利用にかかっている。そのため、放射線従事者に対する放射線安全教育・訓練は不可欠である。とくに、従事者は積極的に放射線安全に関する啓発としてセーフティ・カルチャーの醸成が必要である。そのため、放射線従事者は、自分自身と患者の防護は自分が守るという認識を持ち、自分自身の被ばくを正しく把握することが重要である。また、放射線管理者は放射線従事者の被ばくの不安を解消し、被ばく線量を正しく評価することである。

6 放射線安全利用に向けて

現在、放射線審議会において国際放射線防護委員会(ICRP1990)勧告の取入れに伴う法令改正が諮問されている。この法令改正は平成13年4月から施行される予定であり、放射線従事者の実効線量限度は、5年間につき100mSvとなる。また、1年間につき50mSvとなる。なお、妊娠の可能性のある女性は3か月間につき5mSvとし、妊娠と診断された女性の内部被ばくの限度については、出産までの間につき、母体の実効線量で1mSv、および母体の腹部表面の等価線量限度が2mSvと規制される予定である。医療機関の放射線従事者は女性が多いため、さらに積極的な被ばく低減対応が必要である。

最後に、放射線安全の目的は有益な放射線診療を不当に制限しないことである。そのためには、現場の放射線安全に関係する者の理解と努力が不可欠である。今回の臨界事故や最近の医療機関の事故事例からも察するとおり、1つの放射線事故、1件の放射線診療ミスで、放射線診療全体に大きな影響が波及する。このことを忘れずに、医療機関においては、有益な放射線診療のため、安全に安心して実施できる放射線の安全利用がなされることが重要である。

JCO東海事業所で発生した 臨界事故後における労働福祉事業団の対応

—臨時の健康診断、メンタル相談などを実施—

平成11年9月30日、茨城県東海村の核燃料加工会社、株式会社ジェー・シー・オー東海事業所（以下、JCO）で国内初の臨界事故が発生し、作業を行っていた3人の作業員をはじめ69人が被ばくした。

労災病院などで勤労者医療に取り組んでいる労働福祉事業団としては、事故の翌日10月1日、事業団本部に医療事業担当理事を本部長とした災害対策本部を設置、医療事業部企画課が事務局となり、総務部、職員部、労災病院、産業保健推進センターなど関係機関との連携を密にして対応した。

具体的には、まず鹿島労災病院（茨城県鹿島郡波崎町）に現地対策本部を設置し、血液検査一般および受診相談を行った。さらに同院では、茨城労働基準局長がJCO等に対して指示した労働安全衛生法第66条第4項に基づく臨時の健康診断の実施について、JCOからの要請を受け、10月1日と2日の両日、東海村に医師や看護婦など職員を派遣し、JCOおよび関連会社の従業員に対する健康診断を実施した。

近隣の福島、千葉、東京、関東、横浜の各労災病院では、本来は休日である2日（土）と3日（日）の両日を含めて血液検査一般および受診相談を実施するとともに、現地対策本部に対する人員の派遣や受託検査などの応援体制を整備した。

また、茨城産業保健推進センター（茨城県水戸市）では、茨城労働基準局等と連携して情報を収集し、2日と3日、さらに9日（土）、10日（日）、11日（月）の休日も含めて、同センターの産業保健相談員によるメンタル相談窓口および健康相談窓口を開設した。

本稿では、核燃料関連施設での臨界事故という前代未聞の事態に直面した労働福祉事業団、なかでも鹿島労災病院および茨城産業保健推進センターの対応を紹介する。

健康診断の要請から1時間で現地に向け出発、 健診および血液検査を実施

鹿島労災病院



鹿島労災病院のスタッフによる健診

鹿島労災病院（佐藤重明院長）は、10月1日と2日の両日、JCOおよび関連会社の従業員に対して、労働安全衛生法第66条第4項に基づく臨時の健康診断を行った。

同病院の葛西順三事務局長は、「JCOから健康診断の要請があったのは、事故の翌日1日の午後4時20分でした。現地の情報が極めて少ない状況でしたが、佐藤院長の指示の下、すぐに健診に必要な器具の確認と現地に派遣するチームの編成に取り組みました。放射線により被ばくしている従業員がいることを想定して医師は内科2人と皮膚科1人の計3人、看護婦は、混乱した現場では経験豊富な看護婦が必要なので婦長を務める5人、そして事務職2人、運転手



葛西順三事務局長

2人の計12人のチームを編成しました」と当日の様子を振り返る。

救急車と乗用車の2台に分乗したチームが病院を出発したのは午後5時20分。要請からわずか1時間という離れ業だ。この点について葛西事務局長に尋ねると「日ごろの備えがあったからでしょう。強いて言えば、昭和50年代に近隣の石油コンビナートで起きた重大災害に対応した経験があったからでしょうか」と話す。今回の迅速な対応は、同院にとっては当然のことなのである。

また、現地に向かった看護婦の1人である高安志津江婦長は「1日の午前中から、事故に関する外部の人からの問い合わせが増えはじめ、診察のために外来に来る方も目立ってきていました。ですから、同じ県内にある労災病院として何かやるべきことがあるのではと思っていました。その際には、婦長である自分も貢献したいと。そうした流れのようなものがありましたので、東海村に行くに当たっても戸惑いといったものはありませんでした」と話す。

日も暮れ雨も降るなか、職員のチームはサイレンを鳴らしながら東海村へ向かったが、途中、渋滞す



高安志津江婦長

る時間帯にも重なり、同院から95km離れた東海村の石神コミュニティセンターに到着したのは午後7時。車中で、健診や採血の手順、従業員の氏名/IDと検体の間違いを起こさない、検体は十分な攪拌が必要など、線密な打ち合わせを繰り返し行っていたので、到着後すぐに健診にとりかかることができた。

事務職2人が従業員とリストとの確認および問診票への氏名/IDの書き込み、医師が目・皮膚状態を含む全身状態のチェックと問診の実施、看護婦1人が従業員と問診票との確認および採血容器の作成、3人の看護婦が採血、看護婦1人が検体の攪拌と確認という分担で関連会社を含めたJCO関係者の健診を行った。終了したのは午後8時55分であった。

午後9時に現地を出発し、病院に到着したのは10時40分。早速、検査技師4人が検査を開始し、佐藤院長ほか5人の医師によって逐次検査結果の分析を行い、すべての作業が終了したのは翌日の午前2時50分だった。

また、翌2日には、前日の業務の都合等で健診を実施できなかった方々のために、医師1人、看護婦2人、事務職1人、運転手1人の計5人のチームを再び派遣し、健診を実施した。

今回の臨時の健診を無事終えた葛西事務局長は、「今回受診した方々については、これからも当院でフォローしたいと思います。全体を通して勤労者医療を標榜する労災病院ならではの働きができたのではないかと思います」と語った。

スタッフと産業保健相談員が協力し、メンタル相談、健康相談を実施



中央に村上正孝所長、左に梶山雄史副所長、右に海原正三相談員

茨城産業保健推進センター（村上正孝所長）では、事故の翌日、事業団本部の応援を得てメンタル相談および健康相談の態勢を敷くことを決めた。

通常の相談業務とは異なり、今回の場合は放射性物質に関する専門的な知識がなければ十分な対応ができないとの判断から、かつて原子力関連の事業場の産業医を務めた経験がある産業医学担当相談員の海原正三氏の来所を仰ぎ、海原相談員をチームに事故発生時の被ばく状況の情報収集を始めた。

村上所長は「こうした事故の場合、まず正確な情報を入手するのが肝要です。このため、茨城労働基準局や県の保健福祉部等と連携して正確な情報の収集に努めました。幸いなことに、海原相談員と梶山雄史副所長がJCOの近隣に住んでいた関係で、東海村の様子はよく分かりました」と話す。

センターでは、村上所長の陣頭指揮の下、2日と3日の休日も相談窓口を開設した。具体的に寄せられた相談内容は、被ばく時の健診の基準について、放射線量地図に関すること、妊婦の被ばくの危険性、

茨城産業保健推進センター

雨に濡れた場合の被ばくの危険性についてなどで、いずれも県、保健所、東海村の関係機関等と連携を取りつつ対応した。

さらに5日には、JCOから「従業員の心のケアに関する相談に対応してほしい」との要請があり積極的に対応することを決めた。「メンタルの問題については、センターに寄せられた相談をいったん村上所長以下センターのスタッフが受け、内容に応じて4人のメンタルヘルス担当相談員と随時、携帯電話を使って連絡をとりあい、対応しました」と話すのは梶山副所長。携帯電話を使うことでセンターに職員がいない夜間の相談にも対応できるようにしたわけである。

今回の事故を振り返って、村上所長は、「センターで実際に受けた相談の件数はさほど多くはなかったかもしれませんが、しかし、副所長以下のスタッフと相談員の協力で、迅速に緊急態勢を敷けることが確認できたのは大きな収穫でした」と話す。さらに「事故そのものに関して言えば、労働省から指針が告示された労働安全衛生マネジメントシステムが重要ではないでしょうか。センターでは、これまでこのマネジメントシステムに関する講演等を行ってきましたが、これからもその意義の大きさを事業場に伝えることをセンターの活動の柱にしたいと思います」と今回の事故の教訓に基づいた抱負を語った。

今後の問い合わせ先は下記のとおり

労働福祉事業団本部

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
電話 (044) 556-9861 (医療事業部企画課)
ホームページ <http://www.rofuku.go.jp>

鹿島労災病院

茨城県鹿島郡波崎町土合本町1-9108-2
電話 (0479) 48-4111 (代表)

茨城産業保健推進センター

茨城県水戸市南町1-3-35 水戸南町第一生命ビル
電話 (029) 300-1221 (代表)

相談員の発意で「実践」重視のサービスを提供

東京産業保健推進センター

首都・東京における産業保健活動の拠点としての期待を担い、平成10年6月に産声を上げた東京産業保健推進センター。「開所以来、管内の産業保健関係者に対するPRに力を入れた結果、センターが提供できる産業保健サービスの内容も浸透し、活動は順調そのもの



佐々木健雄所長

です」との佐々木健雄所長の言葉どおり、同センターは経験豊富な産業保健相談員が担当する研修や窓口相談、実地相談を中心に、書籍や機器の貸し出し、情報誌「東京さんぽ21」の発行など多様な活動を展開している。

相談員の発意による「実践」重視の研修を実施

センターが実施する研修は、相談員の発意をもとに内容を決定しているが、どの研修も「実践」重視を趣意にしている。忙しい日常業務の合間を縫って受講する担当者のために、事業場の衛生水準のレベルアップに直結する内容にしているのである。

例えば、定期的実施している「作業環境測定機器の取扱い」では、センターに備え付けてあるガス検知管、デジタル粉じん計、騒音計などの機器を必ず使用。



センターでの研修の1コマ

講師による総合的な解説は最小限に留め、小人数のグループに分かれて実習を行うことで、受講者が実際に機器に触れる時間を最大限に確保している。さらに、測定機器メーカーのインストラクターを招くなど、内容は多彩。受講者を個別に指導する講師の熱意を受けて、受講者も真剣な表情で実習に臨んでいた。

講師を務める相談員の本間克典氏は、「作業環境測定基準に則った測定方法を理解してもらうための研修ですが、さらに機器が本来持っている精度を十分に発揮させるためには、数多く機器を操作することが不可欠。そのための時間を出来るだけ多く割くよう工夫しているので、受講者にも好評です」と話す。受講者のニーズに合った研修を提供しているのである。

裾野を広げるために所外の活動にも積極的に参画

センターが所外で行う活動としては、実地相談や広報活動が思い浮かぶが、実地相談については同センターの活動の柱のひとつとして実施しており、相談員の適切なアドバイスで職場環境改善に実績を上げている。こうした改善事例については、「東京さんぽ21」に掲載しており、多くの事業場の参考に供している。

また、センターでは、昨年10月13日に東京労働基準局などが開催した「東京労働フォーラム」にも参加。多くの来場者で賑わう会場で、産業保健相談やパネル展示、情報誌・パンフレットの配布を行った。

そのなかでも、とりわけ注目されたのが産業保健相談コーナー。8人の相談員が、普段とは違った雰囲気の中で相談に当たった。会場からは、職場の喫煙対策や定期健康診断結果の取り扱い方といった相談が寄せ



東京労働フォーラムでの相談

られ、相談員の適切なアドバイスが好評を博した。

また、フォーラムの当日、「職場の結核対策」と題する講演を行った伊東一郎相談員は、通常の窓口相談の状況について、

「全社的な産業保健システムの構築といった、本社機能を持つ事業場が多い東京ならではの相談も多いですね。また、海外からの視察もあるので、日本の産業保健の実情を的確に伝えるよう苦心しています」と語る。東京ならではの課題もあるのだ。

さて、こうした活動を続けているセンターだが、これからの課題もある。この点について佐々木所長は、「最大の課題は、管内に18ある地域産業保健センターとの間に、連携と支援のためのシステムを確立することでしょう。事業場の数が最も多い東京にあつては、地域センターの活動がさらに充実してこそ、管内全体の産業保健活動のレベルアップが達成されるからです。相談員、そしてスタッフが一体となってこの目標に取り組めます」と力強く語った。

東京産業保健推進センター
〒100-0011 千代田区内幸町2-2-3 日比谷国際ビル3階
TEL 03-3519-2110 <http://www.ohd.rofuku.go.jp/~tokyo/>

産産官が主役 産保活動は^{さんさん}燦々と輝く

石川中央地域産業保健センター

主役の産産官…？ これは、石川中央地域産業保健センターの高瀬芳道コーディネーターがコピーしたフレーズである。高瀬コーディネーター曰く、「産業界・産業医・行政。この3者をそう呼んでいます。3者のバランスが取れてこそ、本当に充実した産業保健活動が実現するのです」とのこと。この3者のバランスを大切に同センターの^{さんさん}と輝く活動を紹介する。

第一歩であるPR活動は

周りのチャンスを有効に活用

金沢市に隣接している松任市に事務所を構える同センターは、石川松任都市医師会、河北郡医師会、金沢市医師会の3医師会で運営されている。

同センター管内の50人未満の事業場数は約2万7900、対象従業員数は約27万人にもものぼる。これだけ膨大な数の対象者へ産業保健サービスを提供するためには、「事業場への周知が第一歩」であると、同センターではポスターやチラシの配布に努めた。その数だけでも「累計すると万単位」（石川松任都市医師会兼同センター事務長、藤田崇宣氏）という。

このほかに、事業説明会として他団体主催の集まりの中で、少し時間をさいてもらおうというやり方で事業主へのPRを積極的に行っている。また、商工会等の会報に掲載してもらったり、地元の新聞やケーブルテレビの取材を受けたりと、あらゆるチャンスを有効に活用している。

同センターの産業医として活躍する、石川松任都市医師会の津田功雄副会長は、「事業場への産業保健活動は主に個別訪問です。小規模事業場では、「健診のやりっぱなし」が多く、私たちがたずねていくと、ほとんどが「健診の数値がわからない」といった相談ばかりです。小規模事業場の産業保健水準向上の必要性をつくづく感じます」と、現場の状況について感想を語ってくれた。



藤田崇宣事務長

同センターの活動の手順は、まず高瀬コーディネーターが事業場をたずねて事業主にセンター事業の紹介をする。事業主の了承がとれれば、それはすぐに藤田事務長へ伝えられ、藤田事務長から津田医師をはじめとする産業医へ活動

の依頼が出されるというものである。同センターの登録認定産業医は266人。この産業医が協力し合い、ローテーションでセンター活動を支えている。「初めて個別訪問を行う医師には、ベテランの医師が2～3回ついて行き、ノウハウを伝授します」と津田医師。

個別訪問から産業医共同選任へ 次のステップへと着実に進展

同センターでは個別訪問後のフォローアップにも抜かりはない。個別訪問を行った医師は、必ずセンターに報告書を提出しなければならず、その報告書の指示に従い高瀬コーディネーターが事業場へ



津田功雄副会長

の事後フォロー（再度利用勧奨等）を行うのだ。こうしたていねいな活動はやがて口コミで近隣の事業場にまで伝わり、現在では事業場のほうからの申し込みも出てくるようになったという。

さらに目を見張るのは、同センターでは個別訪問を行った事業場同士をグループ化し、石川産業保健推進センターの事業である小規模事業場産業保健活動支援促進事業の団体にまとめあげてしまうのだ。もちろん選任にあたっては、同センターの産業医が全面協力。

「これも津田先生をはじめとする産業医の先生方の熱意あふれる対応のおかげ」と、高瀬コーディネーターは感謝の意を表す。また、同センター管内の産業医は、必ず石川中央地域産業保健センターに所属する仕組みとなっている。産業医を中心にセンター運営は各方面と連携し、情報網を張っているのだ。

産業保健活動に携わる人々や機関がお互いに協力し活動の質を高めあっている…。そんな構造がセンター活動のベースとなっている。「今後の目標は」との問いに、「現状維持」と答える3人。それはすなわち高水準の維持を意味するものである。



県主催の技能まつりでの相談コーナー

石川中央地域産業保健センター

〒924-0865 松任市倉光7丁目122番地 TEL 076-275-0795
<http://www.ishikawa.med.or.jp/gunshi/mattou/index.htm>

職場における紫外放射対策

ミドリ安全株式会社
安全衛生相談室 室長

田中通洋

紫外放射の 波長による分類

紫外放射（紫外線、UV、ultraviolet light）は、波長範囲ごとの生物学的作用の違いに基づき、表のように分類されている。太陽光線にはすべての波長範囲の紫外放射が含まれているが、290nmより短い波長ものは、地表に到達する前にオゾン層で吸収されてしまっている。紫外放射が問題となる人工光源の代表格である溶接アークには、短波長域の紫外放射が含まれていることもある。また、殺菌灯には、もっとも殺菌作用（細胞傷害作用）が強い短波長域の253.7nmの波長の紫外放射が利用されている。

表 紫外放射の分類

| 波長範囲 | 名称 | 皮膚に対する生体影響の特徴 |
|---------------------|-----|-------------------------------|
| 320～400nm (長波長域) | UVA | 黒化を起こす。UVBの作用を強める働きもする。 |
| 280～320nm (中波長域) | UVB | 紅斑、黒化を起こす。 |
| 190～280nm (短波長域) | UVC | 殺菌力（細胞傷害作用）が強い。殺菌灯として利用されている。 |

紫外放射の生体影響

皮膚の急性影響には、紅斑(sunburn)、黒化(suntan)がある。遅発性障害としては、ばく露を繰り返すことによって皮膚の老化が進み、シミ、シワなどができることが知られている。また、皮膚に光毒性反応を誘発するような物質が付着していると、皮膚炎などを引き起こす。

このほかに、DNAが破壊されることによって悪性腫瘍発生の下地ができる。また、免疫機能の低下をもたらすことなども知られている。反対に紫外放射の利点として、細胞傷害性、免疫抑制性を生かして皮膚疾患の治療や殺菌灯などに有効利用されているという側面もある。

眼の急性影響には、角膜の障害（電光性眼炎など）がある。また、反復ばく露による遅発性障害として、白内障が知られている。

表に、波長範囲ごとの皮膚に対する生体影響の主な特徴をまとめた。遅発性障害に対する作用については、未解明な部分が多く残されているようである。

栄養状態の悪かった時代には、食物摂取のみでビタミンDの必要量を得ることができなかった。このため、紫外放射によって皮膚でビタミンDを作ることが重要視され、日光浴がさかんに奨励されていた。しかしながら昨今では、ビタミンDの必要量は食物から十分に取れるようになり、ビタミンD合成の有効性（くる病の予防）よりも、日焼けによる危険性を重要視する場面が増えてきている。母子手帳からも、日光浴を促す記述は消えている。

紫外放射防護の 基本的な考え方

紫外放射から身を守るためには、下記の事柄を基本に置いて、個々の作業場面で具体策を検討していく必要がある。

① 光源から距離を取る

溶接作業の周辺作業員に対する配慮、また殺菌灯を取り扱う場面などでは、有効に活用できる手段である。光源から離れれば離れるほど、ばく露量を少なくすることができる。

② 遮へいする

短波長域の紫外放射などは、一般のガラスでも遮へいすることができる。視界を一定に保つことができるような素材を用い、作業性を考慮した有効な遮へい対策を施している例は多い。

本来遮へいは、設備全体を覆う、あるいは作業エリアを隔離するといった、作業環境管理対策の一手法として利用されることが望ましい。しかしながら、このような作業環境管理対策を行うことが困難な場面もある。太陽光線にさらされる屋外作業などは、典型的な例である。そのような場合には、次に述べるような個

健康のために日光浴を——昔前は奨励されていた行為だが、昨今では紫外線の危険性が認められるようになった。産業界においても紫外線を利用する作業場は少なくなく、対策が必要となっている。ミドリ安全の田中通洋氏に、その分類、生体影響、対策等をわかりやすく解説いただく。

人防護（身に着ける装身具などで遮へいする）を考えるとすなわち、しゃ光めがね、帽子、作業衣などの保護具による遮へい、または紫外放射吸収剤、紫外放射散乱剤などを配合したサンスクリーン剤（日焼け止め）を皮膚へ塗布し、紫外放射を遮へいするといった手段である。

③ ばく露時間を短くする

ばく露時間の短縮は、前記したような対策群と比較すると消極的な手段といえるが、屋外作業などでは重要な意味を持つ。ばく露時間については、ACGIHがTLVを示しているので、この勧告値を管理上の指針として利用する。

生体影響は、波長範囲によって著しく異なる。このためACGIHでは、各波長ごとの放射照度を有害性のもっとも強い270nmの場合の放射照度に換算し、それらを積算した全照度を実効照度と定義づけ、この実効照度でTLVを示している。この実効照度は、JIS Z8812で規定された紫外放射測定器を用いれば、簡単に実測することができる（本誌16号、19ページ参照）。

作業ごとの具体的な防護対策

紫外放射が問題となる代表的な3つの作業について、具体的な対策を解説する。

① 屋外作業

農水産業、あるいは土木建築業などの現場では、太陽光線のばく露は避けられない。これらの作業では、設備対策を施すことが困難な場面が多い。したがって、時間制限、個人防護といった作業管理上の対策が中心となる。作業計画を検討する際に、作業時間、休憩時間などを十分考慮する。作業時には、しゃ光めがね、帽子、作業衣などの保護具で皮膚、眼を防護する。また、サンスクリーン剤を活用することも有効策となり得る。

屋外で用いる作業衣には、紫外放射から身を守る以外にも、通気性、熱反射などの配慮が重要である。したがって、これらの機能がバランスよく考慮された素材を検討する必要がある。昨今、「UVカット繊維」と

呼ばれる、紫外放射遮へい性能にすぐれた素材も出てきているようである。

② 溶接作業

手作業の場合には、個人防護が対策の基本となる。短波長域を含むものもあるゆえ、概して太陽光線よりも実効照度が大きい。また、赤外放射なども含んでいるため、しゃ光めがねなどの保護具の選択にあたっては十分な配慮を要する。しゃ光めがね、溶接面のプレートにしゃ光度選択については、JIS T8141の使用標準を参考にする。短波長域の紫外放射のみならず、中・長波長域の紫外放射、ならびに赤外放射の遮へいも同時に行うため、アーク電流、あるいはガス消費量などを基にしゃ光度を特定する必要が生じる。複数の人間の同時作業下にあっては、サイドシールド付きのしゃ光めがね(写真)を使用し、側方からのばく露も防護する必要がある。



写真 サイドシールド付きしゃ光めがね

このほかに、難燃性を考慮した作業衣、前掛けなどで極力皮膚の露出を防ぐ、また周辺への漏洩を避

けるために、紫外放射遮へい性能を考慮したシート、パーテーションなどを用いて作業場を遮へい、隔離する必要がある。

③ 殺菌灯に対する配慮

この場合には、前述したシート、パーテーション、あるいは紫外放射遮へい性能を配慮したフィルムなどを用いて、設備対策を施すことが基本となる。また、殺菌消毒のための保管庫、衣服ロッカーなどについては、扉の開閉と点灯・消灯が連動している（インターロック方式）機能を持ち備えた製品を導入することが望ましい。また、作業の性質上、瞬間的なばく露が避けられない場合には、しゃ光めがねを必ず着用する。

基礎知識 ⑦ 熱式微風速計とスモークテストの使い方

中央労働災害防止協会
労働衛生検査センター 環境調査室長

青柳幹治

1 はじめに

「産業保健関連機器の基礎知識」では、平成9年の13号から今回の19号まで、計7号にわたって測定機器を紹介してきた。その内容はデジタル粉じん計、検知管等の有害物質の測定機器、そして紫外放射、熱放射等有害物理エネルギーの計測機など、多岐に及んだ。

これらの機器は、いずれも作業環境中の有害因子のレベルを計測して、有害因子が適正に管理されているか否かを判断するためのものである。本号で紹介する機器は、従来とは異なり、有害物質を取り扱う作業場の作業環境管理（有害物質の飛散・拡散防止等）に欠かすことができない局所排気装置やプッシュプル型換気装置の点検機器である熱式微風速計、スモークテストを紹介する。

スモークテスト等を紹介する前に、局所排気装置等の概要を説明する。

2 局所排気装置・プッシュプル型換気装置

特定の有害物質を取り扱う作業場所に設置義務のあ

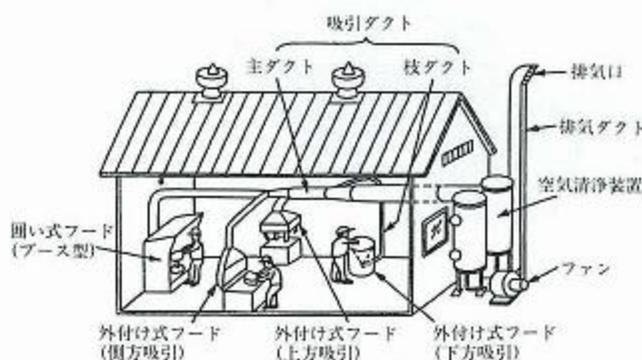


図1 局所排気装置

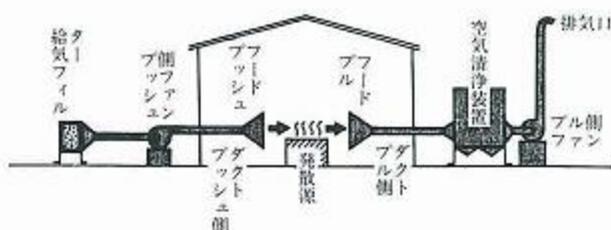


図2 プッシュプル換気装置

沼野勇志「改訂 やさしい局排設計教室」(H5.11 中災防発行)より

る作業環境管理のための設備の概略を図1、2に示した。この両者は、有害な物質が作業場内へ飛散・拡散する以前に吸引気流で捕捉し、屋外等に排出する目的で設置される。しかし、年月の経過により局所排気装置の性能は変化するので、1年に1回以上、自主的にその吸引性能（制御風速^注）等の検査を行い、記録を3年以上保存することになっている。もちろん、当該設備の性能保持のためには使用前、日例、月例点検も必要であることも付記しておく。

注：制御風速とは局所排気装置の性能を定める値で、飛散する有害物を吸引気流でフード内に捕捉するために必要な気流速をいう。作業、取扱い物質、フードの型式、関連法規によってその値は異なる。

3 熱式微風速計

熱式微風速計の一例は写真1に示したとおりで、局所排気装置等の制御風速、捕捉気流速やダクト内風速の測定が可能である。測定原理は気流の速さに応じて発熱体（センサー）温度が低下し、それに伴う電気抵抗の変化を、電気的な回路によって気流速に変換表示するものである。

センサーには風向きの影響を受ける指向性のものと、ほとんど影響を受けない無指向性のものがあり、両者共に風向きとセンサーが直角をなすようにして気流速を計測する。とくに、指向性のものを使用する場合には、次項のスモークテストで風向きを確認したうえで風速を計測する必要がある。なお、熱式微風速計に静圧測定用プローブや同ノズルを設け、局所排気装置などの吸・排気系の詰まりや漏洩等を容易に点検できる仕様のものもある。使用上の注意事項は、可燃性物質



写真1 熱式微風速計の一例

を含む気流中では使用しないこと、センサーの汚損防止に努めること、そして、定期的な点検および較正(メーカー依頼)が不可欠である。

4 スモークテスト

スモークテストの外観と使用例を写真2、3に示した。スモークテストは塩化第二スズあるいは四塩チタンを軽石等に吸着させ、ガラス管に封入したものである。使用時に両端を切断し、ゴム球等で送気すると空気中の水分と反応して、白煙を発生する。空気の移動状態(気流)を直接には目視できないが、白煙の流れる状態により気流を可視化し、局所排気装置フード等への気流方向やおおよその気流速の観察が可能となる。



写真2 スモークテストと送気用ゴム球



写真3 局所排気装置の吸引性能検査

同時に、ダクトや各設備からの空気の漏れ(流入、吹き出し)の確認や、全体換気下での新鮮空気と汚染空気の状態の観察に便利な機器である。

スモークテストから発生する白煙は、呼吸器や粘膜等を刺激したり、機器の腐食を速める性質があるので、使用にあたっては注意が必要となる。

5 その他

ここでは、熱式微風速計、スモークテストの使用目的を局所排気装置等の点検に限ったが、前述した機器だけで、局所排気装置等の検査が足りるとは限らない。また、同装置の点検には、高所作業、電気、回転体、捕捉された有害物質等の多様なリスクが伴うので、検査者の安全確保を最優先とすべきである。したがって、関連テキストや関連講習の受講等により、十分な安全対策を施したうえで検査にあたられたいと考える。

なお、熱式微風速計は、事務所環境測定や温熱環境の評価に用いる実効温度の測定等にも広く使用されている。

6 おわりに

本号まで各種の測定機器を紹介してきたが、頁数の関係で解説に十分意を尽くせなかったものもある。実際に測定機器を使用する際には、事前に解説書・マニュアル等に目をとおされることを勧める。

いずれにしても、測定値は適切な保守管理が行われた機器を用いて、適正な測定を行った場合にのみ、利用可能となる。ぜひこの点を再確認されたうえで、測定にあたられたいと考える。

最後に、局所排気装置等の点検、有害因子の測定の際には、測定・点検者自身の保護具の着用、監視人の配置など、安全・衛生対策が不可欠で、なおかつもっとも優先されるべき事項と考えている。

産業保健活動
レポート

[第19回]

快適職場づくりをベースに
ISO 14000まで視野に

中越パルプ工業(株)川内工場

■会社概要

所在地：鹿児島県川内市

従業員：443人

業種：パルプ・紙メーカー

薩摩半島の付け根の西部に位置する鹿児島県川内市。その川内市を真ん中から南北に断ち切るかのように市の中央を流れる川内川と、バイパス道路など2つの道路で区切られる広大な21万平方メートルの敷地に所在するのが中越パルプ工業川内工場（伊藤眞純工場長）である。

労務構成のワイングラス化

同工場の産業保健活動や安全衛生活動を語るには、工場の沿革から始めるのがよいだろう。現在の同工場の産業保健活動の背景となった事柄が、その歴史の中に潜んでいるからである。

中越パルプ工業は昭和29年、南九州の豊かな森林資源、川内川の水量を誘因として、川内市の第1号誘致企業として同地に赴いた。同工場は、昭和33年に第2次増設、同35年に第3次増設を行い、それを機に大量の社員増を図った。

同工場では、「品質第1主義」「環境対策の先取りと地域社会との融和」「安全体制の確立」の3原則の下、上質紙、クラフト紙、雑種紙、特殊紙などあらゆる種類の紙を生産している。

ところで近年、紙パルプ業界は国際的な競争の激化により、各社ともが大規模な省力化、自動化を余儀なくされている。中越パルプ工業もその例にもれず、製造工程のすべてにわたり自動化、大型化を展開し、より少ない人員でより高品質の製品づくりを目指している。

同工場はほとんどが3交代職場で、このせいもあって女性は24人といたって少なく、典型的な男性職場。男

性社員419人の7割近くが交代勤務要員である。

これまでの説明からも分かるように、自動化に伴う社員数の漸減や一時期の新人採用数の削減から、社員の平均年齢は43～44歳で推移していた。

社員の年齢構成のグラフを見ると、36～41歳をボトムに26～31歳層に山が、そして55歳以上の層にそれ以上大きな山が描ける。同工場では、これをワイングラスになぞらえて「ワイングラス現象」と呼んでいる。

「私どもの定年退職者は、平成7年までは10人前後で推移してきましたが、8年以降20人以上となり、14年までは20人以上が続きます。ことに、第2次増設時に入社した人たちが平成10年に、第3次増設時に入社した人たちが13年に定年退職を迎えますが、この両年は40人前後になります」と説明する羽田野正文人事課長。

要するに、同業他社に比べても高い平均年齢、高齢化の進展とその一方で平成13年までの5年間で社員の3分の1が入れ代わりというドラスティックな事態に直面することになるのである。

こうした同工場の特殊性に対処するため、「平成6年から、技術教育制度の導入、4S・1B運動を柱とする快適職場づくりに取り組んでいます」というのは安全環境管理室の島康宏室長。

5年間で社員の3分の1が入れ代わりということ、ここ数年毎年20人を超える新入社員が入ってきているが、これにより若年層の技術力が低下することなく、生産現場の技術レベルを向上させ、あわせて将来の

職場のリーダー養成も目指そうということで、各職場の中心人物である工程長が柱になり、入社3年目までの社員を対象に、OJT方式で推進されているのが技術教育制度である。

また4S・1Bの4Sとは、よくいわれる整理・整頓・清掃・清潔だが、1Bとは同工場独自のことばで、Voluntary Work Area Beautification「手づくりの職場の美化」という意味である。

4Sにより、よりよい職場環境づくりにいそしむと同時に、目で見ても美しく職場の色調を整えることで活気に満ちた職場風土づくりを進めようというのが4S・1B運動である。

洗眼器キャップが全職場に普及

技術教育制度と4S・1B運動でドラスティックな世代交代を円滑に受け入れ、新入社員など若年層をはじめ全社員が安心して働ける明るい活気ある職場づくりに邁進中の同工場なのである。なお、ここ数年の世代交代により、平均年齢はやや若返り、現在は39.6歳になっている。

技術教育制度と4S・1B運動からなる同工場の快適職場づくりだが、社内監査だけではマンネリに陥り、飛躍がないため、一層の充実を図るべく年に何回か、例えば中央労働災害防止協会や地元の健診機関からコンサルタントなど外部診断者を招いて、自分たちの運動の結果を診断してもらっている。

同工場では、毒・劇物を取り扱うこともあるため、手洗いやうがい、洗眼が励行されているが、洗眼器の洗眼部分は上向きになっていることもあって、穴が詰まり洗眼できないことも間々あった。ところが、ある

羽田野正文人事課長



島康宏安全環境管理室長



外部診断後の講評会

職場が洗眼器が詰まらないようキャップをつけることを思いついた。外部診断の際、この洗眼器キャップが職場改善の好事例としてコンサルタントの口から報告されると、日をおかずして、社員たちの手によってすべての職場の洗眼器にキャップが施された。

こうした運動の盛上がりを受けて、同工場ではISO14000の獲得に向けた活動をスタートさせた。11年7月に事務局会議を立ち上げ、現在は、4,000~5,000の影響項目から必要最少限の60項目からなるマネジメント・マニュアルが姿を現わした段階だが、うまくいくと、12年9月の本審査を経て11月には認証されることになる。いずれにせよ、同工場の快適職場づくりも質的展開を遂げ、新たなステージに歩を進めたといえよう。

同工場では、社員の高齢化、3交代勤務という特性のほか、特定化学物質や放射線、毒・劇物、高圧ガス・危険物などを取り扱う職場を擁していることもあって、ライン管理を中心とした充実した衛生管理体制が敷かれている。

すなわち、工場長が務める総括安全衛生管理者の下、産業医、衛生工学衛生管理者がそれぞれ1人、衛生管理者が5人、それに事務局として安全環境管理室のスタッフが、工場の安全衛生管理、作業管理、作業環境管理に当たっている。

そのほか、前述した高齢化、交代制勤務、特別な取り扱い物質などに配慮して、同工場では細やかな健康管理が行われている。毎年5月、10月に定期健康診断、特殊健康診断が行われ、10月にはあわせて生活習慣

病検診も実施される。

社員の受診率は100%である。実際は、1次健診は99%ぐらいだ。健診日当日、出張者など1回につき2、3人の未受診者が出るためである。しかし、そうした人には必ず追加受診させるため、結果的には1人のみれもなく、100%の受診率となる。

有所見者率は40%前後と高い。その主なものは、聴力、糖、コレステロール・脂質、肝機能関係などに集中する。

聴力に関していえば、同工場には大型の抄紙機などが稼働している抄紙部門、調成部門があり、この騒音職場に全社員の4割に当たる人々が従事しているといった事情がある。

島室長は、「保護具の完全着用月間なども設け、社員の注意を喚起していますので、現在では耳せんの着用が励行されていますが、昔はさほど厳格でなかったため、年輩者を中心に有所見者が出ています」と説明する。

産業医による個人向け保健指導

続けて、「それにしても、生活習慣病関連の有所見者が多いので、これではいけないと、3年前から産業医による個人向け保健指導を展開しているところなんです」という。

有所見者の中から産業医が毎月6人を選び、その人の身体的状態を説明すると共に、生活上の注意を与えるなど保健指導を行うというものである。

「目に見えて改善されてきたとはいえませんが、それでも僅かずつよくなってきています。例えば、肥満で糖の出ていた人が、食事上の注意

にあわせ、運動を勧められて、通勤手段をそれまでの自動車から自転車に代えたところ、症状が改善し体重もぐっと減ってきたと喜んでいます。やはり医師がいうことだけに説得力がありますよね」という島室長である。

ちなみに、通勤方法に関しては、公共交通機関の問題もあって、地方では断然マイカー通勤が多い。同工場でも通勤距離が2*km以上でないマイカー通勤を認めていないが、それでも大多数はマイカー通勤。

「当社社員の場合、工場から10*km以内に住む者が大半です。会社としても、運動をするという観点からも自転車通勤を勧めるのですが、深夜勤のある3交代職場という事情もあって、なかなか結果に結びつきません」と苦笑する羽田野課長である。

工場主催のスポーツ大会もあるが、それ以上に会社で費用を補助するクラブ活動は活発で、文化関係で7つ、体育関係で11のサークルがある。ことに、釣サークルには100人近くが、野球サークルに50人程度の人が所属し、「盛んにストレス解消の活動を行っている」（羽田野課長）という。

また、年に2、3回、工場内の全部の機械を停止して保守点検する日があるが、全社員が一堂に会せるまたとない機会なので、そのうちの1日は産業医に健康訓話をしてもらっている。

いずれにせよ、労務構成の“ウィングラス化”という、いわば負の部分を変えにして、快適職場づくり、健康職場づくりに励んでいる中越バルブ工業川内工場の活動は、他社の注意をひかずにはおかない。

平成10年度労働福祉事業団委託調査

1. 調査目的および方法

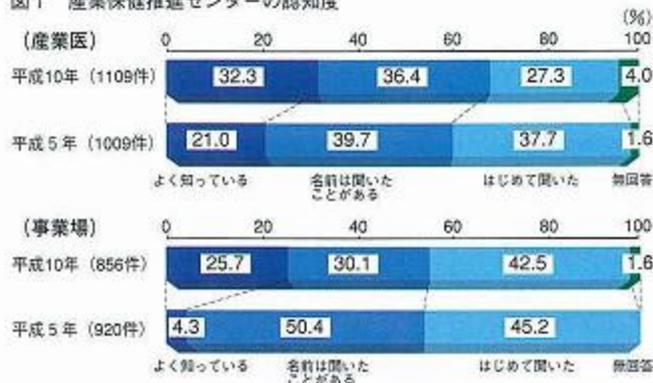
産業保健推進センターが平成5年度にはじめて設置されてから5年以上経過し、センターを取り巻く環境も変化している。本調査は、平成5年度に設置されたセンターについて、①センターに対するニーズの変化の分析、②センターの事業の評価を行い、今後のあり方を検討するための基礎資料とすることを目的とした。調査は、平成5年度にセンターが設置された6県のうち、栃木県、愛知県、福岡県の産業医4,156人、事業場2,475か所を対象とし、郵送法によるアンケート調査を実施した。回収率は産業医27.7%（最低23.3%、最高31.3%）、事業場35.3%（最低34.5%、最高36.7%）であった。

2. 調査結果および考察

(1) 産業保健推進センターの認知度

センターの認知度は産業医で約7割、事業場では6割弱で、平成5年度と比較して認知度は向上している。引き続き医師会や事業主団体との連携のもと、セミナー・研修会の開催、パンフレットの配布等PRに努めることが望ましい。しかしながら、事業場では平成5年度から「はじめて聞いた」の割合が減少しておらず、事業場に対する新規接触の機会を増やしていく必要がある。

図1 産業保健推進センターの認知度



(2) 産業保健推進センターの利用状況

センターを利用したことがあるのは、産業医の24.4%、事業場の36.0%であった。今後の利用意向は産業医の約7割、事業場の約6割が持っており、利用へのニーズは高い。特にセンターの利用経験者では、産業医、事業場ともに再利用意向は約9割にのぼっている。

一方、センターの名前は知っているが利用したことのない者のうち、産業医、事業場とも約3割が「現在困っていることがある」と回答しており、センターのサービスへの潜在的な需要が存在していることがうかがわれる。利用を妨げている要因としては、「サービス内容をよく知らないから」（産業医の35.2%、事業場の47.0%）「利用するほど活動ができていない」（産業医の23.8%、事業場の8.3%）が多く挙げられている。

(3) 窓口相談・実地相談サービス

窓口相談・実地相談サービスは満足度、再利用意向ともおおむね高い。ただし、地域による差も見られている。

メンタルヘルスや健康診断の事後指導に関する相談は利用していない人の潜在的なニーズとしては高く、今後、それらをテーマとした個別的服务の提供が求められる。

(4) 産業医等への研修

研修は満足度、再利用意向ともおおむね高いが、「研修の方法」や「研修の開催日時」に関する満足度はやや低く、参加型の事例検討や実地の職場巡視など実践的な研修方法の検討や土曜、日曜または夜間の開催など利用しやすい工夫を行うことが望ましい。また研修の内容として、メンタルヘルスなどニーズの高いテーマを選定することも重要である。

(5) 事業主セミナー

事業主セミナーの満足度は「不満」の回答は少ないものの、「満足」との回答の割合も低い。また再利用意向も他のサービスと比較して低い。

平成5年度に産業保健推進センターがはじめて設置されてから5年以上経過した。この間、センターを取り巻く環境も変化している。平成5年度にセンターが設置された6県のうち、栃木、愛知、福岡の3県の産業医と事業場を対象として行った調査結果を紹介する。

3.1 調査結果

セミナーへの参加による成果として「具体的な問題点・疑問点を解決できた」との回答は少なく、意識啓発などの面で効果を上げているものの、具体的な問題解決までにはつながっていないことがうかがわれる。具体的な事例を取り上げるなど、参加者にとって役に立つセミナーを開催していくことが重要である。

(6) 図書・教材の閲覧・貸出サービス

図書・教材の閲覧・貸出サービスは全体的に満足度、再利用意向ともおおむね高く、「最近の健康管理上の問題点・対策」「産業保健活動の手法・ノウハウ」に関する図書等が求められる。また地域差も見られている。

(7) 調査研究の成果の活用

調査研究成果の活用に関しては、満足度、再利用意向ともやや低い。今後、調査研究課題のニーズ把握や成果の提供のあり方を検討していく必要がある。

(8) 産業保健情報システム

産業保健情報システムに関しては、満足度、再利用意向ともやや低い。今後、「産業保健活動の事例」「産業保健活動の手法」「化学物質の生体影響と取り扱い指針」など、より実践的な情報提供を行うことが求められる。

(9) 産業保健推進センター情報誌

産業保健推進センター情報誌に関しては満足度はやや低い、配布希望を見ると「配布されれば読む」との回答を含めて約9割が配布を希望している。情報誌がセンター利用のきっかけになることも十分考えられ、利用者のニーズを十分踏まえ、より一層魅力ある情報誌としていくことが求められる。

容を知らないことが最も大きく、また、センターを利用したことがない人で産業保健活動に問題を抱えている人も多い。サービス内容の周知等PRの充実により、初回利用を喚起することが重要である。

さらに、サービスの内容として、より実践的で役に立つものが求められる傾向がある。利用者のニーズや地域特性に応じたサービス提供により満足度の向上を図り、再利用を促進することが必要である。

図2 各サービスを利用した人の再利用意向 (%)

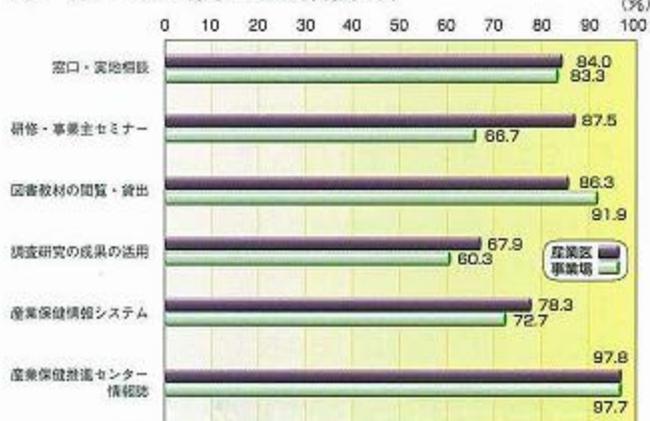


図3 サービスの利用意向 (産業医) (%)

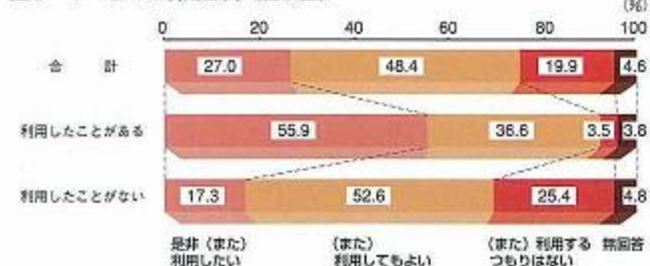
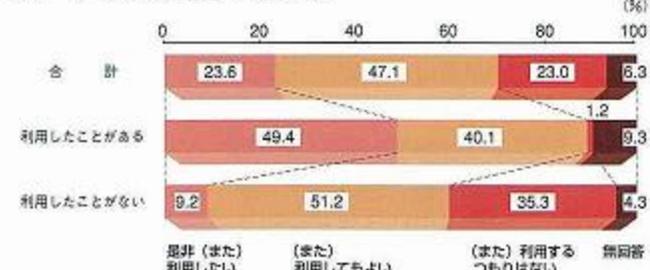


図4 サービスの利用意向 (事業場) (%)



3.まとめ

5年間のセンターでの活動等を通じ、センターの認知度や利用率は着実に向上している。また利用経験者では満足度は高く、再利用意向が非常に高かった。一方、センターを利用しない理由としてはサービスの内

原子力施設への監督指導を強化

安衛則と電離則の改正も・労働省

茨城県東海村の核燃料加工会社で9月30日午前10時35分頃、ウラン精製作業中に臨界事故が発生、作業員3人(35、39、54)が重度の放射線被ばくを負った。

国内で臨界事故が起きたのは、今回が初めて。事態を重視した労働省は、核燃料物質を取り扱う事業場を管内に抱える、青森、茨城、神奈川、大阪、岡山の各労働基準局に対し、労働安全衛生法令の遵守状況などを総点検するよう指示した。

同省が11月8日に開いた「原子力施設に対する監督指導等に関する関係労働基準局・労働基準監督署合同会議」で公表した総点検の結果によると、対象となった13事業場(16施設)のうち、9事業場(構内下請2事業場を含む)で「外部被ばくによる線量当量の通知義務」などの違反が指摘された。また、法違反ではないものの、例えば「構内下請業者の労働者について、法定の資格要件などを満たしているか確認できる体制を整備すること」など、指導された件数は

55件に上った。

同会議の冒頭、牧野隆守労相は「臨界に達する事故は起きるわけがない、と言われていたのに、今回の事故が起きた。再びこのような事故が起きぬよう、4半期に1度の割合で、事業場に安全衛生管理についての報告を求めること」と、今後の監督指導の強化を指示した。同省では、そのほか、原子炉設置者等と関係請負人による協議組織を設けて、毎月1回開催されるよう指導していく方針だ。

一方、同省は「今回の臨界事故によって、適正な作業方法の不徹底、労働者の知識・習熟度の不足が、重大な事故につながり得ることが明らかになった」として、労働安全衛生規則と電離放射線障害防止規則を改正し、

- ① 原子力施設において、核燃料物質等を取り扱う業務に労働者を就かせる場合、事業者は労働安全衛生法第59条第3項に基づく「特別の教育」を行うこと
- ② ①の業務を行う場合、作業方法や臨界事故防止措置などを定

めた規程を作成し、労働者に周知するとともに、この規程に基づいて作業を行わせること——を義務づけることを決めた。すでに、中央労働基準審議会に諮問し、「おおむね妥当」との答申を得ており、同省は、これらの規定について平成12年1月30日に施行するとしている。

なお、今回の臨界事故で重度の放射線被ばくを負った作業員3人に対し、水戸労働基準監督署は10月26日、業務上の疾病として労災保険給付(療養給付)を行うことを決定。3人には、申請のあった最初の診療先である国立水戸病院の治療費が給付された。



合同会議で指示を出す牧野隆守労相

プロ野球スカウトの自殺に労災保険の給付を決定

業務起因性を認定・神戸東労基署

プロ野球オリックス・ブルーウェーブの編成部長(53)が平成10年11月27日、ドラフト会議で1位指名した選手との入団交渉のため沖縄に出張中、マンションから飛び降り自殺をした事案について、兵庫・神戸東労働基準監督署(岸本丈夫署長)は「業務起因性がある」と判断し、労災保険の給付を決めた。

神戸東労基署は、今回の決定について、

- ① 沖縄入りした編成部長は、間もなく食欲不振、睡眠障害、集中力・記憶力の低下など、抑う

つ状態が進み、「重度ストレス反応」を発病したと医学的に認められる

- ② 編成部長が、他球団入りを希望している選手をドラフトで1位指名することを決め、球団の了承を取り付けていたため、獲得について重い責任を有していた
- ③ 入団交渉が難航しており、経験豊富なスカウトマンにとっても過重な心理的負荷となると認められる
- ④ 編成部長の精神症状の出現と次々に起きた出来事との時間的

経過が、精神医学的に了解可能である

- ⑤ 調査結果から、編成部長には業務以外の強い心理的負荷の存在が認められないとともに、既往歴、生活史、性格傾向などにも特に問題が認められなかった
 - ⑥ 自殺が「重度ストレス反応」の心理状態の中で行われたもので、自殺時、正常な認識、行為選択能力などを欠いていたと認められる
- としている。

精神障害等の労災認定について判断指針を策定

恒常的な長時間労働を重視・労働省

労働省は、業務による心理的負担が原因で精神障害を発病したり、それが進行したために自殺した事案の業務上外の判断基準について指針を策定した。

指針は、「精神障害等の労災認定に係る専門検討会」による検討結果（本誌第18号20ページ参照）を踏まえてまとめられたもの。

指針では、精神障害の発病の有無、発病の時期および疾患名を明らかにした上で、①業務による心理的負担、②業務以外の心理的負担、③個体側要因（精神障害の既往歴など）について評価し、これらと発病した精神障害との関連性について総合的に判断するとしている。

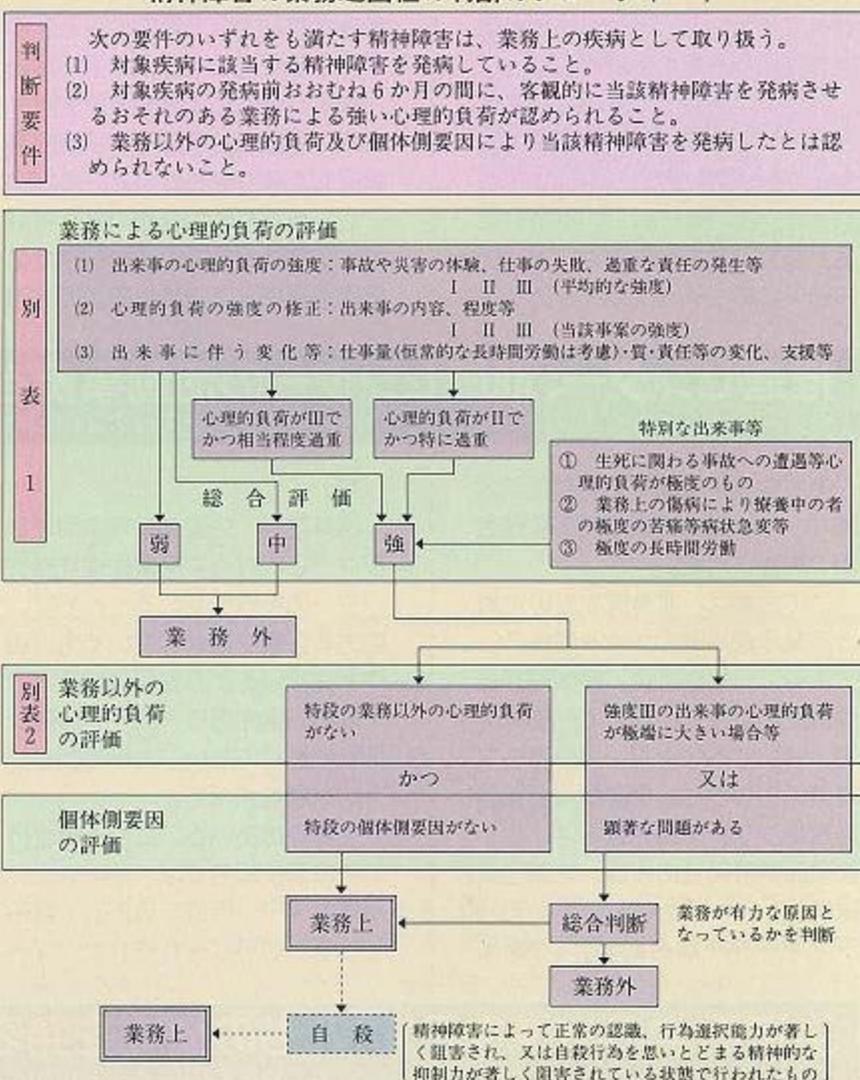
また、業務上外の判断要件は、①国際疾病分類第10回修正(ICD-10)第V章「精神および行動の障害」に分類される精神障害を発病していること、②発病前おおむね6か月以内に客観的にその精神障害を発病させるおそれのある業務による強い心理的負担が認められること、③業務以外の心理的負担、個体側要因によりその精神障害を発病したとは認められないこと——としており、これらに該当するか否かが「判断の分かれ目」となる。

心理的負担の評価では、恒常的

な長時間労働について「精神障害発病の準備状態を形成する要因となる可能性が高い」（同省）として、

評価に当たっては十分考慮することを明言している。

精神障害の業務起因性の判断のフローチャート



労災保険上の健康確保支援措置を検討

労災保険審議会に小委員会を設置・労働省

労働省は、労災保険制度の見直しを進めるため、8月4日、労災保険審議会に公労使それぞれ3人ずつ選出した小委員会（野見山真之座長）を設置した。今後、月に2～3回開催し、年内をメドに結果を取りまとめる方針だ。

今回、小委員会が設けられた目的は、増大する年金受給者らに対

する援護・社会復帰促進対策や、安全衛生対策など、労働福祉事業の安定的運営を図るための事業の在り方を探ることにある。

また、近年、高血圧症・高脂血症などの生活習慣病関連の有所見率が上昇しており、これらの症状が業務によって悪化し、過労死に至ったと見られるケースが増えて

いる。小委員会では、このような過労死の発生を予防し、労働者の健康確保を支援するための労災保険上の措置についても検討していく。

8月25日に開かれた小委員会では、今後の労働福祉事業の在り方が議題とされ、実質的な検討をスタートした。

産業保健活動の指針となる調査研究の成果を発表

平成11年度産業保健調査研究発表会・労働福祉事業団

労働福祉事業団は、9月8日、9日の両日、広島市のホテルグランヴィア広島で「平成11年度産業保健調査研究発表会」を開催した。本会は、全国の産業保健推進センターが実施している調査研究の成果を発表するための場として行っているもの。今回で4回目になる。各センターから所長、副所長、相談員120人が参加した。

冒頭、あいさつに立った堺谷勝治・医療事業担当理事は「定期健診結果における有所見率が年々上

昇している現状で、センターの果たす役割は大きい。なかでも調査研究は、センターが行う産業保健活動の指針を立てる上でたいへん重要だ」と調査研究に対する期待を述べた。

引き続き行われた発表会では、各センターから36の調査研究が、さらに労働福祉事業団本部委託調査研究2件が発表された。

センターからの発表では、各地の地場産業が抱える産業保健上の問題を解決するための基礎的な調

査の発表とともに、全国的に関心の高い、メンタルヘルスの実態を明らかにするような発表が行われ、会場からも多数の意見と質問が寄せられた。

最後に、産業保健調査研究検討委員会委員長を務める高田副・北里大学名誉教授は、「調査研究の水準は年々上がっている。これからは、この成果を積極的に活用する方法も検討してほしい」と述べ、2日間にわたる発表会を締めくくった。

推進センター、地域センターの活動事例を報告

産業保健関係者400人が参加・第21回産業保健活動推進全国会議

第21回産業保健活動推進全国会議が、9月30日東京の日本医師会館で開催された。

この会議は、産業医制度の定着と産業保健活動の推進を趣意に、労働省、日本医師会、産業医学振興財団の主催で行われているもので、今回から労働福祉事業団も主催者に加わった。全国の産業保健推進センターの関係者をはじめ、都道府県医師会の役員、地域産業保健センターのセンター長やコーディネーターなど約400人が参加

した。

若林之矩・労働福祉事業団理事長は「これからも産業保健推進センターの設置を進めるとともに、勤労者医療を推進している労災病院と連携して、産業保健関係者の活動の充実を図り、勤労者の健康確保に役立てたい」と事業団としての抱負を述べた。

主催者のあいさつに引き続き行われた事例報告では、善如寺秀・群馬センター所長、島正吾・愛知センター所長がそれぞれセンター

の活動状況を、また、杉本寛治・滋賀センター所長は滋賀県医師会が実施している研修事業について報告を行った。

地域センター関連では、平塚地域センターと熊本地域センターから活動事例の報告が行われた。また、岐阜センターの鳥澤所長からは、同センターが主催した「よりよい地域センター活動のためのワークショップ」(本誌18号、23ページ参照)の結果報告が行われ、参加者の注目を集めた。

災害医学の水準を示す170もの研究を発表

労災病院の関係者など1000人が参加・第47回日本災害医学会学術大会

平成11年10月6日、7日の両日、広島市の広島国際会議場で第47回日本災害医学会学術大会(会長:盛生倫夫・中国労災病院長)が行われた。全国の労災病院の関係者など1000人が参加。

冒頭あいさつに立った盛生会長は、労働省等関係機関の協力に感謝の言葉を述べるとともに、「2日間という限られた会期を有効に活用して盛り多い学会にしていきたい」と述べた。

大会は、労働省産業医学総合研究所長の櫻井治彦氏による特別講演「産業医学研究の現状と展望」や佐々淳行・元内閣安全保障室長、青木芳朗・原子力安全委員会委員、伊藤明弘・広島大学教授による市民公開講座「核の危機管理」をはじめ、4つのシンポジウム、3つのパネルディスカッション、5つの教育研修講演と169の一般演題があり、それぞれ災害医学に関する最新の研究成果の報告が行われ

た。次回の学術大会は東京での開催が予定されている。



市民公開講座「核の危機管理」

労働衛生週間50回を記念して「特別賞」等を新設

優れた成果をあげた39事業場、3団体、42人を表彰・労働省

労働省は、平成11年度の全国労働衛生週間において、労働衛生水準の向上に積極的に取り組み、優れた成果をあげている39事業場、3団体、42人に対して労働大臣表彰を行った。

また、今年度の労働衛生週間は第50回に当たる。これを記念して、わが国の労働衛生水準の向上に対して著しい貢献を行った者を表彰するために今年度限りで新設された「特別賞」は館正知氏（岐阜大学名誉教授）が受賞した。

さらに、長年労働衛生の実務に従事してきた実務者を表彰するために今年度から「労働衛生推進賞」が新設され、14人が受賞した。

長年にわたりわが国の労働衛生水準の向上発展に尽力した者に贈られる「功労賞」は、小木和孝・労働科学研究所常務理事・所長、堀口俊一・大阪市立大学名誉教授、山本宗平・中央労働災害防止協会技術顧問の3人が受賞した。

表彰式後の労働大臣招待パーティーであいさつに立った館氏は

「この度の表彰に感謝するとともに、これをさらに努力せよとの激励と受け止め精進したい」と新たな決意を述べた。



特別賞を受賞した館正知・岐阜大学名誉教授

産保一冊

現在、認定産業医の数は4万人を超え、多くの医師が産業医として産業の現場に関わりを持つようになってきている。しかし、その多くが嘱託産業医であり、臨床診療を中心とした現場に身を置く医師であるため、産業保健の実務に関して専門家同士で議論する場が少ないのが実状であると思われる。横のつながりを持つことが重要なことではあるが、具体的な事例を検討する場がなかなか得られない現状では、事例を知り学ぶことが出来る機会を持つことは重要だ。その意味で、本事例集は時代のニーズを得て出版されたと思われる。

本書は、産業医科大学第3期卒業生を中心とした産業保健事例研究会で行われた事例検討をまとめ、体系化したものである。第1集では個別事例を示したが、この第2集では「システム編」として、事業場の中の産業保健システムのあり方を検討している。第2集は、「1. 健康診断のあり方に関する事例」「2. 海外健康管理の見直しに関する事例」「3. 妊娠した営業社員の適正配置をめぐる事例」「4. 新規設立会社における嘱託産業医活動の一事例」「5. 特殊健康診断対象者の選定をめぐる事例」「6. リスク管理とマネジメントシステム構築に

東京労災病院
精神神経科

部長 小堀俊一



あたった事例」の6つの事例の検討から構成されている。例えば健康診断に関する事例では、循環棚卸式と一括式、内部と外注化という検討を通して、産業保健の理念やあり方とその実践にあたっての戦略を示している。第2章以降でも事例検討の中で、会社の責任と個人の責任、産業医と企業の関係、産業医と主治医との関係なども含めて、システムとしての産業保健が討論され、その中で改めて産業保健のあり方が示されている。評者のように精神科を専門とする

嘱託産業医として、事業場と部分的な関わりしか持たないものにとっては、啓発され、多くの有用な知識を得ることが出来た。事例検討後に、まとめ、事項解説を通して丁寧な説明があり、事例検討を理解する上で必要な知識が示され、全体として読みやすく体系化された構成となっている。

大久保利晃 監修
産業保健事例研究会 著

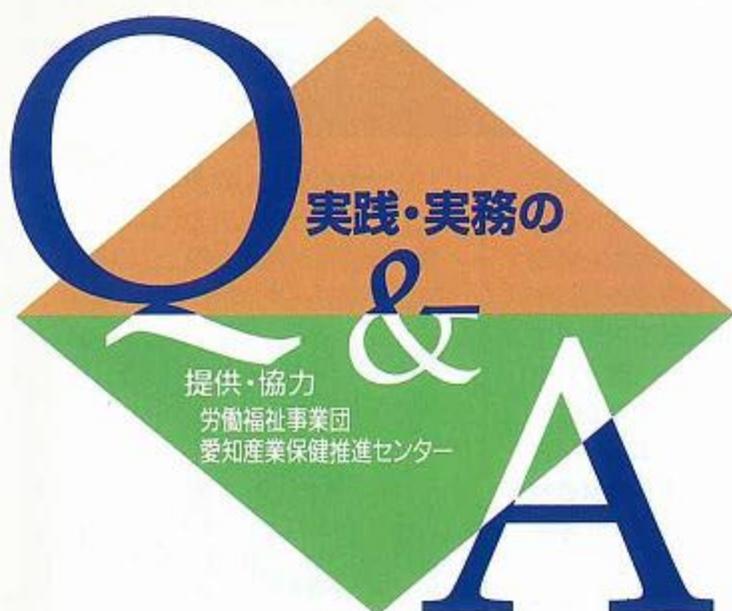
事例から学ぶ
産業保健の実務

[第2集]システム編

労働基準調査会 刊



最後に、産業保健の理念やあり方、実務に対しての戦略について、1人の著者によらず、著者10人の議論を通してわかりやすく示した本書は、産業医や産業保健関係者のための実務の書のみならず、事業場の管理者や勤労者にとっても、健康な生活をおくるための啓発の書として、第1集と合わせて広く読まれることを望む。



実践・実務の

提供・協力
労働福祉事業団
愛知産業保健推進センター



発がん性が疑われる 化学物質の管理は

当社ではたくさんの化学物質を使っていますが、なかには発がん性が疑われるものもあります。労働衛生管理上どのような注意が必要でしょうか。

A

使用している物質の発がん性を把握し 適切な管理を行う

がんは、いったん罹患すると治療が難しい病気ですが、職業性のがんは、発がん性因子のばく露を避ければ予防できます。したがって、使用している化学物質の発がん性を把握し、適切な管理を行うことが大切です。

職業性のがんは、通常、ばく露してから長い潜伏期を経て発症します。

また、発がん物質の種類によって、がんが有意に発生する部位が異なります。たとえば、ベンゼンによる白血病、塩化ビニルによる肝血管肉腫、石棉による中皮腫、2-ナフチルアミン(β-ナフチルアミン)による膀胱がん、6価クロム化合物による肺がんなどがよく知られています。

しかし、職業性のがんの多くは一般のがんと区別が困難です。したがって、発がん物質のばく露とがんとの因果関係を明らかにするためには、発がん物質のばく露歴のある労働者とばく露歴のない対照者とを比較して、ばく露者にがんの発生が高いかどうかを調べる必要があります。

ところで、一般の化学物質はばく露濃度が低くなれば、それ以下の濃度では健康に悪影響を与えない無毒性量(NOEL)があると考えられ、それ以下の濃度が許容濃度として設定されています。しかし、発がん物質にはこのような無毒性量はなく、濃度をいくら下げてもがんの発生はゼロにはならないと考えられています。したがって、作業環境の改善、個人保護具の使用、他の化学物質への代替等により、労働者の発がん物質のばく露量をできるだけ少なくする必要があります。

発がん物質については、日本産業衛生学会が発がん性の評価結果や許容濃度等を勧告し、毎年学会誌「産業衛生学雑誌」に掲載しています。そこでは、発がん物質を、第1群：人間に対して発がん性のある物質、第2群：人間に対しておそらく発がん性のある物質(第2群A：証拠がより十分な物質、第2群B：証拠が比較的十分でない物質)に分類して提示しています。しかし、これは発がん性のデータの確かさによる分類で、発がん性の強さを示すものではありません。最近、発がん性のリスクの大きさを示す試みが始められています。例えば、ベンゼンについては過去のデータから発がんの生涯リスクレベル1ppmで1,000人に1人、0.1ppmで1万人に1人と計算されています。しかし、これは労働者に対しては、無毒性量がないとの考えより、あくまでもばく露しないという観点での対策が必要と考えます。また、新規化学物質の製造、輸入に当たっては、事前に発がん性のスクリーニングとして変異原性試験等の有害性の調査の実施およびその結果の労働大臣への届出が義務づけられており、変異原性等が強く、発がん性の疑われる物質を導入する場合には労働者がばく露しない対策を講じることが必要です。

当社では重量が25kgの製品を人力で床から持ち上げる作業を行っていますが、腰痛を訴える労働者も目立ちます。腰痛を予防するためにはどうしたらよいでしょうか。

「指針」の内容を職場に生かすことが大切

職場における腰痛は、特定の業種のみならず多くの業種および作業において見られます。このため、腰痛の予防のために、平成6年9月に「職場における腰痛予防対策指針」（以下、指針）が通達されています。指針では、作業管理をはじめ作業環境管理や健康管理、労働衛生教育等について、職場で実施すべき事項が総合的に明示されています。

作業管理については、①機械化や機器導入により自動化・省力化をはかる、②腰部に負担のかかる作業姿勢・動作を避ける、③作業標準の策定や他作業との組み合わせを行う、④休憩設備を設ける、⑤腰部に著しい負担のかかる作業では補装具の使用も考える、など多様な対策が示されています。

また、作業環境管理の項では、温度、照明、作業床面、作業空間、設備配置等についての望ましい対策が明記され、健康管理の項では、健康診断（配置前、定期）および体操（作業前、腰痛予防）についての対策が詳述されています。

これらの3管理とともに労働衛生教育においては腰痛の知識、作業環境・方法等の改善、補装具の使用方法、体操について十分な知識と経験を有する者による教育が実施されるべき旨が述べられています。職場の腰痛予防対策に当たっては、このような総合的な指針の内容をよく読み、職場で十分に生かすことが基本的に大切です。

また、指針では上記の一般的な予防対策とともに、腰痛発生が多い5作業について作業態様別の基本的な対策が特に別記されています。その5作業とは、重量物取扱い作業、重症心身障害児施設等における介護作業、腰部に過度の負担のかかる立ち作業、腰部に過度の負担のかかる腰掛け作業・座作業、長時間の車両運転等の作業です。重量物取扱い作業については、自動化・省力化、重量物の取扱い重量、荷姿の改善・重量の明示等、作業姿勢・動作、取扱い時間の5つの基本的事項について、対策のあり方が詳しく示されています。

ここで取扱い重量は、満18歳以上の男性労働者が人力のみによって取扱う場合に55kg以下にすることとされていますが、さらに男性労働者の体重の40%以下となるよう努めるべきことが付記されています。たとえば、体重60kgの男性では、取扱い重量が24kgになるように努めるべきこととなります。質問では、25kgの製品を取扱っているとのことですので、作業者の体重が60kg以下だとすると、指針の内容に照らして望ましいとは言えません。なお、米国NIOSHの計算式による取扱い推奨基準では最良な条件下における取扱い制限値を23kgとしており、体から離して持つなど取扱い条件の悪化時には制限値を23kgよりさらに低下させるようになっています。いずれにしても、重量規制とともに作業姿勢・動作、取扱い時間をはじめ、総合的な対策に取り組むことによって腰痛を予防することが大切です。



Q

過労死防止のための対策は

最近、「過労死」という言葉をよく聞きますが、どのような職場で「過労死」が発生する可能性があるのでしょうか。また、「過労死」を防ぐための対策も教えてください。

A

リスクファクターを特定し、適切な対策を施す

「過労死」という言葉は、マスコミなどで取り上げられることによって、社会的にも広く知られていますが、その概念は必ずしも明確ではありません。「過労死」という言葉を使用し始めた1人である上畑鉄之丞氏は、「当面は過労あるいは過重な労働が原因となって発症した『急性の循環器疾患による死亡』とする」ことを提唱しています。この定義によれば、過労が原因となった自殺は「過労死」には含まれません。仕事の忙しさやストレスに関連して発生した自殺なども「過労死」に含めるべきであるとの考え方もありますが、ここでは前記の考え方に沿って話を進めたいと思います。

「過労死」は業種や職種を問わず発生する可能性があり、当然あなたの職場でも発生する可能性はあります。特に、①長時間労働や不規則な勤務時間が多い職場、②仕事に繁忙期があり、長時間の時間外労働が集中することがある職場、③精神的なストレスが大きい職場、④循環器疾患の健康管理が適切に行われていない職場、などでは「過労死」が発生する危険性が大きいと言われています。

次に、「過労死」を予防するために行うべきことは何かということですが、ここで気をつけておきたいことは、「過労死」対策とは、「過労死」発生のリスクをできる限り小さくすることだということです。具体的には何を行うべきかという、大きく集団レベルでのリスク・マネジメント、個人レベルにおけるリスク・マネジメントおよび急性循環器疾患発生時の被害を可能な限り小さくする対策が必要です。

集団レベルにおけるリスク・マネジメントの基本は、各職場ごとに「過労死」発生のリスク・ファクター（長時間労働、不規則な労働時間帯、一時的長時間残業、精神的緊張や不安の大きい作業、肉体的作業強度、職場内の人間関係、健康管理体制など）を特定し、対策を施す優先順位を考えることです。もちろん、対策は立案するのみでなく、優先順位に従い改善策を実行し、定期的な評価、評価に基づいた新改善策の立案・実行を繰り返すこと（PDCA=Plan, Do, Check and Actionサイクル）が重要です。また、リスク・マネジメントを推進するための全員参加型の組織作りや職場雰囲気作りが重要なことは言うまでもありません。

個人レベルにおけるリスク軽減策としては、循環器系疾患、特に高血圧や虚血性心疾患の一次予防・管理、心筋梗塞や脳梗塞などの既往者対策、ストレス解消策の実行などが重要です。また、「過労死」に至るような過労に陥っている場合には、行動や表情に表れることが多いと言われています。職場の同僚や家族に「過労死」あるいは過労に対する正しい知識を普及し、できる限り早く深刻な過労の兆候に気づき、過労から回復するための支援ができるようにしておくことも重要です。

また、工作中や家庭生活中に急性循環器疾患を発症した場合を想定し、救急処置の方法や、緊急時連絡体制、患者の搬送方法、治療が受けられる医療機関などを事前に整備・点検しておくことも被害を最小限にとどめるために重要です。

Q

糖尿病有所見者の 就労区分決定の基準は

労働安全衛生法の改正により、平成11年1月より一般定期健康診断の健診項目に血糖検査（またはHbA_{1c}）が加えられました。健康診断の結果、糖尿病有所見になった者、あるいはすでに糖尿病に関して治療ないし保健指導を受けている者の就労区分を決めるための考え方について教えてください。

A

糖尿病域か境界域かを判断し 適切な就労区分を決定する

健康診断の結果、血糖検査結果が有所見になった者に対しては、医療機関において精密検査（75g経口ブドウ糖負荷試験等）を行い、血糖値の状態が糖尿病域であるか境界域であるかを、WHO（1998年）あるいは日本糖尿病学会（1999年）の診断基準に従って判断することが必要です。さらに必要があれば糖尿病の合併症（糖尿病性腎症、糖尿病性網膜症、糖尿病性神経障害、動脈硬化症等）の有無を検査し、もし合併症があればその障害程度を判定しておきます。以上の検査結果を総合し、また血糖検査結果が有所見となった者が現在どのような仕事をしているかを勘案して就労区分を決定することが必要です。

血糖検査の結果が有所見であっても、境界域である場合は、合併症もないか、あってもごく軽度のこと通常なので、就労区分は普通勤務で差し支えないでしょう。

糖尿病域者では、就労に関連した過食、運動不足、心身ストレス等が合併症の増悪因子になりますから、できる限り激務を避け、規則正しい生活パターンがとれるよう勤務を配慮すべきです。また、経口血糖降下剤やインシュリンを投与している労働者が、やむを得ず夜間作業に従事する場合は経口剤やインシュリンの投与方法の変更が必要になります。

さらに、糖尿病域者に対しては、血糖のコントロールが良好か不良か、また合併症の重症度はどの程度かを考慮して就労区分を決定する必要があります。

なお、程度に応じた就労管理基準の詳細は、「産業医ハンドブック」（南江堂）をご参照ください。





■会社概要

富士電機株松本工場
 設立 昭和17年
 従業員 2500人
 所在地 長野県松本市

保健婦奮闘記 19

職場における

基本はじっくりと話を聞くこと

富士電機株式会社松本工場
 健康管理センター
 木村由美子さん

長野県松本市。国宝・松本城の城下町として知られる同市は長野市に次ぐ県第2の都市であり、商業や工業の中心的役割を果たしているが、また一方では、伝統や文化を大切にしたい独自の趣が感じられるまちづくりも進めている。

その松本市の中心から車で10分。信州の山並みを背景に、澄んだ空気と豊かな水に恵まれた環境の中に富士電機松本工場はある。昭和17年の設立以来、電子部品の製造を中心に着実な歩みを進めてきた同工場は、地域との信頼関係を深めるために、平成10年にはISO14001の認証を得るなど環境に対する配慮も欠かさない事業場だ。木村由美子さんは2500人を数える従業員の健康を預かる同工場健康管理センターの保健婦である。

地域保健での経験を産業保健に生かして

木村さんが保健婦を志すようになったのは、「若いころから人の世話をすることが好きだったこと。そして、これからは女性も手に職をつけたほうが良いと考えたから」とのこと。さらに、「当時は保健婦がたいへん不足していた」という状況も背景にあり、社会的ニーズの高い仕事でもあった保健婦の資格取得を目指したのである。

資格取得後、木村さんは市町村の保健婦としての職を得た。そして、村から町、そして市と、つごう8年に渡る経験を積んだ。その後、学生時代の友だちから誘いを受け、富士電機松本工場に保健婦として採用された。「地域保健を経験したことで仕事の幅が広がりました。勤め始めた頃は仕事内容の違いの大きさにかなり戸惑いましたけれど」と話す木村さん。

地域保健の経験は、具体的には「地域との交流」というかたちで日常の業務に生かしている木村さん。自らが地元出身者であり、また地元出身の従業員が多い同社の場合、「問題の解決に地元とのつながりが役に立つこともある」という。とかく職域にばかり目が行きがちな産業保健の現場に、木村さんは新たな視点を取り入れながら仕事をしているのである。



木村さんの活動に期待を寄せる
赤羽正子所長

充実した施設と組織 だからこそ工夫を凝らす

健康管理センターの組織は、産業医の赤羽正子所長以下、専任の衛生管理者である小澤峻さん、保健婦3人、看護婦2人、ヘルスキーパー1人、臨床検査技師1人、医療事務1人という体制をとっている。施設、組織とも充実している。

しかし、同社の場合特筆すべきは、施設と組織を十分に生かすためのさまざまな工夫も怠っていないことだ。定期健康診断ひとつとってもそれがうかがわれる。同社の定期健康診断は、保健婦による保健指導を効果的に実施するために、検査に時間がかかる項目については事前に行い、その結果をパソコンで管理。このため健診日に保健指導も同時に行えるようになってきている。「この方法だと画面の上で検査項目ごとの経年変化もすぐに確認することができます。他の方法に比べて保健指導の効果が高いですね」と木村さん。

また、全国的に関心が高いメンタルヘルスの問題についても、工夫が凝らされている。メンタルヘルスの歴史が浅い日本では、悩みを抱えている相談者にとっての最大の関心事は、「プライバシーが守られるのか」ということだろう。同社の場合、必要時以外は他部署の人間が相談に関わらないことに加えて、相談の受付も初回に限りセンターのスタッフが担当するが、次回以降の相談は精神科医、カウンセラーと相談者が決める。また、相談が行われる「オアシスルーム」の出入り口も工夫されていて、出入りの際に他人に見られることもない。

さて、木村さんはセンターのスタッフのなかでそのメンタルヘルスのおもな担当となっている。生来の世話好きであることに加えて、カウンセリングに関する専門的な研修を受けてきたからでもある。

「木村さんはとても聞き上手。従業員によると、木村さんと話をしていると、いろいろなことをつついしゃべらされてしまうようですよ。メンタルヘルス担当の保健婦として最適ですね」とは赤羽所長の木村さん評。これを受けて



健康管理センターのスタッフ一同

木村さんは「保健指導の場合も同じですが、じっくりと話を聴くこと。これが第一歩です」と答える。メンタルヘルスを含めた、保健婦としての基本がここにあるのだろう。

従業員とスタッフの 信頼関係を願って

そんな、木村さんだが、平成11年より県の看護協会で産業看護委員会の委員を務めるようになった。「産業看護委員会の仕事でいろいろな事業場の方と交流する機会が増えました。異なる業種の方との交流はとても勉強になります。また、産業保健担当が事業場に1人だけという方の悩みを聞くと、会を通しての仲間作りの大切さを痛感します。たくさんの方の同僚に囲まれている自分には考えてもみなかったことでしたから。これからも産業看護委員会の仕事に前向きに関わりたいと思います」と話す木村さん。地域医療を経験し、地域と職域との交流を大事にする木村さんらしい話である。

健康管理センターの診察室や事務室がある建物は平成5年に新設された。建物全体を「健康増進センター」という。そこは体育館（講演会やコンサートなどにも使うため「オープンセンター」という）やフィットネスルーム（常駐のトレーナーがいて指導を受けながら体を動かすことができる）、和室、リラックスルームなどを備えており、建物全体が従業員のための総合的なリフレッシュ施設となっている。廊下や壁は、従業員の手による絵や写真の展示スペースとして活用されており、従業員の「生きがい」を生み出すサロンとしての役割も果たしている。

その健康増進センターの愛称は、「ラポール」。社内公募の際の木村さんの案が採用されたものである。「ラポール」とは、フランス語で「信頼関係を結ぶ」という意味をあらわす。「ラポールは、カウンセリング用語としてよく使われる言葉です。この言葉に、従業員と私たちスタッフの間が信頼関係をもって結ばれるようにとの願いを込めました」と木村さん。木村さんが込めた願い、それは健康管理センターのスタッフ全員の願いでもある。そして、今まさに実現しようとしている「願い」なのである。

1 ドック受診者の健常者の割合は15.8%

「平成10年人間ドック全国集計成績」(日本病院会)

社団法人日本病院会が毎年調査を行っている「人間ドック全国集計成績」によると、平成10年にドックで受診した者全体に占める「異常なし」となった者(健常者)の割合は15.8%であることがわかった。この数字は前年比0.6ポイント減で過去最低となり、さらに昭和59年の調査との比較で14.2ポイントも減少したことになる。

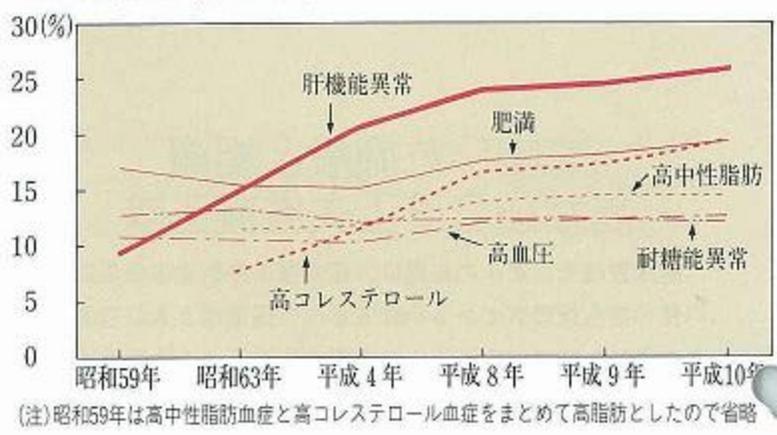
この調査は、全国の同会指定の人間ドック指定病院を中心に、平成10年に1泊人間ドック(537病院)や1日人間ドック(222施設)で受診した受診者約234万人のデータをまとめたもので、今回が15回目の調査となる。

健常者以外の割合は、要経過観察となった者が177.8%(異常頻度は項目別異常の合計なので100%を超える)、要治療者が24.6%、要精密検査者が44.9%となっている。

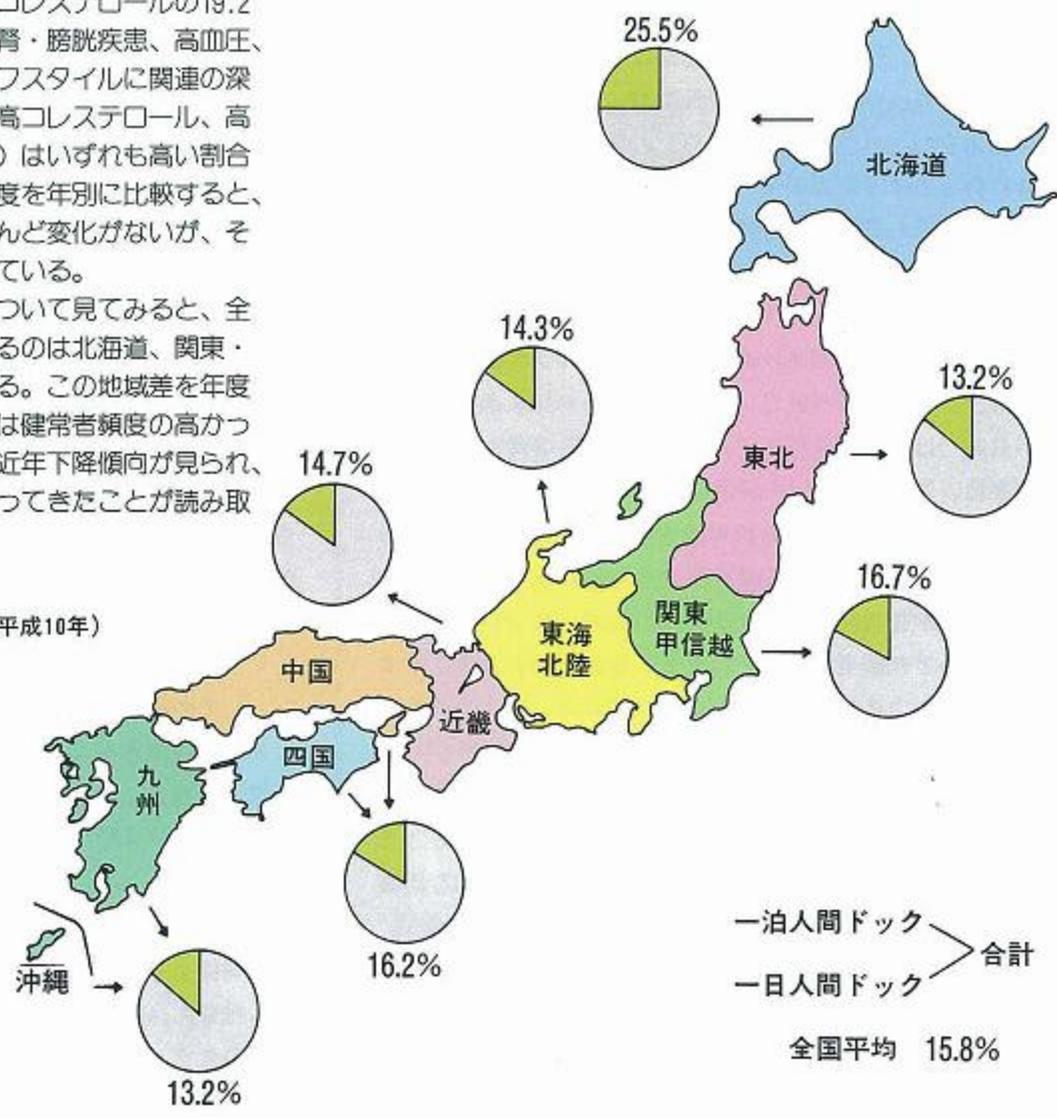
人間ドック項目別異常者頻度比較では、肝機能異常が25.5%と最も高く、ついで高コレステロールの19.2%、以下、肥満、高中性脂肪、腎・膀胱疾患、高血圧、耐糖能異常と続いている。ライフスタイルに関連の深い6項目(肥満、耐糖能異常、高コレステロール、高中性脂肪、高血圧、肝機能異常)はいずれも高い割合を示している。6項目の異常頻度を年別に比較すると、耐糖能異常、高中性脂肪はほとんど変化がないが、その他は前年より増加傾向を示している。

一方、健常者頻度の地域差について見てみると、全国平均(15.8%)を上回っているのは北海道、関東・甲信越、中国・四国となっている。この地域差を年度別に比較すると、調査開始当初は健常者頻度の高かった東海・北陸、近畿の2地域で近年下降傾向が見られ、全般的に地域間の格差がなくなってきたことが読み取れる。

6項目異常頻度(年別比較)



健常者頻度の地域差(平成10年)



② 産業医の8割が産業保健推進センターを認知

「平成10年度産業保健実態調査」(労働福祉事業団)

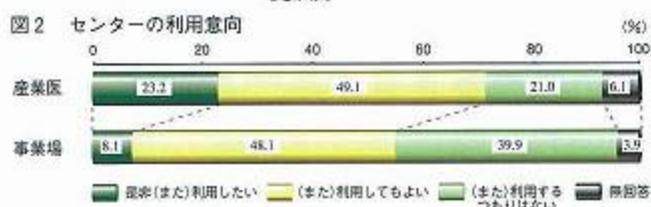
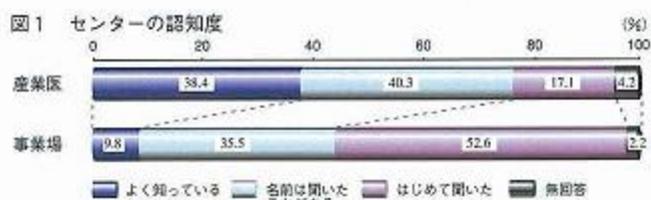
労働福祉事業団では、産業保健推進センターの今後の事業展開の方向性を検討するため、センターが新設された都道府県の産業医および事業場を対象に、平成5年度から毎年「産業保健実態調査」を実施している。

平成10年度は、岩手県、東京都、新潟県、三重県、愛媛県の産業医3,690人、事業場4,972か所を調査対象としており、回収率は、産業医38.3% (最高48.9%、最低33.0%)、事業場31.9% (最高35.8%、最低27.5%)であった。

センターの認知度については、「よく知っている」「名前を聞いたことがある」と回答したのは、産業医の約8割、事業場の約5割であり、産業医では年々認知度が向上している。

センターの利用意向については、産業医の約7割、事業場の約6割に利用の意向があり、実際の利用経験(産業医

13.9%、事業場6.8%)に比べて非常に高いことから、今後ともPR活動が重要と考えられる。



関連通達

平成11年

8.12 事務連絡

酸素欠乏症等の発生状況について

9.14 基発第544号

心理的負荷による精神障害等に係る業務上外の判断指針について

9.14 基発第545号

精神障害による自殺の取扱いについて

9.14 事務連絡第9号

心理的負荷による精神障害等に係る業務上外の判断指針の運用に関する留意点等について

11.5 基発第639号の3

原子力発電所における放射線業務に係る被ばくの低減化について

編集後記

リスクマネジメントシステムの積極的な導入を

茨城県東海村の核燃料加工施設で発生した国内初の臨界事故は、従業員3人が多量の放射線に被ばくするなど大きな被害をもたらしました。

今回の事故については、さまざまな要因が指摘されていますが、労働安全衛生管理の観点から指摘したいのは、今号の特集で茨城産業保健推進センターの村上所長が指摘しているように、労働安全衛生マネジメントシステム(OHSMS)の導入がたいへん重要だということです。

企業活動において、「安全文化(セイフティーカルチャー)」と「健康文化(ヘルスカルチャー)」を総合化した「労働文化(ワーキングカルチャー)」の創造が必

須であることを、この事故は物語っています。事故の防止には、ヒューマンファクターに関するリスクマネジメント等の科学的アプローチが必要であり、安全のためには、適正な負担(コスト)が必要であることを共通の認識とする社会システムの構築と安全性向上のためには、事業分野の内外を問わず、情報の共有と公開が必要であり、安全と健康の意識(モラル)を社会的に高めるような安全文化と健康文化の創造による労働文化を背景としたOHSMSの普及が要請されます。

なお、OHSMSの詳細については、前号の特集を参照してください。

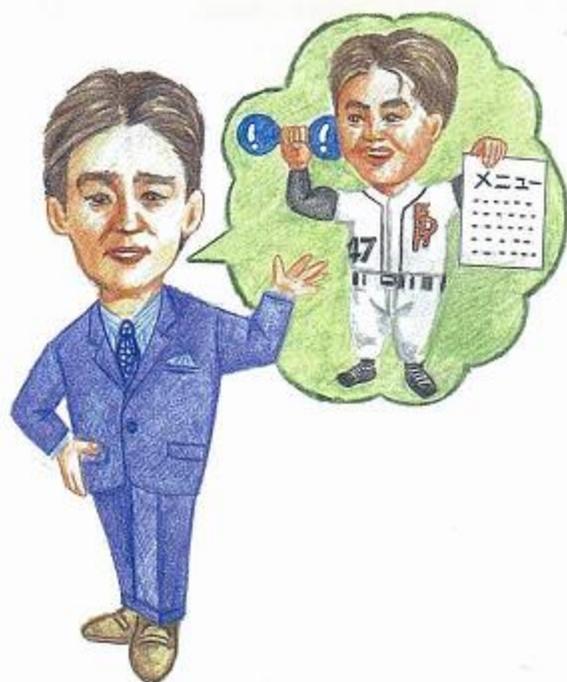
(編集委員長・高田 昴)

エッセイ ESSAY

工藤投手が衰えない理由

スポーツジャーナリスト

栗山英樹



“いつまでも若く、元気でありたい”。これは人類共通の永遠のテーマ。

当然、スポーツ界も同じことがいえるわけで、今年のプロ野球ストーブリーグの主演・工藤公康投手はこれを実践できたからこそ、36歳にしてあれだけの力を保ち続け、各チームから評価を得、FAでの争奪戦に至ったのだ。

メジャーリーグには45歳まで150キロ近いボールを投げ続け、前人未踏の5000奪三振を記録したノーラン・ライアンという投手がいる。

彼の考え方が、大きく工藤投手に影響を与えたわけだが、科学的なトレーニングメニューから食事まで、すべて1年間の予定が作成されており、ライアンはそれを確実に実践することで、自分の力を保ち続けた。そんな彼がいていたことは、「摂生やトレーニングは、自分の力の衰えを感じたときにはすでに遅い。だからそれを感じる30代になる前に始めなければいけない」ということ。この言葉は長くプレーする選手の共通の言葉だが、工藤投手がはっきり意識したのは結婚をした28歳。

「家族ができたときにとにかく長くプレーするためにはと真剣に考えましたよね」。

普通ここまでは考えるが実践できるかどうかが大きな分かれ目となる。プロならば当然と考えるが、誘惑も多いし、人はそれほど強くはない。しかし、工藤投手はこれを頑なまでにやりとおした。

自宅には早くからトレーニング機器が入られ、オフになれば筑波大学に通い、人の体について学び、もっとも効果的なトレーニングを探してきた。フォームも運動力学を基に、力を有効に生かせる無理の

ない形を探し、故障の起こらないフォーム作りをしてきた。それでも、人は年齢とともに状態が変わる。だから、その時期の自分の状態を把握しながら、前年どんなにいい成績を残そうとも、オフのトレーニングは毎年違うかたちになるのだという。

簡単にいうがなかなかできることではない。人間、自分のかたちができると、結果が出ているのにそれを変化させていくことがどれだけ大変かは、皆さんがよく知っていることだろう。

シーズンが終わると、工藤投手は11月1日からすぐにトレーニングに入る。どんなに忙しくとも朝6時には起きて、福岡・大濠公園をランニングする。こんな姿勢が彼を作りあげてきた。

ここ数年、自宅には治療機器もいくつか置かれている。家に戻って、体のどこかに張りがあったりすると気になって眠れないのだという。今、手入れをしなければ手遅れになる。そのために自分に合ったものをいくつか買い揃えているのだ。

36歳にもなってなぜあれだけのピッチングができるのかとよく耳にするが、彼のやっていることを見れば、逆に当然のことなのだ。

人は誰も皆、健康の重要性を知り、コンディションがよければよい仕事ができることを知っている。ただ、自分もそうだが、元気なときはどうしてもこの気持ちが薄く、どこかに問題が生じたときに初めて真剣に取り組むのが常。しかし、工藤投手の例でもわかるように、早く健康に対して意識を変えなければ手遅れになる可能性もある。

始めましょう！ 今日から、より健康な日々を長く続けるための努力を。

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2.00%
- 中小事業者以外の事業者……………年2.20% (11.11.12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

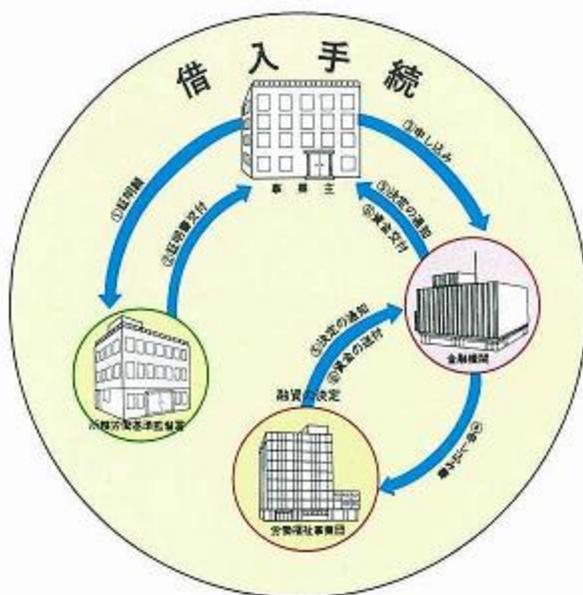
担保と保証人

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5巻第3号通巻第19号 平成12年1月1日発行

編集・発行 労働福祉事業団 〒212-0013 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覽】

| | | |
|---------------|-----------|---|
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~hokkaido/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~iwate/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~miyagi/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~yamagata/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~ibaraki/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~tochigi/ |
| 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 肺群馬メディカルセンタービル2F TEL 027-233-0026 FAX 027-233-0126 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~gunma/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~saitama/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~chiba/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~tokyo/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kanagawa/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~niigata/ |
| 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 076-444-6866 FAX 076-444-6799 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~toyama/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~ishikawa/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~nagano/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~gifu/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~aichi/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~mie/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kyoto/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~osaka/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~hyogo/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~okayama/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~hirosima/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~tokusima/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kagawa/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~ehime/ |
| 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 アステシア博多ビル5F TEL 092-414-5264 FAX 092-414-5239 http://wshixv.med.uoeh-u.ac.jp/SUIISHIN/SUIHOME.HTM |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kumamoto/ |
| 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 http://www.OHD.rofuku.go.jp/~kagosima/ |

●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。