

産業疲労研究会 会報

1995年3月31日発行（年1回発行予定）

編集・発行

産業疲労研究会（世話人：井谷 徹，上畑鉄之丞，近藤雄二，酒井一博，瀬尾明彦）

産業疲労研究会活動の方向性

研究会代表世話人

井谷 徹（名古屋市立大・医・衛生学教室）

わが国における労働負担の特徴は、生産現場や事務作業の機械化・自動化に伴い、重筋労働から精神的負担や感覚器、局所運動器負担の大きいものへと変化してきている。

労働負担の変化に対応し、産業疲労研究の方法、内容も大きく変化してきた。産業疲労研究会の活動内容をもても、活動の初期には「産業疲労検査の方法」(1951年)、「疲労検査法—疲労の自覚症状調査基準—」(1954年)、「疲労判定のための機能検査法」(1962年)の刊行にみられるごとく、疲労の検査法、判定法に対する関心が高かったようである。その後、人間の機能や症状の変化のみで疲労をとらえるのではなく、労働さらには家庭生活における行動の変化、休憩、睡眠などによる疲労回復過程等も含め総合的に分析することにより、疲労発現状況の把握および疲労対策を考える方向へと変化してきている。そうした研究の成果を集約するものとして、「産業疲労ハンドブック」(1988年)が刊行されている。

ところで、1944年度の秋期産業疲労研究会は

仙台において開催されたが、その折りに「疲労対策のための作業チェックリスト」を使用した実地研修会を開催した。当日は、約20名の参加者が食品工場においてチェックリストを使用して作業点検を行った後、作業の改善策についてグループ討議、全体討議を行った。この試みは、産業疲労対策を重視した産業疲労研究会活動を具現化する第一歩になり得るものと思われる。

研究会では、作業方法の改善事例集を作成することも検討されている。こうした活動も含め、産業現場と密着し、現場の疲労対策に直接役立ち得る研究の推進を、今後の産業疲労研究会の最重要課題にすべきではないかと考えている。

主な目次

研究会活動報告（会計報告含む）	……p.2
第42回研究会講演要旨 小木和孝	……p.3
第43回研究会講演要旨 立身政信	……p.5
会員通信欄（瀬尾明彦，神代雅晴，三戸秀樹， 中相伸五，鮫島敏昭，梶山方忠）	……p.6
資料 労働時間調査小委員会活動報告	……p.11
第44回研究会のお知らせ	……p.12

活動記録

平成6年度の活動報告

1994年度(1994.4～1995.3)は、定例研究会を2回開催するとともに、はじめての試みとして、定例研究会の前日に「チェックリスト・エクササイズ」(職場点検の実技講習会)と「やさしい産業疲労セミナー」(教育セミナー)を開催した。

1回目は第42回研究会であり、第67回日本産業衛生学会期間中の1994年3月21日に岡山で開催した。労働科学研究所の小木和孝所長に「健康リスク評価と産業疲労研究の接点」で話題提供をいただいた。80名以上の参加者で盛況であった(講演要旨は本会報に収録)。

2回目は、第43回研究会であり、仙台錦町診療所の広瀬俊雄所長のご尽力で東北地方会と共催のかたちで開催した(1994年12月3日、東北大学医学部)。午前中には、特別報告および特別講演が行われ、午後からは9つの一般演題が報告された。55名が参加した。

特別報告は、小山 洋(東北大学・医・衛生学)の座長で、本研究会の代表世話人である井谷 徹(名古屋市大・医・衛生)が「産業疲労研究会の沿革と現在の課題」を報告した。

特別講演は「最近の農業労働の特徴について」のテーマで、立身政信(岩手医科大・衛生公衛)により行われた(講演要旨は本会報に収録)。

午後の一般演題は、酒井一博(労働科学研究所)の座長で、「VDTオペレーターのライフスタイルと疲労」：鎌田豊彦(産医大産業医実務研修センター)、「VDT作業時の眼球露出表面積」：外山みどり(産業医学総合研究所)。甲田茂樹(高知医

科大公衛)の座長で、「ある生協家庭班配達業務の腰痛発症要因の検討」：町田光子(仙台錦町診療所・産業医学検診センター)、「障害児施設教員の腰痛症の分析」：渡辺康之(東京社医研センター)、「足踏み測定器による立ち作業測定について」：三戸秀樹(近畿大医学部公衆衛生)。立身政信先生(岩手医科大)の座長で、「園芸農業と安全衛生の課題」：甲田茂樹(高知医大公衛)、「農業従事糖尿病患者におけるコントロール状態の季節変動」：船山由美(古川民生病院)。三戸秀樹(近畿大公衛)の座長で、「交替制勤務に関連しておこる低血糖様症状の発作」：和田安彦(秋田大衛生)、「脳波を用いた夜間時間帯の覚醒水準評価」：佐々木 司(千葉大人間工学)の報告があった。

第43回の定例研究会に先立ち12月2日の午後には、「チェックリスト・エクササイズ」

(職場観察・点検の実技講習会)と「やさしい産業疲労セミナー」(教育セミナー)を開催した。チェックリスト・エクササイズは、塩釜市にある餃子とシューマイを製造する工場を対象として、22名の参加のもとに実施した。研究会で事前に作成したチェックリスト票にもとづいて職場観察の仕方を説明した後、参加者全員で現場に入り点検を行い、その後、グループミーティングを行った。

産業疲労セミナーは、「疲労調査や負担調査の進め方の基本」：井谷 徹(名古屋市大医衛生)、「職場巡視や職場改善の方法と評価法」：酒井一博(労働科学研究所)、「職場改善のための調査結果の活用法」：近藤雄二(天理大体育)の内容で開催した。45名が参加し、活発な質疑が交わされた。

研究会内の労働時間調査委員会は、1992年度に発足し、1993年10月に実施した全国規模の事業所調査と個人調査は、現在、名古屋

屋市大・医・衛生学教室で解析を行っている。昨年の第67回の学会時には、一部のデータを発表したが、今年の第68回学会時には全体の結果概要を発表する予定である（本会報に資料を収録）。

研究会の運営に関する世話人会は、3月21日（岡山）、5月3日（東京）および12月2日（仙台）に行った。昨年の4月からは、代表世話人を上畑鉄之丞から井谷 徹に変更し、新たに瀬尾明彦（広島大医公衛）が世話人に加わった。世話人は当面5名体制をつづける予定であり、今年の4月からは上畑世話人に代わり、新たな世話人の補充が必要になっている。

また世話人会では、1988年に出版した「産業疲労ハンドブック」が絶版状態になっていることから、「産業疲労ハンドブック」の増刷の必要性を検討した。増刷の了承が執筆者全員から得られるならば出版社と交渉することにし、その結果、4月の名古屋で開催される学会時には出版可能な見通しが得られた。作業改善データ集の作成についても意見を交換した。

研究会「会報」は、本号で第4号となる。なお、3月現在の登録会員は 182 名である。

会計報告(1994.4.1 ~ 1995.3.31)

収入(214,059-)	
前年度持ちこし	130,918-
利息	2,141-
94年度本部補助	50,000-
会員登録	11,000-
研究会参加費収入	20,000-
支出(154,240- 見込み含む)	
事務・文具類	18,450-
通信・切手代	42,790-
研究会運営費	20,000-
会報印刷費(見込み)	35,000-
会報発送費(見込み)	38,000-
差引残高	+59,819(来年度もちこし分)

第42回研究会 講演要旨

健康リスク評価と産業疲労研究の接点

小木和孝（労働科学研究所）

本稿は、講演の要旨を当日のメモや録音から事務局の責任でとりまとめたものです。

疲労研究は、そもそも対策をもとに生まれた研究である。疲労感や疲労現象を放置すると各種の不具合が起こるので、対策を考えようというわけです。過去の研究をふりかえると、対策に結びついたかたちで行われたことも少なくなかった。もう一度、対策をもとに疲労研究や調査を進めるという視点に戻る必要がある。

疲労を健康リスクに絡めて考えると、実際に、健康障害が起こると予測される状況を防止するためには、疲労データをどう扱うのが重要である。疲労研究の大きな目的でもあるが、その際のポイントは3つある。一つは、健康リスク評価の一環として疲労をみるということ。それは疲労だけを調べないということでもある。二つめは、対策指向でデータを集めるということ。調査の結果から、自覚症状の訴え率が高いから疲労があるというみかたや使い方ではなく、最初から、対策を念頭においたデータ収集をすることである。三つめは、国際的な趨勢でもあるが、参加型で進めるということである。

例えば、健康診断データから健康リスクが評価できるというモデルは成り立たない。健診は

健康調査のひとつであるが、職場での健康にかかわる健康データからみると、ごく一部の情報でしかない。腰痛職場を例にとれば、腰痛検診結果だけからは問題を発生させないで、必ず色々なデータがとられる。実際に、いくつかの問題が浮かびあがっても、そこにはかならず人間工学的な条件や仕事のやり方、労働時間と関係していることから、これらとリンクして考える必要があることが知られている。対策を念頭におき、他の多くのデータと絡ませながらみていく上では、ごく一部のデータであっても手がかりにはなるが、健康診断結果のみから健康リスクをいうことは出来ない。

エレクトロニクス産業では、従来の3交代勤務形態を12時間2交代で3日間働き、あとは4日休みという3勤4休勤務に移行する議論がある。オーストラリアのワラスは、そうした12時間2交代制移行を慎重に行うべきことを提案しているが、労働負担状況の全体を考慮した対策のまとめ方に学ぶべき点は多い。彼女は、過去のデータから夜勤の問題点を様々な角度から抽出し、健康データとも比較しながら、同時に現場にあてはめることをした。そして現場のさまざまな人の意見を聞き、インタビューを質問紙を含め行い、全体の構図の中で負担をみながら対策を導き出した。こうした進め方は非常に説得性がある。現場の意見で12時間2交代制を採用することもあるが、その場合、身体的・精神的負担が著しく大きくない職務であること、交代勤務者が社会的にも孤立しないこと、運用上ゆとりが確保されていて12時間勤務は2連続日までであること、休日が偏らないで日勤と夜勤の間隔が12時間以上あるようにすること、などを条件にあげている。

このように、労働生活における負担の担われ

方を広くみて健康リスクを取り上げていく必要がある。その負担面として生活サイクル調整、労働内容、休養条件、健康異常への対処、生活と環境、ライフサイクル設計が含まれていくことがのぞましい。

健康リスク評価は、職場の各種の条件（勤務生活条件も含め）を整理して、健康リスクを減少させる目的で評価するものである。あくまでも使用者が行うものであり、労働者はそこに参加する立場である。そこには、リスク評価にもとづく安全衛生措置の改善が必ず含まれており、EC諸国では、安全健康ドキュメント（文書）で、リスク評価とその対策を労働者代表に知らせる方向をとっている。使用者や労働者にわかりやすいリスク評価をすることが必要であり、対策を念頭においた疲労データの扱い方が必要になる。

イタリアーでは、航空管制官のストレスが問題となり、航空管制局が総力をあげてその対策に取り組んだ事例がある。そこでは、アンチ・ストレスプログラムとして、7ポイントの対策が提案され、これらの対策に一応の手がつけられた。レーダースクリーンやコンピュータのバックアップシステムを新しくするなどの対策、労働時間の短縮や一連続2時間で30分の休憩を入れるなどの対策、日勤を1日、2日、3日ぐらいではやく次の勤務にはいり・出るという早期交代制の導入、仮眠を認める体制、温熱環境から照明環境に至る作業環境の改善、ワークステーションの改善、腰痛対策としてはフィットネスジムの設置、そして健康を看取る体制の整備など、総合的な対策が多方面から行われている。

労働負担状況の全体から、対策に結びつける疲労データをとるためにはどうしたらよいか。

一つはグループ討議のためのデータを取ること。グループ討議は、必ず対策を意識した議論に絡んでくる。質問紙調査や面接、チェックリストの結果をまとめるなかで、意味のあるデータ収集に結びついていくと思われる。局所が痛い、あるいは眠気が大変問題だというような場合、こうした優先度の高いブレイクダウンを想定して、調査し問題点を洗い出しながら、対策を浮かび上がらせるということが大切である。こうしたブレイクダウンの徴候をはじめ、意味のある疲労データには、一連続時間・繰り返し、ゆとり・手順・分担・環境別比較、休養効果などがみられる周期変化、個人・集団の問題とする場面の指摘、対策効果の分かる問題場面の比較、などが考えられる。(まとめ・文責：近藤雄二)

第43回研究会 講演要旨

最近の農業労働の特徴について

立身政信 (岩手医科大・衛生公衛)

戦後、いわゆる農業近代化によって労働強度面から見た農業労働の負担は大幅に軽減された。しかし、営農規模拡大によって、大型負債を抱える農家や農機具事故、農業中毒など新たな問題が出現している。講演では、まず戦後の農業政策を概観し、同時に稲作に見る農業労働の省力化を紹介した。稲作では投下労働時間のみではなく、各作業の労働強度の激減が認められるが、その要因は機械化と農薬の使用が主なものである。社会的には、農業から他産業への労働力流出がその原因および結果として認められる。

農業労働負担を労働時間と労働強度の面からみるために、タイムスタディと *RMR* の測定を行った。対象とした農業は、1970年代後半に北上山系開発の中で行われた山岳酪農である。まず年間の生活時間を調査して夏場の牧草処理作業の労働負担が大きいと判断し、牧草地の傾斜度と牧草刈りの *RMR* の相関を把握した上で一日エネルギー消費量の算出を行った。その他、農繁期と農閑期の生活時間と一日消費熱量を比較し、その格差の大きいことを紹介した。

農業における産業疲労の評価法として、農夫症と貧血について述べた。貧血については、季節変動の他に各種農作目の農繁最盛期にヘモグロビン濃度の低下が見られることを種々の農業で実証的に示した。

次に、最近の畑作労働の特徴として、大規模化が奨励される中で投下労働時間は延長傾向を示すものが多く、その作業内容は労働強度の極めて低い野菜の選別等であり、運動量の不足や静的筋負担の増加傾向があることを心拍数の連続測定などで示した。

心拍数連続測定は幾つかの欠点は持つものの、労働強度を非常に簡便に把握することができるという特徴がある。視点を変えれば、精神的負担を表現し得ることを耕うん機運転中の測定結果から示した。

最後に腰痛問題へのアプローチを、イチゴ収穫車利用の効果を筋電図や自覚症状調べの結果で示したが、根本的には規模拡大政策への疑問を提言した。今後は *CFSI-A* 等 (労研が開発した蓄積的疲労徴候インデックス) で蓄積的疲労徴候を精神的ストレスも含めた形で把握していくことが重要となろう。

(学会誌に掲載する発表抄録を掲載させていただきました)

会員つうしん

会員通信欄には、次の会員方から話題をいただきました。

瀬尾明彦	神代雅晴
三戸秀樹	中桐伸五
鮫島敏昭	梶山方忠

インターネットの入口で

瀬尾明彦（広島大学・医・公衆衛生学教室）

最近、テレビや新聞でも頻繁にインターネットの話がでていますが、みなさんはどのように接していらっしゃるでしょうか。インターネットがなければ情報化に乗り遅れてまともな研究もできないとでもいうような報道さえあります。そういう分野もあるかとは思いますが、私たちの分野でもそれだけの利用価値があるのでしょうか。幸か不幸？か、私の大学でも昨年からインターネットの環境が整備されました。以下は、今年度からインターネットを使いはじめた私の感想です。

1) *E-mail*（電子メール）：留学中の研究者への連絡や外国業者への問い合わせなどには気楽に使えて便利だった。ただし、これだけなら *FAX* で十分。全国に散らばっている研究者が共

同で論文や報告書を作るのには便利そう。原稿をフロッピーに入れて郵便でやりとりする時間や手間はほとんど 0 にできる。締切間際の奮闘には役立つかもしれない。もっとも、共同研究者全員がネットに入っていないと難しいので、国内ではまだ使えない？

2) *Netnews*（インターネットの *BBS*）：

自分の研究に関係のある話題が論議されているグループを読むのはおもしろい。外国の同じ分野の研究者の環境・状況・考え方などがわかり、研究の背景を理解するのに役立つそう。

3) *WWW*（文字だけでなく写真や音の情報も検索・閲覧できるシステム）：米国にある大学には *CTD*（*Cumulative Trauma Disorder*）について要約した資料がある。*Typing-injury* 対応キーボードの写真なども閲覧できる。毎月内容が更新されるので、本や雑誌よりも早く最新の情報が入手できる。

外国では産業医学関係の情報もインターネットに結構流れていることを知ってうれしくなりました。もっとも、関連分野の *Netnews* や *WWW* をまじめに閲覧していると 1 日 1 時間近くつぶれてしまいます。また、確かに大量の情報があることはわかりましたが、自分にとって有益な情報はわずかで、ほとんどは同じ情報の繰り返しか自分には利用価値がないものです。どこの情報をどの程度の頻度で収集してどう整理するのが良いのか初心者の私にはさっぱりわかりません。あまりのめり込むのも、とりつかれそうで身の危険を感じます。このあたりのことを良くご存じの先生がいらっしゃいましたら、研究会で紹介していただけないでしょうか。

学会時に開催される自由集会は 4 月 26 日午後 5 時からです。詳細は最終ページを参照下さい

私達の疲労研究

—その2。ヒューマン・ コンピュータ・インターアクション—

神代雅晴（産業医科大学・人間工学教室）

昨年3月発行の会報 No.3に「私達の疲労研究—その1。-HRV-」を紹介させていただいた。一年後の今、私は失態を演じてしまったことに気付かされた！それは、副題の設定である。先日、世話人の近藤雄二先生から、「その1」があれば「その2」もあるはずだと指摘された。そんな訳で、再びこの会員通信欄に寄稿させていただくこととなった。

「その1」においては、弊教室の基礎研究である HRV, BPV についてその一部を紹介させていただいた。その折、末尾にバーチャルリアリティ (VR) について触れてみた。そこで本通信欄では、応用研究の一つとして取り組みつつある VR 研究と大画面 VDT 研究の一端について触れてみたい。

VR は仮想現実感と訳され、頭部に装着するゴーグル状のディスプレイ装置により立体映像を投影し、データグローブと呼ばれる一種のデータ入力装置と空間位置検出装置により、あたかも作業者がコンピュータグラフィックスで構築された仮想空間の中で活動を行うことができるシステムである。このようなシステムは既にさまざまな領域で応用が試みられているが、その生体影響に関する研究は少ない。弊教室では、製品製造ラインの仕様設計段階で用いられている VR システムを用いて、10名の作業者に36分間の組立作業のシミュレーションを行なわせ、その生体影響について検討した。その結果、作業中のまばたき回数の減少、DF(Dark Focus)の近方化など作業時間が36分間と短いにもかかわらず視機能への影響が認められた。また、HRV

に関しては、作業中に交感神経活動の指標とされている LF 成分の増加が認められ、交感神経活動の優勢化が示唆された。加えて、10名中3名の被験者が船酔感を訴えるなど、さまざまな生体影響が内在していることが示唆された。このようなことから、一連続作業時間の設定などを考慮した労働衛生対策上のガイドラインの作成が早急に必要であると考えられる今日この頃である。

一方、大型ディスプレイは、高輝度・高コントラストの画像を有し近年プラント監視・交通監視業務等、その使用用途が拡大している。現状において、目の疲れ・ふらつき感の訴えが既に観察されており、生体機能への影響が心配される。そこで、我々は 114 インチディスプレイを用いた60分間の監視・調整作業を課して、視機能・生理心理機能への影響を検討した。その結果、作業後の視機能は、DFの遠方化が見られたものの屈折力・最大調節力・step 応答は変動を示さなかった。目の訴えは増加せず、心拍数・心拍変動性の LF/HF 比なども変化しなかった。本研究においては、顕著な影響が観察されなかったが、従来の VDT と同じガイドラインでよいとは考えがたいので、さらに検討が必要である。本年1月には 120 インチディスプレイを借用することができ、弊教室内に設置されたので今後も基礎実験を続けてゆくつもりである。

複合的作業の負担評価をするために — 立ち歩き作業の負担研究 —

三戸秀樹（近畿大学・医・公衆衛生）

労働災害の第一位は交通事故で、労災の30.5

%を占めている。第二位は墜落・転落で26.0%、第三位ははさまれ・巻き込まれで12.5%、いずれも身体移動の際の事故である。これ以外にも、激突されや飛来・落下などのなかにも身体移動時の災害が含まれるだろうから、身体移動にともなう災害というものは、全労働災害の70%を越えているのだろう。したがって、労働災害のほとんどのものは身体移動にともなうものであると言っても過言ではない。

近年、労働現場では働く人のやる気低下対策として、労働の人間化と称しながら「やる気」増加仕掛けとして、多能工化や多工程持ちなどが真剣に議論され、結果的にはさまざまな作業をこなさないといけない複合的作業となる様相を強めている。しかしながらこのような仕掛けの多くは、立ち作業化を推進し、身体移動のチャンスを増やすことにつながっている。他方、高齢化にともなう平衡機能の低下や、高齢化とともに進行する視機能低下などを考えれば、むやみな身体移動を課すことは、結果的に労働災害や事故増加につながるのではないだろうか。

したがって、今後は複合的な作業を評価できる方法が重要なポイントになる。このため、立ったり、歩いたりする、いわゆる立ち歩き作業評価ができる手法の開発に努め、「足踏み測定機」と称する機材を開発している。これは、作業者の足の裏に多点のスイッチ・センサーを取り付け、身体の荷重が負荷されると小型のICメモリー・ボックスにオン／オフ集録され、作業終了後にラップトップ・コンピュータにデータを吐き出し、集計・演算できるシステムである。すでに試みた解析では、作業者の履き物の差異、左右脚への重心移動の頻度、前傾・後傾姿勢の頻度、椅座業と立業の作業比率ほかの解析が出来、本集録装置から作業内容のある程度浮かび上がらせることができる可能性を有して

いることが分かった。すでに集録を試みた作業現場は、製靴作業や病棟看護作業などであり、近く郵政内務作業でこころみる計画である。加えて、靴の裏底の土踏まず空間に集録用ICが設置できるよう一層の小型化に努めている。

安全衛生活動の再構築をめざして

中桐伸五（自治労安全衛生対策室）

自治労（労働組合）が中央本部に常任の顧問医師制度を導入して10年になる。「会員通信」の場を借りて、顧問医師制度の総括と今後の課題について素描してみたい。

労働組合が常任の顧問医師制度を導入したのは、決して安全衛生活動を医師中心に進めていくためではなかった。労働者の安全衛生活動は、労働災害の認定・補償から職場（社会）復帰、予防、快適職場形成・労働の人間化までの幅広い範囲にわたるが、新制度導入のねらいは、これらの取り組みを、職場活動を基軸として再構築していくことである。そのためには有効な労働者（労働組合）と専門家・研究者との新しい協力・協同ネットワークをつくりだしていくことにあった。

職場を基軸にした安全衛生活動を進めていくためには、「交渉に基づく参加」の基本的立場に立って、治療よりも予防を重視した活動、いかえれば職場や仕事の改善を基軸にした活動への転換をめざしてきた。その結果、たとえば、いわゆる「指曲がり症」への取り組みを例に取ってみても、公務災害認定をきっかけにしながら安全・健康サークルの導入など個々の労働者の積極参加による大衆的な安全衛生活動を推進し、

それらの活動を安全衛生委員会の活性化と労使の団体交渉につなげて職場改善を推進していく取り組みが全国的な広がりを見せてきている。

今後、職場を基軸とした安全衛生活動をより一層活性化していくためには、当面以下のような課題を解決していく必要があると考えている。

まず、国レベルにおいて、交渉にもとづく参加の立場に立った安全衛生活動が促進されるための労働安全衛生法や労働者災害補償法などをはじめとする一連の制度改革が急がれている。安全衛生法体制の改革では、労働者が参加する権利の拡大と知る権利の確立が、労働者災害補償制度では、慢性疾患や作業関連疾患主体の疾病構造への変化に対応した公平で迅速な療養制度や職場復帰制度の新たな導入が急がれている。

地域レベルにおいては、安全と健康における規模間格差の是正のために、小零細企業における安全衛生活動活性化への政労使が直接参加した支援システムの新たな導入が最重要課題となっている。

職場においては、安全衛生委員会（必要に応じて団体交渉）と連携した安全・健康サークル活動などによって職場の仲間が皆で進める安全衛生活動の活性化が強く求められている。

航空機客室乗務員の健康は安全の大前提 -華やかな宣伝のカゲのモルモット達のつぶやき-

鮫島敏昭（日本航空国際線乗務員）

産業衛生学会に参加した際に、産業疲労研究会の存在と活動を知り、それ以降、会員になり会報が届くのを心待ちにしています。日航のア

ルバイトスチュワーデス問題が「鶴亀合戦」などと称され話題になったことは記憶に新しいと思います。しかし、このスチュワーデスの最大の任務が保安業務であることは意外に認識されていないのではないのでしょうか。私たちの仕事とともになぜ疲労研究に期待しているのかを紹介したいと思います。

航空機事故のほとんどは、離着陸時に発生しています。事故発生時には、パニックに陥っている旅客のコントロール、的確な判断、そして訓練で身につけた脱出についての操作を確実に行うことによって、一人でも多くの旅客を無事に脱出させることが客室乗務員の最大の任務となっています。それ故「クリティカル 11 ミニッツ」と言われる離着陸の 11 分間、乗務員の最も緊張する瞬間なのです。万一の際、乗客が安全に脱出できるかどうかは、客室乗務員のとっさの判断と措置の正確さにかかっているのです。

この客室乗務員の職場である航空機内の環境は、機内の気圧は与圧されているものの高度 2000m 前後に保たれ（富士山の 6~7 合目付近）、つねに低酸素の状態です。湿度は 18% 以下で乾燥状態にあります。また騒音と振動にさらされ、さらに床の傾斜角度が 2~3 度のなかで立ち作業を行っています。離着陸の急上昇・急降下の 12~13 分間では環境が急変しますが、国内線の勤務では一日に 4 回もこうした離着陸を繰り返すこともあります。それはまさに空中の実験室です。客室乗務員はモルモットともいえるのです。勤務状態は、早朝深夜時間帯、長時間乗務の勤務（20 時間まで可能）、寒暖の差、そして時差の影響を受け生体リズムをくずした状態で、人間工学的配慮を欠いた作業空間のなかでの不自然な姿勢で軽重不同のものを取扱い、旅客の快適性を求めたサービスや、急病人の世話などを行わなければならないのです。その結

果、腰痛や航空性中耳炎をはじめとした様々な疾患が発生しています。病気のデパートといわれるほどの健康破壊の深刻な状態が、華やかさのカゲにある現状です。

このモルモット達の健康破壊の問題を解決することは、利用者の安全を守る大前提でもあることが容易に理解していただけるでしょう。しかも、このモルモット達は深夜労働禁止の適用除外の職種とされており、保護規定がないばかりか労働基準法の適用がほとんどされていないこともあまり知られていません。「健康で働きたい」「安全に飛行機を飛ばしたい」というモルモット達がアルバイトではダメと強く反対するのは、その保安要員としての強い責任感と職業意識からでてきたあたりまえの要求なのです。疲労研究はこうした課題に答えてくれますか。今後の産業疲労研究の研究成果の進歩をモルモット達は心待ちにしています。

阪神大震災の労働者への影響

梶山方忠（神戸健康共和会労働医学研究所）

大震災後、新聞記事の書き抜きや通院患者からの聞き取りにもとづいて、阪神大震災の労働者への影響をまとめる作業をしています。現在のところ、次のような点が注目されます。

①大企業の操業再開は相次いでいる。工場閉鎖、他工場への生産拠点の移転や、それに伴う労働者の配転、解雇もはじまっている。

②企業によっては、被害を受けなかった他地方で、阪神大震災による減産をカバーするための増産が行われているところもある。これらの増産は労働者の労働負担を増加させるおそれが

ある。

③被災住民のために日夜奮闘している地方自治体や、避難所となっている学校の教師の労働負担も増加している。震災発生後の救助・消化などに従事していた消防隊員・警察官・公務員などは連続勤務により過労死が発生し、既に公務災害認定されている人もいる。

④作業内容や作業条件の変更による労働者の負担の増加も予想される。

⑤交通機関の寸断、交通の渋滞による通勤時間の延長、通勤手段の変更、通勤の混雑などにより通勤による労働者の負担が増加している。

⑥災害発生時、現場にいたり、また通勤中にこの災害にあった人もかなりあるが、労災扱いになっていない例がみられる。

⑦雇用保険に未加入の中小零細企業や、未加入のパート労働者が多数に及んでいる。

⑧障害者作業所の半数が倒壊、損壊、避難所への代替使用、職員の避難などで再開不能や休業におちいつている。また、作業所に通う障害者や、職員が死亡した。このような弱者災害が女子、高齢者、パート、派遣、出向者などにみられる。

⑨倒壊したビルの解体～復興作業に伴うアスベスト粉塵、自動車排ガス、騒音、低周波、野焼きガスなどの環境悪化もみられ、労働者や住民の健康への悪影響が気遣われる。

⑩労働者に対する肉体的、精神的負担の増加により労働者の健康状態の増悪が予想される。

（注：神戸の労働医学研究所は、この震災によって建屋の倒壊は免れたようですが、研究所内の機器類、什器類や書籍類は大きな被害を受けたようです。2月下旬からやっと業務を再開した中で、寄稿していただきました。事務局）

資料

わが国の労働者の労働時間と生活と健康状態

研究会内労働時間調査小委員会

わが国の労働者の労働時間、とくに時間外労働の実態を把握すること。そして、長時間労働と生活状況や健康状態との関連性を検討し、適正な労働時間を考えること。こうした目的で研究会内に労働時間調査小委員会を発足させて、参加くださった委員の協力のもとに調査を実施しました。1993年10月に行われた調査結果概要は第68回産業衛生学会で発表する予定ですが、この結果概要の一部を速報資料として紹介します。95年度内には調査結果の資料集がまとめられる予定です。

回収者数は、93事業所の4,409名（男3,144名、女1,265名）、その88.9%が常日勤形態。

表1. 対象者の年齢構成

	男性 (N=3144)	女性 (N=1265)
-29歳	29.5%	56.1%
30歳-	27.7	15.3
40歳-	27.5	17.7
50歳以上	15.4	10.9

表2. 勤務している部門別構成

	男性 (N=3050)	女性 (N=1187)
コンピュータ関係	5.0%	4.5%
技術・研究・開発	15.5	13.0
運送関係	6.8	0.5
生産・現業関係	31.6	20.7
一般事務関係	12.4	36.2
社内での営業・販売	6.7	15.2
社外での営業・販売	16.8	2.1
その他	5.4	7.8

表3. 最近1ヶ月間の時間外勤務時間の構成

	男性 (N=2816)	女性 (N=968)
-29時間	56.6%	92.2%
30時間-	23.0	5.6
50時間以上	20.4	2.4

以下には、月あたりの時間外勤務時間の長さ(3区分)に対する健康指標の訴え率を示します。

表4. 時間外勤務時間別にみた現在の健康状態
(「不調」と「非常に不調」を合わせた割合)

	-29時間	30時間-	50時間以上
男性	15.2%	20.1%	27.8%
女性	18.0	22.2	17.4

表5. 時間外勤務時間別にみた現在の身体の疲れ
(「非常」と「かなり疲れている」を合わせた割合)

	-29時間	30時間-	50時間以上
男性	24.5%	35.1%	47.5%
女性	28.9	40.7	31.7

表6. 時間外勤務時間別にみた
現在のストレスの大きさ
(「非常」と「かなり大きい」を合わせた割合)

	-29時間	30時間-	50時間以上
男性	24.0%	32.1%	46.0%
女性	27.2	46.2	43.4

表7. 時間外勤務時間別にみた
現在の家庭サービスのかわり状況
(「やや不十分」と「不十分」を合わせた割合)

	-29時間	30時間-	50時間以上
男性	31.8%	42.7%	57.5%
女性	35.7	63.4	73.8

以上.

作業姿勢の評価

第68回日本産業衛生学会時の自由集会は、作業姿勢の評価をテーマとして、お二人の方に話題提供をお願いいたしました。小出氏はトヨタ自動車の安全衛生課に所属しておられます。トヨタ自動車では、早くからトヨタ独自の作業姿勢の評価法を開発して、実際の自動車ライン工程で負担軽減のツールとして活用してきた経験を持っており、現場からの話題を提供していただけたと思います。瀬尾氏は、作業姿勢の測定機器やその解析システムを独自で作り出したり、北欧などの作業姿勢評価の手法などについて多くの資料等を収集されています。作業姿勢評価に関連した豊富な話題を提供していただけたと思います。

話題提供者

小出 勲夫（トヨタ自動車・安全衛生課）

瀬尾 明彦（広島大学・医・公衆衛生学）

日時：4月26日（水）17時～19時

場所：名古屋国際会議場 学会F会場
（東3階、234会議室）

「新装 産業疲労ハンドブック」の発行（増刷）のお知らせ

（出版社：労働基準調査会、定価 4,800円、1995年4月刊）

1988年4月に、労働基準調査会から出版された「産業疲労ハンドブック」（産業疲労研究会編）は、これまで書店や出版社に在庫がなくなったため、入手困難な状態となっていました。近年、快適職場環境指針や新しい腰痛予防指針がだされる中で、疲労対策の手引き的なテキスト・ハンドブックが望まれている状況にあります。産業疲労ハンドブックは、こうした要望に応えることが出来る内容を持っていることから、執筆者の了承のもとに、出版社に増刷の検討をお願いしてまいりました。この度、第68回産業衛生学会にあわせて、「新装 産業疲労ハンドブック」（定価4,800円）が発行されることになりました。多くの方が各種の場でご活用くださるようお願い申し上げます。

編集後記

「会報」第4号を会員の皆様のお手元にお届けします。疲労問題に関心のある方々の情報交換の場が広がっていただけたら幸いです。研究会や会報へのご意見、ご要望などは、気軽に世話人や研究会事務局へお申しつけ下さい（近藤）。

事務局：〒632 奈良県天理市田井庄町80 天理大学体育学部 近藤研究室内
電話 07436-2-3076 FAX 07436-2-6295

郵便振替 口座番号が新しくなりました。01070-0-9233（口座名：産業疲労研究会）