労働の科学

2 0 2 0 Lugest V61.75, No.8



特集

新型コロナウイルスと新しい労働生活(1) 人間工学の寄与

/ 実践科学として 社会に貢献する人間工学

新型コロナウイルスの危機に人間工学ができること—エグゼクヴェンティブ・エルゴノミクス/下平義弘 在宅ワーク・在宅学習で実践できる7つの人間工学ヒント/松田文子

弘 吉武良治

コロナ危機対応で広がる人間工学の応用と工夫一労働生活を支える多様な事例/八木佳子 With/After コロナにおける教育現場の課題/加藤麻樹

連載 **凡夫の安全衛生記**④ 福成雄三

地域の中小企業によるコロナ対策ものづくりとその支援/松岡敏生ウィズ・コロナ時代のリーダーシップ:9つのアクション/庄司直人「ものづくり」の力で地域に貢献を一従業員の感染症対策とともに/市川慎次郎

日本労働科学学会創設の意義と 労働科学の課題 _{坂太恒夫}

大原記念労働科学研究所

巻頭言

坂本恒夫

西谷 敏 野田 進 和田 肇 奥田香子[編

2020 **8 9**

るのでは…? その悩み、考え直してみませんか

♥いまの治療でよいのだろうかと悩んでいるあなたへ

メを書くコツ……赤井伸郎×千田亮吉

働き方改革関連法のほか2020年改正に対応した最新版。

●本体4900円+税

ついて紹介し経済論文の書き方を伝授する。■【対談】—SFJの活動から見る経済論 - SFJ(日本政策学生会議)での活動に積極的に参加している先生達が、その活動に

●本体1380円+税

第2版

書き方[実証編] 日本評論社

なかなかよくならないのは治療のせい?!もっといい医者がい 』はどこにいる? (こころの科学増刊) ●本体1200円+税

加藤忠史[著]

岡田勘三[蓍

rジアの歴史と現在を知るための教科書。

次世代ナノメカニクスの基礎理論を知りたいあなたへ。

●本体4200円+税

めぐりあうために

次世代マイクロ・ナノデバイスの実現に向けて

尹龍澤/青木 清/大内憲昭/岡 克彦/國分典子/中川敏宏/三村光弘[編著] 日本に最も身近で、深い縁のある南北コリア。その法制度と社会について学び、激動の東 高齢化問題で世界の先頭をはしる日本。大多数の国民が望む社会保障制度とは。 「北朝鮮」と「韓国」の実像 ●本体3000円+税 ●本体2400円+税 〒170-8474 東京都豊島区南大塚3-12-4 ☎03-3987-8621 風03-3987-8590 ご注文は日本評論社サービスセンターへ 🕿 049-274-1780 風 049-274-1788 ※表示価格は本体価格

作品パンフのほか詳しいカタログ・試写用DVDでご検討いただけます。

■[改訂Ⅱ版] 心肺蘇生法とAEDの実技

~いざという時のために~ (ガイドライン2015)

[改訂版] ケーススタディー 有機溶剤による災害を防ぐには ~作業中の急性中毒の防止対策~

話題の最近作

- ■〔改訂Ⅱ版〕自由研削用グラインダの安全
- やさしい化学物質リスクアセスメントのすすめ方
- ■[改訂Ⅲ版] 安全な有機溶剤作業の基礎知識
- [改訂 | 版] 特定化学物質による障害予防の基礎知識
 - 正しい床上操作式 クレーンの取り扱い
- [改訂Ⅱ版] 感電の基礎知識

■ [改訂版] 不安全行動と災害

講演とDVD映写による 労働衛生教育研究会 申込み制 大阪 9月14日(月) 天満橋・エル大阪

東京 9月16日(水) 麹町・東基連 中労基協ビル

▶公式HP //www.prcjp.jp [prcjp]⇒[検索]⇒作品カタログ等をご参照ください。

皆様のご愛顧で創業73年 Public Relations Consultant Co..

〒104-0031 東京都中央区京橋3-6-12 正栄ビル〈試写室 完備〉 TEL 03-3561-5101 FAX 03-3563-1427 E-mail prc.jp@nifty.com

〈総数約100作品〉

活躍時代を到来させよう! ●本体1500円+税不透明な時代のキーワード。生涯就業力、を磨き、真の女性

時代の風は女性のために吹き始めている!

府川哲夫[著]

エビデンスに基づく思考で未来を変える

問題の実相 ●本体1500円+税

生存科学叢書

エビデンスに基づいた政策決定(EBPM)への入門書。

◆近くて遠い国

女性

生

●恵泉女学園大学学長 大日向雅美 著





ディーセント・ワークを目指す職場

[見る・活動] 115

良好事例がたくさん見つかったバングラディシュの縫製工場

長須 美和子











台に固定。 に、小物はひもで作業 に、小物はひもで作業

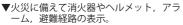


▼通路には物は置かずに、ピカピカ。



nur

▲病院の電話番号を貼った救急箱。









2013年4月24日, バングラディシュの首都ダッカにあ る商業ビル「ラナプラザ」が崩壊し、1,000人以上の犠牲 者が出る痛ましい事故が起こりました。中には5つの縫 製工場が稼働しており、違法な増築がされていたうえ、 安全対策は行われていませんでした。

バングラディシュの経営者を集めた労働安全衛生の講 習会の一環として、ダッカにある縫製工場を見学しまし た。この縫製工場もビルの中にあり、やはり多人数が働 いていましたが、たくさんの安全対策や働きやすい職場 づくりの工夫を見ることができました。ダッカの暑さ対策 としてエアコンと扇風機が稼働,窓は全開。品質チェッ クは太陽光を活かして窓際で行われていました。できる

だけ効率よく作業ができるよう,縫い終わったら次の担 当者に一連の流れの中で引き継げるようにミシンが配置 されていました。ミシンの上には、縫い付けるタグやポケ ットがきれいに箱に入れてあり、簡単に取り出せるように 工夫されています。手や服が巻き込まれる危険性のある ミシンの回転部分には、カバーがしてあります。空気は 乾燥し, 燃えやすい糸くずがたくさん出るので, 消火器 や避難経路の表示がベンガル語で設置。飲料水は、各階 にタンクがあり、マイペットボトルに汲みに行けるように してありました。

> ながす みわこ 慶應義塾大学経済学部 特任講師 大原記念労働科学研究所 協力研究員

安全衛生活動のあらゆる場面で手引きとして活用できる 新機軸・新構成のハンドブック

読みやすく、使いやすく多数の図表・写真の挿入でも買と2頁の見開きレイアウト、 カラー版DVD - ROMを付録に検索、カラー印刷に役立つ 付章を設け、 大震災被災地の安全と健康」 23編の報告を収載地の安全と健康」の

「編集委員]

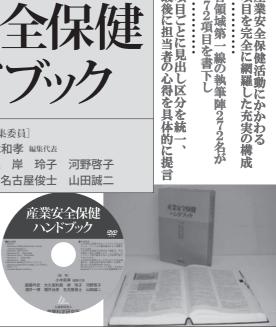
小木和孝 編集代表

圓藤吟史 大久保利晃 岸 玲子 河野啓子 酒井一博 櫻井治彦 名古屋俊士 山田誠二

待望の最新版!

〒 151-0051 渋谷区千駄ヶ谷 1-1-12 桜美林大学内 3F TEL:03-6447-1435 FAX:03-6447-1436 : http://www.isl.or.jp/

公益財団法人 大原記念労働科学研究所 体裁 A4 判 函入り 総頁 1,332 頁 本文 横2段組み索引付 DVD-ROM カラ一版 付録 本体 50,000 円+税



項目を完全に網羅した充実の構成産業安全保健活動にかかわる

372項目を書下し 各領域第一

線の執筆陣272名が

1413121110987654321 章章章章章章章章章章章章章章 技術社会 オフィスの人間工学 ワークステーションの編成 ワークステーションの設計 安 マクロ人間工学

定価:本体価格4、000円+税A4判並製(328頁) PTS法 (動作時間標準法)時間の人間工学 全

〒151-0051 渋谷区千駄ヶ谷1-1-12 桜美林大学内3F TEL: 03-6447-1435 FAX: 03-6447-1436 : http://www.isl.or.jp/

公益財団法人 大原記念労働科学研究所



世界の産業人間工学の精華 効率的な職場を設計する 康・安全・快適

日本産業衛生学会作業関連性運動器障害研究会編宇土博/瀬尾明彦監訳 産業医, 産業看護師, 衛生管理者, 安全管理者 衛生工学衛生管理者,産業衛生技術者,産業歯科保健関係者 福祉関係者,人間工学者,産業工学関係者,生産設備技術者 プロダクトデザイナー,学生のための産業人間工学テキスト



実践科学として社会に貢献する人間工学

ことはとてもよい機会になると思います。 こと、そして関係者で事例を共有できる その具体的な活動や成果はなかなか知ら くの方に知っていただき、活用いただく いることが多いです。本号の特集によっ れておらず、よい知見や情報が埋もれて さまざまな貢献が見られます。しかし、 ます。そして人間工学の領域においても ています。医療分野をはじめとするあら ス感染症によって未曾有の危機に直面し て人間工学領域における知見や活動を多 てこの苦難を乗り越えるべく協力してい ゆる領域において、人類は叡智を集結し 2020年、 人間工学は、英語では Ergonomics ま 世界は新型コロナウイル

立つ実践的な科学技術です。これら人間人々をウェルビーイングへ導くことに役 いましたが、4月の緊急事態宣言下では バイルワークやテレビ会議等は行われて 加でしょう。これまでもテレワーク/モ 化のひとつは在宅ワーク/在宅学習の増 会関連の主要な活動を中心に紹介します。 そして人々の生活の中で行われています 全で使いやすい道具や機械をつくるこ が、ここでは一般社団法人日本人間工学 工学の活動は、各種企業や団体、組織、 テムやサービスを構築すること、そして と、さらに持続可能社会へ貢献するシス コロナ禍の生活において最も大きな変

> 体的なガイドを作成し、無償で公開しま するとともに、在宅ワーク等で役立つ具機関の対応状況や実態把握の調査を実施 器/アプリケーションの使用や時間管理たメリットもありましたが、慣れない機 移動がなく、仕事や学習ができるといっはないでしょうか。通勤や通学といった 広く社会に貢献している好事例といえま 各国語に翻訳し、多くの国々にて活用し と連携して、英語、日本語だけでなく、 べきことは、国際人間工学連合 (IEA) ガイド」にて紹介がありますが、特筆す した。詳細は本特集の「7つの人間工学 って体調不良の訴えが急増しました。 しづらい環境、生活リズムの乱れ等によ たと思います。そして何らかの身体的な 仕事や学習、サービスの活用を体験され オンなどの情報機器を利用した遠隔での ほぼすべての方がパソコンやスマートフ ていただいている点です。タイムリーに 本人間工学会ではコロナ禍における各種 不調、精神的な不安等を体感されたので 日

たは Human Factors と呼ばれ、働きやす

い職場や生活しやすい環境を実現し、安

り組みにも寄与します。Post COVID-19 らの大切な視点として、 提言、そして具体的なモノづくり、 社会における新たな日常に対する提案や よい生活づくりや新しい課題に対する取 問題解決に大きく貢献できますが、より づくりの活動に貢献しています。これか 人間工学は上記のように直面している 直面している問 コト

三次子間工学専門家 一般社団法人日本人間工学会 理事長 一般社団法人日本人間工学会 理事長 芝浦工業大学デザイン工学部 教授よしたけ りょうじ

・『初めて学ぶ人間工学』(共著)理工で業安全保健ハンドブック』(共著)でデザイン人間工学の基本』(共著)の書、2016年で図書、2016年での基本』(共著)の書、2016年である。

いか、別の手段はないかを検討し、その仕事や授業はどのように取り組むのがよ ていくことが人間工学の役割と考えてい 学に関わっている方々のリードによって 機会ととらえ、人間工学専門家や人間工 働き方や生活様式を取り入れていくよい ることです。このパンデミックを新しい 種類や目標によって適切な方法を選択す 禍では、これまで行っていた仕事や授業 れます。 題を解決するだけでなく、 よりよい働き方や生活スタイルを推進し ていましたが、重要なのはそもそもその なことを見極めて活動することが求めら (教育) を代替する方法を中心に検討し 今年の緊急事態宣言下、コロナ 本質的に必要

労働の科学



巻頭言

俯瞰(ふかん)

実践科学として社会に貢献する人間工学

吉武 良治 [芝浦工業大学デザイン工学部 教授]

作品 Between Sky and Earth: 髙見晴惠

素材

1997年7月25日~8月17日

オーヴェルガーデン・コペンハーゲン/デンマーク

Overgaden · Copenhagen 撮影 ベント リベルグ

表紙デザイン: 大西 文子





新型コロナウイルスと新しい労働生活 (1) 人間工学の寄与

新型コロナウイルスの危機に人間工学ができること エグゼクヴェンティブ・エルゴノミクス
在宅ワーク・在宅学習で実践できる7つの人間工学ヒント
コロナ危機対応で広がる人間工学の応用と工夫
労働生活を支える多様な事例 [株式会社イトーキ 商品開発本部ソリューション開発部] 八木 佳子16
With/Afterコロナにおける教育現場の課題 [早稲田大学人間科学学術院] 加藤 麻樹
地域の中小企業によるコロナ対策ものづくりとその支援
ウィズ・コロナ時代のリーダーシップ: 9つのアクション
「ものづくり」の力で地域に貢献を 従業員の感染症対策とともに
[株式会社横引シャッター 代表取締役] 市川 慎次郎32

Graphic
 ディーセント・ワークを目指す職場 20 [見る・活動](115)
Series
日本労働科学学会創設の意義と労働科学の課題 坂本 恒夫
労研アーカイブを読む (60) 創造的余暇とは何か 桐原葆見の「創造的余暇」論 (1)
労研アーカイブを読む (61) 労働代謝と労働量算定 (4) 労働量算定の進め方
凡夫の安全衛生記 (44) 「考え方を伝える」安全施策手引きの作成福成 雄三52
Column
BOOKS 『はじめての嘱託産業医活動 産業保健ハンドブックシリーズ⑨』 産業医職場に持っていきたい一冊
Between (8) 「犬」について
Information56
勞働科學のページ
次号予定・編集雑記

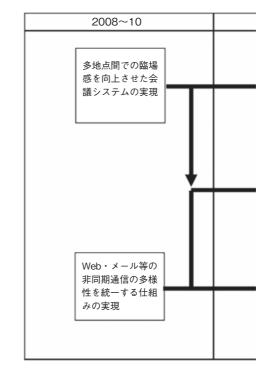
新型コロナウイルスの危機に 人間工学ができること

エグゼクヴェンティブ・エルゴノミクス

下村 義弘

はじめに

近年の日本における人間工学の歴史を、年 代ごとに振り返ってみたい。1960年代に学 会誌『人間工学』が創刊された。1970年代 にISO (国際標準化機構) 内にTC159 (人間工学 委員会) が設立され、1980年代には人間工学 設計の基本原則に関する国際規格がISOで制 定された。この間、日本人間工学会は積極的 に世界に向けて活動を展開していった。それ と同時に、国内では新幹線や首都高速道路と いった交通インフラの開発とその社会実装が 始まり、新規の工業製品の生活への投入が盛 んに行われた時期であった。機器は電子制御 化し、自動化やシステム化が次々に進んだ。 人間工学はそれらの設計のよりどころとして 重宝された。すなわち、まだ見ぬものの設計 方法論として人間工学が活躍する場が豊富にあり、多くの実践活動が行われた時期であった。その実践の方法とは、人間工学の専門家が設計支援を行ったり、開発の中心となったり、規格を制定したり、作られたものを評価したり、といった具合である。例えば自動車や電車の運転環境は人間の全身的解剖を把握していればこそ設計できるし¹⁾、ドライブレ





千葉大学大学院工学研究院人間生活工学 研究室 教授

- 一般社団法人日本人間工学会 副理事長 認定人間工学専門家
- 主な著書・論文:
- ・『デザイン科学事典』(共著) 日本デザイン学会編, 丸善, 2019年.
- ・『オーグメンテッド・ヒューマン』(共著) 暦本純一監修. エヌ・ティー・エス, 2018年.
- ・『人間科学の百科事典』(共著)日本生理人類学会編,丸善,2015年.



コーダーは人間の認知特性やエラーを引き起こす交通環境、社会的マネジメントまで含めた全体を把握していればこそ開発できる²⁾。製品の仕様や評価にあたっては、ユーザの形態学的、認知科学的、生理学的特徴と、日常の使われ方まで俯瞰的に把握していればこそ可能になる³⁾。このような幾多の輝かしい人間工学の成果によって、製品、環境、管理・運用の全体を含む社会システムが、現在までに充実してきたといえる。

また、人間工学が浸透した結果、人工物と人工環境における人間中心のビジョンは社会に広く知られることとなった。そして、たとえ人間工学の専門家でなくとも、個別の専門領域を切り口として、誰しもが人間にやさしい設計を目指すことができるようになった。このことは社会にとって大変好ましい状態である。しかしその一方で、今までと同じやり方、同じ場所では人間工学の専門家が活躍する機会がなくなってきているということも示

している。

厳しい言い方をするなら、人間工学の発展はその専門家にとって、自分の首を絞めることにもなってきた。このような現状において、新型コロナウイルスの危機に人間工学は何ができるのだろうか。

在宅勤務支援技術にみる 学術領域としての人間工学の課題

日本人間工学会は2000年初頭に、人間工学の戦略課題を取りまとめ、公開した。そして2006年からは、技術、市場、社会の各ニーズにおける施策や活動に対応できるように「人間工学技術戦略ロードマップ」を公開している。このロードマップは、人間工学が社会に活用されるための道筋を示すものであり、人間工学がいわば監督となって社会が進むべき道を照らすものである。社会情勢に応じて学会によって適時更新がなされており、

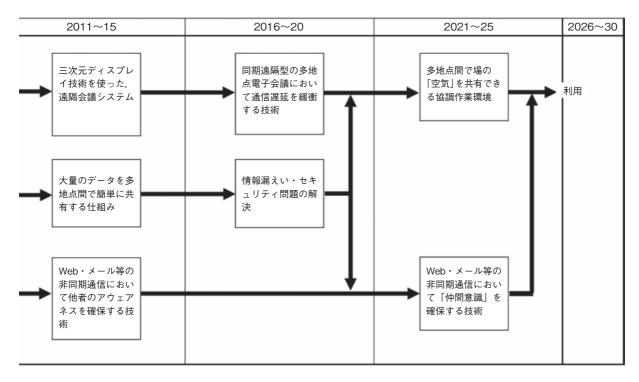


図1 在宅勤務支援技術の基盤整備(人間工学技術戦略ロードマップ(2008)より)

(453)

例えば2008年に更新されたロードマップ⁴に おいては、在宅勤務支援技術について図1の ように示されていた。

現在,新型コロナウイルス感染拡大防止の 対策として,在宅勤務や在宅学習の方法につ いて,少なからず生活上の慣れと業種によっ ては定着が促進している。

オンライン会議システムが普及し、遠隔チ ーム業務のほかオンライン飲み会やオンライ ン合コンのような, 物理距離を超えて実時間 に複数人でコミュニケーションがとれること となった。このような状況はロードマップに ある技術進展があったから可能となってい る。しかもこれらは一部の専門家のための物 ではなく日常生活のワンシーンとなってい る。本ロードマップはこれを予測したかのよ うに、2021年において「多地点間で場の「空 気」を共有できる協調作業環境」、「Web・メ ール等の非同期通信において「仲間意識」を 確保する技術」という人間工学的課題が示さ れている。つまり驚くべきことに、2008年 の時点で在宅ワーク環境の今の動向を予測し ていたのである。そして現在は相手への気づ き⁵⁾や非言語コミュニケーション⁶⁾⁷⁾, すなわ ち前述の「空気」や「仲間意識」に関する研 究開発も進んでいる。このように人間工学は, 技術開発の現場よりも早く, 社会の先を見通 すことができる。そして, それに従って社会 全体があたかも発展をしてきたかのように見 える。しかし問題は、この発展を牽引してき たのは誰なのか、ということである。学術領 域としての人間工学がこの発展を牽引してき たのか。だとすれば日本人間工学会の会員数 は上昇の一途であっただろう。または人間工 学の専門家である研究者や開発者が現場に指 示を出して実現してきたのか。だとすれば専 門家は引く手あまたであったであろう。しか し現実はこれとは若干異なっている。この問 題こそが、新型コロナウイルスの危機に人間 工学ができることを考えるうえで本質的なキ

ーとなる。

COVID-19の脅威にみる 実践科学としての人間工学の位置づけ

日本人間工学会は世界に先駆けて「タブレ ット・スマートフォンなどを用いて在宅ワー ク/在宅学習を行う際に実践したい7つの人 間工学ヒント」(以下7-Tips)⁸⁾を公開した。日 本政府の緊急事態宣言を受けて、日本人間工 学会内の専門家が中心となって緊急に作成し たものであるが、これまでの人間工学の知見 がふんだんに盛り込まれている。内容はその 名の通り, 在宅でVDT作業を長時間行う際 に、主に身体的負担と視覚的疲労を予防する ためのヒント集(ナッジ)となっている。その 中では人間工学を, さまざまな健康影響の中 から将来起こりうる課題を予見して未然に対 処するための実践科学である、と解釈してい る。この意味では、予防医学に近いといえる。 予防医学領域において日本で有数の機関の

一つに一般財団法人日本予防医学協会があ る。同協会ではその事業内容を,「健康社会 (Healthy Society) の実現に向けて、「人が元気 に、いきいきと生活」していくために、「か らだの安心」「こころの安定」「くらしの安全」 3つのAを支援。全国で「健康診断事業」「健 康管理支援事業」「健康づくり支援事業」を 展開し、それらの事業を通じて「外部団体や 専門家との連携 | 「学術研究 | を行い、次代 の健康課題の解決に取り組む」と説明してい る⁹。そこでは感染症に対する医学的活動と は別に、生活者に対して興味深いことが提案 されている。同協会の健康づくりかわら版「コ ロナストレス対処の心得 | (2020年5月1日付 公開)では、できるかぎり規則正しい生活を 心がけ、寝る前の強い光を控えることや、入 浴後のストレッチや対人コミュニケーション (つながり) の維持を推奨し、この危機を好機 としてとらえることが重要であると解説して いる。ほかにも身体不活動に対する運動の勧めや、暑熱環境におけるマスクによる熱中症への対処の仕方などを示している。これらは、ほぼ人間工学の諸領域と重なる。

人間工学の7-Tipsの初版は身体的負担と 視覚的疲労を主眼としたが、今後はヒトの生 理学的側面にも広く展開することが学会で議 論されている。このように、似た内容の社会 的情報発信が、なぜ異なる団体から発出され るのか。それは、これらが一般向けの福祉広 報としての位置づけであるためである。健康 増進を最終目標として同様に掲げるそれぞれ の団体は、現在知りうる最先端の知識を専門 領域にかかわらず導入するため、生活者への 発信内容は必然的に似てしまうのである。

人間工学は日本の定義では、働きやすい職場や生活しやすい環境を実現し、安全で使いやすい道具や機械をつくることに役立つ実践的な科学技術、である¹⁰⁾。一方で国際人間工学連合の定義では、システムにおける人間と他の要素とのインタラクションを理解するための科学的学問であり、人間の安寧とシステムの総合的性能との最適化を図るため、理論・原則・データ・設計方法を有効活用する独立

した専門領域である110。

これらを俯瞰的に眺めると, 人間工学は, 「人を理解してものごとをつくる学問」とい える。予防医学も人間工学もどちらも労働衛 生に端を発する実践科学であるが, 当初より, 予防医学は検診と保健指導によって健康増進 を実践し、人間工学は機器や環境の設計によ って健康増進を実践してきた。つまりスター ト時点においてすでにベクトルが異なってい るのである。人間工学は他の予防医学的学術 領域とは、最終目標は同じでも方法論が異な るといえる。実は7-Tipsの表現の仕方に、 その神髄が表れている。7-Tipsでは人間と デバイスの関係に主眼を置いており、決して、 人間だけで論じないし、機械だけでも論じて いない。この視点こそが、他の領域との違い である。

おわりに── COVID-19の危機に 人間工学ができること

人間工学は1960年代の激動期からこれまで、多くの予防的設計で社会に貢献してきた。

表1 実行開発型の人間工学(エグゼクヴェンティブ・エルゴノミクス)の研究テーマの例

問題	課題	人間工学的開発で適用される着眼点の例
マスク	使用状況にあった飛沫防止	頭部解剖と呼吸生理, コミュニケーション 方法
医療従事者のヘルスケア	業務内容ごとのストレスの可 視化	簡便なウェアラブル生体情報ツール, その 管理運用方法
オンライン化における精 神的疲労	心身のストレス反応の不適合	自律神経系のバランス,身体でのエネルギ ー消費,適度な負担の促進
在宅の継続による睡眠の 質の低下	サーカディアンリズムの適正 化	光環境を整えるデバイスやライフスタイル
身体不活動	姿勢の固定による筋骨格系と 循環器系への影響	バイオフィードバック,その管理運用方法
移動制限による楽しみの 減少	報酬系賦活と身体的健全さの 両立	遊びのスタイル
活動自粛に伴う社会的な 対人問題	ストレスの管理と再評価	科学コミュニケーション、行政広報

その設計事例は他者のよい参考となり、社会 に浸透していった。しかし予防であることは、 その成果が目に見えにくいことでもある。 COVID-19の危機の下で、人間工学はどうあ るべきか。未来を予見しながら技術と人間の よりよい関係を現在に提案できるのが人間工 学である。そのためここで、社会とのかかわ り方を,これまでの予防的設計 (prevention) から実行開発型 (execuventive) の立場へパラ ダイムシフトすることを提案したい。つまり, これまでの健康影響をあらかじめ防ぐスタイ ルは継続したうえで、現場介入し実行解決す るスタイルを前面に押し出すのである。例え ば表1のように、COVID-19の危機に際して、 さまざまなケースについて人間工学的な開発 が可能と考えられる。

これらのケースは、当然ながら人間工学のアカデミアのみで活動を展開することができない。医療系、電子デバイス系などのメーカやサービス等の企業、あるいは自治体等との協働が必要である。さらに、多数の実行開発型の研究テーマが存在するということを積極的に公開することが重要である。外からの共同研究の誘いを待っているだけでは、このパラダイムシフトは起こらない。なおこのようなアクションは、早すぎるということはない。実は、実行開発型の人間工学(エグゼクヴェンティブ・エルゴノミクス)は、日本の人間工学の発端でもあった。倉敷紡績工場は100年前に、まさにこれによって労働環境の危機を脱したのである¹²。そしてさらに、学会が現在

進めている、企業活動推進や学会誌の活性化なども後押しするものと考えられる。

謝辞

千葉大学大学院融合理工学府のWei Qi氏に, execuventiveの語を作成していただいた。三菱電機株式会社デザイン研究所の山田亘氏と朴信映氏に, 共同研究を通してexecuventive ergonomicsの発想の機会をいただいた。

引用文献

- 高林盛久. 特集 東海道新幹線における人間工学,人間工学, 1965, 1 (1), p.10-23
- 2) 堀野定雄, ドライブレコーダーの人間工学的活用による交通 事故防止, 2016, 東京六稜倶楽部第165回講演会
- 3) 高齢者・アクティブシニアのための本音・ニーズの発掘と製品開発の進め方,2016,p.181-186「ユーザの科学と使いやすさ」,技術情報協会
- 4) 人間工学技術戦略ロードマップ(改定1), 2008, 日本人間 工学会 人間工学技術戦略委員会
- 5)深澤伸一,下村義弘,周辺視野への視覚的な動きと音による 情報提示が気づきやすさと作業集中性に及ぼす影響,人間と 生活環境,2017,24 (1),p.1-10
- 6) 小曽根早知子, 佐藤菊枝, 前野貴美, 高屋敷明由美, 鈴木將 玄, 前野哲博, ビデオ会議システムを用いたSPコミュニケ ーション実習, 医学教育, 2020, 51 (3), p.248-249
- 7) 蜂須 拓,潘 雅冬,松田壮一郎,バティストブロー,鈴木健嗣,複数人による双方向の対面行動を計量する頭部装着型デバイス,情報・システムソサイエティ誌,2019,24(3),p.15
- 8) Seven Practical Human Factors and Ergonomic Tips for Teleworking/Home-learning using Tablet/Smartphone Devices, First Edition, 2020, Japan Human Factors and Ergonomics Society (JES), The IEA Press, ISBN: 978-0-9976041-4-6
- 9) 一般財団法人日本予防医学協会, 概要, https://www.jpm1960.org/zaidan/ (2020年8月16日閲覧)
- 10)一般社団法人日本人間工学会,人間工学の概説,https://www.ergonomics.jp/outline.html (2020年8月16日閲覧)
- 11)International Ergonomics Association , Definition and Applications, https://iea.cc/what-is-ergonomics/, 一般社 団法人日本人間工学会訳 (2020年8月16日閲覧)
- 12)肝付邦憲, 人間工学の発祥とその展開(大正〜昭和初期), 人間工学, 1987, 23 (2), p.59-64

大原社会問題研究所雜誌

743 - 744号 2020年9:10月号 定価(本体1,852円+税) 年間購読12,000円(税込)

【特集】第32回国際労働問題シンポジウム ILO(国際労働機関)と日本

―100年の歴史と仕事の未来

特集にあたって 藤原千沙 主催者代表挨拶 鈴木 玲

第108 回 ILO 創設 100 周年記念総会について

田口晶子

基調講演 ILOと日本 吾郷眞一 ILO 第1号条約と労働時間問題 石井 聡

国際労働会議代表問題と大原社会問題研究所

榎 一江

パネルディスカッション

■講 演

鉱業停止要求と原発拒否

-足尾銅山の鉱業停止運動の現代的意義としての反原発運動

菅井益郎

■書評と紹介

兵藤釗『戦後史を生きる』 禹 宗杬 高嶋修一著『都市鉄道の技術社会史』 鈴木 淳 車田忠継『昭和戦前期の選挙システム』 官田光史 井上慧真『若者支援の日英比較』 阿比留久美

法政大学大原社会問題研究所2019年度の歩み 社会·労働関係文献月録 月例研究会 立本紘之 所報 2020年5.6月

発 行/法政大学大原社会問題研究所 〒194-0298 東京都町田市相原町4342 Tel 042-783-2305 http://oisr-org.ws.hosei.ac.jp/

発売所/法政大学出版局 〒102-0071 東京都千代田区富士見2-17-1 Tel 03-5214-5540

国際労働事務局(ILO)編集 国際人間工学会 (IEA) 協力

小木和孝 訳

安全、健康、作業条件改善のための

実際的で実施しやすい対策



本体2、500円+税338頁

〒 151-0051 渋谷区千駄ヶ谷 1-1-12 桜美林大学内 3F TEL:03-6447-1435 FAX:03-6447-1436 HP:http://www.isl.or.j : http://www.isl.or.jp/

公益財団法人 、原記念労働科学研究所 各チェックポイントは、挿し絵付きで、「なぜ」「リスク/症状」「どのように」「追加のヒント」「記憶ポイント」で構成。「このマニュアル利用のための提案」のし、巻末に「現地に合ったトレーニングし、巻末に「現地に合ったトレーニングも、巻末に「現地に合ったトレーニング

グ崩の

追

· 作業組織生物 明 ワークステーションの設計機械の安全 資材保管と取り ・施設を 害要因対

第2版【カラー版】

クポイントで解説。 132のチェッの9つの領域に分けて、132のチェッの9つの領域に分けて、132のチェット 広範囲の現場状況について応用できる実

在宅ワーク・在宅学習で実践できる 7つの人間工学ヒント

松田 文子

はじめに

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の流行によって、リモートワークへの切り替えが急激に進み、自宅で、PC、タブレット、スマートフォンなどの情報機器を使用する機会も増えてきました。

これまで、会社に出勤されて仕事をしてきた人は、オフィス作業に適した机や椅子などの什器が提供され、照度や空調への配慮もされていたことを実感したのではないでしょうか。十分な準備期間がないまま、在宅ワークにシフトし、目の疲れ、首・肩・腰の痛み、過度な疲れなど、健康上のリスクが上がってしまった人も少なくないと思います。短時間では気にならなかったことでも、長期間、長時間になると気になってくることもあります。こうした健康上のリスクをできるだけ避

けて、自分自身の健康を守りながら、より使いやすい方法、環境を見出すことが大切です。

表1に、仕事場所の作業環境等に関する自宅と会社の違いについて、筆者なりの考えを示しました。自宅の作業環境整備は、本人次第である部分が大きいのが実情です。作業環境改善の自由度は、自宅である分、会社と比べて高いと思いますが、もちろん費用も伴うので、実行するとなると難しい面もあるかもしれません。コロナ禍で、OA用の椅子の売れ行きが好調であるという声も聞きますが、必ずしも、全員が環境を変えられるわけではなく、現状とうまく折り合いをつけている人も多いことでしょう。

本稿では、自分自身の健康を守りながら、より使いやすい方法、環境を「ちょっとした 工夫」で見出すヒントについて述べたいと思 います。

7つの人間工学ヒント

2020年5月に一般社団法人日本人間工学会が、社会貢献の一環としてタブレット・スマートフォンを使用して、テレワークをする人に向けてのヒント集「タブレット・スマートフォンなどを用いて在宅ワーク/在宅学習を行う際に実践したい7つの人間工学ヒント」を公開しました(図1)。



大原記念労働科学研究所 特別研究員 認定人間工学専門家



- ・「立ち仕事の多い職場での健康づくり」『POSTURE』 46巻, 2019年6月.
- ・「自宅型テレワークの作業環境に関する状況と健康上の課題」『安全と健康』 70巻3号,2019年
- ・「ゲーム要素を取り入れた若年者向け 安全教育の取り組み」『労働の科学』 72巻10号,2017年.



10 (458) 労働の科学 75巻8号 2020年

作業空間	自宅の仕事場所	会社での仕事場面
自己負担する費用	△光熱費,家賃,通信費,印刷費等	○無料
照明および採光	△本人次第	○良い
グレア	△本人次第	○良い
周辺の騒音	△環境次第	○静か
作業時間管理のしやすさ	×しにくい	○しやすい
仕事以外の外的要因	×多い (家事,育児,介護,趣味,昼寝,間食等)	○少ない
作業時の姿勢変化	○変化させやすい	△会社の雰囲気や用意された環境による
椅子	△本人次第 ソファー,座布団,座椅子,OAチェアなど	○OAチェア導入で、リクライニングあり、 高さ調節あり
作業台	△本人次第 コタツ, ちゃぶ台, テーブル, OAデスクなど	○OAデスク
作業環境改善の自由度	()あり	△ややあり

表 1 仕事場所の作業環境等に関する自宅と会社の違い

このヒント集は、最新の研究知見を参照し、ローコストかつ簡便な工夫で解決できる実用的なヒントを7つに絞って紹介しています。それぞれのヒントは、「イラスト」「なぜ」「リスク」「どのように」「追加のヒント」によって構成されており、改善を行う理由や最新の知見を求めたり、段階的にさらなる改善に取り組んだりすることが可能であるように工夫されています。読み手が具体的な改善の方法には興味があるものの理論的な背景にはあまり関心がない場合でも、「イラスト」と「どのように」を参照するだけでも参考になるように作られています。

ヒント集の作成経緯などは、人間工学の良好実践事例として、日本人間工学会のweb上にあるグットプラクティスデータベースにも掲載されています。

このヒント集はもともと、日本から世界に発信する情報として英語で作成されました。 公開から数ヵ月が経過し、現在では、国内外の国際協力を得て、多言語にて翻訳版の公開が進んでいます。中国語(+台湾)・タイ語は公開中で、スペイン語・ポルトガル語・ロシア語・インド・ヒンドウ語などでの展開を各 国人間工学会が準備中です。海外拠点,国内の外国人労働者向けにも,活用の場が広がっています。日本語版(翻訳版),英語版(オリジナル版)とも,無料でダウンロードできます。ダウンロードサイトは以下の通りです。

日本語版 (翻訳版)

https://www.ergonomics.jp/product/report.html

「タブレット・スマートフォンなどを用いて 在宅ワーク/在宅学習を行う際に実践したい 7つの人間工学ヒント」

英語版 (オリジナル版)

https://iea.cc/jes-publishes-tips-for-working-at-home/

Seven Practical Tips for Teleworking/Home-Learning using Tablet/Smartphone Devices

情報機器を長時間, 同じ姿勢で使用すると起こること

タブレット,スマートフォンなどの情報機器の画面を長い時間,見続けていると,目がかすむ,頭が働かないなど,眼精疲労を生じ

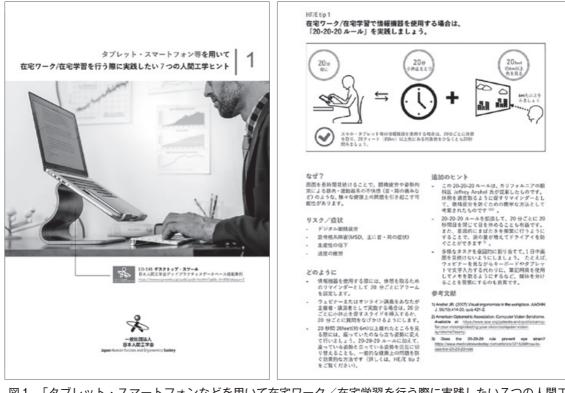


図1 「タブレット・スマートフォンなどを用いて在宅ワーク/在宅学習を行う際に実践したい7つの人間工学ヒント」の表紙とTip1

ることがあります。会議資料のデジタル化も 進みましたので、なかなか、情報機器から離 れることができません。仕事の合い間にも、 ニュースサイトを見たり、電子書籍を読んだ りして、一日中、画面を見ていることも多い ことでしょう。

それでは、ヒント集から、関連するヒントをみてみましょう。

Tip 1:

在宅ワーク/在宅学習で情報機器を使用する場合は、「20-20-20ルール」を実践しましょう。

20分ごとに小休止を設けて、その際に、少なくとも20秒間、20フィート以上先にあるものを見ましょう、というものです。メートル法を採用している日本では、20フィートはイメージにしにくいのですが約6mです。せっかく小休止を設けたのですから、座

りっぱなしの人は、遠くを見る間だけでも立ち上がってみましょう。窓の外は、すぐ壁で、6mも先を見るのが難しいという人は、20秒間、目を閉じてみるのもよいでしょう。目を閉じてしばらく目を休ませる、紙とペンで仕事する時間を作る、紙の本や新聞を読む、屋外を見る、誰かと話をするなど、情報機器から離れる機会を確保するようにしてみましょう。20分ごとに鳴るよう、スマートフォンなどでアラームをかけておくと実践しやすいと思います。

Tip2:

タブレットやノートPC などの情報機器を 使用する場合は、座った姿勢と立った姿勢 を交互に取りましょう。

情報機器を使用しているときは,長時間同 じ姿勢でいるよりも,立位と座位を,交互に 行う方が,疲労の観点からも,生産性の観点 からもはるかに優れています。長時間の座位 姿勢は、身体にさまざまな不快感を起こしま す。筋肉・運動器系の不快感が起こりやすく なり、非伝染性疾患のリスクもあります。姿 勢を変化させることを意識すると, 座位姿勢 の総時間を減らすことができます。

高さ調節可能なデスクを家庭で用意するの は難しい場合も多いと思います。机の上に箱 や本などをのせて、少しの間、立って仕事が できる場所を作ってみるなど、姿勢を変えら れる方法を見つけてみてください。座ってい るときも立っているときも、実際に作業をす る高さは肘の高さまたは少し下になるように 調整するとよいでしょう。

情報機器を使っていると 人はうつむき加減になりやすい

画面、特にスマートフォンのような小さな 画面を見続けたり、操作したりしていると, だんだん, 頭が前に傾むいてきます。電車の 中では、首だけを曲げて、うつむきながら、 スマートフォンを操作している人をよく見か けます。この姿勢は、いわゆるテキストネッ ク症候群,スマホ首になるリスクがあります。 それでは、ヒント集から、関連するヒント をみてみましょう。

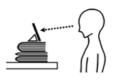
Tip3:

スマートフォンを持っている腕をもう一方 の手で支え、スマートフォンは持ち上げて 首をできるだけまっすぐにしましょう。

スマートフォンを使用しているとき,人は, 腕の筋疲労を軽減するために無意識的に肘の 高さのあたりで体に近づけて操作します。そ のため, 頭や首が前傾し, 首, 肩に大きな負 担がかかります。

タブレットやPCなどの情報機器を見ると きの視距離は、通常40cm以上が推奨されて います。40cmも離れてしまったら小さい字





タブレットを片手で持ち ながら長時間画面を 見ると頭が前に傾き, 首・肩へ負担がかか

用のスタンド/ケースを使 用し,高さを目の高さまたは 目線の少し下になるよう に,テーブル上に本や雑誌 を積み重ねて配置します。

図2 画面は目の高さまたは少し下になるようにす る(tip4)

が見えない、という場合は、画面を拡大する など、工夫してみてください。

Tip4:

タブレット・スマートフォン用のスタンド /ケースを使用し、本や雑誌の上に置くな どして、画面は目の高さまたは少し下にな るようにしましょう。

スマートフォンなどの画面を15分以上見 る場合は、手に持たずに、タブレット・スマ ートフォン用のスタンドまたはケースを使用 し、高さを目の高さまたは少し下になるよう に配置するとよいでしょう。 高さの調整は, 空き箱,本,雑誌など,部屋にあるものでで きます (図2)。画面を見る際は体の正面に、 画面がくるように配置し、適切な視距離を確 保しましょう。

動画や資料を見るときは 両手持ち、横向きで

機種,サイズなどによっても異なりますが, ケースも含めると大型のタブレットは500g くらい,スマートフォンでも200gぐらいの 重量になり、特にタブレットは、長時間、片 手で持つと首、肩、腕に負荷がかかりやすい です。

オンラインの会議や講演会では、資料が画面上に表示されることも多いと思いますが、小さい文字を無理に読もうとすると、目に負担がかかります。画面に顔を近づけることになり、テキストネック症候群、スマホ首のリスクも高めてしまいます。拡大して、文字を自分の見やすい大きさにするだけでも、疲れが軽減できます。普段、スマートフォンやタブレットを縦向きでしか利用しない人は、動画や資料を見る際には、横向きで使用してみるのもよいと思います。

それでは、ヒント集から、関連するヒントをみてみましょう。

Tip5:

情報機器でコンテンツを閲覧・視聴すると きには横向きにして使用することを基本に しましょう。

タブレット・スマートフォンを縦向きに使用すると、一般的に文字や表示コンテンツは小さくなり、視認性が低下します。画面の文字や資料が小さいなと思うときは、横向きにしてみましょう。ただ、一覧性は低くなりますので、目的に応じて使い分けてください。

横向きの場合は両手で持つようにしましょ う。うまく重さを分散させることが大事です。

長時間, 頻繁に字入力していると 指が疲れる

入力は、同じ姿勢で、同じ部位だけを繰り返し使用することになります。指先、手、手首、腕などが疲れたなと思うことも多いと思います。長時間に及べば、指が固まって動かしにくく感じたり、ひどい場合は腱鞘炎になったりします。生産性も下がってしまいます。

通常、キーボードでは、キー同士に適度な間隔があり、キーを押せば適度な操作感があります。しかし、タブレットやスマートフォンは画面そのものが、表示装置であると当時

に、入力装置にもなります。フラットな画面 は、長時間や大量の文章を入力することには 向いていません。

それでは、ヒント集から、関連するヒントをみてみましょう。

Tip6:

ストップ・ドロップ・フロップ!
小休止を取る習慣として, このシンプルな
方法を実践しましょう。

「Stop, Drop, Roll (止まって、倒れて、転がって)」は、火災安全スローガンで、衣服に火が付いた場合に実施すべき対処法です。「Stop-Drop-Flop (手を止めて、置いて、ダラダラして)」はこれをもじったものです。メールを送信した後など、区切りのよいところで、いったん手を止めて、スマートフォンやタブレットを机に置き、肩をリラックスさせて両手を横に振るなどストレッチを行うとよいでしょう。首のストレッチもお勧めです。

|Tip7:

タブレット・スマートフォンで長時間文字 入力をするときは、外付けの人間工学キー ボードを使用しましょう。

画面上に出てくる入力用の文字キー (ソフト・キーボード) での入力は、タイピング速度が遅くなったり、入力エラーを引き起こしたりして、使いにくさを感じる人も多いでしょう。長時間、文字入力をする場合は、外付けのキーボードを使うようにしましょう。キーボードと画面を分離すると、多くの利点があります。画面までの適切な視距離はキーボードの適切な操作に必要となる配置距離とは異なりますので、それぞれを適した距離に置くことが可能です。キーボードを配置する推奨作業域は、体の正面の半径40cm以内です。

明るさに気を配る

少しだけ、明るさについても触れておきます。部屋の明るさは十分でしょうか? 電気スタンドなどの手元照明も有効ですが、できれば、部屋の照明も同時に点けましょう。また、光沢のある画面は、照明や太陽光、背景が映りこみやすく、長時間見続けると、とても目が疲れますので、画面の角度を調整したり、作業する場所を変えたり、画面に反射を防止するフィルムを貼ったりするとよいでしょう。太陽光については、カーテンやブラインドなどで調整するものよい方法です。

画面そのものの明るさについても、考えて みましょう。あまり明るくしすぎても負担で すが、暗くしすぎても、文字、資料、会議の 相手の顔などが見えにくいと思います。暗い ところから、だんだん明るくしていって、こ のくらいなら見える、まぶしくないと思える ところに合わせるなど、工夫してみましょう。 スマートフォンやタブレットでは、周りの環 境に応じて明るさを調整する機能が付いてい る機種もありますので、それらを活用すると よいでしょう。

おわりに

ヒント集は、タブレット・スマートフォンということに、重きが置かれていますが、ノートPCを利用されている人にも、応用できる内容です。また、従来の職場環境にも応用しやすい工夫がほどこされています。在宅ワ

ークから、従来の出社型に戻った人も、ぜひ 応用してみてください。

デスクトップ型パソコンが中心だった時代から、ノートPC、タブレット、スマートフォンなどが主流になり、VDT作業も、情報機器作業と名前が変わりました。厚生労働省は、2002年に策定された「VDT作業における労働衛生管理のためのガイドライン」を改訂し、2019年に「情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドラインについて(基発0712第3号)」を発行していますので、そちらも参考にしてみてください。

在宅での環境は、人それぞれですので、ヒント集に書かれていることが全然できていない、ダメだなどと、嘆くことはありません。逆に、もっとよい作業環境を構築できている人もいるかもしれません。さまざまな人にとって、このヒント集をきっかけとして、自分の働き方を見直す機会になることを願っています。重要なことは、はじめから全部を完璧にやろうと思わず、できるところから、取り組めそうなことから実践していくことです。

参考文献

- 1) 日本人間工学会:タブレット・スマートフォンなどを用いて 在宅ワーク/在宅学習を行う際に実践したい7つの人間工学 ヒント (翻訳版) 2020, https://www.ergonomics.jp/product /report.html
- 2) 松田文子,池上徹,庄司直人,榎原毅,労働形態の多様化に伴う非特定作業空間における労働安全衛生上の課題.人類働態学会会報;vol.104:35-36,2016.
- 3) 松田文子. 人間工学のヒント集を在宅ワークに活用しよう(前編). 安全と健康; vol.21, No.8: 38-41, 2020.
- 4) 松田文子. 人間工学のヒント集を在宅ワークに活用しよう(後編). 安全と健康; vol.21, No.9:40-43, 2020.
- 5) 厚生労働省: 情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドラインについて

https://www.mhlw.go.jp/hourei/doc/tsuchi/ T190718K0020.pdf

コロナ危機対応で広がる人間工学の応用と工夫

労働生活を支える多様な事例

八木 佳子

はじめに

緊急事態宣言以降,多くの労働者が急激な 労働生活の変更を余儀なくされると同時に, 労働者やファシリティを管理する側にも変化 への対策が求められている。

本稿では、この間に公開されたいくつかのガイドラインや筆者の勤務先でまとめた新しいファシリティの指針、独自に行った調査で得られた回答などから、いくつかの対応策を紹介する。これらの中には、効果についてのエビデンスが得られていない"現時点での良好事例"も含まれているが、自社あるいはご自身に適しているかを見極めつつ参考にしていただければと思う。

なお、一般にWith コロナ/After コロナといわれる新型コロナウイルスへの感染拡大期とその後を区別する表現もあるが、COVID-19の蔓延が収束しても、今後の働き



やぎ よしこ 株式会社イトーキ 商品開発本部ソリュ ーション開発部 部長 認定人間工学専門家 主な著書:

・『初めて学ぶ人間工学』(共著) 理工図 書, 2016年. 方や労働環境を考える上ではさまざまな感染症の拡大防止とそれに伴う変化への対応は必要になると考えられることから、本稿では明確に区別はせず述べることとする。

オフィス環境

人が集まって働くことを前提とするオフィスには、感染を防止することと、感染を防ぎながら生産性を落とさず事業継続することの2つの観点での対策が必要になる。

① 清掃の徹底と接触の低減

ドアノブ、スイッチ、手すりなど、多数の人が共有して接触するものは清掃プロトコルに組み込むなどして定期的に除菌清掃を行う。会議室などでは使用の前後に天板面を利用者が清掃できるよう備品を備えておくとよい。恒久的な対策としては、可能なところには抗菌・抗ウイルス素材のものや非接触で開閉・オンオフできるドアやスイッチを採用する。スマートフォンなど、個人が利用するもので共有物を操作可能にするアプリなどを使うことも方法の一つとなる(図1参照)。

② 十分な距離を空けたレイアウトとコミュニケーション機会の確保

執務席や会議室など一定の時間を過ごす場



デスクの高さをスマートフォンで調整できる 「ワークサイズアプリ」と上下昇降デスク「ト

所では, 応急措置として利用する座席を制限 する、アクリルなどのパネルを追加するとい った対策により飛沫感染を防止する。オフィ スのレイアウト変更を含む恒常的な対応をす るのであれば、出社率を考慮した座席数を着 座する人と人との距離が2m以上になるよう に配置する。漫然と間を空けて席をレイアウ トする不自然さを緩和するために、植栽など を配置して居心地にも配慮するとなおよい。

今後も自宅やサテライトオフィス等でのテ レワークは一般化して継続すると予測される ことから、コミュニケーションやコラボレー ションの重要性がより一層高まると考えられ る。遠隔では難しいアイディア出しや、対面 でこそできる自然な会話を安心して行えるよ う,会議室やコミュニケーションスペースに は特に十分な配慮があることが望まれる。ま た, 出社している人とテレワークの人がWeb 会議を行う機会も増えるため、出社している 人が周囲に気兼ねせずオンラインで会話する ための個室を多めに備えておくとよい。

③ 空気質の改善

浮遊する飛沫等により感染することを避け

るため換気の重要性も指摘されており、緊急 対応としては会議室等個室のドアや窓を開放 してサーキュレータなどで強制換気するなど の運用がある。業務用空調機で外気取り入れ 量を制御可能な場合はフィルターを高性能な ものに変更して少しでも粉塵を減らしつつ換 気量を増やす。この際,換気量の目安として, CO₂濃度を常時モニタリングしておくと、機 械換気で不十分な場合に上記のような運用に よる換気を併用することもできる。

空気質は, アレルギーの予防や症状緩和, CO。濃度の上昇からくる眠気や作業効率低下 防止などの面でその重要性が再認識されつつ あるので、感染症対策としてだけでなく、健 康や生産性向上対策として積極的に改善する とよいだろう。

在宅環境

2020年4月にイトーキとクラウドワーク スが共同で行った在宅ワークの実態に関する 調査によると、ワーカーが感じるデメリット の上位3つは、①行動量減少に伴う身体の不 調,②集中できない、③コミュニケーション が希薄, であった。以下にそれぞれに対する 対応策を挙げる。

① 姿勢変更と移動

通常のオフィスであれば自席,会議室,休 憩室など、オフィス内であってもそれなりに 自然と移動するところが、在宅勤務になると 個人作業も会議も同じPCを通して行うこと になる上、休憩といってもオフィスよりは狭 い家の中で数歩の移動で済むため, 行動量が 減少しがちである。また、通勤がないこと自 体については多くの労働者は在宅勤務のメリ ットと捉えているが、これも行動量の面では マイナス要因になる。在宅勤務時には可能な 限り意図的に姿勢を変えたり場所を変えたり することが望ましい。特にキャスターのつい ていないダイニングチェアやソファ等で仕事をしている場合は長時間同じ姿勢をとりやすいので、一定時間ごとにストレッチなどの軽い運動をする、通常仕事をしている場所以外にカウンターや棚の上など立位で作業できる場所を探してみるなどするとよい(写真1参照)。

また、仕事の前後にウォーキングやジョギングなどを行うと、通勤がなくなって減少した身体活動を補えるほか、生活と仕事の切り替えにもなる。

② 集中のしかけ

在宅では上司や同僚の存在がないこと、それまでくつろぐ場所だった自宅で仕事をすることなどから、集中力の維持が難しく生産性の低下を感じる人が多い。先に挙げた通勤に代わるウォーキング等で仕事の開始と終了を時間的に区別する、仕事前に身だしなみを整えたり仕事専用の眼鏡をかけたりするなど儀式的な行動を取り入れるといった工夫が効果を発揮するようである。また、仕事時間全体を通して集中力を維持するために仕事中に細かい区切りと休憩を取り入れるとメリハリをつけやすい。小休憩の合図にアラームをセットし、瞑想や日光を浴びるようにしているという工夫の事例があった。時間的な区別だけ

でなく、生活と仕事のシーンの切り 分けも重要である。休憩時間にこま ごまとした家事を済ませられるな ど、仕事の場と生活の場が近接して いることには良い点もあるが、家族 や片付いていない室内の様子が気に なるなど、集中力の疎外につながる こともある。自宅に仕事専用の個室 を持てる場合は問題ないが、そうで ない場合には、自宅内の様子が視野 に入らないよう、作業場の向きを 大したり、簡易な仕切りを置いたり するとよい (写真2参照)。



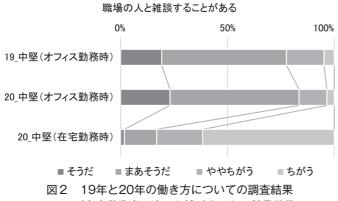
写真 1 ちょっとした作業を立位で行える「ユビック (デスクL)」

③ コミュニケーション

テレワーク中は、業務上のコミュニケーションとインフォーマルコミュニケーションの両面に工夫することが必要である。イトーキが独自に行った働き方や生産性に関する調査の結果では、「上司と気軽に話しができる」という設問で、「非常に・かなり」と答えた人の割合が2019年4月に比べて2020年5月には減少していた。また、2020年5月の回答で、オフィス勤務時と比較して在宅勤務時に「職場の人と雑談することがある」という



写真2 視線を遮る仕切りにもなる折りたたみデスク「オノフ」



(在宅勤務率の違いを補正するため従業員数 101人~3000人の企業のデータで示す)

設問でも「そうだ・まあそうだ」という回答 の割合が大幅に減っていた (図2)。部下を管 理する立場にある人は業務上の連絡等を密に するほか、チャット等のツールを利用するな どしてちょっとした相談ごとがしやすいよう な工夫をするとよいだろう。

さらに、特に不足しがちな同僚との業務以 外のコミュニケーションの機会も積極的に設 ける必要がある。調査結果に見られた工夫の 事例としては、「とにかく密に連絡する」「Web 会議での通信品質を確保するため有線で接続 する」「場面によってメール・電話・テレビ 会議・チャットなどツールを使い分ける」等 があったが、さらなる対策の開発が必要な部 分であると感じている。

おわりに――全体を通して

今回の危機対応をきっかけとして, センタ ーオフィスへの出社、在宅勤務、通勤時間を 短縮するためのサテライトオフィス利用な ど,働く場と働き方の多様性が高まると予想 される。出社・在宅の比率については職場全 体でコントロールすることができるとして も, 在宅時中の働き方の中身等個人の裁量に 依存する部分が増えることになるし,雇用者・

管理者による管理や環境整備が 行き届きにくくなる。管理と裁 量のバランスに配慮することが 重要であるのはもちろんのこ と、雇用者・管理者は、労働者 の裁量部分に関して労働者に任 せたままにするのではなく、労 働者がセルフマネジメントでき るような教育・サポートを提供 することが必要になると考えら れる。

セルフマネジメントの中に は、仕事そのものの進め方だけでなく、各個 人が自分の持てる力を十分発揮するためのセ ルフコンディショニングも含まれる。労働者 自身は、今まであまり意識しなかった職場と 働き方の当たり前, つまり, 基本的な労働環 境としての快適性や、対面であれば無意識に できたコミュニケーション、通勤に伴う身体 活動が変化することで自分の健康状態やパフ ォーマンス発揮度が変化することを体感した 人も多い。

働く人が健康で、職場全体としても生産性 の高い状態を維持できるよう, セルフマネジ メント・セルフコンディショニングについて もそのあり方を再考することが必要である。

- · Strategies from the WELL Building Standard to Support in the Fight Against COVID-19
- https://resources.wellcertified.com/tools/strategies-fromthe-well-building-standard-tosupport-in-the-fight-againstcovid-19/
- ・新型コロナウイルスの感染拡大に伴う中長期的な在宅勤務の 実施がワーカーのウェルビーイングに及ぼす影響とその対策 に関する検討
- http://www.jfma.or.jp/news/pdf/JFMAOvercomCOVID19
- · Post Corona Workplace Guide Book vol.1 https://www.itoki.jp/catalog/pdf/itoki_post_corona_ workplace_guide_book_v1.pdf
- ・プレスリリース イトーキ,クラウドワークスによる「テレ ワークに関する実態調査」
- https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000153. 000032317.html

With/Afterコロナにおける教育現場の課題

加藤 麻樹

コロナ禍における大学の授業

2020年春の新型コロナウイルスによるパンデミックが全世界における教育に与えた影響は甚大であり、教育機関の種別を問わず昨年度まで当然のように実施されてきたカリキュラムの実施が不可能となりました。わが国の全ての国公私立大学および高専が今年度前半を何とかやり過ごしてきましたが、大学が期待される従来の学生生活の機会を提供することは叶わず、従来とは異なった授業実施に戸惑いを残しつつ夏を迎えました。修学機会の提供と健康・安全の確保とを両立させることは全ての教育機関の最大の関心事です。

2020年7月1日の文科省の発表¹¹では23.8 %の大学がリモート授業のみ実施し,60.1%

> かとう まき 早稲田大学人間科学学術院 教授 人類働態学会 会長 認定人間工学専門家 主な論文

- M. Kato, et.al., 2015, Quantitative confirmation of residents' everyday life behavior by acceleration measurement of facilities in a house, New Ergonomics Perspective, Society for Occupational Safety, Health and Ergonomics.
 M. KATO, et.al., 2014, Simplification
 - M. KATO, et.al., 2014, Simplification and Transformation of ASTM F1292 Measurement Procedure for Fall Accident Injury Criteria, Industrial Health, 52.

の大学で授業とリモート授業を併用し、16.2%の大学が従来と同様に教場での授業(対面授業)を実施しています。リモート授業のみ実施する大学が対面授業を再開する時期にはばらつきがあり、この時点で検討中とする大学も23.2%にのぼり、コロナ禍の見通しの悪さに判断がつきづらいことを示しています。

小職の勤務校でも2020年2月下旬の時点で2019年度卒業式,2020年度入学式をはじめ、ほぼ全ての行事を中止するとともに、3月上旬に2020年度の授業開始を4月20日以降に繰り下げを決定、その後3月下旬に再度5月11日以降に繰り下げて、リモート授業を原則として年度前半の授業を実施してまいりました。当然、対面授業を希望する声もありましたが、学生・教職員の生命と健康を護ることを第1の使命とする方針を掲げ、関係する皆様の理解を求めてきました。なお2020年6月後半から感染拡大が少し落ち着きを見せ始めたころより十分な感染対策を施した上、一部で対面授業も可能としています。

また小職の勤務校では2003年より通信課程 (eスクール)³⁾を開設しており、主に社会人のリカレント教育を目的とした授業を実施してきたこともあって、コロナ禍にあってLMS (Learning Management System) の利用と合わせながらこれまでの蓄積を活かしてきました。本特集では本学のリモート授業の事例紹介を



20 (468)

通じてその特徴について考察することで、With/Afterコロナにおける大学のリモート授業について私見を交えつつ検討したいと思います。

オンライン授業の事例紹介

指導要領が厳密に定められた中等教育までのカリキュラムと異なり、各教員がシラバスを構築する大学の授業は、ある程度柔軟にリモート授業を導入することができます。主なリモート授業には事前に収録したコンテンツを閲覧期間中に視聴するオンデマンド型と、対面授業と同じ授業時間の管理が可能なリアルタイム型(同時双方向型)と、両者の特性を利用したハイブリッド型の3つがあります。

社会人を対象とした通信課程(eスクール)の授業は一部を除き原則として全てオンデマンド型授業で構成されています。オンデマンド型はあらかじめ収録した映像コンテンツを学生が開講期間中に閲覧する方法であり人数の多い授業などでよく採用される方法です。1985年に授業が開始された放送大学の映像のイメージが最も近いと思われます⁴⁾。近年の大学の授業管理では、教職員並びに学生が授業情報をPCやスマートフォンなどを通じて随時共有できるLMS(Learning Management System,早稲田大学ではMoodle⁵⁾を使用)が用いられており、映像コンテンツもLMS上に登録

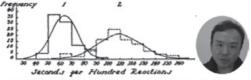
された学生に限定して公開することが可能です。オンデマンド型のメリットは学生が自分で受講時間を決められること、アクセスが分散するのでサーバに対する負荷が低くなること、また、公開期間中にコンテンツを繰り返し視聴できること等が挙げられます。

一方でデメリットとして、コンテンツのサイズが大きいと学生個人が通信会社と契約する通信量の制限を超えてしまう可能性があること、担当教員の時間外作業による収録が必要にとなること等が挙げられます。また、学生にとっては即時性がない点で履修の実感を得るのが難しいこと等が挙げられます。

オンデマンド型でよく見られる画面構成の 例を図1aに挙げると、スライドなどの資料 提示に音声の講義を付加するのが最も簡単な 方法です。Microsoft PowerPointで作成した 資料や文献などと共に教員の表情を同時に撮 影してスライドの動きと同期させると、スラ イドだけが表示されているよりもメッセージ 性が高くなります。Adobe Premiere Proや After Effectなどを用いると、複数の資料画面 と教員の動画を撮影した後で、音声による同 期をとって映像の画面を切り替えたり、動画 にキャプションを入れたり編集することがで きるので、テレビ番組やYouTubeなどのネッ ト上の動画に慣れている学生には親しみやす いと思われます。また図1bのように、先に 収録された教室で行う対面授業の映像を編集

ストループ効果

蓄積された知識による認知的な干渉効果 (Stroop, 1935) 干渉:本来認知すべき刺激と一緒に提示される刺激の存 在が認知負荷をあげるため,認知負担が増大した結果, 単刺激の場合と比較してパフォーマンスが下がる現象



J.R.Stroop, 1935, Studies of Interference in Serial Verval Reactions, Journal of Experimental Psychology, 18(6), 643-662:



図1 オンデマンド型授業の一例(a:資料と講義画面の同期,b:オンザフライ型講義)

して用いるオンザフライ方式をとることで、教室授業の臨場感を見せることができます。ただダウンロードにせよストリームにせよ動画による通信負荷が高くなるので、データサイズには注意が必要であり、小職の勤務校では画面サイズを最大でも1280x720pixcel程度で、長くても10分程度とすることを推奨しています。履修する学生にとっても集中力を保つのが難しいことから、短いコンテンツに分けて複数を公開するのが望ましいとされています。

リアルタイム型は教員と学生がそれぞれ研 究室や自宅など異なる場所にいながら通信手 段を通じて同じ時間帯を共有する点で対面授 業に近い方法です。企業等でも採用されてい るテレビ会議システムとしてzoom (zoom), Teams (Microsoft), WebEx (cisco) などがよ く用いられています。メリットとして、学生 と教員との間で声や表情を確認する機能があ るので内容に対する学生の反応を確かめられ ますし, 教員による指名または挙手による発 言機会があるので、学生は直接意見したり、 質問したりできる点でオンデマンド型よりも インタラクティブ性に優れているといえま す。手元のPCで開いているウィンドウの共 有によるスライドの提示や、チャット機能と ファイル転送を使って複雑な情報をその場で やり取りすることも可能です。

一方でデメリットとして、同時に接続する 学生の数が多いとサーバに対する負荷が上が ること、サーバとクライアントそれぞれの通 信状態が悪いと授業が途絶する場合があるこ と、予期せぬ出来事(例えば自宅から通信して いる時に突然宅配が届くなど)が起こった時も全 て配信されてしまうこと等が挙げられます。 受講者側はもちろん教員側でこのような中断 が発生すると授業の進行が妨げられるので、 できるだけ安定した通信状態と授業環境を保 つことが望ましいとされています。

リモート授業の効果

著者を含め、おそらくは大学に関わる全ての人々が当然と考えていた大学の修学形態が、コロナ禍における新しい日常では大きく変わってしまいました。大勢の担当者や学生を一堂に集めずに感染の危険性をなくすことがリモート授業の一番重要な目的であり、不特定多数の人が随時接触する機会の極めて多い大学では一定の効果を上げています。大学以外の場所で感染することはあるかもしれませんが、少なくとも通学をなくすことで感染機会を減らしているといえます。

しかしながら導入から現在に至るまで、対 面授業とは極端に違うことから学生や教員か らは不満の声もしばしば上がっています。ま ず本原稿執筆時にあって、まだ一度もキャン パスライフを謳歌できずにいる新入生やその 保証人にとっては、入学前に期待していた修 学ができていない点について多くの大学で問 い合わせがあると聞いています。本学でも上 記の通り、学生の皆さんの生命と健康を護る 趣旨について4月の授業開始の延期決定以 降、継続的に丁寧な説明を重ねてご理解を求 め、現在に至っています。また、実験、実習、 演習など直接設備や機材を使用する必要があ る授業については、自宅等で準備できる機材 は限られているので実施が困難です。小職が 担当する実験心理学の場合、自分で作成した 動画コンテンツやオンラインアプリケーショ ンで学生に実験をさせ、LMSやストレージ を用いて実験結果を提出させた上で集計する など、授業形態にインタラクティブ性を持た せることで対応しました。

ただ同じ実験でも生体情報計測などのように、専用の機器を使うとともに身体接触を伴う実験や演習等をリモートで実施するのは困難であり、今後十分な解決に至るまでには課題が多く残っています。

一方でメディア等ではあまり着目されていないこととして、リモート授業により従来よりも改善された点もあります。最も顕著な例として学生の出席率が極めてよくなりました。オンデマンドは公開期間中に自分で視聴時間を決めることができますし、リアルタイムの授業の場合も通学時間が不要であるため出席が容易になったことが要因の一つと考えられます。またオンライン授業の場合、課題が多いという意見がありますが、そうした意見にそぐわずレポートやLMSによる小テストなどの課題提出率は例年よりも高くなりました。例年と比べて提出物の品質も向上したと感じています。

近年はシラバスに評価方法において平常点(出席率)や提出物,試験結果などの配分を明示するのが一般的です。このうち提出物について提出不十分であることを理由に単位を取得できない学生が例年出てくることからも,リモート化によって望ましい効果が得られた面があるといえます。

大学教育に対する継続的メンテナンス

2020年8月時点では残念ながら新型コロナウイルス感染の脅威は依然として続いており、その収束の目処は立っていません。毎日報道される新規感染者数や重症患者数の推移とともに、自分の友人の友人くらいのところにまで感染の危険性が近づいているのを肌で感じられるようになってきました。その一方で社会生活について十分な感染対策を施した上で活動することが推奨されていますが、その十分と思われている感染対策でさえも不確実性が高く、日常活動のゼロリスク化は不可

能です。したがって、ある程度のリスクを取りながら活動する必要がある点では大学教育 も企業も同じといえます。

2020年のありがたくない新しい時代の幕 開けにおいて、行動変容、パラダイムシフト といった概念形成が要求されています。 2019年までの生活様式を比較対象として新 しい生活様式を評価するのはコンピュータア プリケーションのバージョンアップによって 使い勝手が悪くなるのと同じく, 従来のイン ターフェイスを是とする前提をおくと、新し いインターフェイスは批判にさらされます。 同様に新しい生活様式の方法では2019年ま での生活様式と同じ結果が期待できないの で、不満の方が勝るでしょう。ただ収束の目 処が立たない現在の状況はしばらく継続する でしょうから、避けようのない不満を少しで も軽減しつつ、新しい時代の新しい大学教育 がその役割を果たすためには、検証を重ねな がら継続的にメンテナンスしてゆくことが必 要です。そのとき、教育の前提となる揺るぎ ない指針として大学が示す教旨60を常に念頭 に置くことで、時代の変遷に柔軟に適応して 社会で活躍する学生を輩出できるものと考え る次第です。

参考文献

- 文部科学省,新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた大学等の授業の実施状況,2020.7
- 2) 早稲田大学, 新型コロナウイルス感染症への対応について, https://www.waseda.jp/top/2020covid-19(retrieved on Aug. 16. 2020)
- 3) 早稲田大学人間科学部e-school, https://www.waseda.jp/e-school/(retrieved on Aug. 16. 2020)
- 4) 放送大学, https://www.ouj.ac.jp/(retrieved on Aug. 16. 2020)
- 5) Moodle, https://moodle.org/(retrieved on Aug. 16. 2020)
- 6) 早稲田大学,早稲田大学教旨,https://www.waseda.jp/top/about/work/mission,

地域の中小企業による コロナ対策ものづくりとその支援

松岡 敏生

はじめに

新型コロナウイルスの感染拡大が続くなかで4月に出された緊急事態宣言により、人の移動が最小限に抑制され、われわれの生活は大きく変わり、また、企業活動もテレワークなど新たな様式へと移っている。

地域の中小企業でも、その活動が大きく変わり、例えば、三重県の医療福祉関係のものづくり企業では、首都圏の医療機器製販企業と連携したものづくりを行ってきたが、移動の自粛により、訪問、面談の機会はなくなり、リモートでの打ち合わせとなっている。また、アパレル関係企業では、展示会の中止などにより営業の機会が失われ、今後の商品企画、生産に大きな影響を受けている。

そのような中でも、ウィズコロナを見据え、 新たにコロナ対策ものづくりに取り組む企業 もあり、三重県の事例を紹介する。また、中



まつおか としお 三重県工業研究所プロジェクト研究課 主任研究員兼課長 認定人間工学専門家

三重県工業研究所 http://www.pref.mie.lg.jp/KOUGI/ 小企業の課題解決を支援するわれわれ,公設 試験研究機関も新たな企業支援方策が必要で あり、その取り組みを紹介する。

公設試験研究機関とは

全国には公設試験研究機関(公設試)と呼ばれる地方自治体が設置する公的な試験研究機関がある。公設試は、工業系の他、農業や林業などの一次産業系の試験場もあるが、われわれ工業系公設試では、地場産業をはじめとした各地域の産業支援、産業振興が主な業務であり、企業等からの技術相談を受け、その課題解決を試験研究等により支援している

公設試と大学や国立研究所を病院に例えると、大学、国研は高度な総合病院で、公設試は地域のかかりつけのクリニック(町の開業医)とよくいわれる。公設試はそれぞれの自治体により独立に運営されているが、一方で、技術面を主とした全国や近隣地域の公設試の連携ネットワークが構築されており、専門性が弱い分野ではこのネットワークを活用している。このネットワークでの情報交換も従来は集合形式での会議を行っていたが、オンライン会議へと移行している。

三重県内でのコロナ対応のものづくり

三重県では、5月に新型コロナウイルス対応緊急対策投資補助金 (https://www.pref.mie.lg.jp/TOPICS/m0031900036.htm)として、新型コロナウイルス感染症の拡大防止に向けて、マスクや消毒液等の製造を行う企業への補助事業を募集したところ、不織布マスク、アルコール消毒液のほか、医療用がウン、フェイスシールドの製造などに取り組む9件が採択され、現在、事業を実施していただいている。他にも、県内では、自社のものづくり技術を生かしてコロナ対策製品の開発を行っており、そのいくつかを以下に紹介する。

保冷剤と作業用手袋の企画開発,製造メーカーである三重化学工業株式会社(http://www.miekagaku.co.jp/)では、保冷剤をマスクの内側に入れた「保冷剤付き快適マスク」(図1)を開発,販売を始めた。毎年、夏には熱中症対策の保冷具等の開発を行っているが、コロナ対策で夏用マスクのニーズが高まり、自社技術の「冷やす」と「マスク」というニーズを組み合わせ、保冷剤付きマスクを開発した。保冷剤の内容物の配合から手がけているので、マスクとしての機能であるフィット性と保冷機能を両立させる保冷剤の配合を研究して、凍らせても硬くなりすぎず、顔にフィットするような配合の保冷剤を開発して、機能と使いやすさを両立させている。テレビ、機能と使いやすさを両立させている。テレビ、

新聞等でも取り上げられ、各地のマスクメーカーとコラボレーションして、デザイン性の高い製品開発を行っている。

自動車用、産業用、医療用の樹脂ホース、 樹脂チューブなどの製造を行っている株式会 社オクムラ(http://www.okumura-rubber.co.jp/)で は、樹脂製品の加工技術を活かし、デザイン 性に優れたフェイスシールドを開発した。一 般的なフェイスシールドは、額部分を覆うよ うに密着させているが、開発品では額の密着 部分を一部だけとして、他の部分はアーチ状 の樹脂チューブに変えることで、蒸れ、暑さ を防ぐと同時に装着時のフィット感を高めて いる。作業性とデザイン性を両立させたフェ イスシールドであり、各種メディアでも取り 上げられ、販売も開始されている。

株式会社ヨシザワ(http://www.yoshipack.co.jp/)は、包装容器の企画、開発、金型製作、シート成型加工を行っている。自社のプレス加工技術や取扱原料を活用して、フェイスシールドを開発した。シールドの角度を調整できるもの、帽子、ヘルメットの上から着用できるもの、備蓄用に省スペース化したもの、サイズを小さくした子供用など、さまざまなニーズに対応する製品を開発して、販売するとともに、地域の医療機関等へも提供している。

オープンデータの活用

ウィズコロナでは, 日常生活で新たな製品

が必要となっている。例えば、先の事例のマスクやフェイスシールドだが、大学大学院医学教育の中島特任教授らが、福井県のメガーと連携して、クリアイルをシールド





図1 保冷剤付き快適マスク

に使う非常に安価なフェイスシールドの開発に成功し、さらに、フェイスシールドのフレーム部分の 3Dデータを無料で公開(http://www.med.osaka-u.ac.jp/archives/21823)した。

この緊急事態下で、ものづくりの設計データをオープンに提供することは非常に有益であり、大阪大学のデータ公開の数日後から、三重県工業研究所ものづくり研究課でも、三重県医療保健部の協力の下、3Dプリンターを用いて、県内医療機関向けにフェイスシールドを30個以上製作した(図2)。県内企業でもフェイスシールドを製造したいとのニーズはあったが、これまでに製造したことはなく、設計データもなかったが、このオープンデータを紹介して、3Dプリンターで製造を始め、各社独自のアレンジを行い、製品開発を行っている。

また、個人防護具 (PPE) が不足しているため、さまざまな代替品が製造されている。緊急時であり、正式な規格に基づいてはいないが緊急代用品として開発されている。しかしながら、その性能はバラバラであり、すべてが使用に耐えうるものではない。そこで、「ACT AGAINST COVID-19 医療用個人防護具の代替品 性能評価と作り方」(https://covid-19-act.jp/ppe/)というサイトが立ち上がり、一般社団法人職業感染制御研究会の有志ならびに認定人間工学専門家、感染管理認定看護師ら学際的専門家で構成される「PPE自作・代用代替品評価チーム」により情報提供を行





図2 製作したフェイスシールド

っている。このサイトでは、代替品をマスク、ゴーグルとフェイスシールド、ガウン、グローブ、感染防止アイテムの5つのカテゴリーに分け、それら代替品の性能と作り方の他、それぞれ医療用の代替品として使えるか、再利用できるかなどの評価を行って、その情報を開示している。企業からPPE代替品の企画、開発の相談に対して、このサイトの情報提供を行っているが、非常に有用な情報で、開発のスピードアップにつながっている。

地域内での産学官連携

県内企業から、この緊急事態下で何か社会 貢献できるような取り組みはできないか、自 社のものづくり技術を活かして、医療等に貢 献できないか、という相談が寄せられている。 例えば、繊維関連企業では、布、不織布の扱 いは専門であり、不足するマスク、医療用が ウンの製造を行いたいとの相談が寄せられ た。マスクに関しては、数多くの型紙がオー プンデータとして公開されており、各企業が 肌触り、フィット感など自社の従来製品の特 徴を活かしたマスク作り、さらに、夏でも使 えるマスクの開発を行っている。

しかし、医療用ガウンに関しては、日常生活で用いないため、型紙も現品もなく、ネット上のカタログ写真を持って相談しているような状況であった。通常ならば、県内の医療機関に出向き、ユーザヒアリングを行い、企

画開発を行うという手順となるが、緊急事態宣言下で医療機関、 県外の医療機器製販企業等への相談は不可能であった。そこで、急遽のことであったが、日本人間工学会東海支部の先生方に相談したところ、看工連携に取り組む三重県立看護大学・斎藤真教授より情報提供があり、即時に相談対応していただいた。大学からは、アイ ソレーションガウンの使われ方,使用者ニーズなどを提供していただき,さらに使用時の人間工学的配慮についてもアドバイスをいただいた。そして,ガウンのサンプルも提供いただき,試作の際の型紙の元データとなり,企業の試作開発に大いに役立つものとなった。企業のものづくり技術と大学の技術シーズの双方を知る公設試がコーディネートして製品開発のマッチングを行った事例である。

その後、帝人フロンティア株式会社から、 医療用ガウン(織物仕様)、医療用ガウン(不織布 仕様)の型紙データが公開(https://www2.teijinfrontier.com/corona/200417.html)、提供された ため県内企業にも情報提供を行った。

オンライン商談への対応

「空気以外なんでも削ります」という株式会社中村製作所(https://www.nakamuraseisakusyo.co.jp/index.php)では、切削加工を得意とするが、移動制限の中、オンライン工場見学を始めた。これまでに10回以上の見学会を開催しており、自社の工場、加工技術をライブ中継しながら、リアルタイムに質疑にも答える対話型の工場見学を実施している。工場見学は、メールでの申し込みという簡易な手続きであるため多くの参加があり、同社の技術を広く紹介する機会を得ている。そして、オンライン工場見学から、個別のオンライン商談へとスピーディーに展開できており、新たな販路開拓方法となっている。

オンラインで技術紹介する機会はますます 増えるであろうが、これまで展示会で製品を 展示して、試用、試着、試食などを行ってい たものについては、新たな展開が求められて いる。三重県内の繊維企業では、柔らかな肌 触りの製品を開発、販売しているが、布の風 合い、肌触りは、直接触れてもらうことでそ の良さをアピールしてきた。オンライン商談 では、直接触れてもらうことができないため、 その性能を客観的に数値化して伝える必要がある。製品の「心地」を数値化することが必要で、官能評価、物理特性等の機器計測、生理的機能量の計測などが必要となり、テキスタイル科学、感覚計測といった分野の技術支援が求められている。

三重県での取り組み

三重県工業研究所でも、緊急経済対策として県内の中小企業・小規模企業が負担する依頼試験手数料及び開放機器使用料の減免を開始した。各自治体により制度は異なるが、各種の支援制度があるので、関連する企業にはぜひ確認していただきたい。

また、移動の自粛が求められる中、これまで面談、訪問や電話で受けていた企業からの技術相談のオンライン化を進めている。宮城県などは先行してオンライン技術相談を実施しているが、三重県でも取り組む予定で、企業からの相談に対して、面談できないからオンライン化というだけでなく、複数の職員が横連携して、また、機器の操作、試料の作成などの動画を交えて説明するなど、質とスピードの両面で付加価値をつけてサービスの向上を目指していきたい。

おわりに

新型コロナウイルスの感染予防対策により、移動自粛や3密回避が当たり前のようになりつつある。新しい生活様式に移行する中、われわれ公設試の業務にも新たなニーズが生まれ、新しい対応が不可欠である。オンライン化、ボーダーレス化、バーチャル化が確実に進むが、地域の企業にとってかかりつけのクリニック(町の開業医)である公設試は、地域内での密な連携を維持しながら、新たなツール、ネットワークを利用して企業支援を行っていくこととなるであろう。

ウィズ・コロナ時代のリーダーシップ: 9つのアクション

庄司 直人

社会の様子と人々の感情

2020年4月の緊急事態宣言以降,緊急事態宣言が解除された後も依然として社会経済活動は停滞したままであり、4~6月期の実質GDP速報値は戦後最悪の27.8%減となった。こうした情勢において、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)への感染・重症化予防と社会経済活動の両立が社会全体の課題となっている。現在は、社会全体で新しい生活様式や仕事の進め方が構築されつつある段階といえよう。

そして,当然ながら感染予防に努めつつも, プロスポーツの開幕と有観客試合の進行など 社会活動を再開・再拡大する動きが模索され ている。しかし,現実は感染拡大の第二波到 来への不安拡大や対策のため,社会経済活動 の拡大と社会不安による社会経済活動を抑制 する動きが綱引きをしているような状態にあり、アクセルとブレーキを同時に踏んでいるような状態にも見える。

こうした状況下にある人々の感情に目を向けると、第二波の到来による不安が社会全体に蔓延し社会不安へ発展していると見ることもできよう。一方では、今まで通りの生活に戻りたいという欲求と希望的観測、楽観的態度も見られる。これらが対立したり綯い交ぜになったりしているのが現状であろう。

そのようななかで、経済活動に加え、教育、芸術、エンターテイメント、コミュニティ活動などの社会活動も止めずに、COVID-19拡大以前の水準にできるだけ近づけたいというのが政府の目指すところであり、多くの人々が望むところである。つまりは、二律背反する安全の担保と社会経済活動の推進を何とか実現することが大きな社会課題であるといえよう。

ウィズ・コロナ時代の 新しいリーダーシップ

では、社会経済活動を再スタートさせることを考える場合、どのようなことを考える必要があるのだろうか。まず、現在停滞している活動を再スタートすることを検討する場合、いつ、どのようにスタートを切るのか?



朝日大学保健医療学部健康スポーツ科学 科 講師

主な著書:

- ・『現代スポーツのマネジメント論 ―― 「経営学」としてのスポーツマネジメ ント序説』(共著) 三恵社, 2020年.
- ・『スポーツマネジメント実践の現状と 課題――東海地方の事例から』三恵社, 2018年。
- ・『働態研究に役立つツール』(共著)人 類働態学会,2018年.



28 (476) 労働の科学 75巻8号 2020年

について非常に難しい意思決定を迫られることになる。ここで求められるのがウィズ・コロナ時代の新しいリーダーシップである。

そもそもリーダーシップが求められるのは、何かを変える必要がある時、何か新しいことを始める時である。まさに、今COVID-19をわれわれの社会やコミュニティのなかに置きながら社会経済活動を展開していく場合には、これまでとは異なる様式、全く新しい様式で実行することになり、リーダーシップが求められることになる。ではウィズ・コロナ時代に突入した今、われわれはどのようなことに目を向けながらリーダーシップを発揮する、すなわち新しい様式で物事を進め、かつ良い成果を上げるためには、どのようにすればよいのだろうか。

社会経済活動を再開し再拡大する場合,まず検討しなければいけないことが安全の担保である。これは一方では、どこまでリスクを許容するかという問題でもある。なぜならばノーリスクを望むのならば何も実行しないという選択も可能である。しかし、それは社会経済活動を止めることを意味する。その活動に関わる人々、全ステークホルダーの安全確保を考えることは必須である。しかし、是非があることは承知のうえで、ここでは安全の

担保と社会経済活動の推進を両立するために いかにリーダーシップを発揮するかを考える ため、ノーリスクの選択はしないという前提 のもとで論を進める。

ある程度のリスクを許容しながら社会経済 活動の再スタートを目指す際に重要なこと は、正しいリスクの見積もりをするというこ とである。社会経済活動の現場を見ていると 多くの場所で、何にどのくらいのリスクがあ り、代替案でどの程度リスクを削減すること ができるのかという検討が困難であることが わかる。不安→即中止という短絡的な意思決 定の仕方は、COVID-19のリスクに関して、 ほとんど何のエビデンスも蓄積されていなか った感染拡大初期には適切だったかもしれな いが、この世界に蔓延する新興ウィルスと闘 いながら社会経済活動を進めなければならな いこれからのフェーズでは通用しないだろ う。現に飲食店をはじめ休業要請を強いるこ とに耐えきれない事業者も数多く現れ、 COVID-19に起因する倒産も看過できない状 況にある。感染拡大防止をとるか、経済活動 を取るかという二者択一の選択ではなく、一 見、二律背反するように見える2つを同時に 成立させることを真剣に考え、現実に直面す る課題として真摯に取り組まなければならな

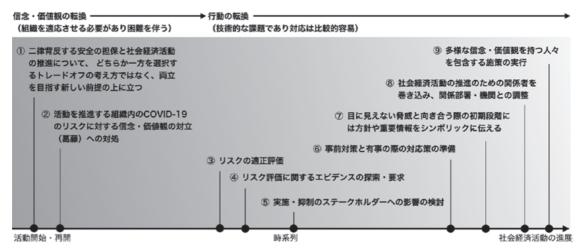


図 ウィズ・コロナ時代のリーダーシップを発揮する9つのアクション

いフェーズに突入している。

9つの具体的なアクション

では具体的に二律背反する安全の担保と社会経済活動の推進を両立するためにどのようにリーダーシップを発揮する必要があるのであろうか。本稿では図の9点を具体的なアクションとして示したい。

まず最も大切なのは上述のように, 二律背 反する安全の担保と社会経済活動の推進につ いて、どちらか一方を選択するトレードオフ の考え方ではなく, 両立を目指す新しい前提 の上に立つことであろう。これはリーダーだ けでなく最低限,活動にあたる組織メンバー, さらに拡張すればステークホルダーまで新し い前提を共有することが理想である。現実に COVID-19がわれわれのすぐ隣にある今の状 況のなかで新しく物事をスタートさせ、これ まで当たり前に行われていた活動を再開する にあたっては、安全を取るのか、活動のスタ ート・再開をとるのか、各メンバーそれぞれ の価値観や信念が、顕在的であれ潜在的であ れぶつかり合うことになる。しかし、そこで どちらが正しいか答えを出すために戦う必要 はなく、安全の担保も社会経済活動の再開も どちらも100%の実現を目指すという強い意 志が必要であろう。

『ビジョナリー・カンパニー 時代を超える生存の原則』を著したジム・コリンズは二律背反の価値観の両立が卓越した業績を長く持続する企業の才覚の一つとしている。今,全ての企業や事業組織,さらには社会全体に要求されているのは,まさに「安全の担保」と「社会経済活動の推進」という二律背反の価値観の両立である。この価値観を組織における新しい前提とすることがウィズ・コロナ時代のリーダーに求められる最も重要なことであろう。

次に、安全を担保しながら活動の推進を決

意したならば、自らの組織とステークホルダーにどのようなリスクがあるのか適正に評価することが必要である。これはメディアの報道にあるような単純な新規感染者数を活動の推進・抑制のエビデンスにするのでは不足であろう。事業を取り巻く状況を正しく評価するためには自ら主体的にエビデンスを探索し、関係機関などに要求することも必要な行動の一つになるであろう。とりわけ、ステークホルダーとの協力関係の構築や、顧客などターゲットとなる人々とのフェイス・トゥ・フェイスの場を設ける社会経済活動を進める際には、リスクに関する情報の理解と発信には注意と工夫が必要である。

筆者らは、2020年3月末のまだCOVID-19 の感染者が50万人に満たない時点で、人間 工学の知見を活用した社会不安軽減を目指す コミュニケーションにおけるナッジの必要性 を問うた (人間工学, 56巻2号)。感染の状況 は当時と現在とでは大きく異なるが、情報の 発信の仕方に工夫が必要なことに変わりはな い。特にリスクに関する情報を取り扱う際に は、感染者数などの数字(絶対数)に分母情報 を適切に活用し全体像が把握できる情報とす ること, 比較対照と対比し複合的な情報とし て扱うことが重要であろう。また、ステーク ホルダーへの影響の内容と程度、リスクとベ ネフィット,空間・時間的展望などを網羅し た包括的なコミュニケーションが必要であ る。こうしたCOVID-19に関するリスク情報 を適切に扱うことができてこそ, 安全の担保 と必要な社会経済活動進展のバランスの取れ たリスクマネジメントが可能になる。

さらに、知恵を絞り適切にリスクを小さくし、問題が起こらないように工夫を重ねることが重要であることは間違いないが、一方では問題が起こってしまった有事の際の対応を準備しておくことも同様に重要である。この予防(リスクマネジメント)と有事の事後対応(クライシスマネジメント)の双方を考えておくこ

とも大切である。多くの現場で事前の予防策 は充実するものの, 何か起こってしまった時 にどう対処すればよいのかわからないという 事態が発生する。例えば、化学工場では硫酸 が眼に入るという事故を起こさないよう, さ まざまな工夫を重ねている。しかし,現実には 起こってしまうことがある。その際には、流 水で洗い流すことが適切な対処法であるが, その前に絶対に眼をこすらないということが 必要なことである。これをしてしまうと失明 の可能性すら出てくる。このように事を起こ さないための事前対策は充実するものの, 起 こってしまった後の対応が脆弱なケースも多 い。こうした対応マニュアルの準備とともに、 臨機応変に対応し、組織自体が状況に適応す るしなやかさ (レジリエンス) も要求される。

この組織のしなやかさを引き出すためにリ ーダーが意識するべきことの一つに、方針や 重要情報はシンボリックに伝えるということ を挙げる。新興ウィルスのような目に見えな い脅威に対峙する場合には、誰もが最善の選 択を考えようとするが答えを出すことは難し い。こうした状況を放っておくと、情報が錯 綜し、曖昧な情報伝達や指示のもと誰もが何
 となく動くという状況に陥る。そして、組織 が混乱するまではいかないもののパフォーマ ンスが最大化されることはない。これを打破 するために,方針や重要情報を伝える際には, 通常とは異なる方法 (コミュニケーション・チ ャネルや場などの形式)・伝え方(口調の強さ・言 葉やメッセージの明瞭さなど)で、通常とは異な る事態であることが見た目にも現れるように する工夫が必要である。そのうえで方針や重 要情報をできる限りはっきりと伝えたい。こ れにより最前線のスタッフまで通常とは異な る対応が要求される異常事態であることを自 覚するとともに、迷いなく対応に当たること が可能となり、結果的にしなやかな組織対応 が引き出される。

以上のような方法で組織の方針が共有され

た後は、滞りなく物事が進むよう平時と同様の関係各所との調整をいかにうまく進めるかが問われるであろう。そして、その調整を進める際にやはり注意しなければならないのは、COVID-19に対する多様な信念・価値観を持つ人々を考慮することである。社会経済活動を再開し進展させることを決意した当初は、組織内のCOVID-19への多様な信念・価値観に対処することが要求されるが、それにうまく対処した後、実際に活動が進展すると外部の関係者や顧客、参加者など、それぞれが違った信念・価値観を活動プロセスに持ち込むため、改めてこれに対処しながら物事を進めていくことが要求される。

安全の担保と 社会経済活動の推進を目指して

これまでに述べてきたことが、これからの ウィズ・コロナ時代に物事を進めるうえで必 要とされることであり、時代に合ったリーダ ーシップということになるのではないだろう か。誰もが最適解を知らないなか、安全の担 保と社会経済活動の推進という二律背反の課 題に取り組まねばならない。図にあるように 時系列を意識しながら, まずは組織内の COVID-19への信念・価値観を安全の担保と 社会経済活動推進の両立を目指す新しい前提 へと導くことから始める必要があろう。それ は困難を伴うが組織を変えることに他なら ず、新しい前提のうえに立つことさえできれ ば、その後はこれまでの経験や知恵を活用す ることで乗り切れるものと考えられる。この 時代をうまく乗り切るためには、何よりもこ の新しい安全の担保と社会経済活動を両立す ることが可能であるという前提を組織内につ くり上げることに注力することであろう。

人々の健康を願いながら、社会経済活動を うまく進める組織が増え、社会全体がこれま で以上の活力に満ちることを期待したい。

株式会社横引シャッター

「ものづくり」の力で地域に貢献を

従業員の感染症対策とともに

市川 慎次郎

[インタビュー]

「三方よし」の経営理念を 受け継いで

株式会社横引シャッター(写真1)は株式会社中央シャッターの特殊シャッター部門として、1986(昭和61)年に産声を上げた。グループの創始者、市川文胤氏が中央シャッターを立ち上げてから半世紀が過ぎたが、現在は、先代の「お客様よし」「会社よし」「社員よし」という「三方よし」の経営理念を受け継いだ市川慎次郎社長が横引シャッターを牽引している。

足立区ブランド認定企業として地域への貢献を大切にする市川社長は、自社の技術を活かして、5月21日、コロナウイルス感染拡大防止に役立つ「アクリルパーテーション」



いちかわ しんじろう 株式会社横引シャッター 代表取締役



写真1 株式会社横引シャッター

100セットを足立区へ無償で寄贈した(写真2)。

ものづくり企業の粋な心意気とともに従業 員への感染防止対策に垣間見る「働き方のヒント」を紹介する

従業員と家族を守りたい

社名を体現する「横引シャッター」は誰でもどこかで目にしたことがあるはずで、駅の売店のシャッターに代表される。すべてがオーダーメイドという点が大きな特徴で、同社のものづくりの力が発揮され、足立区をはじめとするパーテーションの寄贈につながった。

「創業者である父から事業を引き継いで9



写真2 自社技術を活かして製作したアクリルバー テーションを足立区に寄贈

年になります。経営理念である『お互いさま の心』を大切にしてきました。

当社は従業員数から見ても, また, 職種に おいていわゆる3密には該当しませんし、自 粛要請も受けることなく日々普通に業務をこ なしていました。しかし、世の中の動きを見 ているうちに本当にこのままでよいのだろう かという気持ちが強くなってきました。何か できることからはじめたいと、1月末にマス クを大量に購入、従業員にまず10枚ずつ配 布しました。ところがそれを持ち帰れば家族 にも渡すためすぐに不足することがわかり, 慌ててまた大量に追加購入、十分な枚数を家 族の皆さんにも渡すことができました。その 後、従業員と家族にアルコール消毒液や次亜 塩素酸スプレーを配布しました。正直痛い出 費でしたが、創業以来の『人こそ宝』という 理念に支えられました」と市川社長は笑顔で 語る。

柔軟な働き方を創出

政府の緊急事態宣言が出された4月7日の翌日,市川社長は全従業員(34人)を対象に今後の働き方を個々人がどう考えているかヒヤリングを開始した。その中で一人の従業員が家庭環境もあって恐怖感を持っていることがわかったことをきっかけに,コロナ禍にお

ける働き方の模索が始まった。ヒヤリングの 4日後に、再度全員の面談を行い、まずは出 勤の調整を図った。同社の従業員は近隣から 通っている人が多いため、数少ない電車通勤 の従業員には時差通勤を依頼した。何よりも 本人の気持ちを重視したうえで、それぞれの 能力を加味しながらフレックス制や在宅勤務 あるいは休業補償をどのようにするかといっ たことを個別に対応した。

同社は年齢や性別、国籍などにかかわらず 給料の基本的な部分は変わらない。もちろん、 貢献度によって一定ラインからは差がつく が、その基本的な給料体系があることで、今 回、人によって働き方が違っても不満の声が 上がることはなかった。

90歳代の最高齢の従業員をはじめ高齢従業員が同社の屋台骨を支えており、従業員間のコミュニケーション力が高い同社だからこそ、コロナという経験したこともない事態を総力で乗り越えていく道が開けた。

足立区が7月に発行した『ワーク・ライフ・ バランス推進企業ハンドブック』にも同社の 先進的な取り組みが紹介されている(図1)。



図1 先進的な取り組みが紹介された足立区の冊子

足立ブランドという誇り

横引シャッターが足立区綾瀬に地歩を築いて半世紀, 先代はもとより市川社長の足立区に寄せる思いは深い。足立区は都内でも有数の「ものづくり企業」が多い町で, 2,000を超える町工場が存在する。

2007年,足立区は区のイメージアップと 区内産業の発展を目的に「足立ブランド」事 業を立ち上げ,卓越した技術をもつ工場を足 立ブランドとして認定した。区内で9番目に 認定された同社は「ものづくりで足立区を盛 り立てていきたい」と考えてきた。

「私は企業というものはともに暮らす地域の皆さんはもちろん自治体の存在があって成り立つものだと思っています。うちは『身の丈にあった社会貢献』をずっと目指してきました。そういう意味で常日頃足立区に恩返ししたいと考えていますが、まさかコロナがきっかけに実現するとは。ありがたいことです」と市川社長。

ものづくりで恩返し

コロナの感染者数が増え続け、社会不安が 蔓延し始めた4月下旬、市川社長は所用で足 立区役所のある部署を訪ねた。当然窓口には コロナ感染を予防するアクリルのパーテーションが設置されていた。しかし、他の部署を 訪ねてみると、まだ設置されていない部署が あり、感染の危険を顧みず区民に親身に対応 している職員の姿に胸が痛くなったという。 「もしかしたらパーテーションが不足してい るのだろうか」と考え、会社に戻ると従業員 に先ほど見てきたばかりの製品を絵に描いて みせた。すぐに見本を作成してもらい写真を 撮ると区の関係者に送った。同時に「こうい うものでしたらうちで作れるので寄贈します が」と電話を入れると「何台作れますか」と 聞かれ、思わず「とりあえず100台」と答えてしまった。誰かが困っていたら見過ごせないのが市川社長の真骨頂であり、決断の速さでは人には負けない社長のもと、横引シャッターからすれば本来の社業からちょっと離れたアクリルパーテーションづくりがはじまった。

5月15日、約束の100台目を寄贈

横引シャッターはほかの3社とともにグループ会社を形成しているが、看板を製作する部門もあり、見本を作る程度のアクリル板は用意できた。見本の1号機を区役所に持参すると、もう少し高さが欲しいという声が担当者から上がった。5月1日からヒヤリングを開始して改良したものをサンプルとして持参、結局納品しながら試作を続けることになった。

93センチ四方,固定させる脚を含むと高さは105センチという仕様が決定したのは5月12日のことであった。

「本当は1枚のアクリル板から3台作りた かったのですが、高さが欲しいという要望に 応えると2台が精一杯でした。最初の見本は グループ会社が在庫していたものを使いまし たがその後苦労したのは材料の確保でした。 普段の2倍以上高騰しているのはやむをえな いにしても品不足には悩まされました。それ でも何とか150台分ぐらいの材料を確保,完 成品を次々に区役所へ運び、5月15日の朝、 約束の100台目を納入しました。足立区に収 めたものは固定式にしたので完成品はトラッ クに10台くらいしか乗りません。収めた足 でまた材料をトラックで引き取りに行くなど 目の回るような忙しさでした。うちはオーダ ーメイドのシャッターづくりを得意としてお り、大量生産はあまり経験がありません。そ のうえ, 本業のローテーションの人数を減ら したり、作業時間を削減したりとかなり負担



写真3 近藤やよい区長列席のもと行われた贈呈式



写真4 教室の机専用のアクリルパーテーションも 製作

をかけました。従業員には感謝しています」 と市川社長は目を細めた。

身の丈に合った地域貢献を目指して

5月21日,近藤やよい区長列席のもと贈呈式が行われた(写真3)。足立区に恩返ししたいと願い続けていた市川社長は万感の思いで式に臨んだ。足立区役所内のアクリルパーテーションは100台では足らず、最終的に170台収めたという。担当者の一人は「非常事態宣言が解除された後、多くの方が訪れることが予測され、窓口で対応するのに今後の感染防止としてアクリルパーテーションは大変助かる」と語ったとのこと。

贈呈式の様子が地元の『足立経済新聞』や ヤフーニュースなどで取り上げたことから, 区内の経済界にも知られることになり,

譲ってほしいといわれたが寄贈することだけを考えていたので原価計算しかできておらず数人には無償で提供したとのこと。今後の対策に迫られそうだ。

商工会議所やライオンズクラブなど幅広く 活躍する市川社長は交友関係が広く、さまざ まな縁がつながって石川県庁や熊本市にも寄 贈することになった。「打ち合わせで必要な 台数を恐る恐る伺うと『足立区と同じくらい の数を』という声が電話口の向こうから申し 訳なさそうに返ってきます」と市川社長は豪 快に笑った。

その後、生徒を感染症から守るために、教室の机専用のアクリルパーテーションを足立区限定・数量限定で設計、製作されている(写真4)。

今回の横引シャッターの事例は、ものづくり企業を大切にする自治体の存在や、人材を宝と考える社風、優れた技術を持つ従業員の存在があって初めて成しえた快挙だといえる。そして、コロナ禍という辛い出来事を、従業員のよりよい働き方に変えていった無敵のアイデアマン市川社長の「こういう時だからこそ、従業員が心平和に長く働き続けることができる職場環境を創出して、みんなで身の丈に合った地域貢献をめざしていきます」という言葉が、地域における企業の役割と本当の社会貢献のあり方を示唆している。

(インタビュー・文責:編集部)

日本労働科学学会創設の意義と

労働科学の課題

坂本 恒夫

日本労働科学学会の設立

2020年6月27日(土),日本労働科学学会が設立されました。

設立大会は、コロナ感染の拡大を受けて、 オンラインで行われました。

桜美林大学の先生方をはじめとする研究 者, 労務分野の企業関係者, そして社労士な ど84名の方が参加されました。

まず会員総会が開催され、会則、役員そして事業計画および予算が諮られ、承認をいた だきました。

そのあと、初代会長に就任された酒井一博 氏(前・大原記念労働科学研究所所長)が「労働 科学の社会的使命」と題して講演を行いまし た。

酒井会長は、まず「労働科学」の誕生と、 その発展の歴史について触れ、これまでの成 果と貢献について述べられました。そして、



さかもと つねお 日本労働科学学会 事務局長 大原記念労働科学研究所 所長 主な著書:

- ・『企業集団経営論』同文舘,1993年。
- ・『戦後経営財務史――成長財務の軌跡』 T&Sビジネス研究所,2000年
- ・『イギリス4大銀行の経営行動』中央経 済社,2012年.

人口減少・高齢化社会の到来,産業構造,就 労構造の変化の時代を迎え,いまこそ「労働 科学」の出番だと,学会設立の意義を強調されました。したがって,働く人たちの安全・ 健康確保を基本としながらも,働き方・休み 方と暮らし方について調査研究を進め,学術 交流による成果発表と多角的視点からの情報 や提言を発信していくことが,本学会の使命 であると述べられました。

会長講演の後、「労働科学の課題 — with & afterコロナを踏まえて」と題してシンポジウムが行われました。

パネラーは、北島洋樹氏(大原記念労働科学 研究所), 余村朋樹氏(大原記念労働科学研究所), 山口有次氏(桜美林大学),境睦氏(桜美林大学), 坂本郁夫氏 (パラマウントベッド株式会社), そ して榎本敬二氏(株式会社テクノ中部)の6名 の方で、貴重な報告と活発な議論が展開され ました。北島氏は、今日の行動変容を踏まえ て、学際・全体的研究の重要性を指摘されま した。余村氏は、リモートテレワークの拡大 を考慮して責任と権限の委譲の議論が必要だ と述べられました。山口氏は、レジャー産業 の動向を紹介しながら、食や移動のエンター テインメント化を提案されました。境氏は, 人財テクノロジーの構造に触れながら会社と 従業員のエンゲージメントに言及されまし た。坂本氏は、医療現場でのコロナ禍への対 応として非接触の遠隔技術を紹介されました。榎本氏は、心理安全性と生産性の向上との関係性について興味深い分析を披露されました。

6名の方の報告・提案に対し、参加者の方々からは強い関心と賛同の意見が寄せられました。

次に、本学会の役員を紹介させていただき ます。

まず顧問には、佐藤東洋士氏(桜美林学園理 事長)および濱野潤氏(大原記念労働科学研究所 理事長)をお迎えしました。

会長は, 酒井一博氏, 副会長は, 山口有次 氏,境 睦氏,北島洋樹氏,余村朋樹氏です。 また事務局長は、私・坂本恒夫そして副事務 局長は兼田麗子氏 (桜美林大学) です。常任理 事には、会長、副会長、正副事務局長に加え て, 斎藤隆夫氏 (桜美林大学), 井上枝一郎氏 (大 原記念労働科学研究所) にも就任いただきまし た。また、理事には、安藤真樹氏(日本製鉄)、 榎原 毅氏(名古屋市立大学),高橋正也氏(労 働安全衛生総合研究所),綱島康高氏(倉敷紡績), 平澤貞三氏(社会保険労務士法人HRビジネスマネ ジメント) にお引き受けいただき、外部から 幅の広いご助言をいただくことにしました。 監事には、鳥居陽介氏(明治大学)および倉 田哲郎氏(倉田国際労務管理事務所)にお引き 受けいただきました。

日本労働科学学会は、研究事業として年次 大会、2回の部会の開催と、5つの研究グループの起ち上げを計画しています。情報発信 事業としては、年報の刊行と年3回の「学会 便り」の発行を予定しています。

本学会の事務局は、「〒169-0073 東京都 新宿区百人町 3-23-1 桜美林大学共同研究セ ンター」に置かれます。

日本労働科学学会設立の経緯

本学会の提案者は私です。酒井一博・前所

長にお願いをして、設立にいたりました。

私は、経営財務(ファイナンス)の研究者であり、労働問題にはまったく無関心でした。しかし、1997・98年の2年間、イギリス・レディング大学での在外研究の機会を得て、ロンドン郊外でテラスハウス(長屋)暮らしをするうちに、労働問題に強い関心を持つようになりました。それは、このテラスハウスの隣人の多くが、会社から解雇され失業手当での生活を送っていたからです。朝からジョギング、エクササイズ、そして午後はガーデニングにアフタヌーンティーと、表面だけ見ていると優雅な1日に見えましたが、実はそれは失職中の彼らの悲しい時間の過ごし方でした。

1997・98年当時、イギリスでは、後に述べる「株主価値経営」が猛威を奮っていました。巷には失職者があふれていました。米国でも同じ現象が表れていましたが、日本でも同じ流れが1995年頃に到達しました。私の勤務先である大学でさえ職員の3分の1がカットされ、派遣社員に入れ替わりました。「禿鷹ファンド」が話題になった時代です。

帰国後、私は友人に呼び掛けて、任意団体 「日本中小企業・ベンチャービジネスコンソ ーシアム」を起ち上げました。これは、中小 企業の経営改革、ベンチャービジネスの成長 支援によって、就業機会を積極的に創出して もらおうと思ったからです。ご承知のとおり、 大企業は労働コストの削減には積極的です が、就業機会の創出にはまったく無関心です。 しかし、中小企業やベンチャービジネスは違 います。拡大・成長軌道にさえ乗れば、雇用 機会の創出につながります。

「日本中小企業・ベンチャービジネスコンソーシアム」には、研究者、社労士・税理士などの士業関係者、中小規模事業者など約200名が結集しました。いろいろの方の支援も得て、研究会や講習会などを継続的に開催しました。これらの活動は現在では地方(大

分, 松山, 福島など), 海外 (カリフォルニア, カナダ・トロントなど) にも及んでいます。

さて、小生は2018年3月に明治大学を定年退職して、桜美林大学に招聘教授としてお世話になりました。1年が経過して、桜美林大学と大原記念労働科学研究所から所長を引き受けるように要請を受けました。当初は、自分は労働問題の専門家ではないので躊躇しましたが、ロンドン郊外の失職者や日本の派遣労働者の実情を考えた場合、無関心ではいられなくなりました。広い意味でこれは、同時に経営財務(ファイナンス)の問題でもあると考え、お受けすることとしました。

大原記念労働科学研究所の所長に就任して、最初に感じたことは、世間や周辺には「労働科学」の研究者やファンがあまりにも少ないということでした。労務管理論や労働法は、各大学に講座が設けられ、これらの研究室には若手の研究者がゴロゴロしています。しかし「労働科学」という講座や研究室を私はこれまで見たことがありません。「労働科学」の若き研究者、若きファンをつくることが、大原記念労働科学研究所の発展を根底的・基盤的に支えることにつながると考えました。

日本労働科学学会の創設の第1の目的は, 私の個人的な動機で恐縮ですが,「労働科学」 の若き研究者・ファンの育成です。

株主価値経営と ESG, SDGs, 健康経営

ところで、株主価値経営とは何でしょうか。 株主価値経営とは<企業のあらゆる利益を 株主に収斂する経営>のことです。経営のあ らゆる局面、労務、販売、財務などの局面を、 株主の利益に結び付けるのです。

株主価値経営の手法にはいろいろありますが、ここでは労務局面を中心に見ていきましょう。

株主価値経営は、利益を確保し、そして増

やすために徹底したコストの削減を行います。正規労働者の人数削減など、労務費の直接的な節約はもちろんのこと、低賃金の非正規労働者(派遣社員、アルバイトなど)にそれを代替することで、間接的にもコストを削減し、利益率(ROE)を高めます。

この時代によくみられた経営の特化戦略や M&Aもコスト削減です。儲かるところに資源を集中し、利益率の低いところは切り捨てるわけですが、ここでも人員削減が行われます。またM&Aにおいても合併・買収で重複人員は削減されます。

こうしてコスト削減,人件費の節約が実施されますが,この削減を見届けるために監視が行われます。これを,われわれは「コーポレートガバナンス」と呼んでいます。社外取締役が,取締役会に派遣され各種委員会が設置されて,株主価値の実現のチェックが行われます。そして,ROEや株価の成長など株主価値の達成度が低いトップ(会長,社長,財務担当責任者など)には馘首・交代が命じられます。

このような株主価値経営を監視している主体者は誰でしょうか。それは機関投資家(年金・保険・投資信託)です。かつては、大株主と言えば、個人資産家や富豪の家族などでした。また会社や銀行などの法人株主でした。しかし現在では、われわれの支払った年金、あるいは保険金がグループ化・巨大化し機関投資家を形成しています。そして、それらが運用収益を求めて、企業の経営者にROEや株価成長の圧力をかけるのです。その意図を汲んで活動するのがファンドです。このファンドの原資は、基本的には年金や保険金でしたが、最近はこれに政府、会社などの資金も参入してファンド資本主義と呼ばれるような現象を呈しています。

今日の労働問題は、<時間外労働><過重 労働による健康障害><賃金不払いの残業> など枚挙にいとまがありませんが、これらの 多くが、この「株主価値経営」を背景にして起きています。〈安全安心と衛生〉〈すべての人に充実した働き方(ディーセント・ワーク)〉を願っている大原記念労働科学研究所にとっては、見過ごすことのできない問題です。

したがって、株主価値経営がもたらした現 代の労働問題をどう解決するかも、日本労働 科学学会設立の第2の重要な理由だと、私は 思っています。

ところで近年、ESG、SDGs、そして健康経営が叫ばれるようになってきました。これらは、国連や人権団体あるいは経済産業省など、企業や労働者の当事者ではない第三者からの積極的な働きかけです。いずれも、立派で素晴らしい謳い文句ですが、決定的に問題なのは、その成果と評価を「株価」で行おうとしていることです。どうして機関投資家に最終評価をしてもらわなくてはならないのでしょうか。これでは従来の「株主価値経営」と基本的に何も変わりません。

先進的な経営で知られるフランス食品大手ダノン社は、2019年定款を変更して、「利益目標を達成する会社」から「使命を果たす会社」に転換するとしました。そして4つのミッションを掲げ、その一つに「将来を社員と形成する」として、労働者に対して強い配慮を見せました。加えて有識者や従業員の代表からなる10人の「ミッション委員会」を起ち上げ、会社経営において株主とそれ以外のステークホルダーとのバランスをとると宣言しました。そして食品生産においても、大量生産から循環型のサイクルに転換し、効率性よりも耐性(レジリエンス)を重視するとしています。

ダノン社の経営姿勢の転換は素晴らしいものですが、問題は、それではこの会社の経営行動は誰が最終的に評価するかということです。結局、株主が評価するとしたら、それはまったく意味がありません。

<安全・安心と衛生><すべての人に充実

した働き方 (ディーセント・ワーク) > を願っているわれわれにとっては、より労働者に寄り添ったESG、SDGs、そして健康経営が推進されるように、注意深く見守っていかねばなりません。

こうした課題への取り組みも、日本労働科 学学会設立の第3の理由です。

新型コロナ(COVID-19)の パンデミック(世界的流行)と労働科学

これまで、われわれは「日本労働科学学会」 の設立理由について述べてきました。最後に 新型コロナとその大流行、そしてそこでの労 働問題について考えておかねばなりません。

国際労働機関 (ILO) は,新型コロナ感染で, 世界的に雇用不安定, ハラスメントリスクが 増大していると指摘しています。そんなこと もあり, 本学会のシンポジウムのテーマは, 「労働科学の課題―with & afterコロナを踏ま えて一」でした。

新型コロナは、きわめて厄介なウイルスで、ワクチンや治療薬の開発が進まず、われわれの生活の大きな脅威になっています。したがって、企業が労働者を解雇しても、どこかに致し方がないのではないか、企業経営者も大変だろうという、同情と諦めが漂っています。しかし企業の労働者の解雇・雇止めが安易に行われたのでは、働く者は大変です。

新型コロナの大流行での第1の労働問題は、こうした現状追認的行動に警鐘を鳴らすということです。

これに関連して第2の労働問題は、労働現場において人間関係の切断が生じるということです。感染への恐れから、人との直接的な接触が少なくなり、相互理解の努力や連携する精神が弱まります。もともと、これまでの情報通信技術の進展は、人と人との直接的な接触を減少させる傾向がありましたが、コロナの大流行はこれをいっそう促進しました。

例えば、いま企業などで導入が盛んなテレ ワークは、情報技術を媒介にしてオフィス空 間以外から協働する働き方ですが、これは一 見、労働者の自律性や自由裁量が柔軟に許容 される、またワーク・ライフ・バランスの改 善が進むと積極的に評価する論者もいます。

しかし、この労働形態は管理者と働き手が 縦の関係のみで結ばれることを意味します。 ここで情報が一方的に流されれば、そこには 密室的で過重な要求がなされるというリスク が生じてきます。また,頑張り屋の働き手は, 「燃え尽き症候群(バーンアウト)」と呼ばれる 精神状態に陥る可能性もあります。

ここでは慎重に仕事の量と質を吟味・議論 しなければ、従来のオフィスワークで見られ た集合して対面で協働するメリットが損なわ れる可能性があります。

したがって、テレワークはコミニュケーシ ョンと信頼関係が基本になければなりませ ん。つまり今日ほど横の情報共有が大切な時 はないと言えます。

酒井会長は,本学会の意義と役割について, 労働科学分野での<情報共有>を述べられま したが、この研究視点がきわめて大切です。

新型コロナの大流行の第3の労働問題は, 問題が生じた際に「特殊」ということで片付 けてしまう心配です。この大流行の影響が、 あまりにも大きいために, 非日常的・非定型 的な現象を「特殊」という問題で放置してし まうことです。

例えば、今回のコロナ感染は世界的な大流 行ですが、地域によって感染の状況がかなり 異なります。グローバル化の時代では一般化 して考えられた問題が、ここではローカルな 問題として、多様化として論じられます。そ うした場合,世界が共通の課題として取り組 み、協力して解決しようという姿勢が欠落し、 ある地域の特殊な問題として放置される可能 性があります。米中の対立など国際的な不協 和音が進行する時代では、労働問題を協調的 に解決しようという姿勢が欠落してしまいま す。われわれ「日本労働科学学会」は、国際 的・地域的連携とあらゆる分野の協調的姿勢 で、労働問題を解決するという熱意と冷静さ が求められると思います。

学会設立準備の当初においては、新型コロ ナとその大流行については視野に入っていま せんでしたが、この労働問題への取り組みが 現下の最大の課題であることは言うまでもあ りません。

本学会創設の意義と労働科学の課題は, ESG, SDGs, そして健康経営などの言葉の もとに進められる株主価値経営にあって、ま たこのコロナ禍にあっても,働き手の<安全・ 安心と衛生>, そして<すべての人に充実し た働き方(ディーセント・ワーク) >が真に定 着するように、調査研究を進め、学術交流に よる成果発表と多角的視点から、情報や提言 を発信していくことにほかなりません。

労研アーカイブを読む……60

創造的余暇とは何か 桐原葆見の「創造的余暇 | 論(1)

鈴木 一弥

桐原葆見の労働心理学勉強会

労働科学研究所の創立メンバーであり、今日 にも通用する多大な研究成果を残した労働心理 学者である桐原葆見氏から直接の指導や助言を 受けた経験をお持ちの越河六郎氏の発案によ り,2018年6月から月に1回のペースで桐原 氏の心理学に関する勉強会が実施されてきまし た。これまでの主な参加メンバーは,越河氏(労 働科学研究所OB), 藤井亀氏(芝浦工業大学名誉 教授),藤田主一氏(日本体育大学),青山慶氏(岩 手大学), 大橋信夫氏 (労働科学研究所OB), 作 間祐子氏(松蔭大学), 久保智英氏(労働安全衛 生総合研究所)と筆者(労働安全衛生総合研究所) です。勉強会では、越河氏が桐原先生から直接 教わったことや当時見聞きしたことをうかが い、桐原氏の著作や関係する資料の共有と議論 をしています。

「創造的余暇」に関する桐原の著作

越河氏の勧めにより「創造的余暇」(または「創 造的休養」)に関する著作を勉強会で取り上げ ることになりました。創造的余暇に関する著作 は労働科学研究所の啓発誌である『労働の科学』

主な著書・論文:



すずき かずや 独立行政法人労働者健康安全機構労働 安全衛生総合研究所 研究員

『自動車技術ハンドブック人間工学

- 編』(共著) 自動車技術会, 2016年.
- ・『産業安全保健ハンドブック』(共著) 労働科学研究所, 2013年,
- ・「現代人の『座りすぎ問題』と職場の 人間工学」『人間生活工学』20巻1号, 2019年

に,何度か掲載されています。勉強会ではこれ までに3編を取り上げました。「創造的休養」(労 働の科学。6巻11号,1951年),「創造的余暇」(労 働の科学, 15巻5号, 1960年), および「創造的 余暇」(労働の科学,17巻7号,1962年)です。 これらを再掲した単行本も出版されており、3 編とも太田垣・越河編 (2006) に、最後の1編 は桐原(2001)にも掲載されています。文献リ ストを参照してください。

休息の重要性: 労働時間短縮の成功例

1960年の著作「創造的余暇」では、執筆当 時までに企業によって実施された労働時間の短 縮の成功事例が紹介されています。海外の例と して英国のロウントゥリー社, 時間短縮で生産 性が向上して会社のピンチを乗り切った英国の 磨き剤製造会社などが取り上げられています。 また, 当時の日本の光学機械メーカーの例では, 作業工程上時間が足らなくなるはずだと予測さ れていても実際は時間短縮がうまくいき、むし ろ企業にとってプラスとなる波及効果があった とのことです。能率向上において最良の労働時 間が週33時間から40.5時間で、中央値は週40 時間30分であったというリップマン(ドイツの 労働科学者Otto Lippmannと思われます)の調査 報告も言及されています。これらの事例はおそ らく経営学や経営心理学の専門家には周知の古 典的事例ですが、時短の導入や成功のための方 策は今日のきわめて重要な課題ですので、桐原 (1960) の著述から時短にあわせて実施された 方策の記述を切り取って表1に示しました。な お、当時の各国の事情や時代背景があることも

- ・桐原葆見. 創造的休養. 労働の科学;1951;6(11)(太田垣,越河編. 労働の生産性 ——桐原葆見の労働科学. 労働科学研究所出版部,2006)
- ・桐原葆見. 創造的余暇. 労働の科学;1960;15(5)(同上)
- ・桐原葆見. 創造的余暇. 労働の科学;1962;17(7)(同上,桐原葆見. 疲労と精神衛生. 労働科学研究所 出版部,2001)
- ・桐原葆見. 規制作業と自由作業について――追随作業とBelt-conveyer作業の実験的研究. 労働科学;1960;36 (12):621-657.

念頭においてください。桐原氏が参考とした資料・原典については調査の上,別の機会に紹介することにします。

そもそも「休む」は能動的

桐原氏は自身でおこなった模擬作業実験の結果などに基づいて、休憩や手休めの役割は消耗の補充といった受け身的なものではなく、作業をうまく継続するための能動的な役割を持つものと主張しました(桐原、1960:「規制作業と自由作業について」など)。創造的余暇に関する著作(1962)にも、「休止時間は、前行の労働による消耗を補充することよりも、後統の作業に対する整調という意味が大きいようである」という記述がありました。また、「作業速度や労働時間は、(営業上の都合や利潤分配の要求でなく)むしろこの休止時間や休養時間がよく確保されるかどうかに基づいて決められることが、

労働の生産性を高くするために合理的であるといわなければならない」(桐原, 1962)と述べています。手休めや休憩の効果をエネルギー枯渇モデル、単純な疲労物質モデルといった機械的なイメージでとらえてしまう傾向とその弊害への認識は今日でも重要と思います。なお、少なくとも現代の仕事の多くで通常経験される作業に伴う疲労がエネルギー枯渇的な現象でなく、作業遂行を防衛するための能動的でかなり多様な要因が絡んだメカニズムによるものだということは、最新の疲労研究でも主張されるようになりました(Hockey, 2013など)。

技術革新で休暇がより重要になった

桐原 (1960) では、「休暇の取得は現代の技 術革新に労働者が適応し、労働力の維持・向上 を維持するために絶対に必要な基本的欲求であ る」と述べられています。当時の技術革新に伴

	衣 I 柳原(1900)で言及された方	測时间 刈束
実施企業	労働時間の短縮に伴う対策	効果
不景気時の磨き剤 製造業社 (英国)	・土日を休みにする ・従業員全員に行きわたる賞与制 ・ラインの人々に大幅な権限を持たせる	・生産量増加
不景気時のロウン トゥリー社	・週5日制(従業員の総意により) ・曜日を指定した時短 ・残業分を土曜日勤務でおこなう	・罹病率改善 ・保全と修理の経費・節約(作業 の組織や仕方の改善)
当時の日本の光学機器メーカー	・労働時間短縮(48時間⇒44時間)	・生産量の低下なし ・波及効果として 作業方法の改善 夜勤作業の交代方法の改善 定時制学校による教育機会

表 1 桐原(1960)で言及された労働時間対策

う労働負担の特性として, 受け持ち範囲・責任 範囲の拡大、精密な注意、抽象的な認識判断、 時間的制限(桐原, 1960) があげられました。 また,精神神経的緊張による大脳機能の変化の 回復は(筋労働と比べて)遅い(桐原, 1960) ことから、「設備の機械化が高度に進むほど、 従来よりも一層頻回な休憩時間の挿入と、全体 としての労働時間の短縮と、完全な休日、それ は日常作業と完全に隔離し得るに足る時間量を もった, それが必要である」(桐原, 1960) と 述べています。さらに、これらは生産現場・作 業現場にある問題であり、管理的な仕事だけの (「マネージャー病」だけの) 問題ではないとされ ています(1960)。その根拠の一つとして当時 の技術革新によって工場労働者の精神の問題が 増えていたことも指摘されました(桐原, 1960)

創造的余暇の要件

桐原は労働者が健康で生産的に働くためには 余暇が創造的である必要があると主張しまし た。一方、「レジャーが生きがい」であっては ならないし、余暇がうさ晴らしや逃避であって もならないと述べています。以下では、まず創 造的余暇の要件、すなわち余暇がどのようなも のであれば創造的といえるかに関する桐原氏の 説を紹介します。

桐原は、創造的な余暇の要件として、労働者の参加できる能動的な活動をすること、誰でも参加できるアマチュア性をもっていることが大切だと述べています(桐原、1951)。また、創造的な活動を本格的に実施し、神髄を経験できるようにすることが必要だとしています。実例

として美術・工芸の制作,音楽の演奏,スポーツ,学問の講義・読書があげられました(桐原,1962)。スポーツをするならコーチをつけるなど,本格的な実施がよい(桐原,1962)とありました。

「うさ晴らしだけのもの」、「労働と無関係にただ余暇に教養を摂取して人格の向上に資する」、「健全な娯楽によって明日の英気を養う」、「ただ何か美しいものを外面的にとりつける」といったものは創造的余暇とはいえない旨を述べています(桐原、1951)一方で各人の労働の内容とマッチさせて、その種類と量と時とを適切にすることも重要としています(桐原、1951)。

創造的な余暇のための環境整備

桐原は、労働者が参加して能動的で創造的なレジャーや学習ができる施設の充実の重要性を述べ、「休憩および休日を創造的なものにするような、社会的あるいは社内的施設設備の整備充実への要求と運動とが同時に強力に展開される必要がある」(桐原、1960)としています。当時のレジャー産業に対しては批判的意見を述べています(桐原、1960、1962)。今日までのレジャー発展(旅行の普及、大規模娯楽施設、ゲームやIT化などの遊びの変化等)や仮想現実の利用などのレジャーの内容にもかかわる今後の技術革新の影響がどのような位置づけになるのかは興味深く重要な課題と思われます。

次回にはなぜ余暇が創造的でなければならないか、その理由に関する桐原氏の論を紹介します。

労研アーカイブを読む……61

沼尻 幸吉. 労働の強さと適正作業量——その測定方法 労働科学叢書7 (増補3版). 労働科学研究所出版部, 1962.

労働代謝と労働量算定 (4) 労働量算定の進め方

岸田 孝弥

今号では現場での時間研究の結果とRMRの 測定結果をもとに、労働量算定について具体的 に教示していく。

C 時間調査前の予備知識

作業調査を実施する前に収集しておく情報と して、以下の項目があげられている。

- a) 実際の作業状態
- b) 作業名, 使用器具の名称及び使用方法
- c) 作業テンポに関する諸条件
- d) 運搬時においては運搬器具,運搬物の重 さ,運搬方法,単位時間,運搬距離,道 路条件,共同者
- e) 環境条件殊に温度,湿度,輻射熱について
- f) 共同作業における被検者の位置

D Stop Watch 時間測定法

ストップウォッチを用いて時間調査を行う際 に注意すべき点について以下のように記してい る。

1 調査日

調査日の作業が平常通りで異常に緊張して行われたりなどしていないかどうかを判定するために,予め調査日前に作業をみておく必要があ



きしだ こうや 大原記念労働科学研究所 主管研究員 高崎経済大学 名誉教授 主な著書:

- ・『産業安全保健ハンドブック』(共著) 労働科学研究所,2013年.
- ・『実践 産業・組織心理学』(監修) 創成社,2009年.

る。調査当日に特殊の作業になったり、作業途中で突発事故が起きて平常と異なった行き方をしたりした場合は改めて別の日に調査しなおさなくてはならない。調査は1日だけでなく、1~2日間は参考として調査し、3日目頃から実測するというようにすれば作業者と測定者間のわだかまりもなくなり、かつ作業者も"よそ行き作業"ではなく正常の作業を行うようになるという便宜がある。

2 作業者(被検者)

熟練度が中等度の作業者群中の最低水準の人を選ぶ。高度の熟練者、未熟練者、上級作業者は何れも不適である。被検者の選定はその職場の役付きの人と合議によって定めるのがよい。被検者には前もって被検者となった旨の了解を得ておき、その人及びその人の共同作業者に調査日当日異常な作業とならないように調査目的を明示して注意を喚起しておく必要がある。

3 測定者(調査者)

測定者が予備知識を得ることができなかった 場合は調査中不明のものを質問なり紹介するな りして解決しておき、後日に問題を残さないよ うにしなくてはならない。質問や照会等により、 作業の障害になる恐れがある場合は、現場の知 識の豊富な人に補助者となってもらうのがよ い。現場の人を時間調査の調査員として養成し、 調査に協力してもらえれば申し分ない。

4 調査用紙

調査記録用紙を表1として示し、参考に供した。

5 記入法

用紙に前以って記入できる項目は必ず記入し て洩れのないようにしておく。作業名を書きお

[表1]

整理	作業名	時刻	要した姿	勢テ	ンポ /M	移動	環境	共同	備考(使用部位,使用器) 具名その他記入
1	体	1.6	1.6			Principality		H	勤務始午前8時00.0分
2		2.6	1.0						100m
3	Ti	5.8	3.2						木工室にて
4	木枠	6.8	1.0				26,8		枠 29kg DA16
5	1	7.4	0.6	011		0.50			Militaria a
"	準備	8.2	0.8	1 18			0,00		道具集める
6	木槌金棒類	9.2	1.0	8188			6891		木槌, 金枠類運搬
7	-	9.8	0.6				100		717367 36-1175-725-74
"	前掛けあて	10.4	0.6	.81 EX		0.83	100		DI AK NAMES D
"		10.7	0.3	. 1			M.		
"	準備	13.0	2.3						板持っくる, 道具用意
8	A ₁₆ 成型※1	30.7	17.7	1 2	T		1836	101	DA16 26kg 8°3
9	枠入れ	31.4	0.7	200 100					この時親方よりAg成型
10		32.0	0.6						する様にいわれ止める。
"	準 備	33.3	1.3						板 1ケ
11	Ag 成型※2	38.8	5. 5	2	T		2: 94		タタキ方テンポ 8回/0.1′木槌
"	"	41.4	2.6						ツキ方 0.05' に7回
"	"	43.8	2.4	100	NE 2				1508.7 00.3
"	"	46.5	2.7				- L		
"	"	48.8	2.3	98 81	122				CRV.Y 98.4 - 2500-400
11	A2成型※3	0.2	11.4	5	Ŧ			34.	704 NJ.
"	"	2.3	2.1	000	753				NOTE A SECURITION OF A SECURIT
"	"	4.7	2.4	100				0.1	
12	並べ方	5.6	0.9						タナに上げる
13	A2 成 型	8.2	2.6					- 100 m	
"	"	10.3	2.1						
"	"	12.7	2.4		TEO				Ker 8 30.5
"	"	14.9	2.2						
11	"	17.1	2.2						
"	"	19.6	2.5						

とすことがあるから必ず記入すること。調査月 日を案外書き洩らすことがあるから、そのこと も注意しなければならない。

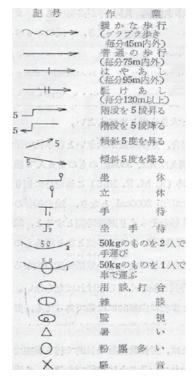
労働量調査の時間研究は秒を争うことに終始 するより単位作業をよく考え,これを構成する 要素作業の時間的配分の比が、ある割合でなさ れることを確認したなら単位作業を採用すべき である。即ち労働量を算定することが主目的で ある場合には単位作業即ち測定RMR単位で記 入していく方が,調査者自身も 楽であり、また結果もはるかに 正しいことになると著者は述べ ている。

表2に時間調査用の作業観察 記号の例を示した。観察中の作 業者の行動をすべて言葉で記録 していくのは時間との関係で困 難なことが多い。記号化してお くことにより, 作業の記録がス ムーズに行われて, 記録のミス が減少する。

6 時間調查整理

本書には, 時間調査を行った 後のデータ整理についてもふれ ている。表1時間調査表によっ て現場の作業が記録できたら,

[表2] 時間調査用の作業観察記号の例



まだ作業が瞼に残っている間に次の整理にかかる。

表1を整理したのが表3の作業工程調査表で

「表3]

近線 展	樂職	種作業	九名	T BE	短 医名		調査月日 S. 29. 2. 1		整理者	1枚目	2枚內
集区计分	整番環号	14W			取扱物名		移動距离	Lat. com 時刊	R.M ca	l 分× cal	備考
6	1	4	k	46				1.6 1.	6	0	現場で
5	2	步行(早月	的地位	Ť .	le s agr	100m	2.6 1.	0	1	
11	3	手	4	\$ X		in equal		5. 8 3.	2		
4	4	木枠	運其	数 步行	木枠(DA 16) 29kg	- 0.8F	80m	6.8 1.	0		
4	5	作業		3 17.2	b	1 24	0.6'	8. 2 1.	4	1393	
4	6	成型具進		步行	Ť			9.2 1.	0		
4	7	作業		立方		ala ide. A ide		13. 0 3.	8	183	DAICO
1	8	DA16	成	型 立	元 26kg/ケ	木枠金棒木槌其他	8. 85/ 5	30. 7 17.	7		DA16 2 ケ成型
4	9	种当	EH	以次		Part No.	20 110 190 11	31.4 0.3	7	100	
4	10	作業	準例	立大	Б		0.6'	33. 3 1. 9	9	1	
2	11	A ₂ B	2 %	立立	煉 瓦 8 kg/ケ		2,75/7	4. 731.	4		A2 13ケ 成型
3	12	タナ	Eli	立儿	ă l			5. 6 0.	9		2ケ/本 ×6本
2	13	A2 5	2 3	y str.	成 型 8 kg/ケ			33, 3 27.	7		A2 12ケ 成型
3	14	41	上号	立用	4			34. 6 1.	3		2ヶ/本 ×6本
-	44		. 30		煉 瓦		0.2	lao slos e			A ₂ 11 7
2	44	A ₂ B	- 28	77	8 kg/7			12. 525. 2			成型
3	45	タナ	LH	立居	3			13.5 1.0		130	2ケ/本 ×6本
2	46	A ₂ 成	. 進	立立	練 瓦 8 kg/ケ	57.6		30. 4 16. 9			A2 7ケ成型
7	47	後始	*	"				35. 0 4. 6	3		成型盤上整理
9	48	清	掃	- "		竹水一中	10m	39. 0 4. 0		13	116
10	49	水虫	è	"		ジョウロ		41.0 2.0			土に水をかける
8	50	手洗		. "	Carlo San	S 110		42.3 1.3	2000	N. SE	
6	51	*		46	10.00			46.6 4.3		3	
5	52	步	T	行步				47.5 0.9			休息、揚、
6	53	休		坐				60.0 12.5			
								計480,00)		

[表4]運搬,歩行等の記載例

作当	8 名	動	作	時間
湿	撤	{步行 肩運搬	50m 50kg 50m	往7分 復10分
監	親	↓ 立 歩 行	1回 5m 3回	1分

ある。1時間ごとに赤線を引いてこの時間単位を分かりよくする。この表を作成する時のポイントは、労働量算定のために整理をしているの

で、運搬という項目では、取扱 重量、運搬距離および時間を表 4のように同じく作業動作につ いても表5のように整理すると RMRが決定され、労働量算出 への道が開ける。

7 労働量算定のための時間 集計を行う

集計のための手続きについては、実務となるので、本書を読んで手順通りに集計してもらえばよいので本稿ではこれ以上説明するのは省略する。集計結果の例を表6として示し、参考に供する。

8 作業工程図表の作り方 図1に作業工程図表を示し た。表3に示した作業工程調査 表を元に作成されたもので1日 の作業の流れが分かり、作業負 担について分析する際の手がか りとなる資料となっている。

以上がストップ・ウォッチを 用いた時間調査法の紹介で,こ の調査法を用いて現場調査を行い,対象作業の労働量を明らか にしてきたのである。

本書では、このストップ・ウ

[表5] 作業動作の記載例

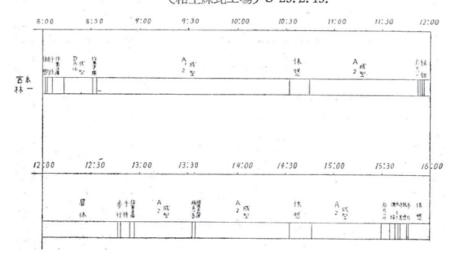
作業名	動作	晦 間
接 段	竹ホーキで掃く	5分
投入作業	石 炭 投 入 距離	2 m 1 回 5kg, 16/分, 10分
	叉は鉱石投入	1回 10kg, 5/分, 3分
バルブ巡視	片手, 兩手, 固い, 柔	· Jat:
休 万	(精神, 肉体共に弛緩)	の狀態)
手 待	(自己体態でなく、他の	の条件に左右された景麓)

[表6]

所無	業	職	種	作業	名 手 打 成 型 常 田 株 吉 S.29.	日 調 查	者 整理	省 1枚目	1枚月
作業 区分	作	業	名	姿勢	取扱物名 使用器具名 移動距離 作業速度 及 重 量 及 重 量	時間(分)	R.M.R.	R.M.R.×t	cal
主	DAI	6煉瓦	成型(立立	26 kg /木枠, 木槌3.5kg 金棒1 kg へう, ハケ 油,罐,その他 1 ケ成型 /木槌で3つく テンポ 7回/0.00 平均2.51/	'			
主	A ₂ ½	正成	型 (立立	DA16 木枠 29kg. DA16 2ケ成型 8 kg (木枠 18.5kg ヘラ、油、その他 木槌 3.5kg 作業速度 23 [*] /1ケ(平均)成型 木槌で強くたた イン成型 (平均0.74 [*] テンポ 8回/0.1	17.7	4.0	70.8	E ONL
					につき 木槌のえで疑く テンポ 7回/0.05 本日138ケ成型 ※1ケ成型するのに大体 4回やや弧く(木槌を横にし、15成型するのに大体 41回弧く木槌でたたく	()	5 / 5.1 15.9 (0.1	9 2 1850 1270 19. 6	
附"		ナ上業準	げ(備(煉瓦をのせた板を台車のタナに上げる2ケ/本×69:	本 13.2	2.	8 37.0	
"""他"	手清後水 手	けま 休	掃けき	田 立 立 立 立 立 立 立 立 位 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	盤上整理及びかますかけ 水 ジョウロ	12.3 3.2 4.0 5.6 2.0 101.8 2.8	1.0 0.3 2.0 1.5 1.2 0.3 0.4	12. 3 0. 9 8. 9 8. 4 2. 4 30. 6	
"	步	V		5 #			1. 6 4. 20 3. 05	6. 9 { 2028. 4 1468. 0	2,46

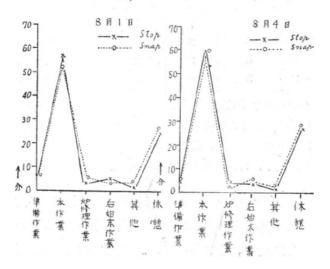
事)これは作業の速度を早めたかも知れないが休み時間を短くした為だと思う。体の調子は今日は至極良いといっていた。

[図1] 第 32 図 窯業課窯業掛手打成型作業 (粘土煉瓦工場) S 29.2.19.



[図2]

第 34 図 Stop watch と Snap-Reading 法の比較 某製鉄所炉作業 (被検者 8 人)



オッチを用いた時間調査法に続いて、ティペットが1935年に英国繊維協会雑誌に発表した SnapReading時間調査法も紹介している。

E Snap Reading 時間調査法

瞬間観測法ともいわれる調査法で、Stop Watch法では調査者が作業者の傍らで連続観測するために作業者が『よそ行き』の作業となり高い稼働率を示しがちであり、また連日時の調査では調査者の負担が大き過ぎる。そこで作業者の動作を瞬間的に把握して調査者の負担を軽くしたのがSnap Reading 時間調査法である。なお、本稿は沼尻幸吉著『労働の強さと適正作業量』紹介の4回目で、労働量算定の時間研究について解説してきたが、紙数も残り少なくなってきたので、時間研究の王道であるストップウォッチ法について充分に論じてきたこともあり、Snap Reading 法については、ストップウォッチ法との優劣面について紹介することにしたい。

Snap Reading 時間調査法について、 詳細を知りたい方は、本書の「2編 時間研究」と「労働量 II 労働量算定の 時間研究、E Snap Reading 時間調査法 をご一読いただきたい。

F 両調査法の比較

図2にストップウォッチ法とスナップリーディング法による時間調査の結果を示した。製鉄所の炉作業について調査したものである。ストップウォッチ法は被検者1名に対し、調査者1名。スナップリーディング法では被検者8名に対し、調査者1名による調査結果である。特別なトラブルもなく、順調に作業が行われている限り、両方の方法とも調査結果に大きな違いがないことを示唆していた。化学繊維工場では作業方式が定型化していることもあって両方の調査結果はほとんど一致したと述べている。スナップリ

ーディング法では作業の種類によっては被検者 から一度目を離すと捉えることが甚だしく困難 となることなどもあると述べており作業や調査 の目的によって調査法を選ぶべきだとも述べて いて,検討の余地を残していると思うと記して いる。

「2編 時間研究と労働量」の「Ⅲ 各種産業の労働量算定実例」では、第38表 職種別労働量が22頁にわたって掲載されている。また、職種別労働量を整理して階級別労働量分類として、8時間労働量、1日の消費熱量をA~Eの5段階に分類し、該当する職種をあげていた(表7参照)。

労働科学研究所が永年にわたり調査した結果 が集大成しており、貴重な資料だということに 感動してしまった。

この他、「IV 婦人の労働量」では女性の職種ごとの労働量が実労働時間と480分換算の2つの数値で2頁にわたって示されていて興味深い。また独身の婦人労働者と主婦労働者につい

[表7] 第 40 表 階級別労働量分類

B B B B B B B B B B		. '5	节40 交,隋	級別労働量分類
A 550~920 1,850~2,220 (事務) 保険貯金 (印刷) 製刻 (鉄) 分塊ロール工, レール工, 大型圧延工, 中小型工, 線材工, 冷延工, 熱延糠椀 工, 7月 中 機成圧延工 (張・ルンフ) マシソ (船) 機関土 (石油) 製査手, ガス手 (肥料) 確安, 路線, 供上, 接金 (野神) 難略, 仕上, 接金 (野神) 難修, 計化金 (野神) 難修, 計化金 (野神) 難修, 計化金 (東務) 難修, 肝金, 集金 (ミシン) 組立, 強装 (造船) 規図工, 接续工, 原特工, 原行工 (アルミ) アルミ, 理解 (電力) 水路, 主機, 補機, 運炊, ボイラー, 置気, ボンア (運送) 機関員, (紙・ルン) 調木, 住土工, 後極端美工, (金) 機関員 (紙・ルン) 調木, 住上 (銀標) 麻, レーヨン, 混打綿 (運送) 作梁員, 運転員 (石炭) 競込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (銀校) 親立工, 禁始工, 禁绝工, (自動率) 親立工, 禁处理工, 正延工, 塗装 (正料) 石灰壁栗工, 焚油工, 任上工, 孔明工 (アルミ) 薄炉工, 任上工, 孔明工 (アルミ) 薄炉工, (鉄) 薄板工, 琉塘工, (東線) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炒, 後山採炒, 運搬 (石炭) 光井, (七字) 頭網				職
中小型工, 線材工, 冷延工, 禁延機械 工, ブリキ機械圧延工 (紙ハルフ)マシン (船) 機関土 (石油) 調査手, カス手 (肥料) 破疾, 跳酸, 鎮肥 (汽車) 強寒, 上央夫 (運輸) 予備, 裁划, 捲上, 装置 (機械) 旋盤, 健鰡, 仕上, 板金 (事務) 郵便, 貯金, 集金 (ミンソ 超立, 登装 (活型) 規図工, 递续工, 間深, まイラー, 電気, 相別, 精紡, 依綿, スフ, ビニロン 電気, 相別, 精紡, 依綿, スフ, ビニロン (鉄) 製鰡工, 提線工, 一 一クス工, 化成工, 機械業工, 二 一名工厂, 化成工, 機械業工, 二 (銀門) 小包配達 (機械) 程立工, 幾每工 工(門料) 石灰塗素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 禁始工, 任上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄析工, 任上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琉璃工 (デ車) 外急 工(アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琉璃工 (デ車) 保線 (不定) 上球校, 後山採校, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 資料	A	550~920	1,850~2,220	(事務) 保険貯金
(船) 機関士 (石油) 調査手, ガス手 (肥料) 銃突, 跳鮫, 擠肥 (汽車) 操車, 運転, 火夫 (煙草) 予備, 裁刻, 捲上, 装置 (機械) 旋絡, 製罐, 仕上, 板金 (事務) 郵便, 肝金, 集金 (ミシン) 組立, 塗装 (造船) 規図工, 操鉄工, 緊接工, 取付工 (アルミ) アルミ, 置保 (電力) 水路, 主機, 補機, 運炭, ボイラー, 電気、ボンプ (銀料) 粗紡, 精紡, 梳綿, スフ, ビニロン (鉄) 製罐工, 機械流業工, (船) 機関員 (紙バルア) 調木, 仕上 (銀維) 麻, レーョン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (土土, 熱地理工, 上延工, 塗装工 (土土) 海が工, 性上工, 孔明工 (アルミ) 海が工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 海が工, 金雄工 (統) 銀六工, 全雄工 (産船) 銀六工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 海が工, 金雄 (石炭) 海板工, 金雄 (石炭) 海板工, 金雄 (石炭) 海板工, 金雄 (大工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料			٠.	中小型工,線材工,冷延工,熱延機械
(石油) 調査手, ガス手 (肥料) 統安, 硫酸, 辨肥 (汽車) 操車, 運転, 火夫 (課章) 予備, 裁刻, 捲上, 装置 (機械) 旋盤, 製罐, 仕上, 板金 (事務) 照便, 貯金, 集金 (ミッン) 組立, 塗装 (造船) 規図工, 弾鉄工, 幣接工, 取付工 (アルミ) アルミ, 置解 (電力) 水路, 主機, 補機, 運険, ボイラー, 電気, ボンア (運送) 機関員, 上乗手 (繊維) 粗紡, 精紡, 杭輔, スフ, ビニロン (鉄) 製罐工, 機械業業工, (船) 機関員 (紙バルア) 調木, 仕上 (繊維) 床, レーョン, 浸打輔 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 療込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 熱物工, 鍛造工 (門料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 塗装工 (造船) 銀打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, 土壌塩工 (統) 総石 (汽車) 保線 (石炭) 洗出採性, 後出採性, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				(紙パルプ) マシン
(肥料) 硫安、硫酸、燐肥 (汽車) 操車、運転、火夫 (煙草) 予備、裁剣、捲上、装置 (機械) 旋線、製罐、仕上、板金 (事務) 郵便、貯金、集金 (ミンン) 超立、登装 (造船) 規図工、接鉄工、取付工、 (アルミ) アルミ、體解 (電力) 水路、主機、補機、運飲、ボイラー、 電気、ボンブ (選達) 機関員、上乗手 「繊維) 粗紡、精紡、械綿、スフ、ビニロン (鉄) 機関員 (紙バルブ) 調木、仕上 (繊維) 原、レーヨン、混打綿 (運送) 作業員、運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工、勢処理工、圧延工、 (強制) 毎本工、禁処理工、圧延工、 (強制) 毎本工、禁処理工、圧延工、 (金) 等板工、仕上工、孔明工 (アルミ) 導炉工、 (鉄) 薄板工、、土壌工 (大工) 大工 (大工) 大工 (米) 次夫 (一般) 連集工 (化学) 颜料				
(汽車) 操車, 運転, 火夫 (課章) 予備, 裁刻, 捲上, 装置 (機械) 旋線、製罐, 仕上, 板金 (事務) 郵便, 貯金, 樂金 (ミシン) 超立, 登装 (造船) 現図工, 港鉄工, 野接工, 取付工 (でルミ) アルミ, 電際 (電力) 水路, 主機, 補機, 運飲, ボイラー, 電気, ボンブ (運送) 機関員, 上乗手 (繊維) 粗紡, 精紡, 桃綿, スフ, ビニロン (鉄) 製塩工, 焼鮎工, 製鋼工, 造塊工, ニークス工, 化成工, 機械蒸業工, (鉛) 機関員 (紙バルブ) 調木, 仕上 (繊維) 廃, レーヨン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 塗装 工(自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 塗装 工(土工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (大工) 連歩工, 大工(大工) 海が工, 往上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 海板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 連縦 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				
920-1,250 2,200-2,550 (標章) 予備, 裁刻, 捲上, 装置 (機械) 旋線、製罐, 仕上, 板金 (事務) 郵便, 貯金, 集金 (ミッン) 超立, 塗装 (造船) 郵図工, 搓鉄工, 幣接工, 取付工, (アルミ) アルミ, 電際 (電力) 水路, 主機, 補機, 運険, ボイラー, 電気, ボンブ (運差) 機関員, 上乗手 (繊維) 粗助, 精紡, 核綿, スフ, ビニロン (鉄) 製罐工, 佐路工, 製鋼工, 造塊工, ニークス工, 化成工, 機械蒸業工, (鉛) 機関員 (紙バルブ) 調木, 仕上 (繊維) 麻, レーヨン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 超立工, 熱场工, 銀造工 (門料) 石灰窒素工, 袋店工 (自動率) 超立工, 禁処理工, 圧延工, 塗装工 (造船) 銀打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琉璃工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 連蝦 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				
B 920-1,250 2,200-2,550 (機械)・旋線、製鰡、仕上、板金(事務) 郵便、貯金、集金(ミシン) 組立、強装工、階接工、取付工、(アルミ) アルミ、理解 (電力) 水路、主機、補機、運炭、ボイラー、電気、ボンブ (運送) 機関員、上乗手 (繊維) 粗紡, 精紡, 梳綿, スフ、ビニロン (鉄) 製鰡工、焼給工、製領工、造塊工、コークス工、化成工、機械需業工、(鉛)機関員 (紙バルブ) 調木、仕上 (繊維) 麻、レーョン、混打綿 (運送) 作業員、運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工、勢物工、銀造工 (肥料) 石灰壁案工、袋詰工 (自動車) 組立工、熱処理工、圧延工、強装 (造鉛) 鉄打工、仕上工、孔明工 (アルミ) 導炉工、 (鉄) 薄板工、琉璃工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭、後山採炭、運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料		× ,		
((事務) 郵便, 肝金, 集金 (年) 到又工, 操鉄工, 取付工 (アルミ) アルミ, 置塚 (電力) 水路, 主機, 神機, 運炭, ボイラー, 電気、ボンア (運送) 機関員, 上栗手 (繊維) 粗紡, 精紡, 梳綿, スフ, ビニロン (鉄) 製罐工, 焼結工, 製鋼工, 造塊工, ニークス工, 化成工, 機械需業工, (鉛) 機関員 (紙 バルア) 調木, 仕上 (繊維) 麻, ルーョン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 動物工, 銀造工 (門押) 和立工, 數処理工, 圧延工, 漁装工 (自動車) 和立工, 款処理工, 圧延工, 漁装工 (資給) 鋲打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琉璃工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 連鎖 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料	В	920 - 1, 250	2, 200 - 2, 550	
(ミシン) 組立, 登装 (造船) 現図工, 擽鉄工, 幣接工, 取付工, (アルミ) アルミ, 電解 (電力) 水路, 主機, 補機, 運飲, ボイラー, 電気, ボンブ (運送) 機関員, 上乗手 (繊維) 粗紡, 精紡, 梳綿, スフ, ビニロン (鉄) 製罐工, 焼給工, 製菓工, 造塊工, ニークス工, 化成工, 機械蒸棄工, (船) 機関員 (紙バルブ) 調木, 仕上 (繊維) 麻, レーョン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 熱処理工, 圧延工, (監料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 塗装工 (生船) 鋲打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琉璃工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 連環 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料		,		
(造船) 現図工, 搾鉄工, 下で、 取付工 (アルミ) アルミ, 電解 (電力) 水路, 主機, 補機, 運炭, ボイラー, 電気, ボイン (運送) 機関員, 上栗手 (繊維) 粗紡, 精結, 林棉, スフ, ビニロン (鉄) 製罐工, 焼結工, 製鋼工, 造塊工, ニークス工, 化成工, 機械業業工, (船) 機関員 (紙バルア) 調木, 仕上 (繊維) 麻, レーョン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 鋳物工, 銀造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 禁処理工, 圧延工, 塗装工 (造船) 鋲打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 荘瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (木工) 大工 (紙) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				The state of the s
(アルミ) アルミ, 電解 (電力) 水路, 主機, 補機, 運俠, ボイラー, 電気, ボメア (運気, ボメア (運気) 機関員, 上乗手 (繊維) 粗紡, 精紡, 桃綿, スフ, ビニロン (鉄) 製罐工, 焼結工, 製罐工, 造塊工, ニークス工, 化成工, 機械窯業工, (鉛) 機関員 (紙バルア) 調木, 仕上 (繊維) 麻, レーヨン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 鋳物工, 銀造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 禁処理工, 圧延工, 透装工 (造船) 鋲打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保験 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料		3	AR.	
(電力) 水路, 主機, 補機, 連検, ボイラー, 電気, ボンブ (運送) 機関員, 上乗手 (繊維) 粗紡, 精紡, 梳綿, スフ, ビニロン (鉄) 製罐工, 焼結工, 製鋼工, 造塊工, コークス工, 化成工, 機械窯業工, (鉛) 機関員 (紙バルブ) 調木, 仕上 (繊維) 麻, レーョン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 鋳物工, 銀造工 (旧料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 禁処理工, 圧延工, 塗装工 (自動車) 組立工, 禁処理工, 圧延工, 塗装工 (美船) 鋲打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				
電気、ポンプ (建送) 機関員、上乗手 (繊維) 粗紡, 精紡, 梳綿, スフ, ビニロン (鉄) 製罐工, 焼結工, 製鋼工, 造塊工, ニークス工, 化成工, 機械窯業工, (船) 機関員 (紙バルブ) 調木, 仕上 (繊維) 麻, レーヨン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 鋳物工, 銀造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 漁装工 (造船) 鋲打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				(電力) 水路、主機、補機、運炭、ボイラー、
(繊維) 粗紡, 精紡, 桃綿, スフ, ビニロソ (鉄) 製罐工, 焼結工, 製鋼工, 造塊工, コークス工, 化成工, 機械窯業工, (船) 機関員 (紙パルプ) 調木, 仕上 (繊維) 麻, レーヨン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 藝物工, 銀造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 強装 【造船) 鉄打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 連缴 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 資料	٠.,		. 4 .	電気、ボンブ
(鉄) 製罐工, 焼結工, 製鋼工, 造塊工, コークス工, 化成工, 機械窯業工, (船) 機関員 (紙パルブ) 調木, 仕上 (繊維) 麻, レーヨン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 藝物工, 銀造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動事) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 強装工 (造船) 鉄打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 連缴 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 資料	,3.0	1.14		
		1		(繊維)程的、精動、梳糊、スプ、ビニロン
(紙バルブ) 調木, 仕上 (繊維) 麻, レーヨン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 鋳物工, 鍛造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 選装 工 (造船) 鋲打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				(鉄) 製罐工, 焼結工, 製鋼工, 造塊工, コークス工, 化成工, 機械窯業工,
(繊維) 麻, レーョン, 混打綿 (運送) 作業員, 運転員 (石炭) 積込 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 鋳物工, 鍛造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 登装 工 (造船) 鉄打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				
C 1,250~1,750 2,550~3,050 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 鋳物工, 鍛造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 禁処理工, 圧延工, 塗装工 (自動車) 組立工, 禁処理工, 圧延工, 塗装工 (大工) 導炉工, D 1,750~2,170 3,050~3,500 (条餘) 先山採炊, 後山採炭, 連織(木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顚料				
C 1,250~1,750 2,550~3,050 (石炭) 積込 (石油) 採油工 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 鋳物工, 鍛造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 塗装工 (二十二) 導炉工, D 1,750~2,170 3,050~3,500 (公共) 先山採炭,後山採炭,連織(木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				(繊維) 麻, レーヨン, 混打綿
C 1,250~1,750 2,550~3,050 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 鋳物工, 銀造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 盗装工 (合船) 鉄打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, D 1,750~2,170 3,050~3,500 (公費) 先山採炭,後山採炭,運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料			11.	
C 1,250~1,750 2,550~3,050 (郵便) 小包配達 (機械) 組立工, 鋳物工, 鍛造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 強装工 (工) 導炉工, (造船) 鉄打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料		1		
C 1,250~1,750 2,550~3,050 (機械)組立工,飾物工,鍛造工 (肥料)石灰窒素工,袋詰工 (自動車)組立工,熱処理工,圧延工,漁装工 (造船) 鉄打工,仕上工,孔明工 (アルミ)導炉工, (鉄) 薄板工,琺瑯工 (採鉱)鉱石(汽車)保線 (石炭) 先山採炭,後山採炭,連織(木工)大工(船)火夫 (一般)運搬工 (化学) 顔料				
(機械) 和立工, 穀物工, 穀造工 (肥料) 石灰窒素工, 袋詰工 (自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 登装 工 (造船) 鉄打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 連缴 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料	C	1,250~1,750	2,550~3,050	6
(自動車) 組立工, 熱処理工, 圧延工, 強装 工 (造船) 鉄打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料		e	7 7	
上 (造船) 鉄打工, 仕上工, 孔明工 (アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料	1.0			The state of the s
(アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				一口则于,积少上,积沙建工, 庄姓工, 塗装工
(アルミ) 導炉工, (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料	,1.	in and	r. 22 ,	(造船) 銀打工、仕上工、孔明工
D 1,750~2,170 3,050~3,500 (鉄) 薄板工, 琺瑯工 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭, 後山採炭, 運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				
D 1,750~2,170 3,050~3,500 (採鉱) 鉱石 (汽車) 保線 (石炭) 先山採炭,後山採炭,運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料		1 -	i I	
D 1,750~2,170 3,050~3,500 (汽車)保線 (石炭)先山採炭,後山採炭,運搬 (木工)大工 (船)火夫 (一般)運搬工 (化学)資料				
D 1,750~2,170 3,050~3,500 (石炭) 先山採炭,後山採炭,運搬 (木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料		1		
(木工) 大工 (船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料				
(船) 火夫 (一般) 運搬工 (化学) 顔料	D	1,750~2,170	3,050~3,500	
(一般)運搬工 (化学) 顔料				
(化学) 顔料	,			
			, ,	
日 2,110~2,310 3,300~ 日田万側有		2 170~2 570	3 500~	
		2,110-2,010	0,000 -	日田万捌任

て生活時間消費熱量も掲載されており、働く女性の生活と労働を考える時の参考になるデータとなっていた。なお男子については、VI 生活時間内消費エネルギー量として、拘束時間8時間、10時間、12時間の3段階に分けて一覧できるように示されていた。

最後に本書の重要な役割としてエネルギー代謝測定の際の器具操作等の重要なガイドブック・マニュアルになっていたことをあげておく。「3編 エネルギー代謝測定」では、まず I. RMR決定方法が書かれており、次いでII.エネルギー代謝の測定法、A.エネルギー代謝測定法の概要で直接熱量測定法と関節熱量測定法があることを説明し、間接熱量測定法のうち、B. 閉鎖式間接熱量測定法で、A.Krogh、Knipping、F.G.Benedict、栄研藤本の装置等がある事を紹介している。本書では日本に広く普及しているKrogh及びKnippingの装置の使用法についてそれぞれ図解して説明し、データについては計算例を示して読者の便を図っている。

「C 開放式間接熱量測定法」では、1. 呼気

採集法, 2. 呼気量測定, 3. 呼気分析法, 4. 計算と具体的に測定法が説明されている。3. 呼気分析法では, a 労研ガス分析器 (大型), b 携帯用ガス分析器 (小型), c Hanldaneガス分析器と当時使用されていたガス分析器について細かく説明がなされている。特に現場でのエネルギー代謝測定に活躍した携帯用ガス分析器 (小型) についての説明は, 現場調査を行った研究者には強い味方であった。

この3編 エネルギー代謝測定の部分については、現在では過去の研究方法を知るページとなってしまっているのが残念である。現在では厚生労働省の」e-ヘルスネット[情報提供]の身体活動・運動欄にエネルギー代謝の評価法が掲載されている。そこには現代では間接熱量測定法によりエネルギー代謝の評価が行われているのがほとんどであり、測定器はボックス型の携帯型代謝測定装置が使用されていると書かれており、労研式小型ガス分析器を担いで多くの現場で調査した身としては、調査機材と方法の変化に驚くばかりであった。

リソタイル アスベスト

追加情報 よくある質問と回答 [目次構成 タイルへのばく露に伴う健康リスクの管理に関わるすべ アスベスト使用は減少しているが、特に発展途上国では スベストは、最重要な職業性発がん物質のひとつである。 アスベスト関連疾患の克服 則書き ての関係者に必須の一書。 **禾だにクリソタイルが広く使われている。本書はクリソ** 話題の最新刊 年10・7万人が肺がんなど関連疾患で死亡しているア

編集:WHO(世界保健機関

翻訳:職業性呼吸器疾患有志医師の会

平野敏夫、藤井正實、舟越光彦、細川誉至夫、水嶋潔、毛利一平 斎藤竜太、柴田英治、田村昭彦、名取雄司、春田明郎、久永直見

WHOのクリソタイル評価の専門的要約 採掘、製品製造、使用、ばく露

健康への影響(肺がん/中皮腫/アスベスト肺 参考文献 /世界の疾病負荷/クリソタイルの代替繊維)

A 4 判並製 50 頁 体裁 本体 1,000 円+税 定価 図書コード ISBN 978-4-89760-336-0

全頁カラー 大阪記念労働科学研究所

クリソタイル アスベスト

〒151-0051 渋谷区千駄ヶ谷 1-1-12 桜美林大学内 3F TEL:03-6447-1435 FAX:03-6447-1436 HP:http://www.isl.or.jp/

公益財団法人 大原記念労働科学研究所

NPO 法人東京労働安全衛生センター/労働安全衛生コンサルタント

第 4 章 第3章 第6章 第5章 第2章 第 1

石綿曝露

石綿と石綿のリスク

本書の構成

英国の石綿対策 震災と石綿 石綿対策の現状と課題

これからの石綿対策 関連図表・写真を多数収載

〒 151-0051 渋谷区千駄ヶ谷 1-1-12 桜美林大学内 3F TEL:03-6447-1435 FAX:03-6447-1436

公益財団法人 大原記念労働科学研究所

これからの

石綿対策



ISBN 978-4-89760-334-6 C 3047 体裁 A5 判 168 頁 定価 本体 1,000 円+税

好評既刊

る。 建材に多用され、身の回りに大量に残されてい 世界では毎年22万人の命を奪っている。石綿は ある中皮腫の死亡者は年間1、555人に達し、 被害が止まらない。 最強の発がん物質=石綿(アスベスト) 日本では石綿による疾患で の

著者の20年の経験をもとに石綿のリスク、 その対策は大丈夫なのか?

れからの石綿対策を提案する。 露の実態、石綿対策の課題を分析、

検討し、

Z

曝

凡夫の安全衛生記

44

「考え方を伝える」安全施策手引きの作成

福成 雄三

筆者のいた会社には10の事業所があり、ほとんどの製造所(製鉄所)は規模が大きく、安全衛生管理・健康管理を主たる業務とする組織(部門)が、それぞれ特徴ある取り組みをリードしていた。このような会社組織にあっても、本社安全衛生部門の果たす役割は小さくなかったと思っている。筆者は本社部門の責任者を長く務めたが、事業所の知恵も活かしながら、事業所をリードしてまとめる立場で取り組んだことは多い。

今月はその中で、本誌の連載で今まで取り上げなかった安全管理に関する「手引き」等の作成を振り返ってみたい。いずれも2010年頃の取り組みになる。アイデアや監修は筆者だったかもしれないが、実際に関係する調査・解析を行い、「手引き」を作成するなど、施策としてまとめて事業所に展開したのは、本社安全衛生部門のTS氏を中心にしたメンバーだった。

「常識」を再編集

現場第一線の従業員が作業を安全に遂行するために実施すべきことがある。常識的なことを含めて広範囲にわたり、安全衛生部門にはこれらのことを周知させることが求められる。教育を実施したり、基準を作って作業標準書等に反映して指導することを管理監督者に求めたりする。さまざまな技能教育テキストにも安全衛生対策として実施すべきことが分野別に載っている。

これらのこと(作業実施の安全衛生対策)を網羅してまとめたもの(資料)を会社としては作成していなかったが、C事業所が独自に「安全衛生常識集」として整理していた。

この常識集を全社版に再編集することにした。C事業所の「常識」をベースに各事業所の意見を聞いて調整し、計600項目くらいの「常識」がまとめられた。A4サイズに6齣(項目)のイラスト付きの資料ができあがった。イラストは、絵の上手な従業員に協力を仰いで描いてもらった。上手なイラストと簡潔な文章で記載された「常識」は、思わず「次は何が書いてあるんだろう」と見た人に思わせる秀逸な出来だったと思う。社内だけでなく、幅広く協力会社・グループ会社にも提供し、教育や職場の自主勉強会などで活用された。

メッセージとしての報告

事業所に出向くと、各部門でヒヤリ事故報告 (「ヒヤリハット」という会社が多い)の取り組み が積極的に行われ、報告件数や報告内容の集計 (解析)もして安全衛生水準向上に活かそうと していた。熱心に取り組んでいる会社は多いが、 筆者は、その実効性は事業内容(特性)や取り 組み方によってさまざまだと思う。「ヒヤリ事 故報告がマンネリ化している」などと言う人も 少なくない。「報告」という業務をこなすこと を求めるが故のことではないだろうか。

社内外のこのような状況を見てきた中で、「ヒヤリ事故報告は、現場第一線で実務を担う従業員と管理者の間のメッセージ交換になっている」と気づき、ヒヤリ事故報告に期待することについて考え方を変えた。ヒヤリ事故報告で報告される内容を管理者(監督者)自身の目で確

ふくなり ゆうぞう

公益財団法人大原記念労働科学研究所 特別研究員 (アドバイザリーボード)

日本人間工学会認定人間工学専門家,労働安全コンサルタント(化学),労働衛生コンサルタント(工学)

かめ、報告者から直接話を聞いて現場第一線の 思いを感じながらコミュニケーションを深める ことにも大きな意味がある。危険要因の排除だ けでなく、職場の風土をよくすることにもつな がる。

「ヒヤリ事故報告は現場第一線からの大切なメッセージ」だという認識を全ての関係者に持って欲しいとの思いを前面に出した「ヒヤリ事故報告マニュアル」を作成し、社内に周知を図ってもらった。ヒヤリ事故と災害の関係の解析や効果的な活用の仕方などが主な内容になる。従業員向けと指導する立場の管理者向けを作ってもらったと記憶している。

MOC と聞いて

業界の国際組織の安全衛生委員会(本連載33 (2019年9号)で取り上げた)で、欧州メンバーから「MOCに取り組んでいる」とのプレゼンテーションがあった。2007~08年頃だったと思う。MOCの意味が分からず、発表者に聞くと'management of change'のことだと説明してくれた。このときに「変更管理」という言葉を初めて知ったことになる。帰国後に調べると、IT分野や化学工業では当たり前の取り組みになっていることを知り、筆者の見識のなさを情けなく思ったことを覚えている。

「非定常作業」を定義して、非定常作業の安全確保に焦点を合わせて取り組むことが強調されるが、しっくりこないと思っていた。変更管理は、「変更」という比較的分かりやすいタイミングで、実施すべきことを確認できる。過去に社内で発生した労働災害を振り返ると、まさしく「変更」があったときに多く発生していた。既にD事業所では「変化点管理」として取り組んでいたが、「変更管理」として全社の安全衛生管理に取り入れて取り組むことにした。

作成した『変更管理の手引き』(冊子)は、「変更」についての解説、「変更」があったときのケースに応じた対応(連絡・報告を含めた措置)、「変更」が関係した過去の災害に基づく事例検討などの構成になっていた。変更管理は施策としての新鮮味があったこともあり、多くの事業所が積極的に取り組み、安全衛生水準向上に結びついたと思っている。

「若者」に目を向けて

団塊の世代が退職期を迎えて、新規採用が増え、軽微な災害を中心に若者の災害が目立つようになった。このような状態は会社の責任として何としても改善していく必要があるという認識で、若者を念頭に置いた安全衛生施策を検討した。その総まとめとして『若者の安全確保の手引き』(冊子)を作成して事業所を通して各部門に提供した。育成指導に活かすためのもので、若者の災害の特徴、若者が感じたり望んだりしていること(事前の調査結果のまとめ)の紹介、指導方法の要点と取り組み事例(事前に収集した事業所各部門の代表的取り組み事例)などが主な内容だった。大作だと思う。

手引きの表紙には筆者がどうしても若者を含めた全従業員に認識しておいて欲しいと考えていた「『安全に仕事をすること』が当社の仕事」という言葉も入れてもらった。この手引きが若者の災害減少に直接結びついたかは分からないが、その後も採用によって増え続けた若者に対応した管理者・監督者の的を射た育成指導に結びついたことは間違いないだろう。安全衛生管理面だけでなく、幅広く若者の育成指導の視点を提示することになったとも思っている。

活用されたか

各事業所は、本社主導で作成した「手引き」 等を教育で利用したり、事業所の安全活動に組 み込んだりして積極的に活用した。ただし、事 業所の足元の課題、担当する部門や担当者の力 量(問題意識や組織マネジメント力など)によっ ても活用の仕方は異なるという現実もあった。

また、社内のことではないが、一般的にいえば、型通り(教科書通り)の安全衛生施策に拘って実効が上がらないケースがあると思う。安全衛生施策には、事業所の関係部門や現場第一線の管理監督者と従業員が「なるほど」と感じる納得感(合理性)、「これならば取り組む意味がある」「やってみたい」と考えて、積極的な実行につながる「魅力」がいる。多くの人たちを「その気にさせる」という難しさがある。力任せの取り組みは長続きしないし、実効も上がらない。



はじめての嘱託産業医活動

産業保健ハンドブックシリーズ⑨

森 晃爾 編著

産業医職場に持っていきたい一冊 土屋譲

医師が、産業医を目指そうという動機はさまざまである。企業の健康管理に興味を持って。あるいは急に産業医を依頼されたから。とりあえず資格を取っておこう等々。

動機はどうであれ産業医として 契約した以上「それなりの」活動 をしなければならないだろう。企 業も「それなりの」報酬を与え、「そ れなりの」期待はしていると思わ れる。

「日本医師会認定産業医」という資格を得た以上,「それなりの」知識はすでに持っているはず。しかし誰にも「はじめての経験」がある。総論的には理解していても,実際「はじめて」依頼された職場で各論に直面したとき,自信を持って助言できるだろうか? 行動できるだろうか?

産業保健は工場医にはじまり労働基準法、労働安全衛生法とともにさまざまに進歩発展して今日に至っている。したがって産業医は常に法律に基づいた判断を求められるため、関連法改正には敏感でならなければならない。

近年産業保健が扱う分野は非常に幅広くなり、健診にはじまり、 快適職場環境維持から過重労働、 メンタルヘルス、ストレスチェック制度まで働く人々の健康保持増 進に貢献することが求められている。

事業者と労働者が労働契約を結 ぶにあたって,事業者には「安全 配慮義務」が課せられ,労働者に は「自己保健義務」が課せられる。 このような労使間の義務の中で, 労働者の人間性を尊重し,事業場 として如何に「快適な職場環境」 を形成していけるかどうかが,産 業医に与えられた使命であり,や りがいでもある。

さて就任してはじめて, まず職 場を見せていただこう。その時何 を感じることができるか, 視覚, 聴覚, 嗅覚, 触覚, 温度覚, その すべてを研ぎ澄ませて異常と感じ たこと, その感覚こそがその後の 産業医活動を活かすためにも大変 重要となる。部外者がおかしいと 感じたことは、やはりおかしいの だ。中にいると長年の習慣から感 覚が麻痺していることが多い。お かしいことをおかしいと言うため には, それなりの根拠が必要だ。 おかしいと言える法的根拠、それ が労働安全衛生法 (安衛法) であ ろう。

「月3時間,年36時間」という時間は,「はじめての嘱託産業医」にとっては非常に長く感じるかもしれない。1回3時間も何を話せばよいのだろう。しかし,おかしいことをおかしいと指摘していく。勇気,良いことを良いと誉める努力,それらをつみ重ねていく。立ちとで,その事業場における産業医の発言力は注目されていく。前単にできること,及び命の危険が差し迫る緊急事例から始め,優先順位に沿って「(安全)衛生委員会」の場で,話し合い改善していく。健康診断の事後



森 晃爾 編著

労働調査会,2020年7月,A5判,164頁, 定価800円+税

措置、過重労働や高ストレス者の面接指導、メンタルヘルス相談等することはいくらでもある。そう考えれば「3時間」は有効に発育されるだろう。有効な3時間の実績を生む。「それなり」の産業医が、「これぞ本産業医」となりうるポイントが本産業医」となりうるポイントが本されている。自らのステップに、何か困った時に。そして、何か困った時に。そして第3章の産業医のプロの活用術は、その後の産業医活動の大きな心の支えとなるだろう。

長年産業医をしている私も,産業医職場へ持っていきたい本。一言で言うとそんな一冊である。

つちや ゆずる

荒川区医師会 会長, 医療法人社団杏音 会 土屋クリニック 理事長



St Norren (スウェーデン), 2020年6月27日, 撮影・髙見晴惠

Between

8

髙見 晴惠

「犬」について

小学校に上がる前だったと思う。原因は私の方にもあるのだが、家の近所のおもてに繋がれている犬に顔を噛まれた。けれど、その痛みや恐怖の跡は私の中に全く残っていない。それどころか、人生で七匹目となる犬といまを過ごしている。共にできる残された時間のことを思うと、少し寂しさが込み上げてくる。

家畜化された動物は数々いる。多くの場合その関係は、人には利益があるが他方には利のない偏利共生である。しかし、犬と人との間にはお互いが利益を与え合う相利共生が成り立っているという。多くの動物と人は隔たりを伴う間柄であるのに、犬とこのような関係が築けた理由は、犬の祖先の狼が持つ習性によるところが大きいらしい。どのように出会い、お互いに先ほど述べたような関係にまでもってゆけたのか、その経緯に私はとても興味がある。その答えは家畜化され呼び名がオオカミからイヌとなった、その語源に秘密が隠れているような気がする。犬が人と同様に心と裏腹な笑顔を作り、時に相手を欺くこともある言葉を持っていたら、

犬はとうに滅んでいたかもしれない。人とのやりとりに首を傾け聞き入る。目や身体の動きに愛嬌を湛え自分の意思を伝える。それに絆され、多少の間違いをも飲み込み許してしまう。わかり合うとは理解ではなく自分が相手を許すことから始まる気がする。種をこえた犬との中で得た信頼感や情に、現実にはありえないことだが血の繋がりのような深いものを私は感じる。

先ほど七匹目の犬を飼っていると書いたが, その歴史の中で、仔犬を産ませたり、捨て犬を 育てたり、先天的な病を持った犬の世話をした りしてきた。 強気なくせにすぐ噛む性格の犬, 風音を怖がる犬と、性格の違ういろいろな犬種 の生病老死も味わった。今の犬は14歳になる。 目は少し濁り、耳は遠くなり、後ろ足は時折も つれる。犬は犬,人は人であるが,他の命をい ただき自らの生を営み, やがて老いて死んでゆ くのは同じだ。犬の生は人より短い。犬の一生 をみて私は自分の生のいく先を想う。寝たい時 に寝て、起きると食べ物に夢中になる。わかっ ているようで、賢いようでいて、間抜けである。 今の犬と別れたら、これが私の愛犬と呼びたい 犬がいる。それは上野の博物館にいる漢の緑釉 の犬である。銀化してちょっと情けない様子が 今の犬にどことなく似ている。

たかみ はるえ:インスタレーション作家

(((((Information & News)))))

秋の維持会サロンのご案内

主催:公益財団法人 大原記念労働科学研究所

コロナショックと働き方改革

■基調報告: **井上枝一郎氏** (大原記念労働科学研究所 研究主幹)

■シンポジスト: 坂本恒夫氏 (大原記念労働科学研究所 所長)

酒井一博氏 (大原記念労働科学研究所 研究主幹) **浜野** 潤氏 (大原記念労働科学研究所 理事長)

労働科学研究所を代表するベテラン研究者による基調報告,シンポジウムを行います。

是非、お気軽にご参加ください

■日 時:2020年10月19日(月)17:00~18:30

オンラインにて開催いたします。ツールはZOOMを使用します。

※ZOOMの設定は、参加される方ご自身でお願いします 食事を取りながらの参加も歓迎です。

■参加費:無料(事前申し込み制)

■参加方法:当所のWEBサイト(https://www.isl.or.jp)よりお申込ください。

(Home>>提供サービス>>セミナー・イベント)

申込の際に記入いただいたメールアドレスに、オンライン参加のためのアクセス情報(ZOOMのID、パスワード、URL)をご案内します。

WHITE CONTINUES OF THE AND THE ADDRESS OF THE ADDRE

※開催2日前までに、ご案内が届かない場合は「お問い合わせフォーム」から お問い合わせください。

■主催者連絡先:公益財団法人 大原記念労働科学研究所

〒169-0073 東京都新宿区百人町3-23-1 桜美林大学キャンパス内 1 F 共同研究センター内 お問い合わせは、当所のWEBサイトの「お問い合わせフォーム」



(((((INFORMATION & NEWS)))))

労働科学研究所主催 オンラインで参加するワークショップ

主催:公益財団法人 大原記念労働科学研究所

動きすぎ? 動かなすぎ? 健康管理のポイントとなる 作業負担と身体活動















高齢者や女性などにも活躍してもらうために<u>作業負担を軽減したい!</u>しかし、**動かなすぎるのもよくない**らしいぞ?! この矛盾。うーむ? **会社は何を**したらいいの? **最近の研究成果や取り組み**等も交えながら、**解決策を**探ります!

■講 師:石井賢治氏(大原記念労働科学研究所 研究員)

■日 時: 2020年10月22日(木) 18:30~20:10

オンラインにて開催いたします。ツールはZOOMを使用します。 ※ZOOMの設定は、参加される方ご自身でお願いします 食事を取りながらの参加も歓迎です。

■参加費:無料(事前申し込み制)

■参加方法:当所のWEBサイト(https://www.isl.or.jp)よりお申込ください。

(Home>>提供サービス>>セミナー・イベント)

申込の際に記入いただいたメールアドレスに、オンライン参加のためのアクセス情報(ZOOMのID、パスワード、URL)をご案内します。

※開催2日前までに、ご案内が届かない場合は「お問い合わせフォーム」から

お問い合わせください。

■主催者連絡先:公益財団法人 大原記念労働科学研究所

〒169-0073 東京都新宿区百人町3-23-1 桜美林大学キャンパス内1F 共同研究センター内お問い合わせは、当所のWEBサイトの「お問い合わせフォーム」からお願いします。



職場ストレス予防・ディーセントワークのための実際的な改善策



職場ストレス予防 チェックポイント

第 第 10 9 章 章 第 8 7 章 章 第6章 第5章 第 4 章 第 3 章 第 2 1 章 章 早 代美場環境 学 ワークライフバランスと 学 作業場環境 学 か働時間 学 作業場環境 職務の裁量度 ーダーシップと公正さ

雇用の保障攻撃的行為からの保護 チェックリストメンタルヘルスアクション 情報とコミュニケーション

A 4 判並製 144 頁 **体**裁 定価 本体 1,200 円+税 図書コード ISBN 978-4-89760-333-9 C 3047

くるよ50 ポイン・ ・ ・ 小木和孝· イントを挙げ、カラーで図解。を示し、追加のヒントと覚えており、なぜ必要か、どのように実施す なぜ必要か、どのように実施す、エックポイントにまとめて取り

吉川悦子・佐野友美・吉川

好評シリー

働く人たちが現場ですぐに応用できる 対策志向トレーニングの実践マニュアル

全頁カラ これでできる

第1章 参加型対策指向トレーニング (PAOT)

第2章 PAOTの実際的な応用

第3章 アクションチェックリスト

大原記念労働科学研究所

第4章 実際的な低コストの解決策

第5章 グループワーク

第6章 PAOTファシリテーターの役割

第7章 PAOT ワークショップップの企画と運営

特別付録 参加型職場環境改善のためのアクションチェックリスト例

渋谷区千駄ヶ谷1-1-12 桜美林大学内3F TEL: 03-6447-1435 FAX: 03-6447-1436 http://www.isl.or.jp/

公益財団法人 大原記念労働科学研究所



[著]トン・タット・カイ 川上 剛 小木和孝

「訳」吉川悦子・小木和孝・仲尾豊樹・辻裏佳子・吉川 徹

B 5 判並製 130 頁 本体 1,200 円+税

図書コード ISBN 978-4-89760-331-5 C 3047



メンタルヘルス不調を予防する新しいアプローチ 確かめられた有効性。その具体的なすすめ方をわかりやすく紹介

メンタルヘルスに役立つ

吉川 徹・小木和孝 編

全頁カラ

- 1 メンタルヘルスに役立つ職場ドック
- 2 職場ドックが生まれた背景
- 3 職場ドックのすすめ方,計画から実施まで
- 4 職場ドックがとりあげる領域
- 5 職場ドックで利用されるツールとその使い方
- 6 職場ドックに利用する良好実践事例
- 7 職場ドックチェックシート各領域の解説
- 8 職場ドックをひろめるために

付録 職場ドックに用いるツール例

コラム 職場ドック事業の取り組み事例

〒151-0051 渋谷区千駄ヶ谷1-1-12 桜美林大学内3F TEL: 03-6447-1435 FAX: 03-6447-1436 HP: http://www.isl.or.jp/



体栽 A 4 判並製 70 頁 定価 本体 1,200 円+税 図書コード ISBN 978-4-89760-330-8 C 3047

公益財団法人 大原記念労働科学研究所



夜勤・交代勤務 検定テキスト シフトワーク・チャレンジ

普及版

深夜に働くあなたと、あなたの周りの人に知ってもらいたい 8() のこと

代表編集 佐々木 司

公益財団法人 大原記念労働科学研究所 シフトワーク・チャレンジ プロジェクト企画委員会

労働科学研究所が設立以来、一貫して行ってきた夜勤・交代勤務研 究の成果をまとめ、夜勤リスクをかかえる現代社会の人々に大いに活 用していただくために、夜勤・交代勤務に関する検定を始めました。 今回新たに検定試験と研修を経て、交代勤務アドバイザーの資格を得 る仕組みをつくりました。検定試験への挑戦を通して、 夜勤のリスクを

〒151-0051 渋谷区千駄ヶ谷 1-1-12 桜美林大学内 3F TEL: 03-6447-1435 FAX: 03-6447-1436 : http://www.isl.or.jp/ 正しくしく知ることで、健康対策や事故 の予防につながり、夜勤に関する個人 と組織の取り組みに役に立ちます。

本書の構成

- |章 夜勤・交代勤務 QA
- 1 夜勤・交代勤務の人間工学的な勤務編成
- 2 産業別の夜勤・交代勤務
- 3 夜勤・交代勤務の生理学・心理学
- 4 夜勤・交代勤務の知識
- ||章 シフトワーク・チャレンジ 想定問題
- 索引 裏引き用語集

公益財団法人 大原記念労働科学研究所



B5 判並製 112 頁

定価 本体 1,000 円+税 図書コード ISBN 978-4-89760-332-2 C 3047

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR 『勞働科學』95巻 1 号掲載論文抄録

製造業男性労働者におけるAUDIT を使用した 有害なアルコール使用リスク評価とメタボリック症候群の関係

彌冨美奈子, 原 俊哉, 杠 岳文, 堤 明純

男性製造業労働者(2978名)に対してAUDITで評価した有害なアルコール使用リスクとメタボリック症候群との関連性について検討した。AUDIT得点により低リスク群(0-7点)、中リスク群(8-14点)、高リスク群(>15点)に分類し、下位尺度のアルコール消費領域を3群、アルコール依存症状・有害なアルコール使用領域を2群に分けて検討した。低リスク群を基準としたメタボリック症候群の調整後オッズ比は、中リスク群、高リスク群では1.50(1.05-2.92)、1.75(1.03-2.18)であった。アルコール消費領域では、中リスク群、高リスク群の調整後オッズ比は1.06(0.73-1.55)、1.61(1.10-2.43)、アルコール依存症状・アルコール有害使用領域では、高リスク群のオッズ比は1.46(1.05-2.03)であった。(表2)男性労働者においてAUDITとその下位尺度で測定される有害飲酒指標とメタボリック症候群に関連がみられた。(表2)

Table 2. Odds ratio (OR) and 95% Confidence intervals (CIs) for metabolic syndrome according to AUDIT score. 表 2. AUDITの得点別メタボリック症候群のオッズ比(95%信頼区間)

	Crude	» OR	Multivariate	OR Model I*	Multivariate C	R Model II**	Multivariate Ol	t Model III***
	OR	(95% CD	OR	(95% CD	OR	(95% CD	OR	(95% CD
AUDIT score								
0-7	1		1		1		1	
8-14	1.41	(1.03-1.93)	1.44	(1.00-2.07)	1.53	(1.06-2.22)	1.50	(1.05 - 2.92)
>15	1.83	(1.19-2.81)	1.82	(1.10 - 2.99)	1.82	(1.09 - 3.04)	1.75	(1.03-2.18)
	Trend ;	×0.01	Trend ;	o<0.01	Trend ;	×0.01	Trend ;	<0.01
Subgroup of AUDIT								
AUDIT alcohol consumption domain								
0-3	1		1		1		1	
4.6	1.00	$(0.73 \cdot 1.38)$	1.06	$(0.73 \cdot 1.54)$	1.07	$(0.73 \cdot 1.56)$	1.06	(0.73 - 1.55)
>7	1.54	(1.10-2.16)	1.56	(1.05 - 2.33)	1.64	(1.09-2.47)	1.61	(1.10 - 2.43)
	Trend	=0.02	Trend p	p=0.04	Trend	=0.03	Trend p	=0.03
AUDIT alcohol related problems domain								
0-1	1		1		1		1	
>2	1.31	(0.99-1.73)	1.45	(1.05-2.01)	1.49	(1.07-2.08)	1.46	(1.05 - 2.03)

^{*} Adjusted for age and BMI

参加型職場環境改善の評価指標に関する文献レビュー

湯淺晶子, 吉川悦子, 吉川 徹

参加型職場環境改善の評価における課題と生産性・職場活力向上に資する指標について文献検討した。3つのデータベース(医中誌、PubMed、CHINAL)から1999~2016年に発表された原著論文のうち、参加型職場環境改善の介入研究において何らかの評価結果が記載されている文献を分析対象とし、コーディングシートに従って文献に記載されている内容を整理した。その結果、32編の論文が抽出された。評価指標は、「身体的な健康アウトカム」「心理社会的な健康アウトカム」「職場風土・職場文化に関する指標」「生産性に関するアウトカム」「労働災害・災害休業・職業性疾患の発生件数」「その他」に分類され、すべての研究が複数の評価指標を設定していた。この中で12編は介入により有意な改善がみられた。参加型職場環境改善に対する評価指標の選択には、改善する動機や目的を主効果として測定しており、それぞれの取り組み背景や主目的により設定する評価指標そのものが異なっていた。有意な改善が見られていない報告もあり、職場環境改善の目的に応じた適切な評価指標の設定と体系的な評価方法を用いることが重要である。(表1)

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR

勞働科學

B5判 年6回刊 95巻1号 定価(本体1,389円+税) 年間購読料9,000円(税込,送料不要)

^{*} Adjusted for age, BMI, smoking, eating habit and exercise.

 $^{^{***}}$ Adjusted for age, BMI, smoking, eating habit, exercise, occupations, shift work and overtime work (hours)

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR

『勞働科學』95巻2号掲載論文抄録

看護実践能力向上に不可欠な主要因子の探求: テキストマイニングによる臨床経験5 年未満の看護師の記述文の解析から

今井多樹子, 高瀬美由紀, 中吉陽子, 川元美津子, 山本久美子

看護実践能力向上に不可欠な主要因子を明らかにする目的で、看護師522名に無記名の自記式質問紙を配布し、記述文で回答を求めた。253名の回答者から臨床経験が5年未満の看護師71名を抽出し、テキストマイニングで分析した。結果、言及頻度が高かった主要語は『職場環境』『向上心』『知識』『意欲』『能力』『経験』『患者』『コミュニケーション』などで、構成概念として【学習意欲に寄与する医療チーム内の教育・指導体制】【知識・技術力】【研修参加機会と人間関係を基盤とした職場環境】【自己の学習に寄与する先輩看護師の存在】【主体的な行動力】が判明した。看護実践能力向上においては、養育的な職場環境因子を軸に、個人因子と、自分以外の他者による支援因子が上手く噛み合うことの重要性が示唆された。(図2、表3)

昼寝椅子における短時間仮眠が睡眠の質、パフォーマンス、眠気に及ぼす影響

小山秀紀, 鈴木一弥, 茂木伸之, 斉藤 進, 酒井一博

本研究では昼寝を想定した椅子での短時間仮眠が睡眠の質、パフォーマンス、眠気に及ぼす影響を調べた。仮眠は昼食後の20分間とし、ベッドでの仮眠を比較対照とした。測定項目は睡眠ポリグラフ、パフォーマンス(選択反応課題、論理課題)、精神的作業負担とした。分析対象は夜間睡眠統制に成功した6名(20.8 ± 1.6歳)であった。ベッド条件に比べ、椅子条件では中途覚醒数が有意に多く(p < 0.05)、徐波睡眠が少ない傾向にあった。両条件で仮眠後に眠気スコアは有意に低下した(p < 0.001)。パフォーマンスは条件間で有意差はなかった。昼寝椅子における短時間仮眠は睡眠が深くなりにくく、ベッドとほぼ同様の眠気の軽減効果が得られることが示された。(図5、表8)



図1 実験椅子と角度の定義

Fig.1 Experimental chair and definition of each angle

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR

勞働科學

B5判 年6回刊 95巻2号 定価(本体1,454円+税) 年間購読料9,000円(税込,送料不要)

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR 『勞働科學』95巻3号掲載論文抄録

看現場作業者のGHS絵表示の理解度と文字情報の確認行動

高橋明子, 島田行恭, 佐藤嘉彦

化学物質を取り扱う職場で働く現場作業者を対象に、GHS絵表示の示す危険有害性の理解度と文字情報の確認を促進する要因を検討した。シンボルが単純で危険有害性の性質を表す絵表示は理解度が高かったが、全体的に理解度は非常に低く、他の絵表示と混同されるものや一般的なイメージと一致せず理解度の低いものも見られた。また、文字情報の確認行動には絵表示に関する知識や学習経験、絵表示の付いた化学物質に対するリスク認知、絵表示の示す危険有害性の想像しやすさが関連した。文字情報の確認行動を高めるには、教育訓練においてGHS絵表示が一定の危険有害性を示すことを強調し、リスク認知を高めることが有効と考えられた。(図1、表7) (自抄)

簡易型シミュレーターによる競争場面を用いた 若年運転者における攻撃行動の実験的研究

今井靖雄, 蓮花一己

本研究では、テレビゲームを用いて、運転場面における感

情と生理反応の攻撃行動への影響を検証した。実験参加者は、16名の若年群と15名の中年群であった。実験参加者は、カーレースゲームをプレイし、普段の運転やゲームに関する質問紙に回答した。ゲーム中の攻撃行動とゲーム中の生理指標が測定された。重回帰分析を行った結果、若年群の攻撃行動は、主観的欲求不満感情と複数の生理反応が有意になったものの、中年群の攻撃行動は欲求不満感情も生理反応も影響を及ぼしていなかった。(図2、表7)

(自抄)

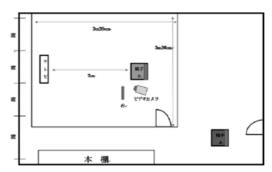


図1 応用心理学実験室

Figure 1 Applied Psychology Laboratory

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR

勞働科學

B5判 年6回刊 95巻3号 定価(本体1,454円+税) 年間購読料9,000円(税込,送料不要)

62 (510) 労働の科学 75巻8号 2020年

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR 『勞働科學』95巻4号掲載論文抄録

高齢者介護施設における介護職の離職要因の実態: Healthy Work Organization の概念モデルを用いた質的研究

富永真己, 中西三春

Healthy Work Organization (HWO) の概念モデルを踏まえ、介護老人福祉施設の介護職の離職要因の実態解明を目的に、施設のユニットリーダー計14名への半構造化面接による質的研究を実施した。逐語録から離職に関わる記述をコードとして抽出し質的帰納的に分析した。抽出された62コード23サブカテゴリーから成る3カテゴリーのうち、[介護業務の特殊性]はHWOモデルの「作業・職業特性」、[労務・人事管理の未確立]と [組織の方針と体制の未整備]は「組織特性」に該当していた。介護人材の離職対策において、作業・職業特性と背景にある組織特性の実態が明らかとなり、その取り組みの必要性が示唆された。(図2、表2) (自抄)

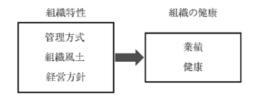


図1 Healthy Work Organization (HWO) の概念モデル8)

Fig. 1 Conceptual model of the Healthy Work Organization (HWO)

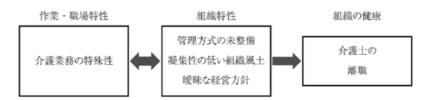


図2 本研究の結果に基づく概念図

Fig. 2 A conceptual diagram based on the results of this study

最 新 刊

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR

勞働科學

B5判 年6回刊 95巻4号 定価(本体1,454円+税) 年間購読料9,000円(税込,送料不要)

次号(9月号:75巻9号)予定



新型コロナウイルスと新しい労働生活(2)

ウィズ・コロナで問われること

巻頭言<俯瞰> パンデミックの歴史が警告するもの
新型コロナと向き合う医療機関,看護師の現状と課題 新型コロナ対策の新しい働き方を支える産業保健活動
――対象者の負担にならない働きかけの工夫星野寛子新型コロナ下の教職員の労働実態とその課題――教職員勤務実態調査で明らかになったこと藤川伸治新型コロナウイルス感染症と労働安全衛生・労災補償天野 理
コロナ禍でのごみ収集作業への市民の感謝が意味すること 清掃職員と市民の社会的つながり
労研アーカイブを読む・62 テレワークと在宅就労者の健康・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
バングラディシュにおける職場環境改善活動長須美和子

「編集雑記]

○新型コロナウイルス感染症の流行による影響は、 今も世界中におよびます。日本においても、こう した社会に対応した新しい生活様式がうたわれて います。経済的、社会的、文化的に大きい損失を 被りましたが、一方で、新しい労働生活様式も生 まれてきました。

このコロナ禍にあって、これまでの生活や仕事の仕方が一変し、戸惑いを覚えている人も多いことと思います。在宅ワークが増え、生活と仕事の境目が、時間的にも、空間的にも、心理的にもあいまいになっている人もいらっしゃるでしょう。

今回の特集では、ウィズ・コロナの新しい労働 生活のかたちとあり方を問い、人間工学が貢献で きる実践事例を紹介しています。人間工学は、働 きやすい職場や生活しやすい環境を実現し、安全 で使いやすい道具や機械をつくることに役立つ実 践的な科学技術です。

本誌『労働の科学』はその名のとおり、働く場面に特化した記事が中心ですが、コロナ禍の中で書かれたこの人間工学の特集は、生活の視点にも重きをおいた内容になっていると思います。人間工学が、私たちの生活、仕事の場において大変身近なものであることを実感いただけると思います。取り上げられた事例が、読者のみなさまにとって、多様な場面で、お役に立つことができれば、大変うれしいです。 (M)

[購読のご案内]

○本誌購読ご希望の方は 直接下記あてにご予約くださるのが便利です。

購読料 1ヵ年13,000円(税込,送料労研負担)

振 替 00100 - 8 - 131861 発行所 大原記念労働科学研究所 ※ 151 - 0051

東京都渋谷区千駄ヶ谷1-1-12 桜美林大学内3F

TEL. 03-6447-1330 (代)

03-6447-1435

FAX. 03-6447-1436

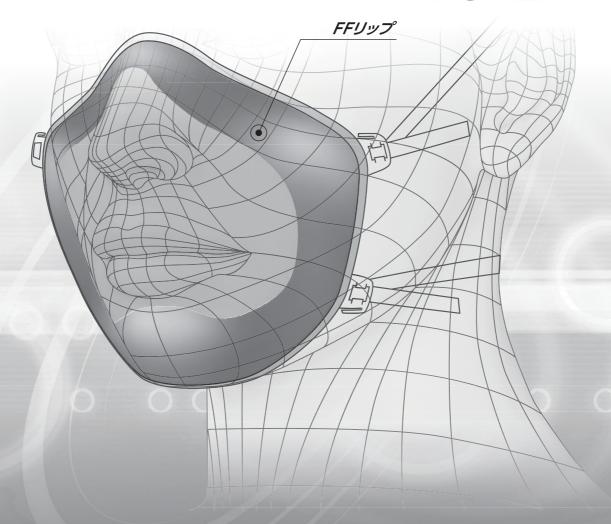
労研ホームページ http://www.isl.or.jp/

労働の科学 ©

第75巻 第8号 (8月号)

定 価 1,200円 本体1,091円 (乱丁, 落丁はお取り替えいたします。)

KOKEN



フィット性能で選ぶなら。

興研オリジナル

フィットを向上させる3次元構造のFFリップ

サカヰ式

7"77 >U-X

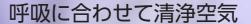
顔のカーブに合わせたしなやかなFFリップは、 密着性が高く、顔の動きに追随しやすい設計のため、 顔に自然になじんで「ぴったりフィット」を実現します。



創業1917年

有毒ガス用電動ファン付き呼吸用保護具

G-PAPR: Powered Air Purifying Respirator for Toxic Gases



より安全に、より快適に。



コードレス! 断線の 心配なし。



安全性が高い

面体内圧を陽圧(正圧)に 保持するため、 粉じん等の吸入を防ぎ、 安全性が高いです。

呼吸が楽

経済的

Sy11FV3/OV

国家検定合格品

型式検定合格番号 第TP23号区分 大風量形/PL3/S級

JIS T 8154:2018 適合品

区分 大風量形/PL3/IS級 防じん機能付き有機ガス用(L級)



防護係数をスピーディーに表示!



リアルタイムで マスク内圧・漏れ率を確認



測定結果の記録が簡単!

POINT 2

JIS 5種類の動作を順に 音声アナウンス

MNFTver.2(マスク内圧・フィッテングテスター)とは、 顔とマスクの密着性の良否を確認するための装置です。 漏れ率と同時にマスク内圧をリアルタイムに確認できます。



株式 重 松 製 作 所 SHIGEMATSU WORKS CO., LTD.

www.sts-japan.com

本 社

〒114-0024 東京都北区西ケ原1-26-1 TEL 03(6903)7525(代表)

雑誌コード 09727-8



年ぎめ一三、〇〇〇円) 本体一、〇九一円 定価一、二〇〇円

4910097270803 01091