

労働の科学

Digest of Science of Labour

2015
February
Vol. 70, No. 2



特集

巻頭言 [俯瞰]

農業従事者の健康とこれからの農村社会
中澤あけみ

農業従事者の安全と健康

安全な農作業のための課題—農作業事故の対面調査を通して／大浦栄次

農業の安全衛生をめぐる日韓交流の現状と意義／埜田和史

安全な農作業と人間工学／菊池 豊

農薬中毒事故の未然防止と安全対策／田中 茂

連載

水循環と環境・生活③

都市化の中の湧水と河川／吉岡耀子

にっぽん仕事唄考⑱

炭鉱仕事が生んだ唄たち(その17)

炭鉱発の戦後国民歌謡 常磐炭坑節⑧／前田和男

報告:第2回労働科学フォーラム

新たな「職場力の向上」に込められた

熱い思いへの今後の期待／前田充康

ヨーロッパの 電力・ガス市場

電力システム改革の真実

トマ・ヴエラン・エマニュエル・グラン 著

山田光 監訳 エアクレレーン 訳

EU全体にエネルギーネットワークをはりめぐらし、自由化でも、再生エネでも世界のトップをひた走る欧州の状況を詳細に紹介する。

山登敬之 著



思春期は
いつもグレイゾーン

子どものミカタ

不登校・うつ・発達障害——
思春期以上、病気未満とのつきあい方

悩みか病気か
あいまいな子どもと
向き合うために
ペテラン精神科医が
明かすヒント

●1600円＋税

精神医学を視る「方法」

村井俊哉 著

大衆化する脳科学、E・B・Mの普及、DSM5の登場、精神科医療への
毀誉褒貶——精神医学の現代的論点を一貫した方法で見通す。

●2400円＋税

都市工学の数理基礎編

浅見泰司 著

都市工学に必要な最低限の数理的な知識を学習するためのテキスト。
数学的厳密さよりも、使えれば良いという割り切った発想で記述。

●1月中旬刊 ●予備1900円＋税

まごころの科学 no.179

「特別企画」不眠症

……仙波純 一編

●12300円＋税

5人に1人がもつ不眠の悩み。睡眠薬の使用のみに終始せず、
労働環境や他の病気などの背景を見極めた対応が改善につながる。



日本評論社
http://www.nippon.co.jp/

〒170-8474 東京都豊島区南大塚3-12-4 TEL: 03-3987-8621 / FAX: 03-3987-8590
ご注文は日本評論社サービスセンターへ TEL: 049-274-1780 / FAX: 049-274-1788

大原社会問題研究所雑誌

No.676 2015.2

定価 1,000円 (本体926円, 年間購読 12,000円 (税込))

【特集】新日本室素の労使関係・労働運動の諸相(2)

新日本室素における工職身分撤廃過程と労使関係
水俣病問題に向き合う労働組合の成立と労使関係史上の意義

花田昌宣
石井まこと

■証言：戦後社会党・総評史

時代に生きた社会党と村山連立政権——園田原三氏に聞く (下)
私がみてきた社会党の防衛政策——前田哲男氏に聞く (上)

■読書ノート

外村大著『朝鮮人強制連行』について

李相旭

■書評と紹介

長田華子著『バングラデシュの工業化とジェンダー』
山井和則著『政治はどこまで社会保障を変えられるのか』

川崎暁子
島中 亨

社会・労働関係文献月録

法政大学大原社会問題研究所

月例研究会

所報 2014年10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
発売／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



株式会社 ICST



▲2014年、ドイツ・デュッセルドルフで開催された世界最大の医療機器国際見本市MEDICAに自社ブースを出展

▼乳房自己触診グローブ 「プレストケアグラフ」



▼エキノコックス血静診断 キットADAM CE, AE



▶針先が注射筒内に収納できる医療従事者の針刺し事故防止のための安全注射筒



▶薬剤を外部に漏らさず、簡便に薬剤調製ができる薬剤分注用ハイアラダプター



▲2014年秋の社員旅行で長瀨



◀注射練習器「インジェクショントレーナー」

弊社は日本・ロシア・台湾の3カ国の出資で2004年創業した11年目の医療・健康機器の輸出入・開発・製造・販売をするグローバルな会社です。

経営理念として、

1. 循環系に関わる医療・健康機器を通して人々の健康に貢献する。
2. 海外企業とのグローバルな提携を通して健全な経済循環を創造する国際的な企業として社会貢献を行う。

の二つを掲げ、日本からの医療・健康機器の新興国への輸出及び日本への進出を計画している海外医療機器製造業者のサポート及び医療消耗品や機器の輸入を通して「医療の安全安心」を供給し、日本国内のみならず海外

へも良質な日本企業が介在する品質とサービスの提供に努めてきました。

それを支える社員の質とレベル向上のための社内業務システムと社員教育を国際標準であるISO13485及び「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性確保に関する法律」に従い毎年実施しています。

上海事務所開設、栃木工場の設置などお客様により良い製品とサービスを提供するための施設や設備導入も行ってまいりました。

今後は経営理念にあるようにわが社の製品やサービスで経済循環を起し、地域も含めて世界の医療の安全安心に貢献できる企業として積極的に社会活動も進めてまいります。



▲創業10周年記念パーティーにて



▲毎年View Box を借り切ったの浦和レッズ公式戦の観戦

▶FM浦和「二元気印カンパニー」に出演



それにしても
今度の1005は
想像以上だ

溶接と
いえば
1005



ブレスリンクブローマस्क
BL-1005



防じんマスク1005型

「高・シンクロ」BSFS搭載
小型軽量なブレスリンクブローマस्क登場

サカマ式

BL-1005

軽量・薄型バッテリーを内蔵し、首への負担を軽少化 マイティミクロンフィルター採用 会話を明瞭にする伝声器内蔵

漏れ率/等級: S級 (0.1%以下) フィルタの粒子捕集効率/等級: PL95 (95%以上)

電動ファン付き呼吸用保護具 JIS T 8157-2009 準拠 標準形/通常作業用

農業従事者の健康とこれからの農村社会

中澤 あけみ



なかざわ あけみ
佐久総合病院 地域健康管理科 保健師長、JA長野厚生連健康管理センター 保健師長
主な論文…

「農作業でいきいき暮らせる健康づくり」『労働の科学』67巻8号、2012年

当地域の新聞に「元氣100歳時代」という連載がある。ここに登場する100歳になられた皆さんが、いろいろな「健康長寿3カ条」を挙げている。「食べる」「できる」とは何でもやる」「人の役にたつことをする」「くよくよしない」「野菜づくりをする」など、食と農に関する事柄が多く書かれている。

農業が健康につながる地域をつくることが私たちの願いである。

しかし、現在、農業を取り巻く情勢には、農村地域の人口減少やT・P・P問題、農作業事故など多くの課題がある。昨年は、地元の地域において厚生連保健師として耳の痛い話題がいくつもあった。農作業事故防止のキャンペーン中に死亡が3件も発生した。大きな農作業事故で入院された方もいた。

多目的コホート研究等の地元の結果では、健診受診率が低い職種が農業従事者で喫煙率も高いと報告された。2008年より特定健診が開始され、メタボという共通の健康問題に対する標準的対策が行われている。それに伴い農作業という面からみた安全や健康の実態がわからなくなってしまう。また、現在、農協改革がすすめられているが、その中に農業に従事している組合員の安全や健康の言

葉が全くみあたらない。日本農業労災学会創立のあいさつで会長の三廻部眞巳先生が「なぜ、農作業事故が防げないのか。農業以外の業界では、一貫して事故が減少する傾向にあるのである。これでは研究者の倫理観が不足しているといわざるをえない。人間愛に欠けているのではないか」と述べられている。

「愛」の反対語は「無関心」ということを思い出した。農家の皆さんの安全や農作業に伴う健康障害について実態がつかみにくく、「無関心」になってきていることを反省する。

これからの農村社会は、健康長寿社会のブランド化への挑戦をするべきだと考える。

私が実践している農的暮らしを紹介する。わが家は畑が1,600坪と田んぼがある。夫とともに週末農業である。農業機械は田植え機、コンバイン、トラクター、乗用草刈り機などほとんどが揃っている。兼業でもできる労働の機械化をすすめてきた。畑には、佐久地域で栽培が可能な果物や野菜、木の実を多種多様に育てている。宿根草・観賞用の草木や雑草まで数えれば少なくとも300種類以上の植物と共存している。四季折々の花に囲まれて農作業をすることが最高の

ストレス発散と運動不足の解消に役立っている。

確かに農作業には課題もあるが、芽吹きのおくわく感、花盛りの感激、作物の収穫の喜び、旬のおいしさ、家族や人との絆をつくる役割など価値も山ほどある。

世界では、おいしい水、きれいな空気、良質な土壌やおいしきをつくる寒暖差などすべてそなえて農耕ができる国は限られている。これから、日本の農村社会が健康長寿のブランド社会として輝くことを確信している。現在、微力ではあるが、各地域の農作業の安全や健康上の課題を見える化し、対策を講じながら健康な農村づくり活動に挑戦しようとしている。



俯瞰 ふかん

労働の科学

2015
February
Vol.70, No.2

巻頭言

俯瞰 (ふかん)

農業従事者の健康とこれからの農村社会

1

中澤 あけみ [佐久総合病院 地域健康管理科 師長]



表紙：近藤 あき子
表紙デザイン：大西 文子



農業従事者の安全と健康

安全な農作業のための課題

農作業事故の対面調査を通して

..... [富山県農村医学研究所 / 全国農作業事故防止対策連絡協議会] 大浦 栄次 4

農業の安全衛生をめぐる日韓交流の現状と意義

..... [滋賀医科大学 社会医学講座衛生学部門] 埜田 和史 10

安全な農作業と人間工学

..... [独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構] 菊池 豊 14

農薬中毒事故の未然防止と安全対策

..... [十文字学園女子大学大学院 人間生活学研究科] 田中 茂 18

Graphic

CSRがつなぐ地域社会と中小企業 14 [見る・活動] (49)

さいたま市CSRチャレンジ企業認証企業

株式会社ICST 口絵

Series

- 医療従事者をエボラウイルス感染症から守る (6)
**エボラウイルス感染症に対応するための
 防護具の着脱訓練を行う際に考慮すべきこと**
長瀬 仁, 黒須 一見, 和田 耕治, フィットテスト研究会24
- 医療従事者をエボラウイルス感染症から守る (7)
**防護服(カバーオール), エプロン・プラスチックガウンの
 選定基準と使用上の注意点** 榮留 富美子28
- 深読みILO安全衛生国際基準 (17)
ILO夜業条約および勧告 川上 剛32
- 労研アーカイブを読む (10)
 労働科学への旅 (8)
「お・も・て・な・し」労働を科学したい 毛利 一平36
- にっぽん仕事唄考 (17)
炭鉱仕事が生んだ唄たち (その17)
 炭鉱発の戦後国民歌謡, 常磐炭坑節⑧ 前田 和男42
- 水循環と環境・生活 (3)
都市化の中の湧水と河川
 国分寺崖線と野川の関係 吉岡 耀子50

Column

- [第2回 労働科学フォーラム]
新たな「職場力の向上」に込められた熱い思いへの今後の期待
 前田 充康56
- Cinema
昭和の映画と映画館② 七人の侍
 映画音楽というジャンルを定着させたテーマ音楽 北里 信太郎60
- 労働科学のページ62
- 次号予定・編集雑記64

安全な農作業のための課題

農作業事故の対面調査を通して

大浦 栄次

日本農村医学会は、農水省の補助事業として、「農作業事故の対面調査」を2011年度から4年間にわたって実施してきた。この調査では、農作業事故に遭われた方に直接事故の様子を聞き、さらには現場検証を実施した。これは、個別の事故の発生原因を多角的に詳細に解明し事故防止に役立てようとするものである。他産業の労災では日常的に行われている調査を、農作業事故において初めて行った調査である。本稿では、この調査を通じて明らかになったこと、ならびに課題について以下に述べる。

「農作業事故の対面調査」の概要

「対面調査」を始めるに当たって、農作業事故の情報はほとんどなく、事故に遭われた方を探し出すこと自体が課題であった。

全国の農協中央会、単位農協、県庁の農業関係部署、農業機械士会、さらには調査員の個人的情報から事例を探しだし、ご本人にお願いする、そして日程調整を行っての調査である。

他産業の労災調査では、事例を探したり本人の了解をとるなどの労は特になく、かなり

様相を異にする。これは、農作業事故が他産業と異なり、事故は「個人の不注意」等とされ、農作業事故が「社会化されていない」、つまり、社会全体の問題とされていないためである。

ところで、過去3年間で調査した対面調査数は465件、2014年度分を含めると、約550件となる。他産業の何十万件もの調査に比較すべくもないが、農作業事故調査では、日本における嚆矢となるものである。

ところで、この調査でご本人に会った際に、ほとんどの方の第一声は、「いや～、あの時俺がもっと注意すればよかったのだ」とおっしゃる。

しかし、話をお聞きし、詳細に事故原因を調査していくと、「不注意」というのは、崖っぷちに片足立ちにした人を「不注意」という指先で突ついた程度のことであったと感じた。

つまり、本人の責任以上に環境の問題、農機具の問題等、他産業では当然解決されている問題が解決されておらず、事故が発生して



おおaura えいじ
富山県農村医学研究所 主任研究員
全国農作業事故防止対策連絡協議会 事務局長
主な著書・論文：
『こうして起こった農作業事故 III』（編集、分担執筆）平成25年度農水省補助事業・農作業事故の対面調査事業結果報告書、日本農村医学会、2014年
『安全な農作業・豊かな農業』『労働の科学』10回連載、68巻3号～69巻5号、2013年～2014年。

いるといわざるをえないのである。

以下に、特に農機具の問題について述べる。

対面調査から得られた課題

(1) 免許制度のない農業機械

死亡事故の最も多い農業機械はトラクターである。

ところが、これまでのトラクター使用者のアンケート調査で、「トラクターを初めて使用した際に、受けた研修時間はどれだけですか」に対して、約9割が1時間以内である。

極端な地域では、研修時間が0時間の者が3割にも及んでいる。さらに、「安全研修を受けた回数」では0回と言う者が、6割以上を占める地域もざらである。

もちろん、公道を走る際には大型特殊免許の取得を義務づけられてはいるが、ほとんどの者は無免許であるのが実態である。

林業労働者がチェーンソーを扱うには資格が必要である。農家によっては、山林を所有し、個人で管理のためチェーンソーを用いることもある。しかし、ホームセンターでは、無資格者に対しても販売が許されている。

もちろん、厳格さのみでは現場にはにつきもさつきもいかなることが多いであろう。だが、農作業従事者の7～8割が60歳以上の高齢者であることを考えると、農業機械の使用に

当たって何らかの規制や研修の義務化についても検討すべき時期に来ていると考えられる。

(2) 「法」の壁で阻まれる安全対策

トラクターが公道走行中に追突される事故が後を絶たない。特に、夕方から夜間に後方の車両がトラクターの存在が分からず、トラクターに追突している。今回の対面調査でも、何例かの追突事故があった。

この追突を防ぐためには、トラクターの存在を暗闇でも、かつ遠方からでも、確認できる回旋灯をトラクターの上につけることが最も有効である。

しかし、「色」で暗礁に乗り上げている。農水省の担当課が再三再四、国交省に回旋灯をトラクターにつけることを要請しているが、今ある色以外、使うことのできる色がない、とのことで拒絶されている。

つまり、「赤」は緊急車両、「黄色」は道路維持車両、「青」は自主防犯車両、「緑」は運搬車両、「紫」は故障車両であり、農耕車の使う色はない、との一点張りである。

韓国では昨年1月1日をもって、新規に発売するトラクター、コンバインには全て回旋灯を設置することが義務づけられた。色は「黄色」である。日本の工事車両の色である。いろいろと言いつ分があろうかと思うが、要は、本気で農家の命を守る気があり、法改正に踏み込むか否かである。

(3) 事故情報が農機改善に生かすために

対面調査事例では、さまざまな農機の部位での事故があった。

例えば、コンバインの籾をグレーンタンクに送る、籾搬送のスロアーがある。その部分の蓋には、「掃除口」と書かれている。

秋作業終了後、掃除のため「掃除口」を開いて手を入れて、指が切断された。

表1 トラクター初回使用時の研修時間

	人数	%	累計%
特になし	19	12.9	12.9
数分以内	9	6.1	19.0
10分以内	23	15.6	34.7
30分以内	24	16.3	51.0
1時間以内	56	38.1	89.1
半日程度	11	7.5	96.6
1日以上	5	3.4	100.0
計	147	100.0	-



図1 「回転を止めて」の文字のない掃除口

エンジンがかかっており、かつクラッチも切ってなかったためである。ただし、ここには「回転を止めて」の文字は全くない(図1)。

1992年、アメリカのドライブスルーで、コーヒーを買った人が、車の中でコーヒーの蓋を取った際に、誤って膝にコーヒーをこぼして火傷をした。その人は、「熱いので注意」と書いてなかった、としてマクドナルドに3億円の賠償請求をし、結果7,200万円が支払われた。

「コンバインのエンジンを止めなかった人が悪い」では済まされないのである。

今回の調査では、この種の事故が3件報告された。

しかし、残念ながらこれらの事故情報を伝える術がない。もちろん、販売店等に報告することはできるであろうが、それが改善に必ずしもつながるわけではない。

「国民生活センター」では、消費者の苦情や訴えを受け止め、メーカー等にも改善を呼びかける仕組みが曲がりなりにもある。しかし、農機具関係にはこのような仕組みがない。また、メーカーがリコールしたとの話は、浅学故か聞いたことがない。

いずれにしても、農機事故を本人の不注意で済ますのではなく、メーカーの農機改善へ進む仕組みが必要である。



図2 危険なバークリーナー上での点検・修理

(4) 生かされない、労働安全衛生法等の考え方

図2は、酪農等で使われるバークリーナーである。糞尿を畜舎からベルトコンベア式に屋外に排出する装置である。

この先端に使われている、ミッションが時々故障する。そのため、バークリーナーを上って点検・修理を行う。高さは約4mである。労働衛生の考え方では、2m以上は高所作業であり、当然、墜落防止用の柵が必要で有り、かつ1.5m以上を上下する場合は、90cmの高さの手すりが必要である。

ところが、このバークリーナーには、柵も手すりもない。ミッションが全く故障しないのならいいのだから、話によるとかなりの頻度で故障するとのことである。

実際、今回の報告でも4mの高さから墜落した事例や、また、糞尿の山に落ちて糞尿で窒息し死亡した事例もあるとのことである。

このように、日常的に、上下移動をする場所には、このバークリーナー出荷前に付属として階段などを設置して販売すべきではないだろうか。

つまり、農機具メーカー側で労働安全衛生法を精神を生かすことが十分可能であるが、「価格が高くなると売れない」とのことで、

対策がとられない。

農民の意識の問題もあるが、法規制の下で、高所作業が想定されるものには、高所作業対策がとられていないものは、販売できない、くらいの対策について検討してもいいのではなかろうか。

労働衛生の腰痛予防の観点からは、「成人男子の体重の0.4以上の重量のものを持ち上げ、腰痛が発症した場合、労災とする」となっている。例えば60kgの男子の場合は、24kgであり、さらに女性ではこの0.6以下と定められている。

ところで、現在、出荷する米袋の重さは30kgである。とすると、体重75kg以上の者でないと米袋を持ち上げてはいけない。もちろん、「恒常的に」その作業に従事する者とはなっているが、いずれにしても、農業従事者において米袋の重量を変更して腰痛予防をしよう、との動きはまだない。

(5) 農作業事故と医療の問題

不幸にして農作業事故に遭った際には、救急処置等を知っていることに越したことはない。ただし、これまでも人工呼吸や止血の仕方等について述べたすぐれた一般的類書が多く出ている。また、わかりやすいパンフレット類も出ている。

ここでは、この調査を通じて特に明らかになった農作業事故における医療の留意点について、以下に列記する。

まずは、いかに早く医療に結びつけるかである。そのためには、携帯電話の携帯が必須である。農作業の多くは一人作業である。「一人作業はしないように」等というが、現実には農業では一人作業とならざるをえない場合が圧倒的に多い。万が一の際には、携帯電話が唯一のいのち綱である。今回の調査でも、携帯電話がなかったら、助からなかったとも思える事故が多くあった。また、事故現場では、転倒、転落の際に携帯電話が体から飛び

表2 農作業事故に遭った時の医療における留意点

①指を切断したら、ラップに包んで水で冷やす ・直接水に浸けない
②耕耘機の刃が脚に食い込んだら、刃を抜かずに ・ヘタに抜くと大出血の可能性が
③打撲傷るなかれ ・血液さらさら薬を飲んでいる場合、出血が止まらない ・慢性硬膜下出血は、数ヵ月後に症状が出る場合も
④蜂刺され ・過去に刺されて痛いだけであっても、蜂の種類が変わるとアナフラキシーになる場合も
⑤感染症：破傷風、蜂窩織炎等
⑥胃や婦人科の手術を受けた人は、重量物の運搬注意 ・骨密度が他の人より下がっている可能性あり
⑦熱中症、発症当日の体調管理のみならず、高温時期の体調管理が肝要

出し、連絡が取れなくなることもある。事例調査では、携帯電話が飛び出し、草むらに入ってしまった、途方に暮れていたとき、たまたま奥さんから電話がかかり、所在がわかり、連絡がとれたとの事例があった。

また、高齢者は携帯電話を持つ習慣がない人もおられるが、高齢者も携帯電話で助かった事例も多くあった。いずれにしても、緊急連絡手段としての携帯電話の所持は必須である。

次に、農作業事故に遭った際の医療での留意する点を表2に列記する。

事故対策における今後の課題

今回の「農作業事故の対面調査」事業は、事故の原因をかなり詳細に浮き彫りにしてきた。その成果をいかにわかりやすく、多くの農家の人達に伝えるかが、今後の課題である。

表3は農業の経営形態である。組織経営を行っている組織は、労災予防等のスキルによって事故防止が今後とも進むことが期待され

表3 農業の経営形態（2010年世界農業センサス）

経営形態		数	%	
個人経営体		1,643,518	97.9	
組織経営	法人組織	21,627	1.3	2.1
	法人化していない	13,602	0.8	
	地方公共団体等	337	0.0	
合計		1,679,084	100.0	

る。しかし、一方97.9%は個人経営体である。この人たちに農作業安全をいかにすすめるかが最も困難である。

今年2月初旬に平成26年度の個別調査事例検討会の席で、「全国農作業事故防止対策連絡協議会」の会長で、(一社)日本農村医学

会名誉理事長（土浦協同病院名誉院長）の藤原秀臣先生より、「農作業安全認定指導士」を養成し各農協等に配置したらどうだろう、との提案があった。

実に時宜にかなった提案であると考えられる。これまでの事故対策は、どちらかというところ、「ああ、すべき。こうすべき」と、事故の実態と離れての議論が多かったが、これからは、事故の実態調査に基づく、安全運動を進めることが可能となった。

農水省の対面調査事業は、平成26年度で終了とのことではあるが、今後とも各地での調査や、また、事故発生数調査を通じて、事故原因の解明が進められなければならないと思われる。

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

産業安全保健 ハンドブック

【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

産業安全保健活動にかかわる項目を完全に網羅した充実の構成
各領域第一線の執筆陣272名が372項目を書き下し
項目ごとに見出し区分を統一、最後に担当者の心得を具体的に提言

4頁と2頁の見開きレイアウト、多数の図表・写真の挿入で読みやすく、使いやすく
「大震災被災地の安全と健康」の付章を設け、23編の報告を収録
検索、カラー印刷に役立つカラー版DVD・ROMを付録に

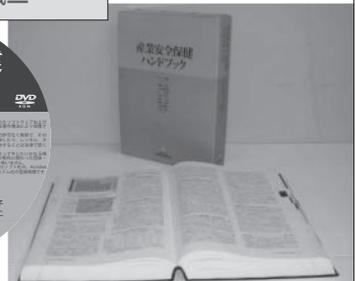
25年ぶり
待望の最新版!

〒216-8501
川崎市宮前区菅生 2-8-14
電話：044-977-2121(代)
FAX：044-977-7504
E-mail：shuppan@isl.or.jp
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
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
付録 DVD-ROM カラー版
定価 本体 50,000円＋税





帝京大学産業保健高度専門職養成の大学院プログラム

TEIKYO

産業医、産業保健師、安全・衛生管理者のための 産業保健のリフレッシュ教育とキャリアアップ

平成27年4月開講(受講生募集中)

【文科省】高度人材養成のための社会人学び直し大学院プログラム事業

- ◇ 募集定員：10名程度、受講料：10万円
- ◇ 授業期間：1年間(長期履修制度あり→下記Q&A参照)
- ◇ 修了者には学校教育法に基づき履修証明書を交付
- ◇ 必修5科目(実地研究含む)+選択2科目=159時間(実時間合計)

個別相談を受け付けています

お気軽にご相談ください!

個別相談を希望される方は、

①氏名、②メールアドレス、③取得資格

をご記入の上、下記メールアドレスまでお申し込みください。

帝京大学産業保健高度専門職養成の大学院プログラム Q & A

Q. 受講対象者はどのような人達ですか。

A. 主な産業保健関係資格として、①産業医(労働衛生コンサルタント、産業医)、②保健師系(保健師、看護師、衛生管理者)、③技術系(労働安全コンサルタント、作業環境測定士、安全管理者、衛生管理者)、④心理系(臨床心理士、産業カウンセラー)の方々を対象としています。

Q. プログラムの特徴は何ですか。

A. 「医療・福祉・保健分野」での産業保健に特化した高度人材養成を目的としています。実務者として、業務で集まったデータ・情報を論理的に整理し、発表でき、問題解決の提案ができるようになることを目指します。そのため、学術的な基礎能力となる疫学・統計学および産業保健学の履修を踏まえ、演習・実習・実地研究による実践力を養っていただくところに特徴があります。

Q. 大学院との違いは何ですか。

A. 本プログラム修了者には、学校教育法に基づき履修証明書を発行いたします。単位の付与および学位(修士号)は修得できません。疫学・生物統計学および産業保健学の科学的根拠を踏まえた実践力が獲得できることから、職場での仕事能力のアップが期待できます。また、夏期に産業医、保健師系、技術系、心理系の産業保健専門職向けのレベルアップ特別講義をそれぞれ開講します。また、質問票調査の手順、データクリーニング、論文の読み方・書き方などの補講もあり、問題解決の提案ができるようになることが期待できます。

Q. どのようなカリキュラムですか。

A. 産業保健のエビデンスが理解できるように、「疫学概論」と「基礎生物統計学」、「産業保健学」の講義、産業保健高度人材養成実習(産業保健学実習)、実地研究が必修科目となっています。これらの他に、職業に応じた選択科目があります。

Q. 実地研究ではどのようなことをしますか。

A. 特定の職場またはご自身の職場にて課題を設け、その課題に対し取り組みます。1名の教員がアカデミックアドバイザーとしてサポートし、報告書としてまとめていきます。その課題についての中間発表、最終発表でプレゼンテーション力も身に付けます。

Q. 会社を休まずに履修できますか。

A. 必修科目は前期(4月～6月)水曜、木曜、後期(9月～12月)木曜および夏期集中実習となります。水曜日の半日、木曜日の半日、夏休み等を利用しての履修となります。選択科目は2科目以上の履修が必須となります。1年間での履修が困難な場合には、長期履修制度があります。))

Q. 長期履修制度とは何ですか。

A. 長期履修制度とは職業を有している等の事情で1年間での履修が困難な場合、事前の申し出により2年間に延長できる制度です。その場合、受講料は2年間で10万円となります。

■お問い合わせ先 〒173-8605 東京都板橋区加賀2-11-1 帝京大学産業保健プログラム事務局
 電話：03-3964-1211(内線：42122) E-mail：oh-pro@med.teikyo-u.ac.jp

農業の安全衛生をめぐる 日韓交流の現状と意義

埜田 和史

はじめに

農民の安全や健康に関して、ここ数年、日韓の交流が盛んに行われている。日本農村医学会は農作業災害の予防に関する研究や取り組み実践を交流する目的で、2009年以来、韓国の研究者・専門家たちと日韓共同セミナーを開催し、成果を上げてきた。産業衛生学会作業関連性運動器障害研究会は2011年から「作業関連性筋骨格系障害に関する日韓共同シンポジウム」を開催しているが、2014年は「農民の筋骨格系障害」をメインテーマに開催した。

これらの交流に共通していることは、同時通訳や両母国語に翻訳された抄録集を準備し、研究者・専門家だけでなく農民や労働者も議論に参加できるよう運営が工夫されている。



たおだ かずし
滋賀医科大学 社会医学講座衛生学部門
准教授
日本産業衛生学会 作業関連性運動器障害研究会代表世話人
主な著書・論文：
『腰痛・頸肩腕障害の治療・予防法』かもがわ出版、2008年。
『ワークデザイン』（共訳）労働科学研究所、2013年。
『頸肩腕障害の新しい定義・病像・診断基準について』『労働と医学』116巻、18-25頁、2013年。

る点である。本稿では、農業の安全衛生をめぐる日韓交流の現状と意義について紹介する。

農業の安全衛生

どんな先進国であっても、農業を正面から軽んじる国はない。それは、農業が国民の生命を支える食料生産を担う産業であり、国の歴史や文化と不可分の歩みを持つ特別な産業だからである。農業が持つ多面的な機能として、国土の保全、風景の維持、水源の確保、癒しの環境形成機能などがよく指摘されるが、これらはその一部に過ぎない。故郷であったり、退職後の夢をえがく場所であったりと、農業が支えてきた農村地域は多くの国民の心の拠り所ともなっている。

農業は農民によって担われているが、わが国の農民に関わる安全衛生水準は極めて貧弱な状況にある。その象徴は、1971年の公的な調査開始以来、40年を超えて毎年400人近い死亡災害の発生が続いていることである。この間に、農業従事者はおおよそ3分の1に減少し、他産業での死亡災害が7割～8割減少していることを考慮すると、今や、全産業の中で最も危険な業種となった農業や農民が直面している問題は深刻である。

農民の安全衛生を規定する要因

農業では、他産業と異なり作業環境をコントロールしたり法律に基づいて労働時間を管理することは難しい。農耕地の環境や栽培する作物によって、作業方法や作業負担が大きく異なり、使用する農機具の種類や機能も異なる。例えば、種まきや収穫の適期は限られた期間しかなく、作業内容や作業密度はそうした季節の変化と連動する。また、農民は農産物を作り出すための作業に従事しているわけではなく、地域の環境や文化伝統を守るための作業も担っている。農民の安全や健康を考えようとするれば、こうした自然環境や営まれる農業の種類、農村地域の伝統や文化、農村地域が持つ医療や保健の社会資源や制度などを総合的に捉える必要がある。

農村医学の創始者である若月俊一は、農民の安全衛生問題を「農業病」「農家病」「農村病」の観点から捉え、農村医学を展開した。

日本と韓国の農業の類似点

韓国と日本の農業には共通点が多い。自然環境が類似していること、稲作を中核とした農業体系が作られてきたこと、耕作規模が小さいこと、中山間部にも多くの農家が展開していることなどがある。農業に関わる社会状況でも類似点がある。製造業の発展に依存した経済成長の過程で農村から若年労働者が都市部に流出し農業人口の減少が続いていることや、農民の高齢化が進行していることなどである。

日本の農業の中心的担い手である基幹的農業従事者数の推移は図1のようになっている。1960年に1,175万人いた農民が、2010年には205万人と、5分の1に減少した。また、この間の60歳以上の農民比率は13.8%から74.3%と大きく変化し、2010年の平均

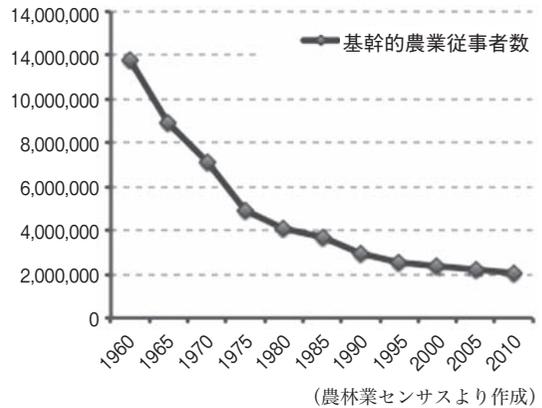
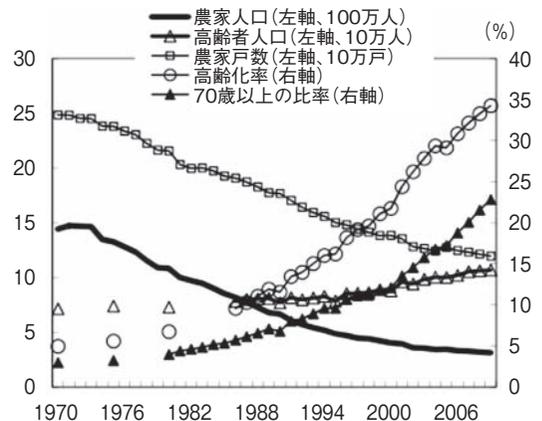


図1 日本の基幹的農業従事者数の推移



資料：韓国統計庁（各年版）

注：高齢者人口は65歳以上の人口

(樋口倫生「韓国のFTAへの取り組み」, 農林水産政策研究所平成22年カントリーレポートより引用)

図2 韓国の農家の現況

年齢は66.1歳になっている。66.1歳といえ、他産業では定年後の世代に相当する。現在の産業保健分野には、こうした高齢世代の労働を想定した安全衛生の知見は集積されていない。

韓国農民についての経年的な変化を図2に示した。日本に比べると農民の高齢化比率は低い、韓国ではすでに高齢農民を想定した安全衛生の取り組みが始まっている。農業に影響する経済政策を見ると、農業市場の解放に繋がった2国間自由貿易協定 (FTA: Free

Trade Agreement) は2004年にチリと締結したことを皮切りに、欧米やアジアの多くの国と既に締結している。日本は、まさにこれから環太平洋戦略的経済連携協定(TPP: Trans-Pacific Strategic Economic Partnership Agreement) を締結しようとしている。

韓国の農民の健康問題

農業の安全衛生を向上させるためには、農民の安全や健康に関する実態を把握する必要がある。韓国では、農民の安全や健康を守る施策を進めるための基礎データを得る目的で、2011年の1年間をかけて、全国10,020農家世帯を標本抽出し、面接調査が行われている。

調査内容は、個人属性や農業に関する事項と、過去1年間で治療を受けた疾病や半日以上農作業を休む理由となった疾病・症状についてである。9,988世帯16,113人の調査結果として、55.3%が治療を受ける疾病があり、半日以上作業を休む疾病を経験していた。その内訳を図3に示した。有病率の高かった上位4疾患を見ると、腰痛、膝・足疾患に代表される下肢筋骨格系障害、高血圧、頸肩腕障害に代表される上肢系骨格系障害だった。

年齢や性や農業従事年数や栽培作物別との関連を検討した韓国農業振興庁のイ・キョンスク氏は、作業関連性運動器障害研究会での発表において、「韓国農民における最も多い疾患は筋骨格系疾患であり、腰部>下肢>上肢部位の順といえる」と結論づけた。

日本の農民の健康問題

わが国の農民については、安全や健康に関する実態の把握は行われていない。生活習慣

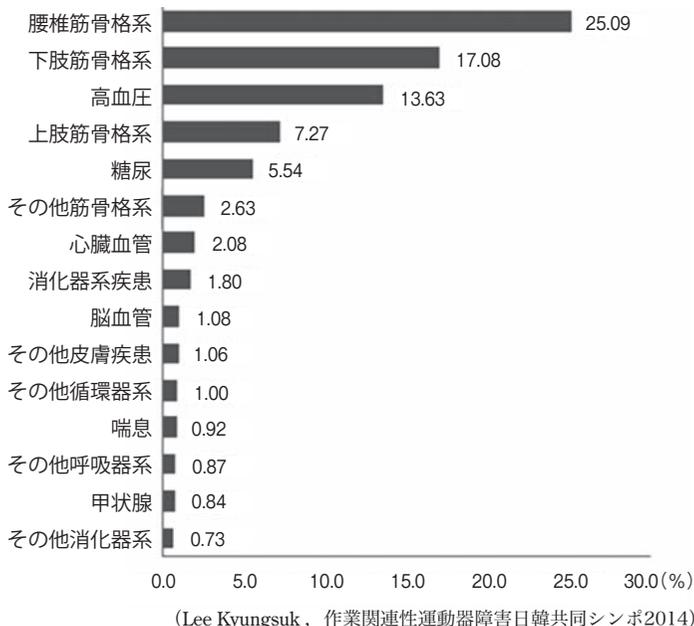


図3 2012年、韓国農民健康実態調査結果

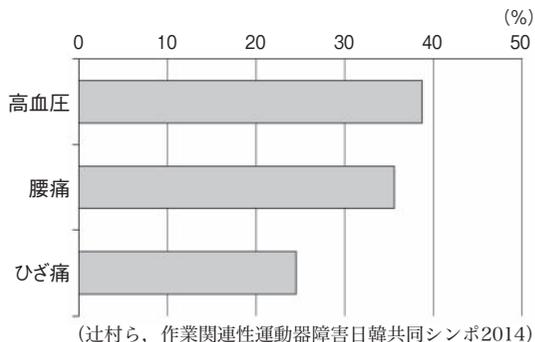


図4 長野県高原野菜栽培農家(344人)の持病上位3位

病に注目した特定健診や後期高齢者健診による健康状態の把握が行われてきたが、農業と関連づけた結果解析は行われていない。若月が農民の労働や生活に起因して生じる特有の健康障害として、腰痛や肩こりや手足のしびれをあげ、「農夫症」を提起したのは60年以上前のことである。われわれが最近行った、滋賀県のハウス農家や長野県の高原野菜栽培農家の調査でも、腰痛やひざ痛など筋骨格系疾患が健康問題として上位を占めていた(図4)。

ただし、この60年間に、農作物の栽培技術が大きく進歩し、機械化も進み農民の労働

農民業務上災害支援現況

農民暮らしの質向上特別法及び国家基本計画

- ・FTA等、市場開放に対応し農漁村生活与件の向上のため「農漁民暮らしの質向上特別法」制定（2004年3月公布）
 - 15の関係部署長官，民間専門家等で暮らしの質向上委員会構成
- ・「第1次暮らしの質向上基本計画（'05～'09）」樹立・推進
 - 4大部門，133の課題/22.8兆ウォン投融資）
 - 農作業災害予防管理国家体系構築等，3課題遂行
- ・「第2次暮らしの質向上基本計画（'10～'14）」樹立・施行
 - ビジョン：「生活の場，働く場，休む場が調和した幸せな農漁村具現」
 - 133課題/34.5兆ウォン投融資（第1次22.8兆対比151%）
 - 農作業災害予防管理国家体系構築等，4課題遂行

農業安全保健研究事業

- ・研究事業概要
 - 暮らしの質向上のための農作業災害予防技術研究
 - 農民業務上疾病及び損傷調査（国家承認統計）
 - 農民安全保健制度改善及び政策開発研究等
- ・2013年研究推進現況
 - 農作業安全・利便装備開発
 - 農作業環境健康有害要因調査
 - 畜産労働環境調査及び安全保健指針開発
 - 農民業務上損傷及び農機具安全事故
 - 農民健康安全情報高度化事業

〈2014年新規研究事業〉

- 農民業務上災害現況及び予防方案研究
- 農民安全災害保障制度及び管理方案研究

（Lee Kyungsuk，作業関連性運動器障害日韓共同シンポ2014）

図5 韓国の農業安全衛生の取り組み

負担は改善されている。日本でも，韓国と同様に，地域や栽培作物を考慮した農民の安全や健康に関する実態把握を行う必要がある。

国レベルでの 農業安全衛生の取り組み

わが国の農業に関連した安全衛生の取り組みとしては，2011年から始まった「農作業災害に関する対面調査」以外に特記できるものがない。「対面調査」は，ヒヤリハット事例を含めて，事故発生時の状況を実地調査や面接調査に基づき，多面的に事故発生リスクを分析し，農民や農機具メーカーにフィードバックしようとする取り組みである。3年の蓄積を経て，やっと，わが国での農作業災害の発生リスクが明らかになりつつある。

韓国の農民の健康や安全に関する取り組みは，「桁違い」の感がある。図5はイ・キョンスク氏が「作業関連性筋骨格系障害に関する日韓共同シンポジウム2014」で報告したものである。農民の安全衛生や農村の保健水準の向上に取り組もうとする国の姿勢を強く感

じる。すでに，これらの施策は韓国国内で実践されており，筋骨格系障害を予防するために農村地域で理学療法士による体操指導が開始されていたり，鍼灸やマッサージによる予防的治療が取り組まれていたり，農作業負担を軽減するための人間工学的機器の開発が国のプロジェクトとして成果をあげつつある。

おわりに

わが国の現在の農業就労人口は全就労者の約3%である。OECD統計によると，農業がGDPに占める比率は約1%である。農業の経済的地位が低下するのに伴い，農民の健康や安全に対して関心を持つ研究者や専門家も減少していったように思われる。

韓国でも同様に農業の経済的地位は急速に低下しているが，韓国の研究者・専門家と交流すると，自国の農業を農民の安全や健康を通じて守ろうとする彼たちの情熱に刺激を受ける。日本でも，農業の安全衛生に関心を持つ研究者・専門家がを増えることを願っている。

安全な農作業と人間工学

菊池 豊

はじめに

1980年の各分野における死亡者数を100とした場合の年次推移を比較したのが図1です。約30年の間に、農作業事故以外は3～5割に減少しているのに対し、農作業事故は横ばいか、やや増加しています。就業人口の減少を考慮すると事故の確率は増大していると推定されます。就業者人口当たりの死亡割合は、労災事故の2倍近くともいわれており、深刻な社会問題となっています。

私自身、農家の生まれで農作業の3K（「きつい (Kitsui)」「汚い (Kitanai)」「危険 (Kiken)」）を実感していました。さらに交通事故に遭い、職場に復帰と同時に、安全人間工学の研究室に配属になったのが安全研究のはじまりです。それ以来、人間工学の面から農家の皆様に対し抜苦与楽できないか、恥をかきつつ智

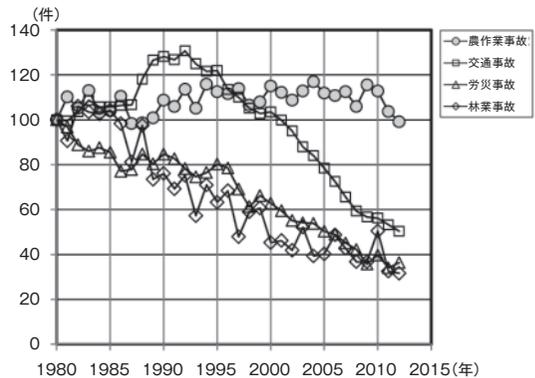


図1 1980年の死亡者数を100とした場合の年次推移の比較

慧を絞って技術開発と成果の普及を進めてきました。主なものを紹介します。

現場改善チェックリストと 農作業安全情報センター

日本農業では個人経営が多く、企業で一般的に行われている労務管理や安全対策は後回しになりがちです。しかも、農家ごとに作業現場の状況が違っていたり、季節によって変化するので、一律な改善策を提案してもうまく受け入れていただけません。一方で、工夫が好きな農家が多くいます。そこで、改善策の提供方法を研究し、2000年に改善策をヒント集にしたアクションチェック型チェックリスト「農作業現場改善チェックリスト」を開発しました(図2左)。



きくち ゆたか
独立行政法人 農業・食品産業技術総合
研究機構 中央農業総合研究センター 作
業技術研究領域 主任研究員
主な著書：
『農作業現場改善チェックリストと解説』
生研センター，2000年。
『農業機械』（共著）実教出版，2015年。
『Ergonomic checkpoints in agriculture』
（共著）ILO&IEA，2011年。

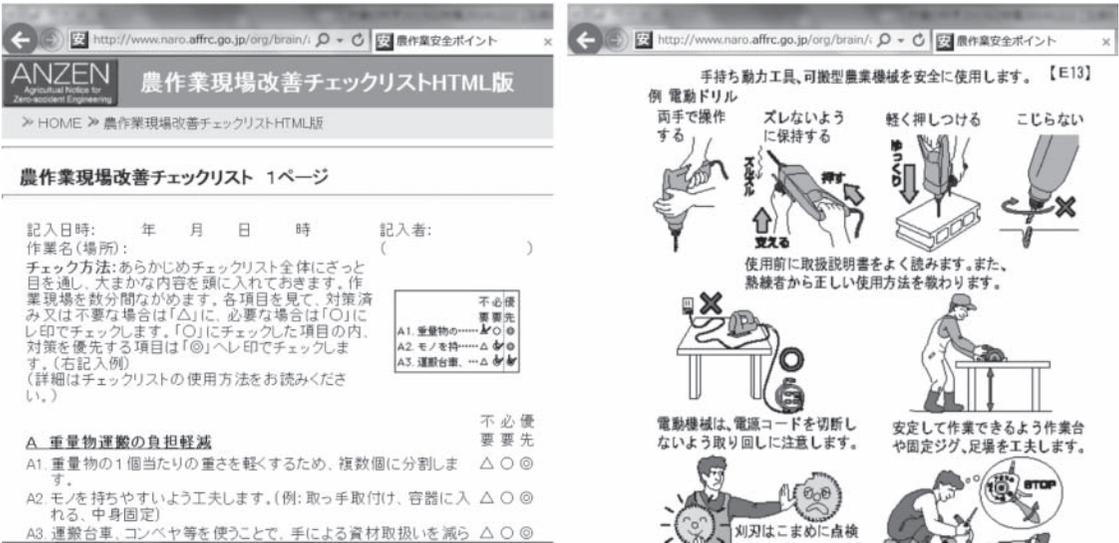


図2 農作業現場改善チェックリスト (左：チェックリスト，右：解説)

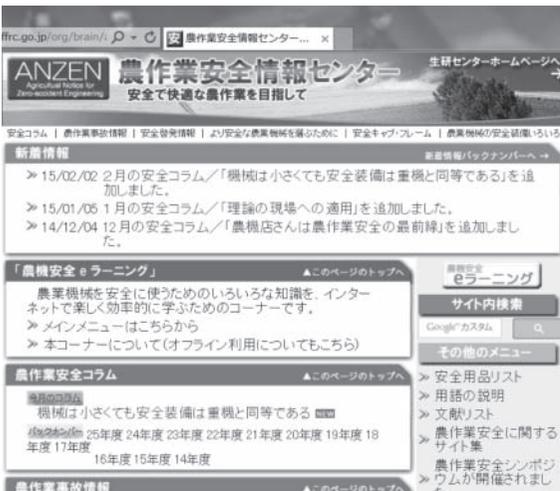


図3 農作業安全情報センターホームページ (部分)

使い方は、農家自身が作業現場をながめて対策済みまたは不要な項目は「△」に、必要な項目は「○」にチェックします。次に「○」にチェックした項目の内、対策を優先する項目は「◎」へチェックし、各項目のイラスト付き解説を参考に対策を検討するといったものです(図2右)。チェックリストは「重量物運搬の負担軽減」「作業姿勢の改善、省力化」「作業場、圃場の整備」「作業環境の改善」「機械、道具の安全使用、管理」「農薬、燃料の安全使用、管理」「衛生管理等」の7分野、



49項目からなります。

これが、多くの反響を呼び、農家や普及指導員などからたくさん相談と工夫アイデアが寄せられるようになりまし。寄せられた工夫アイデアをまとめ、改善策のカタログ集としてさらに普及していきました。

同じ頃、交通事故や日用品の事故を詳しく分析して安全対策を見直そうとしたり、インターネットが普及しつつある時でした。そこで、農業分野でも最新の安全対策を発信していこうと事故分析結果、改善事例集、農作業安全ポイントなどからなるデータベース(Agricultural Notice for Zero-accident Engineering, ANZEN)を構築し、2003年から農作業安全情報センターホームページ¹⁾を運営しながら広く情報提供してきました(図3)。これらのコンテンツは、今でも年間10万件以上のアク

セスがあり、研修教材としても活用されています。農林水産省の「農作業安全のための指針」や、ILO & IEAの「Ergonomic checkpoints in agriculture」、農業生産の工程管理改善の仕組みである農業生産工程管理（GAP; Good Agriculture Practice）にも取り入れられています。

ユニバーサルデザイン

農作業事故を分析すると操作を間違えたといったヒューマンエラーが多くありました。しかも、農業機械は、産業機械でありながら資格なしで使用できること、高齢者を含む幅広い人々が使う可能性があるなどの状況から「日用品並みの使いやすさ」が必要と考えられました。そこで、1998年からユニバーサ



図4 高齢者体験セットによる背負形動力散布機の取扱性調査

ルデザイン化技術の研究をしました。しかし、当初、私自身、高齢者のことがあまり分かっていませんでした。そこで、高齢者体験セットを装着して高齢者の立場になって考えることから始めました（図4）。農業機械メーカーにも高齢者体験セットを勧めたところ、ユニバーサルデザイン商品が登場するようになりました。

ここで、肥料を散布する背負形動力散布機についての研究事例を紹介します。

青年、高齢者、初心者、熟練者に取扱説明書のとおり市販機を操作してもらい、操作一つ一つについて意見を聞き取り、被験者グループごとに詳しく分析しました。それを基に、見やすさ、分かりやすさ、肉体的負担などの面から検討し改良を加えました。市販機では、各レバーが何か分からない、調節位置が分からない、文字が見づらい、力が要るなどの意見が寄せられました。そこで、見やすさ、分かりやすさを向上させるために、レバーグリップをエンジン系統は赤色とその他の系統は黄色に色分けしたり、高齢者も読める文字サイズへ拡大したり、表示が手の陰にならないようにレバーグリップより右側（図5では左側）に移動したり、図記号を活用しながら目盛を入れてアクセルレバーの調節位置を分かりやすくしたりした結果、改良機（図5右）は、市販機（図5左）と印字スペースが変わらな

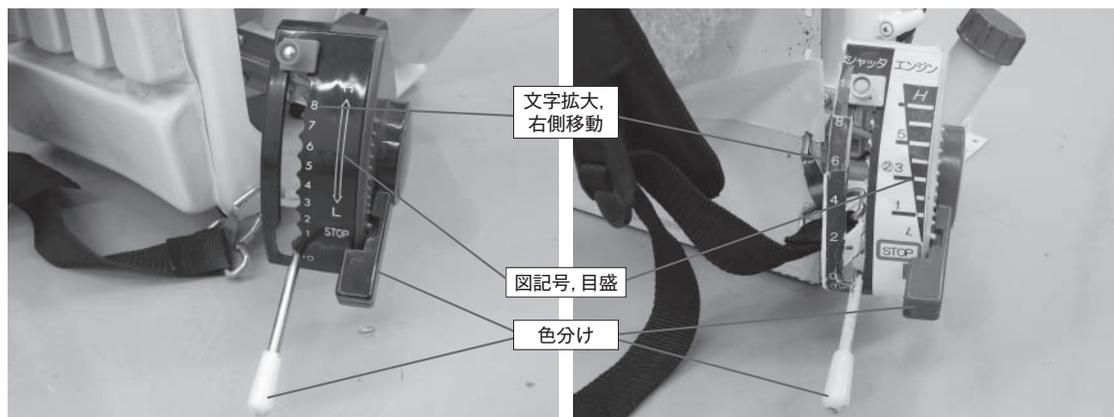


図5 動力散布機操作レバー周辺の改良（左：市販機，右：改良機）



図6 コンバインロボットと安全装置



図7 乗用トラクタロボットの代かき作業風景と警告看板

いのに見やすく、分かりやすく、デザイン性も向上しました。

ロボット農作業の安全性

将来の夢を現実にするために農作業ロボットの安全装置の開発や安全な運用方法の研究も行っています。例えば、ロボットの動作状態を周囲からも確認できるように3色の回転灯で表示したり、万が一動作がおかしくなった時に非常停止させるために、確実に止められる回路や見つけやすいボタン色や押しやすい位置の検討(図6)や、ロボット作業している田んぼ近くの通行人にも注意喚起する警告看板(図7)などです。

まとめ

農作業事故が深刻な社会問題となっていま

す。微力ながら人間工学面から安全対策の技術開発と成果の普及を進めてきました。トピックスとして、改善ヒント集「農作業現場改善チェックリスト」、ポータルサイト「農作業安全情報センター」、幅広い使用者の使いやすさに配慮したユニバーサルデザイン、将来の夢を現実にするための農作業ロボットの安全技術について紹介しました。最後に、農作業事故とそれによって引き起こされる悲惨な状況が、一日も早くなくなることを願っています。

文献

- 1) 生研センター：農作業安全情報センター
(<http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/>)
- 2) 農林水産省：農作業安全対策
(http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/)
- 3) ILO&IEA：Ergonomic checkpoints in agriculture
(http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_168042/lang-en/index.htm)

農薬中毒事故の未然防止と安全対策

田中 茂

はじめに

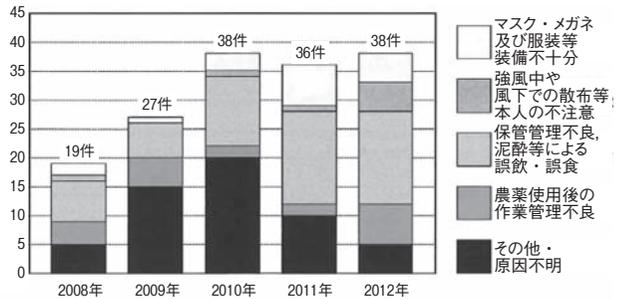
農薬は最近では生物農薬も出てきましたが、ほとんどは化学農薬です。毒性は有効成分によりまちまちですが、強い毒性のあるものもあり、取扱いは十分注意する必要があります。

最近の農薬による中毒事例の発生原因別を図1に示します。作業者の不注意に起因する事例とともに、マスク、保護めがね、保護手袋や防除衣などの装備不十分が原因によるものが報告されています。

今回、農薬によるばく露防止のために、とりわけ呼吸用保護具について調査した事例等を中心にご紹介します。



たなか しげる
十文字学園女子大学大学院 人間生活学
研究科 教授
主な著書：
CD-ROM『2014-2015年版そのまま使える
安全衛生保護具チェックリスト集』中
央労働災害防止協会，2014年。
CD-ROM『保護具選定のためのケミカル
インデックス（第3版）』十文字学園女子
大学，2013年。
『知っておきたい保護具のはなし（第2
版）』中災防新書：中央労働災害防止協会，
2013年。



出所：農林水産省消費・安全局農産安全管理課農薬対策室調べ

図1 農薬の中毒事例

土壌くん蒸剤散布におけるばく露防護のための防毒マスクの必要

著者が農薬散布における呼吸用保護具の必要性を痛感したのは、35年前に行った高知県での臭化メチルを用いた土壌くん蒸（ハウス全面くん蒸）の調査でした。高知県では1棟で10アール以上ある大きなビニールハウス（写真1）が多くあり、定植する前に土壌を消毒するために臭化メチルを用いていました。

投薬のやり方は、ビニールハウスを密閉化した後、10kg入りの臭化メチルが充填されたボンベ10本程度を等間隔にセットし、農業労働者が奥のボンベからバルブをあけて投薬していきます（写真2）。臭化メチルはボンベ内に液体で充填され、大気中に放出されると液体が徐々にガス化していくのです（写真



写真1 大型のビニールハウス例



写真2 投薬作業



写真3 開放作業



写真4 農業用臭化メチル専用マスクの開発

2中、白く見える部分は臭化メチルの液体の状態（浮遊）。危険な作業であるにもかかわらず、マスクもしないで作業をしている姿を見て大変驚きました。

およそ5日放置後、ビニールハウスのサイドのシートを開けてガス抜き作業（写真3）を行いました。ハウスの中の臭化メチル濃度は1,000ppmを超えており、作業者の個人サンプラーによる臭化メチル濃度は最大500ppm近い値を得ました。このときも作業者はマスクを装着しないで作業していました。

急いで保護具メーカーの協力を得て、農業用臭化メチル専用マスクを開発し（写真4）、臭化メチルの土壌くん蒸で使用してもらうようにしました。また、その他の土壌くん蒸剤（クロルピクリン、D-D等）を使用する際には、

厚生労働省の国家検定品である有機ガス用吸収缶を用いて、使用できる時間（破過時間）の測定を行いました。

そして、農業労働者を対象に使用する農薬の有害性、危険性を理解するとともに、ばく露防護のために防毒マスクの正しい装着と吸収缶の交換時期を指導してきました。

粉剤、液剤散布におけるばく露濃度、ろ過材の捕集効率の実験と防じんマスクの必要

いろいろな粉剤、液剤散布を対象に、農業労働者のばく露濃度を測定しました結果、許容濃度との比較において呼吸用保護具の使用が必要なばく露状況であることを確認しました。（写真5～8）

そこで、労働科学研究所の木村菊二先生の



写真5 動力噴霧を用いた粉剤散布例



写真6 パイプダスターを用いた粉剤散布例



写真7 動力噴霧器を用いた液剤散布例



写真8 スピードスプレーヤー (SS) を用いた液剤散布例

指導のもとで、著者らは粉剤、液剤に対してタオル、ガーゼやろ過材を使用して農薬の捕集効率を求めました。図2の試験装置で1m³のビニール袋内で粉剤を発じんさせ、ろ過材の前後の浮遊粒子をガラス繊維フィルタでサンプリングして捕集し農薬の分析を行いました。

ろ過材の出口側／入口側のフィルタに捕集された農薬成分量の割合を捕集効率として求めた結果を表1に示します。これよりタオル、ガーゼでは十分に捕集除去できていないのに対し、農薬用マスク（厚生労働省国家検定品使い捨て式防じんマスクに相当）や防護マスク（同取替え式防じんマスクに相当）のろ過材は99%以上の結果を示しました。

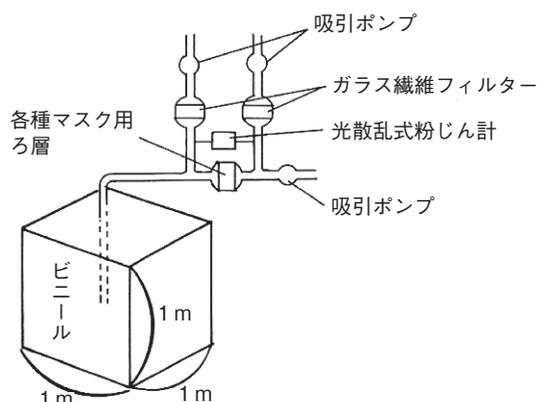


図2 粉剤散布によるろ過材の捕集効率の実験装置

表1 粉剤農薬に対するろ過材の捕集効率 (単位:%)

ろ過材	DEP	スミチオン	PAP	石英(参考)
防護マスク用ろ過材	99.99	99.99	99.91	99.91
農薬用マスクろ過材	99.28	99.83	99.96	99.21
タオル5枚	86.51	85.81	86.02	62.36
タオル3枚	66.42	64.57	67.84	52.63
ガーゼ20枚	58.50	52.67	55.72	24.64
ガーゼ10枚	35.28	22.28	35.60	11.64

図3は、液剤散布に対するろ過材の捕集効率の実験装置の概略図です。液剤農薬を表2で所定量の水で希釈した薬剤をチャンバー内で噴霧し、吸引ポンプでろ過材を通気し、前後の農薬をミゼットインピンジャーで捕集し、ガスクロマトグラフで分析を行いました。ろ過材の前後の農薬量の比率より捕集効率を表2に示します。タオル、ガーゼとも粉剤農薬より高い捕集率が得られたものの、90%以上には達せず、やはり、農薬用マスク、防護マスクのろ過材の使用が望ましい結果を得ました。

粉剤、液剤のろ過材に対する捕集効率の試験結果、および、土壌くん蒸剤の破過時間の測定をふまえて、表3を作成しました。さらに、3種類のマスクの選定について、図4の

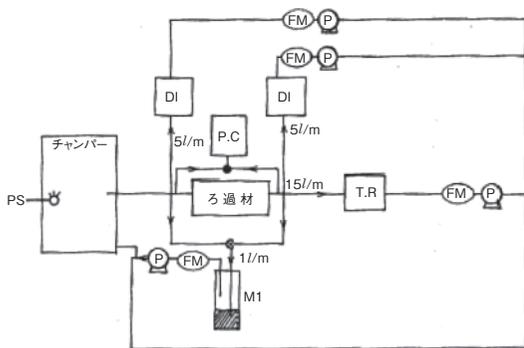


図3 液剤散布によるろ過材の捕集効率の実験装置 (PS:液剤農薬散布器, DI:デジタル粉じん計, P.C.:パーティクルカウンター, T.R.:TRサンプラー, P:ポンプ, FM:フローメーター, MI:ミゼットインピンジャー)

表2 液剤農薬に対するろ過材の捕集効率(単位:%)

ろ過材	スミチオン水和剤 (800倍)	スミチオン乳剤 (800倍)	スプラサイド水和剤 (1000倍)
防護マスク用ろ過材	99.35	96.72	100
農薬用マスクろ過材	99.16	96.00	—
タオル5枚	95.29	93.84	89.87
タオル3枚	90.99	91.24	—
ガーゼ20枚	89.06	86.51	—
ガーゼ10枚	75.10	76.20	—

マーク(絵)でもわかるようにしました。

ガーゼマスク、花粉用サージカルマスク、農薬用マスク、防護マスクのPM2.5に対する捕集効率

最近のガーゼマスクや花粉用サージカルマスクで農薬散布に使用できる可能性について、一般大気中粉じん(PM2.5)を対象にしてマスクフィッティングテスター(柴田科学製MT-03)を用いて測定した例をご紹介します。通常は漏れ率で表示されますが、表1の結果が捕集効率で表示したことより、ここでも(100-漏れ率)より捕集効率として記載してみました。表4より、いろいろな農薬に対して安全に使用することを考慮すると農薬用マスクや防護マスクの使用が望ましいといえます。

表3 農薬散布で使用するマスク

農薬・類別	有害性	名称	厚労省・国家検定品の名称
粉剤・液剤	低い	農薬用マスク	使い捨て式防じんマスク
	高い	防護マスク(粉剤・液剤)	取換え式防じんマスク
土壌くん蒸剤		防護マスク(土壌くん蒸用)	防毒マスク(有機ガス用吸収缶)

マスクには「農薬用マスク」と「防護マスク」の2種類があり、防護マスクには粉剤・液剤用と土壌くん蒸用の2種類があります。

農薬散布に適した市販のマスクには3種類ありますので、農薬用保護マスク研究会では、購入時の目印になるようなマークを作りました。農薬包装のラベルを参考にして、このマークのついたマスクを使用しましょう。



散布作業が終わってマスクをはずしたら、洗顔、うがいをしましょう。

図4 農薬散布に適した3種類のマスク

表4 PM2.5に対するマスクの捕集効率の測定例

	ガーゼマスク	サージカルマスク	農薬用マスク	防護マスク
捕集効率(%)	8.6	30.8	97.03	96.53

農薬包装のラベルに記載する 内容を定めるステップ

独立行政法人 農林水産消費安全技術センターに開催される農薬使用時安全性検討会で農薬包装のラベルに記載される内容が審議されています。著者は検討会のメンバーの一人として、保護具の記載についてアドバイスをしています。その議論した結果については、農林水産消費安全技術センターのホームページに掲載されています。

農薬については、・一般名 用途, 商品名 申請者, ・化学名および構造式, 物理化学的性質・適用等 (剤型, 適用作物, 適用雑草名, 使用方法) をチェックしたのち, 毒性試験結果の項目としては、・急性毒性 (経口, 経皮, 吸入)・刺激性 (眼刺激, 皮膚刺激)・皮膚感作性・神経毒性・亜急性毒性・慢性毒性/発がん性・繁殖毒性・催奇形性・変異原性・生体の機能に及ぼす影響に関する試験があります。それらの結果をふまえて, 総合評価として使用時安全に係る注意事項を作成し, 農薬包装のラ



図4 農薬散布に使用するマスクの手引き (表紙)



農薬名	農薬名	農薬名	農薬名	農薬名	農薬名
登録番号:	登録番号:	登録番号:	登録番号:	登録番号:	登録番号:
登録番号:	登録番号:	登録番号:	登録番号:	登録番号:	登録番号:

図5 農薬の種類と対応農薬マスクの検索 (CD)

ベルに記載される内容を示します。

保護具装着の必要性があるときには, 呼吸用保護具—農薬用マスク, 防護マスク (粉剤・液剤用), 防護マスク (土壌くん蒸用)・手袋—不浸透性手袋, 手袋・服—長ズボン, 長袖の作業衣の着用を記載します。

農薬散布に使用する マスクの手引きの作成

農薬の専門家, 農薬関連団体やマスクメーカーが参画して農薬散布に使用するマスクの手引きを作成し (図4), 各県の農薬散布の危害防止のための講習等に活用していただいています。

農薬と保護マスクの検索用 CD の作製

農業労働者が, 今使っている農薬を使用する際, 農薬用マスクの使用か, 防護マスクの使用かがわからないという声が聞こえてきました。そこで, 農薬の種類と対応農薬マスクの検索用CDを作成しました (図5)。農薬用商品名を入力すると, マスクの選定ができるようになっています (日本くん蒸技術協会作成)。

まとめ

農薬は有効成分によって安全性に差があります。そのため接触や吸入により健康に影響が出る場合があります。農薬を扱うものは中毒をおこさないために, それぞれの毒性に合わせた防護装備をして作業をする必要があります。

農薬の種類により着用する防護装備等が異なりますので, それぞれの「農薬のラベルに表示されている安全使用上の注意」にしたがって保護具を選定し, 適正に装着, 使用していただきたいと思います。

人間工学チェックポイント

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

第2版【カラー版】最新刊



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

広範囲の現場状況について応用できる実
際的で低コストの人間工学改善策を以下
の9つの領域に分けて、132のチェッ
クポイントで解説。

- ・ 資材保管と取り扱い
- ・ 手もち工具
- ・ 機械の安全
- ・ ワークステーションの設計
- ・ 照明
- ・ 構内整備
- ・ 有害物質・有害要因対策
- ・ 福利厚生施設
- ・ 作業組織

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」の節を設けて使い方をわかりやすく説明し、巻末に「現地に合ったトレーニング教材の具体例」を豊富に掲載。

体裁 A4判並製
総頁 338頁
定価 本体2,500円+税

〒216-8501
川崎市宮前区菅生 2-8-14
電話：044-977-2121(代)
FAX：044-977-7504
E-mail：shuppan@isl.or.jp
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
労働科学研究所



ワークデザイン

OCCUPATIONAL ERGONOMICS
WORK
ワークデザイン
DESIGN
第7版

スティーヴン・コンズ / スティーヴン・ジョンソン 著
宇土博 / 瀬尾明彦 監訳
公益財団法人 労働科学研究所 発行



健康・安全・快適で
効率的な職場を設計する
世界の産業人間工学の精華

S・コンズ/S・ジョンソン 著
宇土博/瀬尾明彦 監訳
日本産業衛生学会 作業関連性運動器障害研究会 編

- 1章 技術社会
 - 2章 マクロ人間工学
 - 3章 ワークステーションの編成
 - 4章 オフィスの人間工学
 - 5章 ワークステーションの設計
 - 6章 筋骨格系障害
 - 7章 マニュアルハンドリング
 - 8章 手持ち工具
 - 9章 制御
 - 10章 表示
 - 11章 エラーの低減
 - 12章 安全
 - 13章 時間の人間工学
 - 14章 P T S法(動作時間標準法)
- A4判並製 328頁
定価・本体価格 4,000円+税

〒216-8501
川崎市宮前区菅生 2-8-14
電話：044-977-2121(代)
FAX：044-977-7504
E-mail：shuppan@isl.or.jp
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
労働科学研究所



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

エボラウイルス感染症に対応するための 防護具の着脱訓練を行う際に 考慮すべきこと

長瀬 仁¹⁾，黒須 一見²⁾，和田 耕治³⁾，フィットテスト研究会

はじめに

エボラウイルス感染症対策において、必要とする防護具の着脱訓練は必須である。防護具の着脱訓練で防護具の適正な選択、そして実際に診療などの対応にあたる医療従事者の納得感や自信を得るためにも相当な時間をかけて行うことが必要である。

本稿では、これまで実施した訓練の経験をもとに実施する際の留意点を紹介する。

訓練用の個人用防護具の準備

流行地域と国内外での個人用防護具の需要が非常に高まっており、トレーニングで使用する個人用防護具が各自治体や医療機関で不足している。個人用防護具を購入する際にはトレーニングで使用するセット数を予測したセット数を準備する。サイズが存在する個人用防護具は選択できるように各サイズ採用するのも重要である。

ある自治体の医療機関ではこれまで新型インフルエンザ等の対策において購入した防護具を用いているところもあるようである。

- 1) ながせ ひとし
小牧市民病院，感染管理認定看護師
- 2) くるす ひとみ
公益財団法人 東京都保健医療公社荏原病院，感染管理認定看護師
- 3) わだ こうじ
独立行政法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局

対象者の選定

院内において対象者を選定する。一般医療機関であれば院内で感染対策に従事する感染対策チームと救急診療に関わる医師2名と看護師3名程度の計10名で行う。可能であれば院長や施設長などの管理者が訓練に参加していただくと個人用防護具への関心が高まりやすい。

訓練プログラムの作成

感染経路別予防策と個人用防護の必要性はトレーニングの導入で情報提供していくとトレーニングに役立つ(表1)。着脱には予想以上の時間を要するため十分な時間を確保して、「時間がないからできませんでした」ということがないように時間配分を検討する。

訓練の実施

個人用防護具を目の前にして「さあ、やってください」といわれても、いきなり安全な着脱トレーニングを行うことは容易ではない。個人用防護具と準備物品(表2)を確認し、手順書(図1, 図2)に沿ってデモンストレーションのような形で実況しながら実際にやってみせ、全体像を把握させる。その際に陥りやすいポイントや汚染する可能性があるポイントなど、意識したいポイントについて伝えながら行う。

デモンストレーションには以下のようなビデオ

表1 個人防護具の着脱訓練のプログラム(案)

時間(分)	内容
13:00-13:10(10)	オリエンテーション・受講生自己紹介(所属・名前)
13:10-13:30(20)	講義① 医療従事者をエボラウイルス感染症から守る
13:30-13:50(20)	講義② エボラウイルス感染症に対する個人防護具の留意点と産業保健対策
13:50-14:00(10)	デモンストレーション
14:00-14:10(10)	休憩
14:10-14:20(10)	個人防護具選択, 準備
14:20-15:00(40)	演習(着用10, 脱衣10)×2, 2人1チームで
15:10-15:20(10)	フィードバック
15:20-15:30(10)	片付け・休憩
16:20-16:30(10)	まとめ, 終了

表2 個人防護と準備物品

個人防護具	個数	準備物品
化学防護具	1着	手順書
アイソレーションガウン	1着	鏡(全身が写るもの)
手袋(インナー)	1組	椅子
手袋(アウター)	1組	手指手毒剤
足袋	1組	廃棄容器
N95レスピレーター	1個	模擬汚染物(蛍光塗料など)
ゴーグル	1個	
フェイスシールド	1個	

オがあり活用できる

トレーニングに役立つサイトの例

- 1) 独立行政法人国立国際医療研究センター
<http://www.dcc-ncgm.info/topic-ppe>
- 2) CDC. Comprehensive PPE Training
<http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/ppe-training/comprehensive-ppe-training.html>

①着脱トレーニングは2人1チームで行う

個人用防護具の着脱は実際に着脱する人と、それを確認する人の2人で実施することを推奨している。チェックシートなどを用いて、トレーニングにおいて注意されたところを明記しておくことと次回のトレーニングに生かすことができる。問題の多いポイ

国立国際感染症センター
平成26年10月31日 作成

NCGMにおける防護服の着脱手順

1. 着る場合の手順

重要点1: 本項の以下の手順は必ず2人行う。
重要点2: 各手順が確実にできていることを介助者が確認しながら装着する。

- (1) ディスポ手術着を着る。
- (2) ディスポ手術着の胸にキーカードをつける。
- (3) つなぎスーツを装着し、ファスナーを首まで上げる。
- (4) 足カバーを着ける
 - ・ 紐が付いているタイプの足カバーの場合は紐を結ぶ
- (5) N95マスクを装着する。
 - ・ 鼻梁に隙間のないよう調節する。
 - ・ 鼻梁のワイヤー(金属の部分)を指先で押さえつけるようにして自分の鼻の形に合わせる。
 - ・ ゴムはクロスさせない
 - ・ 両手でマスクを覆い、息を強く出し空気が漏れていないか、息を吸って陰圧(マスクが吸い付く感じ)があるかユーザーシールドチェックを行う
- (6) ゴーグルを装着する。
 - ・ 水中メガネタイプのゴーグルはゴム部分を調節し緩みがないことを確認する
 - ・ ゴーグルがくもらないようにもり止めを着けておく
 - ・ 日常で眼鏡を使用している人は、ゴーグルを外す時に眼鏡がずり落ちてこないよう、中央部分をテープで額に固定するとよい
- (7) つなぎスーツで頭部を覆い、補強のシールを剥がして貼る。
 - ・ 首の部分をしっかりと覆い、露出していない事を確認する。
 - ・ しっかりと覆うことが大切なので、パートナーに覆ってもらい、自分でも鏡で確認する
 - ・ 髪が長い場合、前髪はピンで留め、髪は後頭部中央でしっかりと束ねる(脱ぐ時に、汚染されたマスクやゴーグル表面に髪が触れることがあるため)。
- (8) インナー手袋(内側)を着ける
 - ・ つなぎスーツの袖の外側をインナー手袋でしっかりと覆う。
- (9) アイソレーションガウン(耐水性ディスポーザブルガウン)を着る。
 - ・ ガウンの後ろ側が開いたままとならないように、介助者に確認してもらう。
 - ・ 紐は出来るだけ側腹部で結ぶ(補: 脱ぐ時にほどきやすく、感染のリスクが低くなる)。

図1 手順書例(教育用資料として公開されている)



図2 手順書例（教育用資材として公開されている）

②模擬体験する

トレーニングの際に蛍光塗料やチョコレートなどで模擬汚染を個人用防護具に付着させて行えば、脱衣の際に汚染しやすいポイントを知ることができるので行いとよい。またさらに、シミュレーターを用いて採血や吐物処理も体験できると、実際の感覚が理解もできる。

③エリアの設定

汚染エリア、準汚染エリア、清潔エリアなど実際と同じ設定をつくり、綿密に手順を決めておく。その他、鏡や椅子、手指消毒剤と廃棄容器の位置決めもしておく。実際に使用する病室を使用できるとさらによい。

参加者からのフィードバック

着脱を行ったペアで個人用防護具の不具合や問題、顔を触るといった危険な反射的行動がなかったか、フィードバックする。準備物品と手順書で追加や見直しがないか参加者の意見を確認する。

定期的なトレーニング

ントがあれば手順を見直す必要がある。

また、着用した際には、できれば30分から1時間程度は作業をするなどして、防護具の着用においてどのような負担があるかなども経験させる。

一般の医療機関においては、エボラウイルス感染症に感染した患者の採血は行わずに搬送することとなっているが、この機会に模擬患者を対象に採血をする際の曝露リスクなども評価するとよい。

1度のトレーニングだけでは着脱手順をすることは困難であるため、定期的なトレーニングが必要である。特に感染症病室を有する医療機関や搬送に関わる自治体関係職員はトレーニングを重ねておくことより安全に処置やケア、搬送などに集中して従事できる。ある一類感染症指定病院の担当者は最低5回着脱訓練をすることを求めているようである(図4)。複数回実施する際は、1回目のトレーニングでICTやICNがリンクドクターやリンクナースを指導し、指導されたリンクスタッフが他の人を育成する方法を用いることで、指導者の育成や指導者1人



図3 訓練の様子

あたりの負担軽減にもつながる。

その他留意すべきこと

トレーニングで使用した個人用防護具は、破損や破れを生じている可能性があるため実際の対応では使用しない。可能であれば、保健所や

* PPE 着脱練習を実施したらシールをお渡しします
実施した日付の下にシールを貼って下さい

月日	/	/	/	/	/
シール	済				

図4 着脱訓練受講記録の例

自治体等と調整し、同じ個人用防護具を揃えておくことで脱衣時にミスが生じにくい。訓練をやった人は訓練日と実際に着用する時に確認できるように自分にあった個人防護具のサイズを忘れずに記録しておく。管理者はその記録をまとめ個人防護具の備蓄数を検討する。

これから訓練をやる人は「自分の身を守る」ために着脱することを忘れず、「安全に従事できる」と自信をもっていただきたい。

参考文献

- 1) Guidance on Personal Protective Equipment To Be Used by Healthcare Workers During Management of Patients with Ebola Virus Disease in U.S. Hospitals, Including Procedures for Putting On (Donning) and Removing (Doffing)
<http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/procedures-for-ppe.html>
<http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/procedures-for-ppe.html>
- 2) 独立行政法人 国立国際医療研究センター 国際感染症センター 国際感染症対策室 ホームページ
PPEの付け方、脱ぎ方の手順
<http://www.dcc-ncgm.info/topic-ppe>

防護服（カバーオール）、 エプロン・プラスチックガウンの 選定基準と使用上の注意点

榮留 富美子

はじめに

エボラウイルス感染症の患者のケアにあたるすべての医療従事者に対して、全身を完全に覆う个人防护具を装着し、ばく露されるリスクを低減することが必要である。つまり、个人防护具は、隙間があくことなく、皮膚が露出しないようにカバーできるものが求められる。

本稿では、防護服（カバーオール）及びエプロン・プラスチックガウンの選定のポイントや使用上の注意を紹介する。表1・表2はWHO、米国CDCが推奨している个人防护具の性能をまとめたものであり、表3は、日本で入手できる防護服（カバーオール）とエプロンの商品例を示している。

防護服（カバーオール）

感染症対策のために用いる防護服を選択するポイントは次の2つがある。

1. 防護服（カバーオール）の形状を選ぶ上でのポイント

危険性のある病原体及び液体・粒子がばく露

する部位を防護服で覆い感染経路を断つことが第1のポイントである。例えば、作業中に体のどこに病原体を含んだ物質が付着するかを考え、防護服の形状を決定する。作業内容に応じて、ばく露する部位は異なるので、現場での作業内容と、作業に付随して起こる動作に応じて防護服を使い分けることが大切になる。そして、防護具は、長袖で袖口の締まったもので、医療従事者の皮膚をなるべく広範囲に覆うことができる形態のものが推奨される。

また、患者の搬送などである程度の距離を歩いたり、しゃがんだりする動作がある場合に全身の防護をする必要がある場合は、体の大部分を覆うことができるフード付きのつなぎ服を選択した方が望ましい。

2. 防護服（カバーオール）の素材を選ぶ上でのポイント

防護服（カバーオール）について、WHO及び米国CDCガイドラインでは、ISO規格を用いて性能基準が提示されている。

表1のオプション1で提示されているISO16603クラス3とは、3.5kPaの圧力で人工血液（表面張力などを調製し、実際の血液を模擬した液体）を防護服の素材に触れさせた際に、目視で裏面への浸透が確認されなかったことが示されている。また、同じく表1のオプション2で提示されているISO16604クラス2とは、1.75kPaの圧力でバクテリオファージ懸濁液（Phi-X174 bacteriophageという無害なウイルスを含んだ液体）を防護服素材に触れさせた際に、

えいどめ ふみこ
自衛隊中央病院 看護部、専従感染管理
認定看護師

表1 WHO, 米国CDCが推奨している個人防護具の性能〈防護服〉

WHO	米国CDC
<p>①単回使用</p> <p>②文化的に受け入れられない色は避けること、例：黒</p> <p>③汚染した場合に見つけやすい明るい色が望ましい</p> <p>④袖がずれないための親指の指通しがついていること</p> <p>⑤サイズ展開があること。大きいサイズが特に重要である</p> <p>⑥素材の耐性により、品質が次の2つのいずれかの規格に適合していること</p> <p>*オプション1：体液・体液に対する浸透性が試験されていること、ISO16603クラス2の圧力に適合していること、超えていることまたは同等であること</p> <p>*オプション2：血液媒介性病原性に対する浸透性が試験されていること、ISO16604クラス2の圧力に適合していること、超えていることまたは同等であること</p> <p>注釈：上記の2つのオプションでは異なった製品になる場合がある。オプション2のカバーオールでの材料では、ヒートストレスが増加し、通気性が低くなるため、着用時間が短くなり、オプション1と比較すると頻繁に交換することになる</p>	<p>①単回使用の液体防護性またはフードなしのガウン（丈が少なくともふくらはぎの半ばまでであるもの）または、つなぎ式防護具</p> <p>②つなぎ式防護具は、靴下一体式でも靴下なしでも許容可能</p> <p>③インナー用手袋が袖で確実に覆われるよう検討すること</p> <p>④親指にかけるフックがついたガウン及びつなぎ式防護服が利用できない場合は、作業中に袖とインナー手袋の間に隙間が空いて皮膚が露出しないように、ガウンやつなぎ式防護服の袖を内側手袋の上に被わせてテープで固定して使用することは可能である</p> <p>⑤インナー手袋と袖の固定にテープを使用する場合は、テープをゆっくり剥がすように注意しなければならない。一部の施設の経験から、テープで固定すると、脱衣プロセスがより困難かつ煩雑になるリスクが高まる可能性が示唆されている</p>

表2 WHO, 米国CDCが推奨している個人防護具の性能〈エプロン〉

WHO	米国CDC
<p>①単回使用</p> <p>②防水性</p> <p>③胸当て付エプロンであること、重量は250g/m²以上であること</p> <p>④カバーサイズ：幅 約70～90cm×高さ 約120～150cmまたは標準大人サイズ</p> <p>*オプション1：首に調節紐があり、腰紐で締めるもの</p> <p>*オプション1：首の紐を破ることができ、腰紐で締めるもの</p>	<p>*感染患者が嘔吐や下痢をしている時は、身体の前を体液や排泄物からのばく露への追加防護策として、下記のようなエプロンを使用するべきである</p> <p>①単回使用</p> <p>②液体耐性もしくは不浸透性</p> <p>③胴体からすねの中央程度まで覆えるもの</p> <p>④PAPRを着用する場合、脱衣の手順中のエプロン脱衣をより容易にするために、首の後ろで結ぶエプロンを選択することを考慮する</p>

裏面への浸透が確認されないことが示されており、素材を選択する際には、浸透性などの性能を確認することが重要である。

エプロン・プラスチックガウン

ガイドライン等では、防護服（カバーオール）とエプロンやプラスチックガウンとの組み合わせが提示されている。この組み合わせは、防護服（カバーオール）等を着用した上での追加の

防護策である。このような組み合わせを提示したのは、防護服を着用した作業者の前後左右に、感染症疑い例の患者が存在するなど、ばく露する部位を限定できないシチュエーションが想定されるからである。

エプロンとガウンの違いは、袖があるかないかであり、血液や体液のばく露の程度により、使い分けをする。つまり、よりばく露を防ぐためには、袖があるプラスチックガウンの併用が効果的である。

表3 日本で入手できる商品の例

種類	防 護 服		
メーカー	製品名	特長等	写真
3M	4565	<ul style="list-style-type: none"> ポリプロピレン不織布に耐水性の高いポリエチレンフィルム加工を施し、高い強度と耐体液浸透性と反発性を合わせ持たせ、高い安全性を発揮 縫い目にはシールとシーム加工を施し、気体を除く有害物質の侵入を防ぎ、高いバリア性を確保 ファスナーは上下どちらからでも開閉が可能 赤いラインが同様製品のとり間違いを防ぎ、安全性を確保 着用者の身体にフィットする4サイズ 	
アゼアス (株)	デュポン™タイベック®ソフトウエア II型・III型	<ul style="list-style-type: none"> タイベック®素材を使用した、フード付きつなぎ服タイプの防護服 縫合部をテープで覆い、粘着テープによって密閉可能なファスナーカバー、顎カバーを備えたフード付きつなぎ服タイプの防護服 タイベック®ソフトウエア防護服はデュポン社独自の高密度ポリエチレン不織布を使用した防護服 他の不織布素材の防護服と最も異なるのは、バリア性、耐久性、快適性、などの特徴を併せ持った素材であるタイベック®を使用 	
	デュポン™タイケム®C	<ul style="list-style-type: none"> タイベック®素材にポリエチレンコーティングを施し、さらに防護性能を高めた防護服 	
重松製作所	マイクロガード 2500PLUS	<ul style="list-style-type: none"> はっ水性、透湿性に優れ、感染対策に最適 ISO16603 Class 6 (耐人工血液浸透) ISO16604 Class 6 (耐血液媒介病原体透過) サイズ：S, M, L, XL, 2XL, 3XL 	
モレーンコーポレーション	カバーオール	<ul style="list-style-type: none"> タイプ4：スプレー防護 タイプ5：微粒子防護用 タイプ6：ミスト防護用 ISO16603 Class4 (耐人工血液浸透) ISO16604 Class4 (耐血液媒介病原体透過) 袖をずれにくくするため、袖口には親指を通す穴が付いている。 	

種類	エプロン・プラスチックガウン		
メーカー	製品名	特長等	写真
モレーンコーポレーション	HPCロールエプロン	<ul style="list-style-type: none"> ・高いバリア性能を有する（ポリエチレン製） ・素早く1枚ずつ取り出すことが可能な、ロール状のパッケージ 	
	プラスチックガウン	<ul style="list-style-type: none"> ・高いバリア性能を有する（ポリエチレン製） ・ガウンの袖がずれることを防ぐため、袖口には親指を通すデザインを採用。手首まで隙間なく防護できる ・首の後ろに脱衣を容易にするためのミシン目入り 	

エプロンやガウンの材質は、プラスチックをはじめ綿・不織布などさまざまである。綿製や不織布製のものには通気性に優れ心地にも配慮されているが、血液など湿性生体物質に対するバリア機能が十分ではない。湿性生体物質からの汚染を防御するためには、プラスチック製のエプロンやガウンを着用する必要がある。

エプロンやプラスチックガウンは、血液や体液で汚染される可能性がある場合、医療従事者の衣類や体幹部の皮膚を守り、医療従事者が無菌的処置をする際、医療従事者の衣類に付着している埃や病原体に患者や物品がばく露されるのを防ぐことができる。

特に、脱衣時の感染を防ぐために、最も汚染されるエプロンやプラスチックガウンを、脱手順の初めの段階で脱衣できるようにすることで、防護服の感染を防ぐために、このような組み合わせを提示しているものと思われる。

おわりに

WHOや米国CDCガイドラインには、具体的な性能等が提示されている。感染防護のためには、標準予防策を含む複合的な感染防護対策の組み合わせ安全な作業を遂行することが重要である。

個人防護具はその対策の一つであり、個人防護服を使用することにより、病原体から防御できるわけではない。病原体が持つリスクを把握し、防護服に病原体が付着した場合は、特に、慎重に脱衣し感染拡大しないように、手順を遵守し、PPEは速やかに破棄することが重要である。

文献

- 1) WHO : Personal Protective Equipment in the Context of Filovirus Disease Outbreak Response
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137410/1/WHO_EVD_Guidance_PPE_14.1_eng.pdf?ua=1
- 2) CDC : Guidance on Personal Protective Equipment To Be Used by Healthcare Workers During Management of Patients with Ebola Virus Disease in U.S. Hospitals, Including Procedures for Putting On (Donning) and Removing (Doffing), <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/procedures-for-ppe.html>

ILO夜業条約および勧告

川上 剛

はじめに

2014年にラオスが夜業条約（第171号、1990年）を批准しました。アジアで最初の批准国です。同国では繊維産業等が盛んになるなか、安全衛生・労働条件の改善が急務となっています。同時に労働時間、特に夜業労働者の健康・安全に強い感心が寄せられています。実は夜業条約はこれまでにラオスも含めて13カ国の批准しかないのが残念です。条約の内容には、付随する178号夜業勧告（1990年）も含めて、夜業労働者の健康・安全、また社会生活を保障するための知恵が詰まっています。夜業をめぐる労働科学・産業保健学的研究成果もこめられています。世界でもわが国でも、さらに活用と批准が進んでほしい条約です。

夜業条約の概要

第1条に夜業の定義があり、深夜0時から午前5時までの時間帯を含む7時間以上の連続した仕事とされています。その上で、使用者と労働者代表的と協議した上で当局によって決定されるとされています。本条約の目的として、夜業労働者の、(1)健康を守り、(2)その家庭と社会的責任を果たすことを支援し、(3)職業的向上の機会を提供し、また、(4)適切な補償を与える（第3条）、となっています。健康はもとより、家庭・社会生活やキャリアアップについても、夜業労働者が不利にならず一般の労働者と同様の権利

を得られるようにとの広い配慮・視点が印象的です。

第4条から10条までは、そのための具体的な方策を規定しています。まずは、無料で健康評価（health assessment）を受ける権利です。健康診断といわずに健康評価と言っていることでより包括的な健康に関するアドバイスを受け取ることとみます。その健康評価は自分の仕事に関連した健康問題を軽減または回避するために、(a)夜業を開始する前、(b)夜業に従事している間に定期的に、そして、(c)夜業に関連すると思われる健康問題を経験した場合に、実施される必要があります。健康評価に関する情報に関しては、夜業に適しないという情報以外は労働者の同意なしに共有してならないこと、労働者にとって不利益な使用をされてはならないとなっています。つまり、健康評価の結果夜業以外の勤務に就いたほうがよいという情報は必要だが、それがどのような病気等によるものかは個人のプライバシーであり本人の同意なしに他にもらしてならないということです。

その上で、救急設備の規定（第5条）、および健康上の理由から夜業に従事するには不適切だと判定された労働者は自身に適した同様な仕事に就くこと、そして解雇から適切に保護されること（第6条）が述べられています。

第7条は女性の夜業労働者に関する重要な規定です。産前産後に少なくとも16週間（そのうちの少なくとも8週間は産前）、および医師の診断書がある場合の追加の期間には、夜業ではなくそれに替わる作業に従事させることが述べられています。その上で、女性の夜業労働者が妊娠・

かわかみ つよし
ILO本部、ジュネーブ在住

出産において、解雇やその他の不利な扱いを受けてはならないことを詳細に規定しています。

第8条では、夜業労働者の賃金や特別手当では、夜業という作業の性格を認識したものであること、第9条では夜業労働者に対する社会的サービスの提供を規定しています。

第10条では、夜業労働者の作業スケジュールや作業組織、また産業保健サービス、社会サービスに関して、それらが夜業労働者に最も適切であるように、労働者代表との定期的な協議が必要であると規定しています。ここでいう労働者代表とはILO労働者代表条約（第135号、1971年）に規定されているように、労働組合によって選出ないし指名された代表または労働者による自由な選挙によって選出された代表となっています。

第178号勧告によるガイダンス

付随する第178号夜業労働勧告は、夜業者の安全保健・労働条件の改善についてさらに詳細なガイダンスを与えています。まず、労働時間・休憩制に関して、単に出勤していることやスタンバイ等の場合は除き、夜業者の通常の労働時間は8時間を越えてはならないこと、夜業労働者の労働時間は同等な作業をしている日勤労働者のそれを越えてはならないこと等が述べられています。また、夜業労働者の超過勤務を回避するように作業が編成されるべきこと、特に特別な有害要因を含む作業や身体的・精神的に負荷の重い作業では超過勤務をしてはならないことが記述されています。また、交代勤務制度に関して、不可抗力や緊急の事故の場合以外には労働者が2つの連続するシフトを続けてはならないこと、2つのシフト間では少なくとも11時間の休憩を取られることが述べられています。

次に、安全保健に関しては、夜業に関する作業編成、特に交代勤務制度に関して、労使が産業保健専門家にアドバイスを求めることができます。さらに、夜業の特長、作業環境要因、作業編成を考慮することが述べられ、特に、有害物質、騒音、振動、照明の度合い等の要因、および強度な身体的・精神的負荷を含む作業編成に特別な注意を払うことが述べられています。

その上で、使用者は、職業性の有害要因対策において夜業労働者が日勤の労働者と同じレベルの保護を受けられるようにすること、特に夜業労働者の孤立を回避する方策を取ることが述べられています。

また、夜業労働者に対する社会的サービスについても詳しく述べられています。まず、住居と職場の間の通勤時間を減らし交通費の割り増しを回避し夜間通勤中の安全を改善する方策を取ることです。夜間は交通機関も限られ、また特に女性の場合に安全確保も重要課題となります。夜業労働者への使用者からの通勤手段の提供や交通費の補助あるいは職場近くの社宅等の提供も重要になります。さらに昼間に睡眠を取る夜業労働者のために、その住居における騒音対策へのサポートも重要です。また、夜業労働者のための休憩（仮眠）施設や食事あるいは自炊施設の提供についても言及されています。保育所その他のサービスの提供や、夜業労働者の制限に配慮したトレーニングや文化・スポーツ・レクリエーション活動の推進も重要です。

同時に女性の夜業労働者は妊娠中のどの時点においても日勤への希望があればできるだけその希望を満たすようにすることが挙げられています。また、交代制勤務の場合、家庭責任を持つ労働者、トレーニング中の労働者あるいはより高齢の労働者に関して、勤務制の構成に関して配慮をすること等、きめ細かな内容が同勧告の特長です。

夜業条約の論点

夜業条約が採択された1990年は、夜業労働のあり方に関して多くの生理・心理・社会学的研究が進み現場における知見も積み重ねられていました（図1）。一方でアジア地域をはじめ多くの発展途上国で工業化が進み、繊維産業をはじめとして多くの労働者が深夜業を含む交代性勤務に従事していました。特に女性労働者が多くその安全保健・労働条件をどう向上させるかが大きな課題となっていました。同時に先進工業国では、これまで実施されてきた女性の夜業禁止が女性の夜間における就業やビジネスの機会を損なうものだという意見が女性の間から



図1 夜業労働者を支援する視点

も出て、従来の女性労働者保護のあり方についての見解が分かれている時期でした。

当時の議事録を見ると、女性の夜間労働の禁止は女性に対する差別であるという意見が女性の代表から出ています。一方で、発展途上国の政府代表からは自分の国では不利な立場にある女性夜業労働者に対する特別な保護が必要であるという意見が出されています。端的にいうと、「女性保護」か「男女機会の平等」かをめぐってさまざまな時には強い議論がありました。こうした中で双方の意見を取り入れながら注意深くそして斬新な視点で構成されてきたのが本夜業条約です。結果として、男女問わず夜業労働者の安全保健・労働条件の向上と家族および社会的責任の遂行を支援する幅広い内容となっているのは見てきたとおりです。その上で母性保護に対して深く目配りされています。当時ILOの労働安全衛生部長で交代制勤務研究における国際的な第一人者のひとりでもあった小木和孝さん（現国際産業保健学会会長）が本条約の困難な取りまとめに精力的に尽力されました。

私自身も1990年台後半には労働科学研究所の一員としてタイやベトナムで夜勤・交代制勤務の現場調査に取り組む機会が多々ありました。調査を実施したタイの製造業職場では女性労働者が時折ダブルシフトつまり16時間連続勤務をしており、中にはトリプルシフトつまり24時間連続勤務までする場合もあることがわかり驚きました¹⁾。これらの女性労働者はまた夜間決して安全とはいえない中、疲れた体で通勤してくるわけで、本夜業条約・勧告が述べて

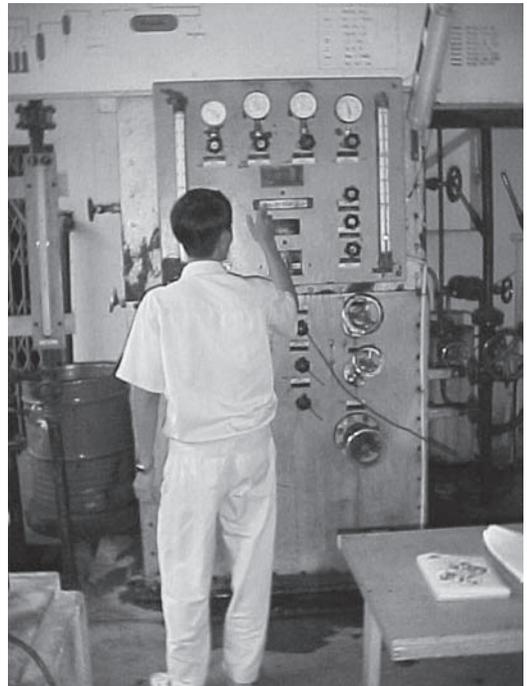


写真1 酸素製造の計器盤を深夜に点検する作業員。眠気を振り払いながら深夜勤務を行っています。

いることの意義や重要性が痛感されます。

また、同じ頃にベトナム・カント市で酸素を製造する中小企業の深夜勤務状況を観察調査する機会がありました²⁾。酸素製造の計器版の監視作業員の方が夜更けに作業観察をしている私の目の前で眠気に我慢できず居眠りをしていました（写真1）。作業員の方も大変ですが、生産物が酸素であるだけに爆発事故が起きたら大変です。この工場には調査の結果を報告し改善を話し合いました。通路や運搬方法の改善等を少しずつ実施し、最後には深夜勤務自体を中止するという改善が実施されました。しかし、生産性の改善も同時に行ったので全体として一日あたりの酸素製造量は維持されました。また作業員も誰も解雇されずそれぞれ工場の中で責任を果たし続けました。

冒頭に述べたようにラオスがアジアで最初の本条約批准国です。すでに繊維産業をはじめとする労働集約型の産業はタイからよい賃金の安いバングラデシュやカンボジア等に移りつつあります。ラオスも新しいターゲットの一国です。

アジアだけではなくありません。アフリカでも同じような事態が進んでいると見られます。経済社会のグローバル化が進む中、新しい産業における夜業も見られます。コールセンターがその例です。実は私のフィリピン人の姪もコールセンターで働いています。シングルマザーの彼女は昼間子どもの世話をして夜は働きに出かけ翌朝眠い目をこすって帰宅します。昼間に静かに寝られる騒音対策の重要性が理解されます。といっても暑くてにぎやかなフィリピンでは簡単ではありませんが、それでもフィリピンに残る大家族制のおかげで子供の世話は家族や近所の親戚がなんやかんやと世話を焼いてくれるので、彼女は仕事と家庭責任を立派にこなしています。仕事の内容の話を知ると、米国のある企業の消費者のための問い合わせ・苦情係りをしており、夜中（米国は昼間）に眠い中でそうした苦情電話がかかってくる時は激しい言葉を浴びせられるそうです。働き者の彼女はグループリーダーに昇進し、今度はグループ内でストレスの溜まった同僚への支援にも従事していま

す。時にはみなで休日にリクリエーションに行くそうです。社会的支援・サービスです。

おわりに

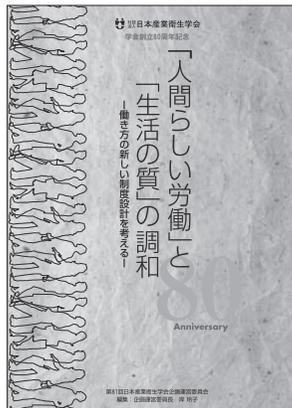
本条約・勧告の内容はこうした新興工業国・地域における夜業労働者の安全保健・労働条件の改善における力強いツールとなるはずですが、同時に、わが国の夜勤・交代制の改善を考える上での基本的なガイダンスを提供しています。さらなる活用・批准が望まれます。

（本稿で述べられている見解は著者個人のものであり、ILOを代表するものではありません。）

参考文献

- 1) Chaikittiporn, K., Kawakami, T. Kogi, K. (2001) Support measures to improve night and shift work conditions in Thailand: A case study in a glass factory. *Journal of Human Ergology*. Vol. 30: 185 - 189.
- 2) Khai, T., Kawakami, T., Kogi, K. (2001) How a small enterprise improved the conditions of night and shift work using local resources. *Journal of Human Ergology*. Vol. 30: 173 - 178.

日本産業衛生学会 学会創立 80 周年記念 「人間らしい労働」と「生活の質」の調和 働き方の新しい制度設計を考える



第 81 回日本産業衛生学会企画運営委員会 企画運営委員長・岸 玲子 編集
A 4 判 353 頁 定価：本体価格 1500 円＋税

学会創立 80 周年記念

- 1 日本産業衛生学会創立 80 周年を記念して
- 2 第 2 次大戦末期と終戦直後の労働衛生事情の回顧
- 3 井上善十郎の業績：特に労働衛生行政におよぼしたもの

I 特別講演

- 1 Globalization and Workers' Health—国際化と労働者の健康について
- 2 ILO で考える世界と日本の労働衛生—アジア、アフリカを視野に
- 3 つらい介護からやさしい介護へ—北欧の知恵

II 社会医学的視点から：学会の役割

- 1 「人間らしい労働」と「生活の質」の調和—働き方の新しい制度設計を
- 2 「decent work for all」を実現するための産業保健システムと労働安全衛生法制度の今後の課題
- 3 労働時間と生活の質、ワークライフバランス
- 4 非正規雇用労働者の健康と安全をどう守るか
- 5 ワーキングプアを考える

III 産業医学と労働衛生学の課題

- 1 過重労働と働く人のメンタルヘルス
- 2 アスベストによる健康障害と対策—過去、現在そして今後
- 3 産業職場におけるメタボリックシンドローム・生活習慣病対策
- 4 多様化する化学環境と見逃されやすい健康障害への対策
- 5 我が国の労働安全衛生政府統計の現状と利活用の課題

〒 216-8501
川崎市宮前区菅生 2-8-14
電話：044-977-2121(代)
FAX：044-977-7504
E-mail：shuppan@isl.or.jp
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
労働科学研究所



暉峻義等. 百貨店に関する調査報告——百貨店調査報告について. 労働科学1933; 10(5): 451-456 (文献番号: 330029) ほか

労働科学への旅 (8)

「お・も・て・な・し」 労働を科学したい

毛利 一平

東京オリンピック招致以来、すっかり根づいた感じのある「お・も・て・な・し」。受ける側はよくっても、する側はなかなか大変です。しかも「日本が誇る……」なんていうものだから、そこまでしなくてもよいのという「おもてなし」が、そこそこにはびこっているような気さえます。

「うら(裏)はあってもおもて(表)なし」なんて嫌味をいいたくなる時もありますよ、わたし。よほどひねくれているのかもしれませんが。

こうした対人サービスを主体とする「おもてなし」労働ですが、ここ数年、「感情労働」として注目されるようになりました。働くうえで感情のコントロールが必要とされ、精神的なストレスが強いということのようです。人対人の場面が生じれば多かれ少なかれ感情労働的要素は生じますが、日本のようにサービスを受ける側の「おもてなし」への期待が高すぎると、サービスを提供する側のストレスは強くなる一方のように思います。もうちょっとと自然体で働ける世の中になってほしいと思います。

前振りが長くなりすぎました。

今回ご紹介するのは、「おもてなし」労働の一つとってよいと思うのですが、百貨店で働く人々に関する、一連の調査研究報告です。『労働科学』の10巻5号はすべて関連する論文で構成されていて、暉峻による総括の他に、以下の7論文が収められています。

- 1)石川知福. 百貨店に関する調査報告 報告第1——女子従業員の身体的特異性に就いて. 労働科学1933; 10(5): 457-480(文献番号: 330030)
- 2)上野義雄, 弓削禮造. 百貨店に関する調査報告 報告第2——女子従業員の作業負担及び作業配分に関する調査. 労働科学1933; 10(5): 481-507(文献番号: 330031)
- 3)勝木新次. 百貨店に関する調査報告 報告第3——女子従業員の疲労検査 其1 生理学的方法による疲労調査. 労働科学1933; 10(5): 509-547(文献番号: 330032)
- 4)上野義雄, 弓削禮造. 百貨店に関する調査報告 報告第3——女子従業員の疲労検査其2 心理学的方法による疲労調査. 労働科学1933; 10(5):549-564(文献番号: 330033)
- 5)石川知福. 百貨店に関する調査報告 報告第3——女子従業員の疲労検査 其3 女子従業員の神経性健康障害に就て. 労働科学1933; 10(5):565-600(文献番号: 330034)
- 6)勝木新次. 百貨店に関する調査報告 報告第4——百貨店内の換気と照明. 労働科学1933; 10(5):601-609(文献番号: 330035)
- 7)上野義雄, 弓削禮造. 百貨店に関する調査報告 報告第5——結婚及び増殖についての女子従業員の解答(女学生と職業婦人との比較). 労働科学1933; 10(5):611-629 (文献番号: 330035)

いつもなら、こんなに欲張った紹介はしないのですが、今回はちょっと理由があって、まとめて紹介することにします。

もうり いっぺい
労働科学研究所 特別研究員, ひらの亀戸ひまわり診療所

この調査は、当時の労研が自ら計画し、大阪大丸の協力を得て実施されています。調査の開始から報告書の出版まで、3年ほどを要した大掛かりな調査ではあったのですが、結論を先にいうと、思うような結果は得られなかったようです（ですからまとめて紹介するわけです）。

暉峻は総括の中で、なぜこのような調査が必要と考えたのかを書いています。そこには現代にも通じる重要な指摘がたくさんあるので、以下に翻訳し、要約しておきます¹⁾。

- 1 この調査は一日2交代制夜間就業の形式をとる百貨店の、女性従業員の作業状態に関する基本的調査の最初の試みであり、従業員の福利増進、百貨店経営とその作業の合理化のための資料を社会に提示することを目的とした。
- 2 百貨店経営は人材によるところが大きく、良い人材を集め、その能力がよく発揮されるよう作業条件と作業環境を合理化する必要がある。
- 3 百貨店の女性従業員の作業は、高度に分化されており、また知的感覚的な総合的活動が求められる²⁾。
- 4 百貨店女性従業員の作業は立ち作業であり、一見自由には見えるがかなりの労働負荷と苦痛が存在するはずだ。また、都市の喧騒の中、過度の神経性刺激を受けながらの作業であり、神経質性健康障害のリスクが大きい。
- 5 百貨店女性従業員の作業は、不規則であり非律的であることも特徴の一つである。つまり、短期、長期にわたる来客数の変動によって仕事の質、量が大きく変動せざるをえないため、安定的、計画的な作業を組織することができない。それは作業者の心身に重大な不利益をもたらす。
- 6 こうした特殊性が百貨店従業員における、神経衰弱、若年者における結核発症の一因となっている。
- 7 労働科学研究所はこうした現状への理解か

ら、百貨店における調査研究を計画し、大阪大丸の協力を得て実施することとなった。

- 8 本調査は研究所の自発的な意志による計画である点で重要だが、百貨店側の意見が反映されておらず、方法や結果の解釈については問題があるかもしれない³⁾。
- 9 こうした調査は往々にして現場に不利益をもたらしかねないが、その点、大丸は調査研究の意義を理解し協力してくれた。調査研究の意義を認めつつも、それに伴って生じる不利益を恐れ、目前の打算のみから協力を拒む事業者は多い。そうした利己主義的態度は、現代⁴⁾の企業において排除されるべきである。業種に共通な問題を解決するための科学的研究を、多少の不利・不便を我慢してでも実行し、全体の発展を促進すべく互いに努力してこそ、共存共栄の道が開ける。大丸以外の百貨店に対しても、同様の調査への協力を望んでいる。
- 10 この調査は昭和5年9月21日から始まり、翌年10月10日に終了した。報告書がまとまるまでには3年を要した。したがって、現在の大丸について、本報告書をもとに批判することは適当ではない。
- 11 本調査報告は、(1)百貨店女性従業員の心身の適性、(2)作業配分の質量並びにその合理化の方策、(3)疲労防止及び職業的健康障害の予防方法、(4)職場環境——主に照明と換気の問題、(5)働く女性の母性の問題、以上5つの問題に対する解答ならびにその対策を示すものである。
- 12 ただし、前述したとおり百貨店側から調査内容について何ら指摘がなかったことから、問題の本質を見逃している可能性がある。それでも今回の調査研究によって、何らかの新しい、重要な示唆を与えることができたと考えている。

3～5の指摘は、百貨店で働くことの問題点を端的に示していますし、特に一見楽に見える

仕事でも、労働科学の知見に照らして正しく見れば、改善すべき点は見えてくることを示唆していると思います。これはもちろん現代においても大切な視点で、産業保健の実務を担うものであれば誰でも、常に心にとめておかなければならないことだと思います。

さて、個々の論文の内容についても簡単に触れておきましょう。

【報告1 身体的特異性】女性店員を対象とし、身長、胸囲、体重（各616名）、握力、背筋力（各644名）、肺活量（642名）、視力（536名）の測定結果をまとめています。学生や紡績女工との比較から、「細身長軀」とまとめていますが、他に特段注目すべき結果は認められないように思います。むしろ、記録自体に意味があると考えてよさそうです。

【報告2 作業負担と作業配分】昭和5年9月28日と30日の二日間、午前8時から午後9時半までの13時間半にわたり、5つの売り場と食堂で、前勤（午前8時～午後6時）と後勤（午後12時半～午後9時半）それぞれ1名を観察し、整理時間、応対時間、休止時間、客数、出納数（30分ごとのレジ通過人数）を記録しています。とてもシンプルなタイムスタディです（図1）。図2は結果をまとめたものです。各売り場の特徴がよくわかり、とても興味深いです。4階室内調度品部の休止時間の長さは62%にも達しており、働く当人にとってもきつとつらいものがあるでしょうね⁵⁾。

【報告3 疲労検査】疲労検査は生理学的検査、心理学的検査、神経性健康障害検査の3つがおこなわれています。生理学的検査では脈拍数、血圧、膝蓋腱反射など5項目、心理学的検査ではカード分類検査、反転錯視の交替時間検査、網膜競争の交替時間検査、連想反応検査など8項目、神経性健康障害検査では眼瞼振せん、指端振せん、月経異常、睡眠時間など8項目をそれぞれ調査しています。これらの検査は、疲労の評価を目的として行われたわけですが、と

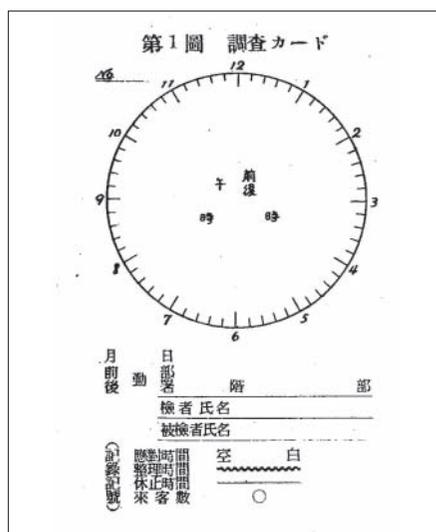


図1 作業負担調査で用いられた記録用紙
一時間で一枚を使用しました。

りわけ心理学的検査はうまくいかなかったようで、ほぼネガティブな結果となっています。生理学的検査も若干の変化をとらえてはいますが、到底疲労を評価できたといえる内容ではなかったようです。論文著者の勝木は、「恐らく我々が予期の結果を得なかったのは、我々の用いた方法がこの場合適当ではなく、従って我々の剖刀は彼らの疲労にまで到達しえなかったのであろう」と書いています。神経性健康障害については、頭痛などの多さを指摘して、精神的な負荷の強さを示唆してはいるものの、考察としてはかなり無理があります。

【報告4 換気と照明】秋の数日間のみ測定が行われており、結果は可もなく不可もなしという内容で終わっています。

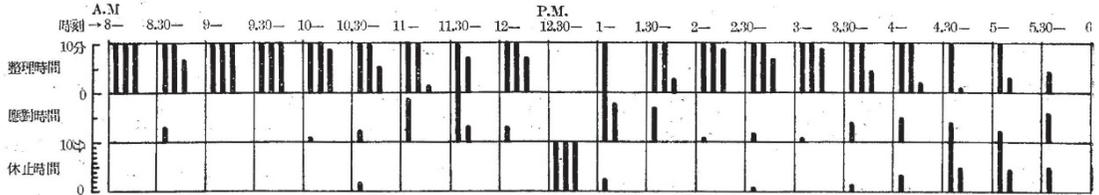
【報告5 母性】結婚や出産に関する意識調査で、結果を工具、教師、女子学生らと比較しているのですが、明らかに問題となる違いは認められていません。

こうしてみると、この調査は非常に優れた視点から、並々ならぬ意欲で実施されたもの

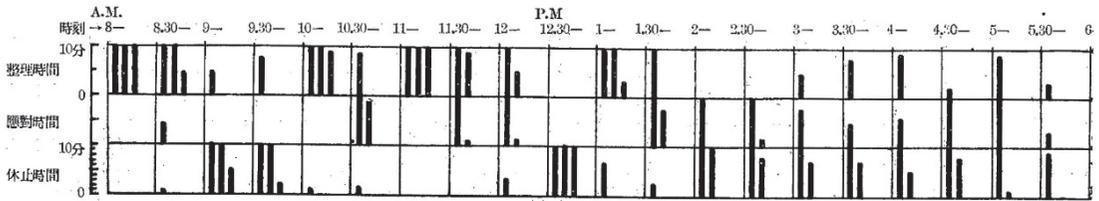
第2圖 部署別就業時間内容(前勤者)

(整理、應對、休止)

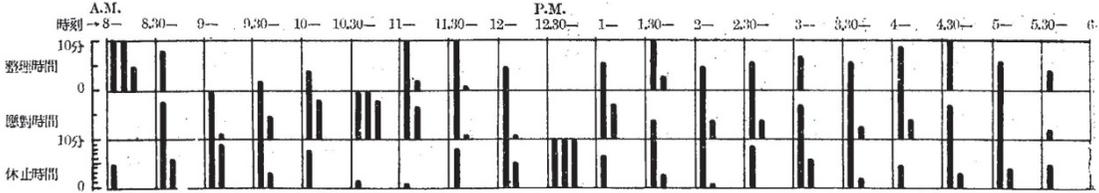
A、一階生菓子部



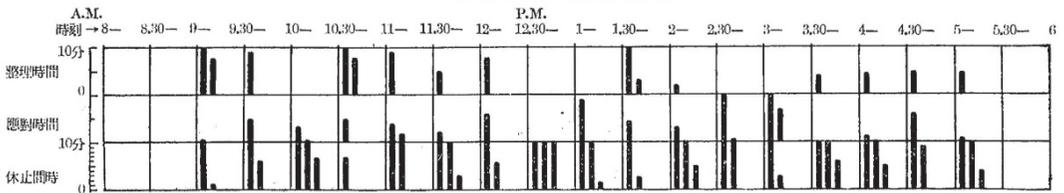
B、二階婦人小供服部



C、三階呉服銘仙部



D、四階室内調度品部



E、六階食堂部

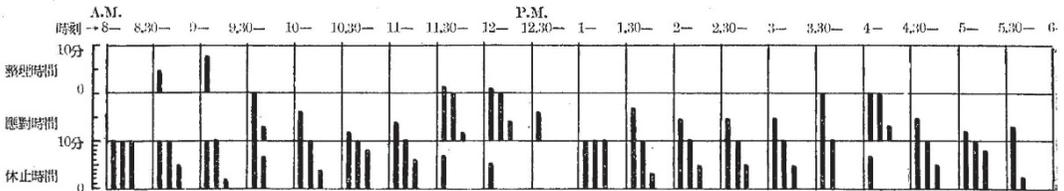


図2 部署別に見た作業内容の分布

昭和5年9月28日(日曜日)前勤者のみの記録。A~Eは各売り場及び食堂を、各図の上段は整理時間、中段は應對時間、下段は休止時間をそれぞれ表しています。各マスの上下一杯に伸びた線は10分を表し、一つのマスには最大で3本の線が並びます。

の、終わってみれば当初の目的を果たしたというにはほど遠い内容だったと言えるのかもしれませんが。もう少しこの前後の論文を調べてみる必要がありますが、勝木が書いたとおり、当時の労研はまだ疲労を調査するのに適切なツールを持ってはいなかったということなのだと思います。象を象とわからないまま、ちよつと足をなでて、「ごつごつしてる！」と言っているイメージでしょうか。

この後、労研がどのように成長していったのか、時間をかけて皆さんと一緒に辿ってゆきた

いと思います。まずは、先輩たちの挑戦をかみしめて。

注

- 1) 各項の番号は、暉峻の論文に一致しています。
- 2) 「高度に分化」というのは、扱う商品が多岐にわたることを意味しています。「知的感覚的な総合的活動」についてはあまり具体的に書かれてはいませんが、やはり商品に関する知識やその展示整列、客とのコミュニケーションに関することなどを意味しているのだと思います。
- 3) ここは、「百貨店の仕事については素人の研究計画であるので、問題の本質に迫ることができていないかもしれない」という意味です。
- 4) もちろん、「昭和初期」を意味します。

安全・健康リスク管理推進に役立つ 16 ステップ

産業保健専門職のための生涯教育ガイド

付録：日本産業衛生学会 産業保健専門職倫理指針

日本産業衛生学会 生涯教育委員会 編



A5判並製 1116頁
定価・本体価格 477円十税

- 1 産業保健活動を職場に組織する**
 - ① 産業保健活動の課題を理解する
 - ② 産業保健活動に必要な情報を収集しニーズを把握する
 - ③ 産業保健方針と計画を確立する
 - ④ 産業保健組織を確立し維持する
- 2 職場の健康リスクの総合評価と対策を推進する**
 - ⑤ 健康有害要因を評価する
 - ⑥ 労働者の健康影響を評価する
 - ⑦ 職場ごとに必要な健康リスク対策を選定する
 - ⑧ 健康リスク対策の実施を推進する
 - ⑨ 健康増進活動を促進する
- 3 連携して産業保健活動を充実させる**
 - ⑩ 作業適性と病後復職を支援する
 - ⑪ 救急およびプライマリケア体制を確保する
 - ⑫ 環境マネジメントを促進する
 - ⑬ 科学的研究とその普及に貢献する
 - ⑭ 産業保健活動を監査する
- 4 専門能力をいっそう向上させる**
 - ⑮ 産業保健専門能力を向上させる
 - ⑯ コミュニケーション能力を発揮する

〒 216-8501
川崎市宮前区菅生 2-8-14
電話：044-977-2121(代)
FAX：044-977-7504
E-mail：shuppan@isl.or.jp
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
労働科学研究所



できることから着手して効果をあげられるように ツール化、マニュアル化をはかったメンタルヘルス対策のベストセラー

人事・総務担当者のための メンタルヘルス読本

鈴木安名著

ISL Paperbacks <4>

新書判192頁 定価：本体価格810円＋税

こういう担当者の方にはぜひお読みください。
・セミナーや研修に参加してもどうもピンとこない
・わが社にはそんな予算や人材はない
・メンタルヘルス問題だけにかかわるヒマはない
・どうすればいいんだと、管理職や現場から泣きつかれる
・予算はつかないのに、君に任せたいわれた
・保健職のマンパワーがとほしく産業医が機能していない
・メンタルヘルス問題を自分のスキルアップにつなげよう

1 経営の視点からメンタルヘルスを考えよう

1メンタルヘルス氷山の三角

2企業収益への悪影響

3自覚症状はへ3つの「い」

4発見のための「へ」ケチな飲み屋サイン

5受診の勧め

6日々のメンタルヘルス対策

2メンタルヘルスの実務

1病名の意味と主治医との交流

2休職中の社員との情報交換

3職場復帰の判定

4復帰後の対応法

5安全配慮義務と個人情報保護

6メンタルヘルスと就業規則

7迷惑をかけて攻撃的なケース

3産業医をブツシユする

4対策の実践

5Q&Aと理解度チェック

参考文献

付録1リーフ「メンタルヘルスのすすめ」

付録2頼りになる相談機関

〒216-8501
川崎市宮前区菅生 2-8-14
電話：044-977-2121(代)
FAX：044-977-7504
E-mail：shuppan@isl.or.jp
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
労働科学研究所



多様な専門を持つ著者によって、
現場の声、社会的視点からの分析、
データに基づく科学的根拠を挙げて、
非正規雇用を労働者の健康という切り口から系統的に論じる。

非正規雇用と 労働者の健康

矢野 栄二
井上 まり子 編著

関根 秀一郎
飯島 美世子・湯浅 誠
脇田 滋・奥西 好夫
杉田 稔・鶴ヶ野 しのぶ
錦谷 まりこ・飯島 純夫
巽 あさみ・丸山 総一郎
瀬戸 昌子・毛利 一平
吉川 徹・酒井 一博
森 晃爾・石竹 達也 著



矢野 栄二
井上 まり子
編著

関根 秀一郎
飯島 美世子・湯浅 誠
脇田 滋・奥西 好夫
杉田 稔・鶴ヶ野 しのぶ
錦谷 まりこ・飯島 純夫
巽 あさみ・丸山 総一郎
瀬戸 昌子・毛利 一平
吉川 徹・酒井 一博
森 晃爾・石竹 達也 著

第1部 非正規雇用がもたらす健康への影響―現場からの声

1 派遣ユニオンから／2 派遣労働者から／3 NPOから

第2部 法学・経済学・社会学からみる非正規雇用者の健康

1 法学／2 経済学／3 社会学

第3部 非正規雇用の背景

1 非正規雇用の制度的背景

第4部 非正規雇用は健康を悪化させるのか？データ分析による検証

1 国民生活基礎調査の分析／2 非正規雇用と健康管理

3 非正規雇用労働者の健康管理の実態とニーズ―派遣労働者

4 雇用形態多様化と心の健康／5 女性の健康と就業の関係

6 外国人労働者における労災・職業病発生の実態

7 請負事業者の安全衛生管理に対する元方事業者の貢献

8 失業と健康

第5部 非正規雇用と労働者の健康に関するQ&A

A5判348頁 定価：本体価格2500円＋税

雇用形態多様化と労働者の健康

矢野 栄二 編著 雇用形態の多様化が労働者の生命
や健康に及ぼす影響について、総論、研究、事例、
海外の状況、行政の対応、今後の課題、提言で構成。
A5判304頁 定価：本体価格2000円＋税

〒216-8501
川崎市宮前区菅生 2-8-14
電話：044-977-2121(代)
FAX：044-977-7504
E-mail：shuppan@isl.or.jp
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
労働科学研究所



炭鉱仕事が生んだ唄たち……………(その17)

炭鉱発の戦後国民歌謡、常磐炭坑節⑧

前田 和男

●「哀調」が消えた裏にもGHQの影が

GHQが常磐炭坑節の国民歌謡化に裏で深く関わっていた高い可能性を示す、別の状況証拠を示そう。それはそのメロディとテンポが戦前・戦中から戦後で変化・変容したことである。

これまで何度も述べてきたように、常磐炭坑節の卵は常磐炭田というローカルな地域の仕事唄から“同時多産”したが、いずれの卵も「哀調」を持ち合わせたまま成熟・洗練へとむかった。常磐炭坑節の特徴の一つであるその「哀調」が戦後になってなぜ消えたのか？

それを考える手がかりが本連載の11回で取り上げた1933年（昭和8年）に15歳で常磐炭坑に入ったという元坑夫の証言にある。以下に関連箇所を抜粋して再び掲げる。

「いまの常磐炭坑節のような、ガサツでドンチャン騒ぎの唄は炭掘った者の実感から遠

いんだ。炭坑節っていうのは、炭坑夫の哀愁を響かせているもんだったという先輩の話しを信じるなあ。（略）ジャズみてえな、調子の速くてうるせいものではなかったっペヨ」（草野日出雄編『ヤマはふるさと——常磐炭田物語』はましん企画、1975年）

この証言を引いたときはGHQと常磐炭坑節の関係については未だ言及していなかったが、両者の関係が詳らになった今、ここからこんな推論ができるだろう。戦前までは福島南部と茨城北部の花街の芸者衆が「育ての親」だったが、戦後になってGHQが「足長おじさん」になり、その影響をうけて芸者衆仕込みの「哀調」あふれる「ゆったりしたテンポ」が「明るいジャズ調」になった、と。

また、「哀調」が「快調」に変わるのには、囃子詞も大きな役割を果たしている。常磐炭坑節を特徴づける唄ばやしは「ヤロヤッタナイ」だが、戦前のそれは、たまたまレコードになって残されている曲を聴く限り、どれもおとなしく控えめである。1938年（昭和13年）に水戸の芸妓連によって吹き込まれた常磐炭坑節について、民謡研究家の竹内勉も、「今のものより歌い出しのハァーが長く、あの有名な〈ヤロヤッタナイ〉は柔らかく、特に〈ヤロヤッタナ〉とイ抜きで歌っており……」と記している（『民謡のふるさとを行く——わたしの



まえだ かずお
翻訳家、ノンフィクション作家
主な著書：
『男はなぜ化粧をしたがるのか』集英社新書、2009年。
『足元の革命』新潮新書、2003年。
I・ペルイマン『ある結婚の風景』（訳書）ヘラルド出版、1981年。

採集手帖』音楽之友社、1978年)。

これが前号の表1(九州炭坑節と常磐炭坑節のレコード化の歴史)で紹介した戦後の吹き込みになると様変わりする。ちなみに被占領期の1951年に吹き込まれた伊藤一子版(タイヘイレコード)では、「ヤロヤッタナ!」がバックの囃子連によって力強く叫ばれている。さらに1958年の鈴木正夫のそれにいたっては「ヨイショヨイショヨイショヨイショ」といった元気な掛け声になっている。

もちろんこうした「哀調」から「快調」への変容は、GHQが直接指示をしたものではないだろう。前述のレコード化もそうだが、日本人の音楽関係者の側が無意識裡にGHQの意を忖度して先回りしたのであろう。占領期の為政者であるGHQとしても、これなら国民に石炭増産のサポーターになってもらえると、好ましく思えたのではなかろうか。まさに「魚心あれば水心」だったのではないか。

さらにこれを補強する物証がある。戦前・戦中から戦後でメロディとテンポが“哀調”から“快調”に変わるとともに、歌詞もまた歩みを同じくしたことである。ここにもGHQの暗黙の影響を感じざるをえない。論より証拠、以下に、戦前に吹き込まれた前掲の水戸の芸妓連バージョンと、戦後の占領期に初めてレコーディングされた伊藤一子のバージョン(1951年)、さらには鈴木正夫のバージョン(1958年)の歌詞をそれぞれ掲げて、比較検討してみよう。

①水戸芸妓連による炭坑節 1938年(昭和13年)(唄・水戸芸妓喜久江/加津江, 三味線・おもちゃ/増子, ビクター・ジュニアレコード)

♪朝の六時からカンテラ下げてヨ(ヤロヤッタナ)

坑内通いもヨードント親のためヨ(ヤロヤッタナ, 以下囃子詞略)

♪豎坑三千尺下がれば地獄ヨ

末は廃坑のヨードント土となるヨ

♪発破かければ切端が残るヨ

残る切端にヨードント花が咲くヨ

♪娘よう聞け鉱夫の唄はヨ

岩がどんと来りゃヨードント若後家ヨ

♪鉱夫さんにどこがよくて惚れた

飯場通いのヨードント程のよさヨ

♪だみね山から飛んで来る鳥ヨ

金もないのにヨードントかおかおとヨ

②伊藤一子バージョン 1951年(タイヘイレコード)

♪朝も早よからヨカンテラ下げてナイ

坑内通い(回り)もヨードント主のためナイ

♪おらが炭坑でヨ見せたいものはナイ

男純情とヨードントよい女ナイ

♪坑夫さんにはヨどこがよくて惚れたナイ

飯場通いのヨードント程のよさ

♪ここの炭坑のヨ姐さん被りナイ

指に輝くヨードント黒ダイヤナイ

(*5番は録音状態が悪く聞き取り不詳)

♪遠く離れてヨ逢いたいときはナイ

月が鏡とヨードントなればよい

③鈴木正夫バージョン 1958年(ビクター)

♪朝も早よからヨカンテラ下げてナイ

坑内回りもヨードント主のためナイ

♪遠く離れてヨ逢いたいときはナイ

月が鏡とヨードントなればよい

♪おらが炭坑でヨ見せたいものはナイ

男純情とヨードントよい女ナイ

♪逢えばさほどのヨ話もないがナイ

逢わなきゃその日がヨードント過ぎされぬナイ

♪おらが炭坑にヨ一度はござれナイ

義理と人情のヨードント花が咲くナイ

♪義理と人情のヨ花咲くときはナイ

炭坑通いはヨードントやめられぬナイ

いかがであろうか。戦前と戦後の歌詞の違いが一目瞭然であることがおわかりいただけ

るだろう。①の戦前の「水戸芸妓連バージョン」には、同時多産した常磐炭坑節が常磐炭田を南下して水戸の花街で洗練・集大成をみるなかで、色恋にからむ小粋な歌詞をほどよくまぶせてはいるものの、炭鉱仕事が「地獄」「廃坑の土」「若後家」など死と隣合わせの危険な「苦役」であることがしつかりと歌い込まれていて、それがメロディとあいまって「哀調」をいや増している。

いっぽう戦後の②伊藤一子、③鈴木正夫の2バージョンは、危険な「苦役」がきれいさっぱり消されて、GHQ好みの明るく楽しい「炭鉱賛歌」になっている。

さらに、たった一字だが、見落としてはならない重要な歌詞変更が3つの唄の1番の末尾にある。戦前の水戸芸妓バージョンでは「坑内回りも 親のため」とされているのが、

戦後の2つのバージョンでは「主のため」と言い換えられているところだ。すなわち、前者には「親(家)のために子どもが辛い炭鉱仕事をさせられる」、後の2者には「主(妻・夫、恋人)のために喜んで炭鉱で稼ぐ」という真逆のイメージがこめられており、これまた戦後GHQの石炭増産策に寄り添ったものになっていて見事なイメージ転換効果というほかない。

●常磐炭坑節が福島民謡になった背景にもGHQが

最後に一つ大きな謎と疑問が未解決のまま残っている。なぜ戦後になって、「常磐炭坑節」といえば湯本・内郷・勿来地区発のものとなったのか、である。言い方を換えると、

時刻	曲名	歌手	備考
12:00	炭坑窟間の午後	伊藤一子	「常磐炭坑より中」
12:05	4小さな星	和泉屋次郎	
12:10	花節	高倉千多	
12:15	三浪	高倉千多	
12:20	三浪	高倉千多	
12:25	三浪	高倉千多	
12:30	三浪	高倉千多	
12:35	三浪	高倉千多	
12:40	三浪	高倉千多	
12:45	三浪	高倉千多	
12:50	三浪	高倉千多	
12:55	三浪	高倉千多	
13:00	三浪	高倉千多	
13:05	三浪	高倉千多	
13:10	三浪	高倉千多	
13:15	三浪	高倉千多	
13:20	三浪	高倉千多	
13:25	三浪	高倉千多	
13:30	三浪	高倉千多	
13:35	三浪	高倉千多	
13:40	三浪	高倉千多	
13:45	三浪	高倉千多	
13:50	三浪	高倉千多	
13:55	三浪	高倉千多	
14:00	三浪	高倉千多	
14:05	三浪	高倉千多	
14:10	三浪	高倉千多	
14:15	三浪	高倉千多	
14:20	三浪	高倉千多	
14:25	三浪	高倉千多	
14:30	三浪	高倉千多	
14:35	三浪	高倉千多	
14:40	三浪	高倉千多	
14:45	三浪	高倉千多	
14:50	三浪	高倉千多	
14:55	三浪	高倉千多	
15:00	三浪	高倉千多	
15:05	三浪	高倉千多	
15:10	三浪	高倉千多	
15:15	三浪	高倉千多	
15:20	三浪	高倉千多	
15:25	三浪	高倉千多	
15:30	三浪	高倉千多	
15:35	三浪	高倉千多	
15:40	三浪	高倉千多	
15:45	三浪	高倉千多	
15:50	三浪	高倉千多	
15:55	三浪	高倉千多	
16:00	三浪	高倉千多	
16:05	三浪	高倉千多	
16:10	三浪	高倉千多	
16:15	三浪	高倉千多	
16:20	三浪	高倉千多	
16:25	三浪	高倉千多	
16:30	三浪	高倉千多	
16:35	三浪	高倉千多	
16:40	三浪	高倉千多	
16:45	三浪	高倉千多	
16:50	三浪	高倉千多	
16:55	三浪	高倉千多	
17:00	三浪	高倉千多	
17:05	三浪	高倉千多	
17:10	三浪	高倉千多	
17:15	三浪	高倉千多	
17:20	三浪	高倉千多	
17:25	三浪	高倉千多	
17:30	三浪	高倉千多	
17:35	三浪	高倉千多	
17:40	三浪	高倉千多	
17:45	三浪	高倉千多	
17:50	三浪	高倉千多	
17:55	三浪	高倉千多	
18:00	三浪	高倉千多	
18:05	三浪	高倉千多	
18:10	三浪	高倉千多	
18:15	三浪	高倉千多	
18:20	三浪	高倉千多	
18:25	三浪	高倉千多	
18:30	三浪	高倉千多	
18:35	三浪	高倉千多	
18:40	三浪	高倉千多	
18:45	三浪	高倉千多	
18:50	三浪	高倉千多	
18:55	三浪	高倉千多	
19:00	三浪	高倉千多	
19:05	三浪	高倉千多	
19:10	三浪	高倉千多	
19:15	三浪	高倉千多	
19:20	三浪	高倉千多	
19:25	三浪	高倉千多	
19:30	三浪	高倉千多	
19:35	三浪	高倉千多	
19:40	三浪	高倉千多	
19:45	三浪	高倉千多	
19:50	三浪	高倉千多	
19:55	三浪	高倉千多	
20:00	三浪	高倉千多	

図1 番組確定表の一部：昭和20年12月23日ラジオ第1放送 (提供 NHK放送文化研究所)

戦後「国民歌謡」となった常磐炭坑節はなぜ「福島民謡」とみなされるようになったか、である。そもそも常磐炭坑節は、福島・茨城県境で“同時多産”して“南下進化”をとげてきたのであり、普通に考えれば、茨城の新民謡とされてもおかしくなかった。そもそも茨城は「磯節」を生んだ民謡の盛んな土地で、日立地域では煙山喜八郎、那珂湊地域では谷井法童という名人がおり、彼らも常磐炭坑節を唄っていた。また谷井の弟子である福田佑子は1963年にはレコードを吹き込んでいる(前号の表1を参照)。それなのに常磐炭坑節は現在では、「茨城民謡」ではなく「福島民謡」とみなされている。それはなぜなのか。

これもGHQ=プロデューサー論で説明できるだろう。その答えはシンプルかつ明快である。GHQの理解と評価において、湯本・

内郷・勿来地区が戦後もなお常磐炭田の中心であったからだ。

その有力な手がかりを、終戦の年の12月に放送されたNHKラジオ番組に見つけることができた。前掲したNHK放送文化調査研究所放送情報調査部編『GHQ文書による占領期放送史年表』中の「CIE週報」に、以下の記録があったのである。

- (1945年) 12月1 (土) ~14 (金)
 CIEラジオ課、石炭増産キャンペーンのため常磐炭田へ7人のNHK取材班を派遣。『農家へ送る夕』『農家の時間』『街頭にて』『婦人の時間』などの特集番組用として4~5時間分を録音
 12月16日第1 6:15~6:30農家の時間——炭鉱から農家の皆様へ(1)——常磐炭鉱より中継
 12月17日第1 6:15~6:30農家の時間——炭鉱から農家の皆様へ(2)——常磐炭鉱より中継
 12月23日第1 13:00~14:30炭坑〔ママ〕慰問

后 10:00 気象迎報 天気録報 番組録告	后 10:15 経済発展運動会	后 9:30 経営の時間 室内楽	后 8:50 スポーツニュース 室内楽	后 8:00 村の少女 村邊の歌 赤いかんざし 捨てられた花 船頭歌 天候録報	后 7:50 農地委員の任務 街頭録音 上越線、上野・新潟間にて	后 7:30 車中録音 五列車后八時發	后 7:00 炭坑へ送る夕 「ミニニュース」 「天皇陛下常磐炭礦御視察實況(録音)」 三名流音楽會 1. 歌謡曲
深尾須磨子作詞 服部 正・作曲	日本経済研究所副所長 根津 知子 七尾 伶子 東野経管絃樂團 久岡 幸一郎	久岡 幸一郎	チエロ、大村 卯七 ドワールシヤツク作曲	宮城 道雄 原 義典 菅原 義江 東野経管絃樂團 服部 正	山口淑子 東野経管絃樂團 服部 正		
(栗原)			(三宅善)		(藤倉)	(中川)	

図2 番組確定表の一部：昭和22年8月7日ラジオ第1放送(提供 NHK放送文化研究所)

の午後——常磐炭坑より中継

念のため、NHK放送博物館所蔵の「番組確定表」にあたったところ、その通りの記載があった。そのうち12月16日、17日の「農家の時間」枠のそれは、6:15~19のニュー

ス、天気予報の後の6:30までの11分だが、12月23日はまるまる1時間半をたっぷり使った「特番」で、エンタテインメント中心の内容からして、おそらく後の「炭坑へ送る夕」の原型になったと思われる。概要は以下のとおりである。あわせて現物の番組確定表の当該箇所を掲げる(図1)。



天皇陛下 常磐炭鑛を御視察
汗だく坑内に御立ち
 増炭にはげむ山の人々を御激励

陛下は、先づ坑内へ御立ち入り、坑内は、汗だくで御立ち、御激励を賜はる。陛下は、先づ坑内へ御立ち入り、坑内は、汗だくで御立ち、御激励を賜はる。陛下は、先づ坑内へ御立ち入り、坑内は、汗だくで御立ち、御激励を賜はる。

陛下は、先づ坑内へ御立ち入り、坑内は、汗だくで御立ち、御激励を賜はる。陛下は、先づ坑内へ御立ち入り、坑内は、汗だくで御立ち、御激励を賜はる。陛下は、先づ坑内へ御立ち入り、坑内は、汗だくで御立ち、御激励を賜はる。

朝日新聞

朝日新聞東京本社
 〒100-8201 東京都千代田区千代田1-3-1
 〒100-8202 東京都千代田区千代田1-3-2
 〒100-8203 東京都千代田区千代田1-3-3
 〒100-8204 東京都千代田区千代田1-3-4
 〒100-8205 東京都千代田区千代田1-3-5

防止

朝日新聞

13:00~14:30炭坑 [ママ] 慰問の午後—常磐炭坑より中継

- 一 落語 子ほめ 春風亭 柳枝
- 二 浪花節 和泉屋次郎 吉春日清鶴
- 三 歌謡曲 高倉敏/藤原千多歌 東京放送軽音楽団

山の人気者/懐かしのポレロ/男の純情/南から/タイの夜暮の夜/長崎物語/二人は若い

さらにこの中継先の「常磐炭鉱」に北茨城の磯原炭鉱や松原炭鉱も含まれていないかと思っ、念のために調べてみたが、当時の地元紙の『いはらき』にはその報道が一切ないことから、3日間にわたる中継は福島県最南東部の湯本・内郷・勿来地区で行われたと推定できる。

わけてもその中心は湯本地区でGHQもそう見ていたのではないか。その揺るぎない証拠がある。1947年8月7日の番組確定表(図2)によると、「天皇陛下 常磐炭

図3 天皇の常磐炭鑛視察を1面で伝えた『朝日新聞』(1947年8月6日付け、提供 朝日新聞社)

鉱へ御視察実況（録音）」とあり、当時の新聞等に当たったところ、それが8月5日で場所は常磐炭礦株式会社湯本坑と確認できた。同日付の『朝日新聞』は、1面トップ（終戦直後の当時は朝刊のみで2頁）写真入りで、「汗だく坑内に御立ち 増炭にはげむ山の人々を御激励」の見出しを掲げて、大きく報じている（図3）。なお「温度三十二度、湿度七十%だが、間断なく送り込まれる風は風速がかなりあるので地上よりしのぎよい位だ」と安全で働きやすい炭坑をさりげなくアピールする記事になっており、天皇による炭鉱視察がGHQと政府の意向に添ったものであることが窺われる。

石炭増産が最優先ミッションであるGHQにとって、首都圏に最も近い常磐炭田は九州の三池・筑豊、北海道の石狩と並んで重要な地区であった。だからこそGHQは前述したように常磐炭坑節を国民歌謡にするべくプロデュースに余念がなかったと思われるのだが、常磐炭坑節が福島・茨城県境に生まれて南下して水戸で洗練された歴史的経過についてはおそらく知識もなければ関心もなかったろう。それよりも石炭の増産を考えると、常磐炭田の中心がどこなのか彼らの最大の関心事であった。出自と洗練のプロセスはどうあれ、GHQが明るく元気にアレンジされた東の炭坑節の発信地を福島県最南東部、わけても湯本地区としたのは、当然であった。

もう一つ重要なことはGHQとの地理的親近感である。

それは、戦後、西の炭坑節が「三池炭鉱発」として国民歌謡となった経緯と似通っている（本連載6～9回参照）。三池には日本最大の外国人捕虜収容所があり、戦時中捕虜たちは炭鉱で使役させられていたが、GHQは三池に進駐し捕虜を「解放」とするとともにそこに本部を構えた。そこで彼らは炭坑節に出会う。長田暁二・千藤幸蔵著『日本民謡事典』（全音出版社、2012年）もこう記す。「大牟田の三

池炭坑を管理していたアメリカ軍のGIたちが明るい旋律の『炭坑節』を覚えて盛んに歌いだし、流行の切っ掛けを作った」と。

いっぽう東の炭坑節の発信地とされた福島県南東部では、三池のようにGHQ本部こそ置かれなかったが、三池同様、外国人捕虜収容所があり、炭鉱労働に使役されていた点でもよく似ている。終戦当時は小学生で後に常磐炭礦で働くことになる岡部恵一（1933年（昭和8年）生まれ）はこんな証言をしている。

「オーストラリア人の捕虜が旧藤原炭鉱の線路跡より砂利をトラックで運搬作業中、日本人と一服休憩していた。監督している日本人、恐らく炭鉱の社員だと思うが、タバコに火をつけて何故か長いまま火を消して捨てている。そうすると捕虜がそれを拾いマッチがないのでレンズで火を付けては仲間に戻して吸っていた。今考えると捕虜に直接タバコをやると非国民扱いされる時代だから、彼は一回捨てて、捨てたものを拾うという形にして捕虜にタバコを吸わせていたのではないかと思う。戦時下でも捕虜に親切な日本人もいたのである。又、鹿島坑に働いていた捕虜が戦後解放され、同盟国の飛行機から落下傘で降りてくる荷物から小学生にチョコレートを与えていた光景が忘れられない。」（『今よみがえる炭鉱（ヤマ）の記憶 聞き書き100人常磐炭田エピソード100』（NPO法人常磐炭田史研究会、2013年）

なお、文中の旧藤原炭鉱と鹿島坑は、湯本地区にあった坑の一つである。福島南東部が常磐炭田の主力であったことに加えて、外国人捕虜が炭鉱で使役されていたことで、GHQが地理的親近感を覚えたことは十分に考えられる。

さらに本連載中でも言及したが、歴史的経緯からみて、西の炭坑節が生まれ育ったのは三池ではなく筑豊地区であったのだが、戦後はGHQの影響力を背景にして「三池の唄」

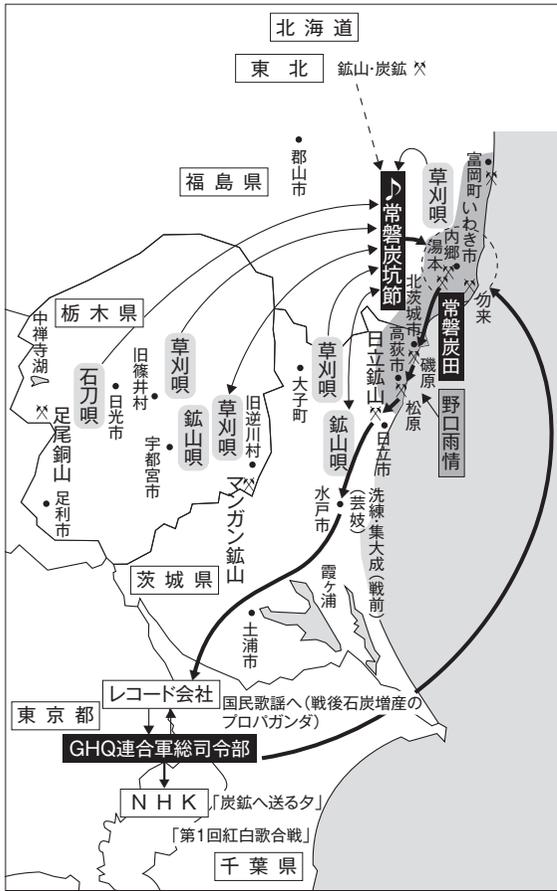


図4 「常磐炭坑節」国民歌謡化への流れ

とされた。第1回紅白歌合戦で赤坂小梅が歌ったのも「三池炭坑節」と「三池」が冠されている。これも東の炭坑節が福島南東部発とされた事情と経緯が実によく似通っている。

第1回紅白歌合戦の炭坑節東西対決で、西の代表歌手・赤坂小梅に対して、東の代表歌手が鈴木正夫に白羽の矢が立てられたのも、同様の背景があったからではないか。鈴木は宮城県丸森の生まれだが、茨城と並ぶ民謡の宝庫とされる相馬地区で活躍しており、その相馬は常磐炭田の中心たる湯本・内郷・勿来地区の北隣りにある。

もし茨城の炭鉱が福島南東部の炭鉱を凌駕する出炭量を誇っていれば、あるいはGHQ

が戦後の対日占領政策として石炭増産策を打つ必要がなく純粹に文化振興として民謡再生に取り組んでいたら（民謡は戦中「戦意高揚」に向かないと軍部から「抑圧」された経緯から、GHQは他の地区では民謡復興に積極的であった）、紅白歌合戦には鈴木正夫ではなく茨城で活躍し常磐炭坑節を持ち歌にもしていた煙山喜八郎や谷井法童やその弟子たちが歌い手として出場、それが契機となって常磐炭坑節は茨城民謡とされていたかもしれない。

しかし、残念ながら現実には時代の要請と地理的条件からそうはならなかった。東の炭坑節は西の炭坑節もそうであったが、GHQによる占領政策の申し子だったのである。

さて、これで常磐炭坑節は茨城・福島県境の北関東鉱山地帯で“同時多産”し、南進しながら水戸の花街で洗練され、やがて東京でレコード化されて、戦後明るくアレンジされて「国民歌謡」となり、湯本・内郷地区へ里帰り、そこにはGHQが大プロデューサーとして関わっていた道筋を明らかにすることができた。

検証を終え結論が出たところで、連載11回で掲載した「常磐炭坑節誕生地図」に、炭坑節の成長と里帰りのプロセスを描き加えて改めて掲げる（図4）。

読者諸賢には、ここまで時に後戻りしながら紆余と曲折多き検証の道なりに長々とお付き合いをいただき感謝申し上げます。

次回からはテーマを変えて引き続き常磐炭田から生まれた仕事唄について考察する。

（この項つづく）

文中で記した出典以外の参考資料については「炭鉱の項」の最終回で一括して掲げる。

【お詫びと訂正】

前々号（連載15）52頁「大日本炭礦で……」と記したのは「常盤炭礦株式会社で……」の誤りでした。お詫びして訂正します。

統計学の基礎から学ぶ 作業環境評価 個人曝露評価

熊谷信二

体裁 A4判
総頁 254頁
定価 本体2,000円＋税

第1章	序論
第2章	測定値の取扱いの基礎
第3章	気中有害物質濃度の時間的空間的変動
第4章	作業環境濃度の測定と評価法
第5章	個人曝露濃度の測定と評価法
第6章	作業環境測定と個人曝露測定
付録	正規分布 対数正規分布
資料	作業環境測定基準 作業環境評価基準 日本産業衛生学会の勧告する許容濃度

〒216-8501
川崎市宮前区菅生 2-8-14
電話：044-977-2121(代)
FAX：044-977-7504
E-mail：shuppan@isl.or.jp
HP：http://www.isl.or.jp/

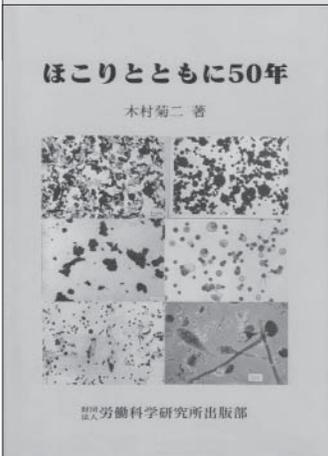
公益財団法人
労働科学研究所



あなたは
・作業環境評価法の理論を完全に理解していますか？
・有害物質濃度の分布が対数正規型であることを自分で確認しましたか？
・有害物質濃度の変動の大きさがどの程度か知っていますか？
・欧米の個人曝露評価法について知っていますか？
この本を読むと、
これらの質問にYESと答えられるようになります。

ほこりとともに50年

木村菊二



粉塵の粒子が光って見えた——ほこりとの初めての出会いから
種々の作業場における測定と
測定機器、呼吸用保護具の研究・開発の50年。

I 粉塵測定のおゆみ

- ① 労研式塵埃計について
- ② 労研濾紙塵埃計について
- ③ 労研式個人サンプラーについて
- ④ 大気汚染物質について
- ⑤ エアゾルの呼吸気道内沈着について
- ⑥ たばこ煙の分離測定法について
- ⑦ 労研TRサンプラーについて
- ⑧ 石綿（アスベスト）粉塵について
- ⑨ 粉塵濃度の時間的変動
- ⑩ 喫煙によるたばこの煙
- ⑪ 種々の作業場における浮遊粉塵の形状、
家庭内の粉塵、布からの発塵

II 呼吸用保護具の研究のおゆみ

- ① 通気抵抗について
- ② 視野障害について
- ③ ホースマスクの送気量について
- ④ 防じんマスクの面対の顔面への密着性について
- ⑤ マスクテスターについて
- ⑥ 防じんマスクの使用に伴う性能低下について

四六判上製 240頁
定価…本体価格3,000円＋税

〒216-8501
川崎市宮前区菅生 2-8-14
電話：044-977-2121(代)
FAX：044-977-7504
E-mail：shuppan@isl.or.jp
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
労働科学研究所



都市化の中の湧水と河川

国分寺崖線と野川の関係

吉岡 耀子

はじめに

大都市近郊に名水が連なる帯状の土地があり、人々に潤いをもたらしている。東京都西部を南北30kmにわたって一列に地下水が湧き出し、ここに「東京の名湧水57選」のうち10が集中している。湧水が滲み出す崖は国分寺崖線と呼ばれ、平行して湧水に涵養される延長20kmの野川が流れる。現在は崖線上の森と川原を野鳥が行き交う自然豊かな場だが、過去には都市化による汚染や枯渇の危機を体験している。住民、行政、研究者の連携によって問題が解決してきたが、湧水と河川流量の減少は今も続き、美しい水の維持に多くの努力と知恵が積み重ねられている。

国分寺崖線が育む湧水

新宿駅から3本の鉄道路線が西に延びる。



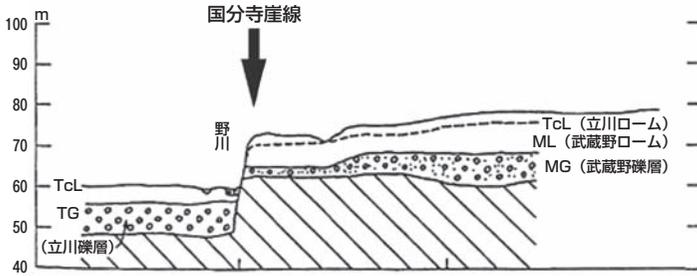
よしおか ようこ
交通・環境ジャーナリスト、日本地下水学会会員、JAFメイト誌・元編集長
主な著書：
『すこやかカーライフ』国際地図出版、2000年。
『森で出会う 動物たちの四季』（編者）JAF Mate社、2005年。
『日本の世界遺産』（編纂）JAF Mate社、2010年。

北からJR中央線、京王線、小田急線で、いずれも新宿から20分ほどの乗車で国分寺崖線および野川と交わる。野川の中流域を走る京王線からは国分寺崖線の緑地が遠くまで延びる様子が見られ、ここで土地は急に低くなり対照的に空が高くなって車窓下に住宅地が広がる。高い土地は地形上の武蔵野面、低い土地は立川面で、高低差は約10~15m、2~3万年前に古多摩川によって侵食された河岸段丘だ。段丘の地層によって保水力が異なるため、地質が変わる地層の切れ目から地下水が滲み出す（図1）。地層の厚みによって、地下水は崖から滲み出したり、地中から湧き出したり、あるいは川の中に湧き出して、名水や野川の流れを涵養している。

国分寺崖線は国分寺市の北部から大田区・田園調布まで続き、崖線沿いに多くの湧水が



写真1 貫井神社で湧水の流量測定¹⁾



国分寺市「震災対策基礎調査報告書(地形・地質地盤)」1975年より

図1 国分寺崖線の地形・地質地盤



写真2 野川の源流, 日立中央研究所の池(水門の先は野川)

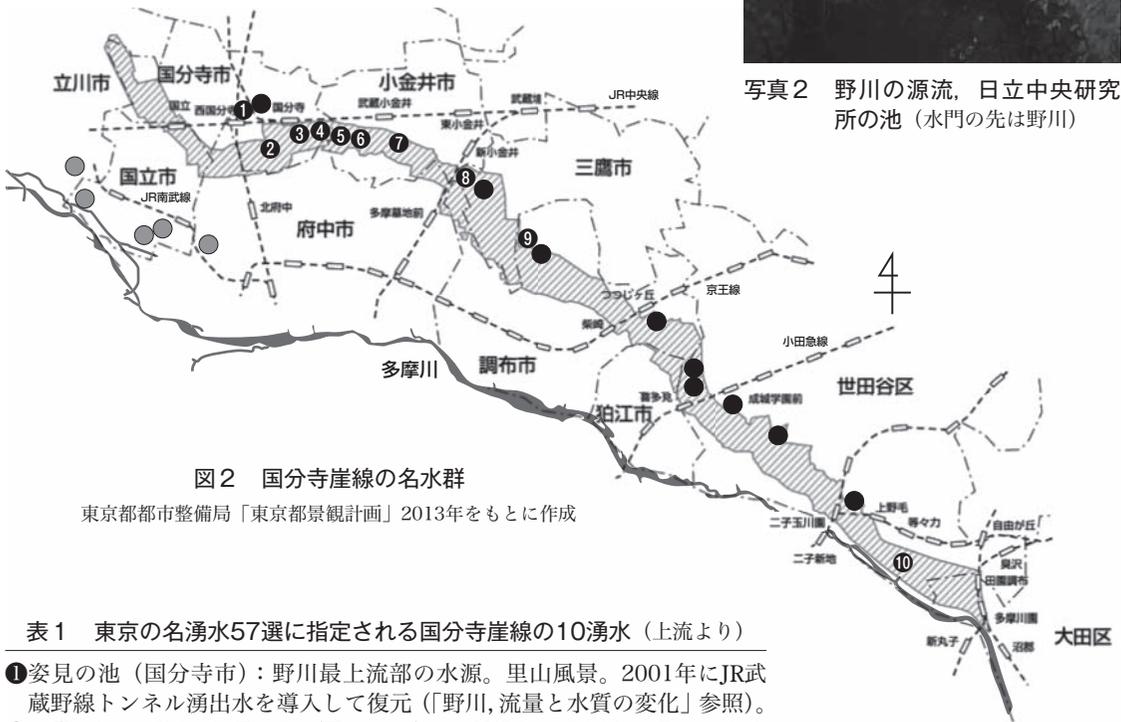


図2 国分寺崖線の名水群

東京都都市整備局「東京都景観計画」2013年をもとに作成

表1 東京の名湧水57選に指定される国分寺崖線の10湧水(上流より)

- ① 姿見の池(国分寺市): 野川最上流部の水源。里山風景。2001年にJR武蔵野線トンネル湧水を導入して復元(「野川, 流量と水質の変化」参照)。
- ② お鷹の道・真姿の池湧水群(国分寺市): 年間通じて豊富な水量。今も住民の生活用水で, 水を汲みに来る人もいる。
- ③ 殿ヶ谷戸庭園(国分寺市): 湧水は灌漑に。江戸時代鷹狩りの休憩所。
- ④ 新次郎池(国分寺市): 東京経済大学構内の池の周囲5ヵ所から湧出。かつてはわさび田だった。見学自由。
- ⑤ 貫井神社(小金井市): 崖線の下の大きな岩から湧出。湧水量豊富。小金井(黄金の井戸)の由来, 冬暖かいので「温(ぬく)い」との説も(写真1)。
- ⑥ 滄泉園(小金井市): 崖線下から豊富な地下水湧出。
- ⑦ はげの森美術館(小金井市): 中庭の湧水が小径脇の水路となり, 野川へ。
- ⑧ 野川公園(三鷹市): 良好な自然環境で, 湧水量豊富。
- ⑨ 深大寺不動の滝(調布市): 古くから使用されてきた湧水。かつてはそば打ちや水車に。
- ⑩ 等々力渓谷・等々力不動尊(世田谷区): 区内唯一の渓谷。溪流沿いに数多い湧水があり, 滝はかつて修行に使われた。

①	表1の10湧水
●	国分寺崖線の主な湧水
○	立川崖線の湧水
▨	国分寺崖線景観基本軸の区域
—○—	鉄道
- - -	区市界

東京都環境局「東京の名湧水57選一覧」に加筆



写真3 住宅の後ろに連なる国分寺崖線の森

見られるが、このうち10ヵ所が「東京の名湧水57選」に指定されている(表1, 図2)。

一方、野川は国分寺の日立中央研究所を主な水源として(写真2)、国分寺崖線に近づいたり離れたりしながら流れている。上流部の国分寺市と小金井市の名水箇所付近では両者は50~100mほどの間隔で近接しており、中流域の三鷹市や調布市では150m~800mまで離れ、さらに世田谷区まで下ると両者は再び近接する²⁾。

野川の全長に沿って両側に遊歩道がつけられ、遊歩道に接して住宅が立ち並ぶ。背後に崖線が迫っている箇所では新築住宅が細い帯状に次々に建てられ、「川、遊歩道、家、崖線の森」と4本のベルトが並んだような景色が見られる(写真3)。野鳥たちは森と川を行き来し、人と自然の共生が密度高く繰り広げられている。一般的に土地表面の状態は降雨の浸透と地下水涵養に影響するが、このわずかな幅の土地に自然地と人工被覆地が複雑に区分けされていることとなる。

野川、流量と水質の歴史

かつて野川の水は玉川上水から引いていた

が、時代とともに農業が衰退して灌漑用水が不要になり、導水は打ち切られた。ここで野川の流量は大きく減少し、同時に水質も悪化し始めた。戦後の高度経済成長期には人口増加によって多量の生活排水が川に流されたが、下水道は整備されておらず、小さな野川はたちまちどぶ川になった。ごみ捨て場のような光景と悪臭に対して、暗渠化の要望も出されたという。この時期、都市では多くの小河川が暗渠化されてきたが、これには土地利用のためだけでなくこのような汚濁を隠す動機も存在したと考えられる。しかし一方では、清流を取り戻そうという市民の活動も始まって、野川は暗渠化を免れた。

野川流域における下水道普及率は、1965年に5%、60年に92%、1996年にはほぼ100%となり、川は澄んできた(図3)。しかし量だけを見ると、今まで川に流れ込んでいた家庭排水が下水道に流れたため川の流量は減ってきた。東京都の資料によると、昭和初期に0.5m³/secあったと推定される流量は下水の普及率上昇と交代するように年々減少し、ついに10年後の1987年には0になり、降雨の少ない時期には川底が露呈した³⁾。

しかしその後、野川にひとつの転機が訪れ

た。2001年からは上流の「姿見の池」(東京名水57選)に大量の地下水が常時供給されるようになり、さらにここから野川へと導水され始めたことである。以後、川の流量はある程度安定した。地下水供給に至る顛末は以下のようだ。1991年10月に豪雨が続き、関東各地に被害が出た。JR武蔵野線新小平駅は地下駅で、コンクリート壁が割れて地下水が噴出し駅ホームに流入した。同時に駅の反対側では地盤沈下が起こり、降雨時には住宅の床下浸水と道路冠水が続いた。事故の原因は、JR引き込み線の地下トンネル工事により地下水の流動が阻害されたことで、トンネル手前では地下水が行き場を失って溢れ出し、逆にトンネル反対側では地下水が流れなくなって井戸枯れや水位低下、地盤低下が起きた。マスコミに取り上げられ、地下工事のあり方が問われた事故だった。その後、あふれ出す地下水の処置についてJRと東京都が協議した結果、国分寺市においては地下水を「姿見の池」まで導水することが決められた⁴⁾。「姿見の池」では近年の水質汚濁と水位低下が問題だったが、導入工事を終えた2001年からは常時大量(日量3,000 t、国分寺市より聞き取り)の地下水が流入し、汚濁物質は希釈されてかつての水位と水質が復活した。

なお、国分寺崖線一帯に湧く17湧水の調査によると、1999年から2004年にかけての流

量は、5年間で17湧水合計4,934 L/minから282 L/minへと17分の1に大幅減少した。17ヵ所の平均値では329→19 L/minとなる⁵⁾。

この時期、調布市で湧水の数を調査したところ、2004年に国分寺崖線を中心に41ヵ所が確認されたが、3年後の2007年には25ヵ所、2011年は26ヵ所に減少していた⁶⁾。2004年から2007年にかけて16の湧水が枯れたことになり、原因としては、この時期の宅地開発によって雑木林や畑が失われ、雨水の浸透面積が減少したことが考えられる。

水復活に向けての試み

湧水の枯渇や野川の流量減少に対して、住民と行政が単独であるいは協同して多様な対策を実行してきた。主な対策と活動には次のようなものがあり、これらが相乗的に効果をあげて野川の水と緑を保っているといえるだろう。

①雨水浸透枡

住宅の雨樋を雨水浸透枡につなげ、屋根に降った雨を集めて地中に浸透させる(図4)。降雨が地表を流れ去るのを少しでも防ぎ地下水を涵養して、①川の流量を平常に保つ、②枯渇した湧水を復活させる、という効果が期待される。全国的に設置を推奨しており、市

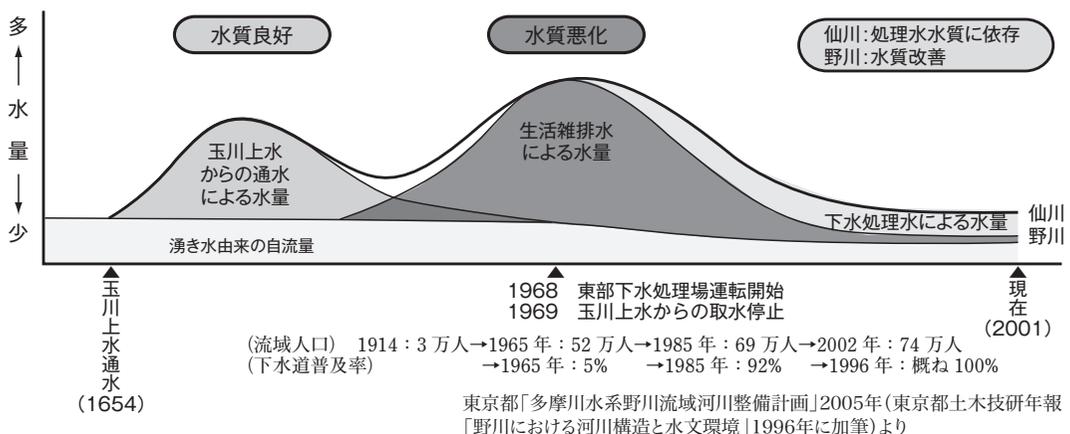


図3 野川の流量変化

町村ではこれを受けて独自の方法により普及を図っている。野川流域の小金井市では2005年までに5万個が設置され、普及率は50%に達した。この普及率は世界一という。

調布市では1995年から設置が始まり、2013年時点では3万基以上に上っている。新築時と既存住宅への設置は別個に集計されており、これで見ると新築時設置が圧倒的に多い(図5)。雨水浸透柵の普及効果は無視し難いが、一方で、新築住宅によって多くの緑地が失われることの影響を考え合わせる必要があるだろう。また、この柵は屋根の雨は地中に流すが、駐車場や庭がコンクリートで覆われている場合は、降った雨は表面を流れて地中に浸透しない。なお、柵と並んで雨水浸透トレンチという設備があり、こちらも普及

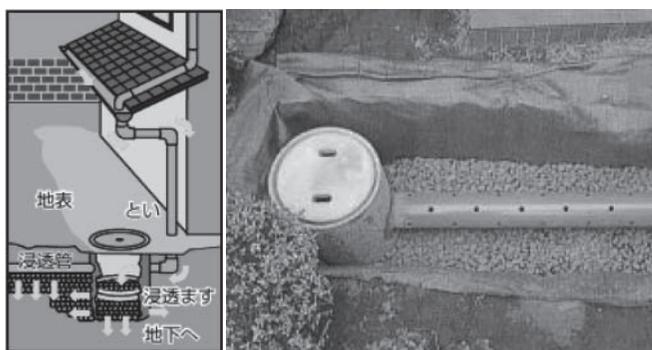
が進み調布市内全域で3万m以上に達している(2013年12月、調布市聞き取り)。

②国分寺崖線の土地買収

今まで鬱蒼と樹木が茂っていた個人の土地が、世代交代に際して樹木が切り払われて細分化されるケースが多い。これを防ぐために東京都では、国分寺崖線などの指定された緑地については相続税の代わりに土地を東京都に収める特例が認められている。その後、山林の手入れなどの保全・管理は市町村が受け持ち、市民ボランティアなどが協力する例が多い。あるいは、世田谷区の場合は世田谷トラスト運動により、寄付金によって自然保護が必要な土地などを買い取る。

③条例で守る

世田谷区を例にとると、国分寺崖線の緑と水の環境を「みどりの生命線」と位置づけて保全に取り組んでいる。とくに斜面地の樹林が減少するのを食い止めるために建築制限を設けている。国分寺崖線保全整備条例、斜面地における建築物の制限に関する条例、など。流域の他市でも同様の保護条例が設けられている。



左：小金井市HP、右：東京都下水道局HPより
図4 雨水の浸透技術

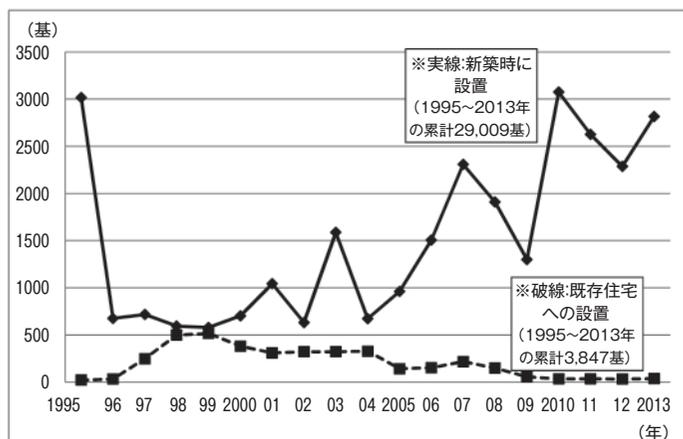


図5 調布市の雨水浸透柵設置数

調査・作図：吉岡

④共同調査による「水みちマップ」作成

地下水を守るにはその流れ方を知らなければならない、との考えから、流域の国分寺市、小金井市、調布市、ほか流域の地元市民グループが水みち研究会(代表・神谷博)をつくり、井戸の聞き取り調査などを経て地下水マップを作成した(写真4)。重要な成果としてマスコミでも紹介された。この時に活動した「調布の地下水を



写真4 水みちマップ。全体と各地区。



写真6 崖線緑地の保全活動



写真5 野川の定点観測（流量測定）

守る会」では現在も野川の水質・水量調査を継続的に行っている（写真5）。

⑤国分寺崖線の緑地保全ボランティア

調布市を例にとると、市内の崖線の緑地保全活動グループは3つあり、それぞれ範囲を定めて、草取り、枝打ち、ごみ拾い、イベントなどを実行している（写真6）。調布市が資材を提供し、グループを対象に環境学習などを進めている。崖線に隣接する住宅の家族が参加し、子どもがきのこや木の実で遊ぶなど、里山文化も一部で育っている。

⑥河床の粘土張り工事

地下水位が川底より低い位置では川の水が下に抜けてしまうので、これを防ぐために東

京建設局では野川上流部の一部区間で河床の粘土張りを進めている⁷⁾。

おわりに

人は湧水に憧れ、木々の緑や清冽な川に癒される。都市の緑は道路と住居に挟まれながらも、雨水を受け根を張って、崖の土と地中の水を保っている。国分寺崖線と野川のように地形がはっきりした場では、降雨に始まり川の流れとなって現れる自然の水循環は、直感的に理解しやすい。カモ、サギ、カワセミなど豊富な野鳥によって水と緑の関係が印象づけられ、人々は自然の魅力に惹かれて研究と保護の努力を積み上げてきた。都市化の波とせめぎ合いながらの自然保護は、今後一層の進化が必要となるだろう。

注

- 1) 写真1～6、筆者撮影。写真1, 2は森和紀・日本大学教授による巡検時に撮影。
- 2) 藤江力(2003): 国分寺崖線の地形と地質 その1, 勸学館地質研究所年報4, 15-41
- 3) 東京都(2006), 多摩川水系・野川流域河川整備計画
- 4) 事故の被害が出たのは国分寺市と小平市で、小平市では地下水を下水に放流している。(JR東日本・八王子土木技術センター聞き取り)。
- 5) 小澤恵理子ほか(2004): 東京都の湧水の現況(2), 地下水技術46(11)
- 6) 調布市HP「調布市内の湧水」(2014年4月4日更新)
- 7) 川合将文ほか(2007): 野川上流域における地下水環境と河川水量確保に関する検討, 平成19年・都土木技術センター年報

第2回 労働科学フォーラム

主催：公益財団法人労働科学研究所 研究推進会議

新たな「職場力の向上」に込められた 熱い思いへの今後の期待

前田 充康

フォーラムでの報告と議論

2014年10月18日（土）、国際ファッションセンター（両国）において、「職場力の向上」をメインテーマに第2回労働科学フォーラムが開催された（写真1）。

フォーラムは、①オフィスの職場力を支援する労働科学の役割、②組織的観点からの職場力向上のアプローチ、③疲労コミュニケーションによる職場力の向上の3セッションと28題のポスター発表で行われた。

【セッション1】

オフィスの職場力を支援する労働科学の役割
セッション1では、オフィス・IT労働環境の快適性と労働者の健康を守るため、職場力を支援する労働科学の役割について議論がなされた（写真2）。

まず、野瀬かおり氏（ファシリティマネジメント総合研究所 オフィスケイ）より、現在のオフィスの求めるデザインとは何かの切り口で、最新のオフィスづくりの現状の報告がなされた。

最近では、①フリーアドレス、在宅勤務、カフェなど社外でのモバイルや、②照明環境を仕事に適するように自ら設定するというような、働く人の側が環境を自由に選択する時代になってきている。そうした要求に応えるオフィスづくりの新技术が現在、オフィスづくり、建築設



写真1 フォーラム会場（後方がポスター掲示）



写真2 報告する演者と座長（セッション1）

計、建築設備等の分野で、積極的に取り組まれている。その際には、「事務所衛生基準規則」に、気積、空気調和設備等による調整、照度等の守るべき基準が定められていることを、オフィスワーカー、オフィスづくりの企画・設計する人、オフィスを管理する人の関係者全員が理解していなければならない。オフィス環境は、社員が生活する場であり、生活習慣の形成に大きな影

響を与えるものであり、社員が健康的な生活習慣を身に付けるために、オフィス環境を整えることが重要である。

続いて、鈴木一弥氏（労働科学研究所 働く人々の多様性研究グループ）から、オフィスワーカー、ITを利用するワーカーに対して、人間工学の視点から、①働く空間の多様性、②多様な働き方で、働きすぎないための技術開発、③高齢化、④新しい機器、⑤照明、空調、⑥パソコン作業と運動不足等の検討がなされた。

そして、職場力を向上させるためのオフィスは、①労働—生活を含むバランスによって安全と健康を持続できる職場、②現代の労働にふさわしい快適な仕事のための新技術を適用した職場、③（そのために）現場での実態把握、適合、好事例の展開によって、最適化された職場、④新しい技術のリスクの予測に配慮した職場、コミュニケーションに配慮した職場、⑤作業条件により、個人向きの選択や調節ができる職場、⑥（そのために）オフィスにおける潜在的、慢性的な安全衛生の問題の把握と教育が重要であるとまとめられた。

【ポスターセッション】

ポスター発表と意見交換

前回17題だったポスター発表は28題に増えた。労働科学研究所と企業等がそれぞれ14題とバランスもよく、製品やツールなど工夫された展示も多くみられた。十分な時間も確保され、活発な交流と意見交換の行われた有意義なセッションであった（写真3）。

【セッション2】

組織的観点からの職場力向上のアプローチ

セッション2では、安全性を高めるための組織的な仕組みづくりの実例と、人的・組織的要因を盛り込んだ研修例の紹介がなされた（写真4）。

まず、大出賢幸氏（株式会社ユー・エス・ジェイ；USJ）から、USJの特徴と安全性を高める組織づくりの報告がなされた。

USJの業務の最大の特徴は、USJは、数多くの協力が会社が協力し合って事業運営を行う多種多様な業務形態の集合体であり、「職場安全の



写真3 活発な意見交換があったポスター発表



写真4 集中する会場（セッション2）

ための組織的な仕組みづくり」を構築する上で、安全衛生協会の果たす重要な役割を抜きにしては語れない。

USJ安全衛生協会は、保守保全業務協会社56社（幹事役員会社6社）、業種的には、建設、機械、環境衛生、水処理、演出照明、電気、植栽、木工、塗装等で構成されている。主な活動としては、①年間安全衛生行事への参加、②安全衛生パトロールの実施、③建築・電気・環境・芸飾の4部会活動、④USJが実施する安全衛生教育に参加、⑤その他安全衛生教育訓練の実施等である。

また、本年は、パークオープン10年以上経過等もあり、より実践的な安全衛生対策への抜本的見直しを行った。

続いて、余村朋樹氏（労働科学研究所 システム安全研究グループ）より、「職場力を向上させるためのシミュレーション課題を用いた研修」の説明がなされた。

ヒューマンファクター（HF）研修の一つであ



写真5 会場からも多くの質問・意見(セッション3)



写真6 懇親会には両国ならではの地元の相撲甚句会が飛び入り

る、シミュレーション課題を用いた研修においては、①さまざまなエラーを冒してしまうシミュレーション課題にグループで取り組み、エラー発生後、グループで要因・対策を検討する、②全体討議では、最初の事例検討で抽出した要因・対策との整合性を確認・指摘する。

実習のねらいは、①受講者が、ヒューマンエラー(HE)の当事者になることで、「揺らぎ」を与え、人・組織の特性や、HEを引き起こす要因についての理解を実感的に深めること、②「べき論」ではなく、人の特性を踏まえた対策でなければ意味がないことへの気づきを促すことである。

【セッション3】

疲労コミュニケーションによる職場力の向上
セッション3では、運輸業から見た企業・労働者・市民による疲労コミュニケーションの

重要性や車載機の活用方法について、議論がなされた(写真5)。

まず、松元俊氏(労働科学研究所 疲労・労働生活研究グループ)より、貨物列車運転の労働負担に対する管理者・労働者・需要者の関係者間の認識差があるが、認識差を埋めるためには、関係者間において、①疲労によるリスクの共有、②労働実態と疲労の把握、③労務管理サポートが必要である。

過労運転の予防のためには、①点呼時の顔の疲労度把握、②運転中の運転士の疲労を進展させる負担の把握、③運転士の正確な労働・休息実態把握の疲労コミュニケーションが重要であると発表された。

続いて、田中充氏(株式会社トランストロン)、吉川勇人氏(富士通株式会社)より、「車載器を活用した過労起因事故防止への取り組み」の具体的活用事例の報告がなされた。

デジタコ(デジタル式運行記録計)をモバイル通信網と連結することにより、デジタコを、新しいコミュニケーションツールとして活用することにより、①乗務員の安全確保、②乗務員のストレス軽減、③荷主のサービス向上、④管理者の負担軽減、⑤車両運行効率の向上等に寄与できる。

【まとめ】

最後に、櫻井治彦氏(労働科学研究所研究推進会議委員長)、酒井一博氏(労働科学研究所 所長)より総括とコメントがなされた。櫻井委員長からは、3つのセッションいずれも現場に密着した視点からの極めて実証的な発表で、大変有益であった。そして、ポスター発表も含めて、各セッションごとに、人間工学の果たす役割の大きさ、過労対策の重要性、疲労コミュニケーションの内容等について大変丁寧な講評がなされた。また、酒井所長からは、「職場力の向上」のテーマ設定の経緯を含め、オフィスワークへの再度の注目の重要性、労働科学の設計論の必要性、参加型研究手法・長期的な視点にたった働き方の調査研究の必要性等についてコメントがなされ、大変盛会裏に、第2回労働科学フォーラムは、閉会となった。

これからの取り組みに生かす

今回のフォーラムでは、大きく変化してきた職場の実態を職場力をキータムとして、生き生きと活力ある職場をつくり上げるための共通軸を各方面の最新のデータと資料により、現状報告と分析がなされた。フロア参加者として、特に印象に残ったポイントは、次の3点である。

第1点目は、本フォーラムでは、現場力よりも広い意味で「職場力」という言葉を使っている点が、まず、特に注目された。本フォーラムは、「職場力」を「各職場の社会的な目的を最大限達成するため、職場を構成する人間の安全と健康を確保し、やりがいや成長を支援する仕組み」と定義して、職場力向上をメインテーマと据えた。

では、なぜ、今回、現場力よりも広い概念の「職場力」という言葉をあえて使ったのであろうか。従来、現場といえば、本社、管理部門に対しての労働の現場という意味合いが強かったが、働き方が多様化し、職場の機械化やIT化が進んだ現在では、本社、管理部門で働くオフィスワーカーの働く職場も、従来の現場と同じく、労働科学の取り組むべき喫緊の重要な検討対象となっている。その意味で、今回、現場力を、広く職場力と言い換えてフォーラムが開催されたことは、労働科学の取り組むべき対象範囲の急速な拡大と深化に対応した労働科学研究所の鋭い現状認識とそれらに真正面から挑戦していることとする並々な研究意欲を強く感じた。

第2点目は、「安全衛生協力会」の果たす役割の重要性である。産業構造、雇用構造が大きく変化して、働く現場においても、異業種の集合体のコングロマリット化が進んできている作業現場があちこちで急速に増加している。その代表的な形態のひとつであるアミューズメントパークでの安全衛生対策を、安全衛生協力会を中心に据えて、多種多様な業種の現場での安全連携をとる仕組みを株式会社ユー・エス・ジェイが過去10年間に及び取り組んでこられた事例発表は、極めて興味深い。

異業種の経営体質、作業環境、作業風土等は、相当な違いがあるが、それを、ひとつの経営・組織体として、円滑に運営をしていくことは、大変至難の業である。それへの有力なツールとして、働く現場の共通の基盤である労働安全衛生への取り組みを「安全衛生協力会」というツールで横串を差して、見事に成功させてきている報告は、異業種の集合体が構成する新しい経営組織体の円滑な運営を、安全衛生協力会という切り口で、整理統合するという共通軸を示したことは、実務上極めて有益な参考事例といえる。

第3点目は、「疲労」を通して、現代社会の働き方への警鐘である。労働時間に関しては、長時間残業に伴う過労死や健康障害などが指摘されている。また、コンビニをはじめ24時間営業、365日休業日なしといった不夜城の職場が多く出現し、そこで働く人々の生体リズムは、変調をきたし、健康障害を起こすケースも多くなってきている。便利と裏腹に、働く現場での際限ない労働の危険性を、現代の職場は包含してきている。

しかし、現実には、過労に伴う疲労の持つ危険性等についての認識は、労働現場や一般社会でも、十分に浸透していない。現代社会の持つ生活の利便性や効率性へのあくなき追求が、同時に、そこで働く人々の健康や生活自体を危険に曝してきている。「疲労への取り組み」は、人間本来の生体リズムに反する現代社会の働き方のあり方を、根本的に問う極めて重要な一歩を踏み出したものといえる。

最後に、次回フォーラムでは、今回の議論をさらに深め、人間工学、人間生理学、心理学等を駆使して、職場で実際に働く個々の人々に着目して、ややもすれば無秩序化している長時間労働、交代制勤務等の分野において、働く人々の立場から望ましい働き方、職場環境など職場力を高めるための具体的、実証的な研究発表や実践的な好事例の発表、さらに具体的提案までもしていただけることを強く期待している。



映画音楽というジャンルを定着させたテーマ音楽

北里 信太郎

自由が丘の洋画専門館であるロマンス座の斜め向かいに、邦画専門館の南風座があった。

時代劇が封建制と軍国主義の復活に連なると、占領政策で「検閲」と称し実質的に時代劇が禁止されていた当時は、上演される映画は大人向けの現代ものだった。

痛快活劇とは違うコトバで筋が展開する社会派ものや文芸ものだったから、子どもに面白いわけではない。子どもも立派な観客である。そのせいばかりではなかったろうが、後からできた武蔵野館、自由が丘劇場やヒカリ座はいずれも洋画の二番館三番館であった。

アラン・ラッドの『シェーン』、ジーン・ケリーの『雨に唄えば』、ジョゼフ・コットン、オーソン・ウェルズの『第三の男』などを観たところだ。

一方南風座へは、時代劇が解禁されるにつれ、『忠臣蔵』『次郎長三国志』『南国太平記』などに足を運んだが、これらとまったく異質で「こんな時代劇もあるのか」

と驚いたのが黒澤明の『七人の侍』だった。

すでに東映の時代劇が盛んになり、『笛吹童子』や『紅孔雀』の新諸国物語に象徴される綺麗な晴れ晴れしい若侍やお姫様役者、そして悪玉はこの上もなく悪玉らしく、最後は正義に破れるという様式美の映像とは、『七人の侍』はまるでかけ離れたものであった。

野武士の襲撃に脅える鄙びた山村。衣装、住居、食事のどれをとっても粗末な生活をリアルに描く暗い画面。詠りの台詞が聞き取りにくいと思うや、割れんばかりの怒鳴りあうシーンに圧倒された。

話もそれまでの時代劇と異次元である。主人公が「農民と大地」に雇われる侍たち（志村喬、三船敏郎、加東大介、宮口精二、木村功、稲葉義男、千秋実が演じた）だから、山賊野武士集団との壮烈な戦いもどこか憂愁感が漂う。最後に村落共同体と生産点の土地を武装して死守し、田植え歌に興ずる農民たちを眺め、「勝ったのは

彼らだ」と、侍大将の島田勘兵衛（志村喬）が独白する。

さらに、早坂文雄が担当した交響曲様のテーマ音楽は、従来の映画音楽を突き抜けるものだった。早坂はテーマ音楽のひとつ「侍のテーマ」

に以下の歌詞をつけ、映画公開後に発売されたSPレコード盤で、李香蘭（山口淑子）にこの主題歌を唄わせている。

旗のように 侍は
嵐の中 翻る
テフリュウフリュウ
ヒョウフリュウ
ヒヤルロアラヨヒョウフリュウ
苦しい時も さわやかに
悲しい時も うつくしく
名のみ惜しむ： 我なれど
あわれは誰も 変わりなし

風のように 侍は
大地の上を 吹きすぎる
テフリュウフリュウ
ヒョウフリュウ
ヒヤルロアラヨヒョウフリュウ
昨日見し人 今日とはなし
今日見る人も あすあらじ
明日とも知らぬ 我なれど
今日は人こそ かなしけれ

この主題曲は、映画音楽が映画本体の主要な構成要素であるばかりでなく、映画音楽という独立したジャンルを成立させているかを実証する戦後邦画界映画音楽の嚆矢といえよう。もっともこうした感想は、初見の『七人の侍』があまりに面白かったので何回か観ているうちにわかってきたことだ。

その後、邦画でも優れた映画音楽が次々と生まれてゆく。

きたざと しんたるう
精神科医



写真 復興の始まる自由が丘駅前右手に見える南風座（1950年4月。とうよこ沿線HP「写真が語る沿線」目黒区編NO.2より転載）

周辺領域に著しく関連分野を広げている
現代心理学の偏りのない全体像を集成

心理学の理解

井上枝一郎 編著
尾入正哲 向井希宏
川畑直人 久東光代
北島洋樹 細田聡 著
井戸啓介 菅沼 崇

主な目次

【基礎編】

第I章 心理学の概観 心理学を見わたす

第II章 情報の受容と認識 見ることと知ること

第III章 人の情報処理 わかることと知るの仕組み

第IV章 知識の構造 どうやって使っているのか

第V章 環境と行動 環境とのかかわり

第VI章 発達を知る ヒトは、どのようにして育つか？

第VII章 個人の内面の世界 心の中をのぞく

第VIII章 人間相互の関係 人と人のかかわり合い

【応用編】

第IX章 ヒューマンエラーの話 人はなぜ間違えるのか

第X章 暮らしと職場の心理学 日常生活の中の心

終章 心理学からのアドバイス 心理学を役立てる

A5判 300頁
定価…本体価格2200円＋税



〒216-8501
川崎市宮前区菅生 2-8-14
電話：044-977-2121(代)
FAX：044-977-7504
E-mail：shuppan@isl.or.jp
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
労働科学研究所



医療事故事例から組織的対応を考える

実践エラーマネジメント

飯田裕康 著

主な目次

はじめに エラー（間違い）についての考え方

第1章 エラー（間違い）についての考え方

第2章 事故調査の方法

1 ヒヤリハット事例収集の落とし穴

2 事故調査手続き

3 「注意」について

4 エラーの種類

5 根本的な要因を特定する

第3章 原因分析の方法

1 事故原因分析手法

2 人間行動分析に有効な手法

第4章 日常業務の記述

第5章 インシデントの分析例

1 薬剤名間違い(へ1)

2 薬剤名間違い(へ2)

3 インシデント事例から抽出されたリスク要因

4 リスク要因のまとめ

第6章 医療事故防止への組織的対応

第7章 医療事故防止への組織的対応

〒216-8501
川崎市宮前区菅生 2-8-14
電話：044-977-2121(代)
FAX：044-977-7504
E-mail：shuppan@isl.or.jp
HP：http://www.isl.or.jp/

公益財団法人
労働科学研究所



11病院看護師のパワーハラスメントの被害経験が 外傷性ストレス反応に及ぼす影響

坂口 舞, 三木明子

看護師におけるパワーハラスメントの被害経験が外傷性ストレス反応に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。無記名自記式質問紙調査を実施し、11病院の看護師1,890名を分析した。外傷性ストレス反応を従属変数としたロジスティック回帰分析の結果、情報を与えてもらえなかった、仲間はずれにされた、間違いや誤りを繰り返し思い出させられた、無視された、仕事を監視された、沢山の仕事を与えられた等の行為を経験した者において、有意に外傷性ストレス反応が高かった。看護師へのメンタルヘルスクエアを推進する上で、パワーハラスメント防止に向けた職場環境改善の必要性が示唆された。

病院看護師における仕事のストレス要因、コーピング特性、社会的支援が ワーク・エンゲイジメントに及ぼす影響

—経験年数別の比較—

佐藤百合, 三木明子

病院看護師の仕事のストレス要因、コーピング特性、社会的支援がワーク・エンゲイジメントに及ぼす影響を検討した。無記名自記式質問紙調査により1,194名を分析した。ワーク・エンゲイジメントを従属変数として重回帰分析を行った結果、共通して役割の曖昧さ、視点の転換が、経験年数1~3年で上司の支援、認知的要求、積極的問題解決、問題解決のための相談が、4~9年で上司の支援、婚姻状況、雇用形態が、10年以上で回避と抑制、婚姻状況、勤務形態が有意に関連していた。仕事の役割を明確にし、適切なコーピングを選択し、上司の支援の充実化を図ることが、仕事に対する活力や熱意が高い職場環境につながる可能性が示唆された。

「労働科学」誌は労働科学研究におけるわが国唯一の専門学術誌で、労働と生活と職場環境に関する総合誌を目指しています。

投稿原稿は、日本語または英語による記述とし、他誌に掲載または投稿中でないものに限る。種類は次のとおりとする。

原 著：労働科学分野に題材を求めたフィールドあるいは実験等によって調査研究を行った論文で、新たな科学的な知見や独創的な学術成果を取りまとめたもの。

資 料：産業現場における働き方や労働環境の実態、労働者の生活などを調査・記録し、論文として取りまとめたもので、必ずしも新知見や高い独創性は要求されない。

総 説：取り上げた分野（テーマ）に関する国内外の研究論文を総括し、その分野（テーマ）の研究の到達点と今後の研究課題を取りまとめたもの。

論 説：産業界の健全な発展、働くすべての人の安全と健康、働きがいのある人間らしい仕事づくりを目指した労働科学分野の将来構想あるいは歴史に関して意見を取りまとめたもの。

短 報：労働科学分野の新たな知見や技術等を取りまとめた研究論文で、速報的な報告であることが望ましい。

症例報告：症例等について記載した研究論文で、速報的な報告であることが望ましい。

研究ノート：労働科学分野の題材について、研究経過あるいは萌芽的で挑戦的な発想について取りまとめたもの。

翻訳論文：外国語で発表された研究成果を紹介するもので、学術的価値が認められ、かつ翻訳権に関する疑義の生じないもの。

上記の他に文献紹介、書評、編集者への手紙、学会報告、その他がある。

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR

労働科学®

B5判 年6回刊 定価1,400円(本体1,296円) 年間購読8,000円(本体7,407円)

特集 学会報告「第2回労働科学フォーラム」

「労働科学」編集委員会

第2回労働科学フォーラム「職場力の向上」が、2014年10月18日（土）に国際ファッションセンター（東京）で開催された。同フォーラムは、公益財団法人労働科学研究所に設置されている研究推進会議（委員長 櫻井治彦慶応義塾大学名誉教授）が主催するものである。フォーラムでは、昨年の第1回フォーラムに引き続き、産業界、労働界、大学、研究機関、関連団体等において産業安全保健を担う中核人材88名による活発な討議が行われた。「労働科学」編集委員会では、同フォーラムの総括をとりまとめるとともに、各講演者の発表抄録を学会報告「第2回労働科学フォーラム」として「労働科学」特集号により公開することにした。

新規開発された使い捨て呼吸用保護具の装着教育効果に関する研究

飯田 裕貴子, 吉川 徹

本研究では、呼吸用保護具の着用教育未経験者11名、着用教育経験者1名に折りたたみ式使い捨て呼吸用保護具を着用させ、着用方法の教育前後での全漏れ率を評価した。また、着用教育未経験者から観察された代表的な着用方法の間違いについて検討を行った。漏れ率の測定は米国労働安全衛生局の定量的フィットテスト手順に従い、測定器は労研式マスクフィッティングテスターMT-03™を使用した。着用方法の教育後、漏れ率の減少が確認された。また、着用時の動作よりも、着用教育の有無が漏れ率に大きく影響していた。代表的な着用方法の間違いとしては、折りたたみ面体を立体にしない、締め紐の位置不適切等が確認された。

リスクコミュニケーションツールとしてのシフトワーク・チャレンジの試み

佐々木 司, 松元 俊, 松田 文子, 酒井 一博

電車運転士83名、保健師100名に対してシフトワーク・チャレンジの20問の練習問題を行った。その結果、職種、年齢階層、夜勤経験の有無にかかわらず、正答率の高い問題と正答率の低い問題の傾向は似ていた。また正答率は、夜勤経験のある者でない者より高かったが、夜勤経験率が低い保健師の方が、夜勤経験率が高い電車運転士よりも正答率は高かった。この理由として夜勤経験の有無よりも、たとえば保健師ならば、日ごろの業務で夜勤者の健康管理を行っているという夜勤・交代勤務に対する関心の高さが正答率を上げていることが考えられた。これらのことから、シフトワーク・チャレンジは、有効なリスクコミュニケーションツールになりうる事が示唆された。

マスク内圧・フィッティングテスター（MNFT）と防護係数の測定について

渡邊 雅之

呼吸用保護具の漏れ率を確認する定量フィットテスターは日本では「労研マスク・フィッティングテスターMT-03（柴田科学株式会社製）」、欧米では「PortaCount Pro（米国TISI社製）」が主に使用されている。本研究では株式会社重松製作所からの提案のもと柴田科学株式会社が開発した定量フィットテスター「マスク内圧・フィッティングテスター（MNFT）」のマスク内圧および漏れ率について検証を行った。対象マスクは代替式防じんマスク（DR）と電動ファン付き呼吸用保護具（PAPR）を使用した。結果よりMNFTは呼吸用保護具の漏れ率をリアルタイム観察できるため、装着状況の改善や呼吸用保護具の性能評価に有用であることが示された。

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR

労働科学®

B5判 年6回刊 定価1,400円(本体1,296円) 年間購読8,000円(本体7,407円)

いじめ・ハラスメントのない職場

巻頭言<俯瞰>いじめ・ハラスメントの防止と法制度の課題……………	三柴 丈典
労使で取り組むいじめ・ハラスメントのない職場——実状と課題……………	内藤 忍
いじめ・ハラスメント防止対策と組織的対応——職場の安全健康リスクとして……………	三木 明子
いじめ・ハラスメントによる健康影響・組織への影響と防止対策——上司のリーダーシ ップ形態との関連から……………	津野香奈美
社会的な課題としてのいじめ・ハラスメント対策——産業医活動の中から……………	永田 耕司
組織オンブズ「ガイディア」を設置，活用したハラスメント対策……………	多田 記子
ハラスメント対策を労働条件改善の中心的な課題として——U A ゼンセンの取り組み……………	浜田 紀子

医療従事者をエボラウイルス感染症から守る（共同編集：和田耕治・吉川 徹・黒須一見）

8 サージカルガウン，アイソレーションガウン，ブーツカバーの選定基準と使用上の 注意点……………	長瀬 仁
9 エボラの流行は終わっていない——リベリア現地情報と対策の課題……………	吉川 徹
にっぽん仕事叢考・18 炭鉱発の戦後国民歌謡，常磐炭坑節（7）……………	前田 和男
労研アーカイブを読む・11 労働科学への旅（9）……………	毛利 一平
シネマ評 昭和の映画と映画館・3 イングリッド・バーグマンと映画音楽……………	北里信太郎
口絵 [見る・活動] CSRがつなぐ地域社会と中小企業・14……………	株式会社中央測地

[編集雑記]

○個別労働紛争解決制度の総合労働相談に寄せられるいじめ・嫌がらせの相談件数は、ここ十数年飛躍的に増加し続けています。2013年度の同制度の相談、助言・指導、あっせんの件数は、それぞれ前年度より減少しましたが、いじめ・嫌がらせはいずれも増加しています。精神障害の労災認定におけるいじめ関連事案も増加しており、職場におけるいじめ・ハラスメントは、ますます大きい社会的な問題になっています。

企業・労働組合の取り組みの重要性が認識され、2012年に厚生労働省は「職場のパワーハラスメントの予防・解決に向けた提言」をまとめ、前後して、労働政策研究・研修機構ははじめ多くの調査・研究が行われました。いじめ・ハラスメント防止のために組織的に取り組んでいる現場の経験も多くなっています。

本誌も、2011年に「職場のいじめ・暴力・ハラスメント防止対策」として10回の連載を行い、現場の実務者、研究者、医師、弁護士ほかの各執筆者から、対策視点の提言、実際の取り組みを紹介してきました。今号の特集では、それぞれの分野と領域から、これまでの活動・研究を踏まえ、いじめ・ハラスメントのない職場づくりのための提言・提案、具体的な事例を紹介します。（H）

●本誌購読ご希望の方は
直接下記あてにご予約下さるのが便利です。

予 約 購読料 1ヵ年 12,000円（本体11,111円）
振 替 00100-8-131861
発行所 労働科学研究所出版部
〒216-8501 神奈川県川崎市宮前区菅生2-8-14
TEL. 044-977-2121（代）
（編集：977-4390 ダイヤルイン）
FAX. 出版部 044-976-8659
研究部 044-976-8659
総務部 044-977-7504
E-mail address shuppan@isl.or.jp
労研ホームページ <http://www.isl.or.jp/>

労 働 の 科 学 ©
第 70 巻 第 2 号 （ 2 月 号 ）

定 価 1,100円 本体1,019円
（乱丁、落丁はお取替え致します。）

労研式マスクフィッティングテスター

Mask Fitting Tester ROKEN Type, Model MT-03

MT-03

- 防じんマスクの顔面への密着性を測定
- マスク内外の粒子数を自動計測し、漏れ率を表示
- マスクに加工することなく測定可能
- N95レスピレーター (N95マスク) も測定可能

漏れ率(%、フィットの程度)
を数値で確認できます



仕様

測定対象	マスク⇄顔面との密着性
測定項目	粒子個数と漏れ率
測定原理	レーザー光散乱方式による粒子個数計測 室内粉じんおよびマスク内粉じんの粒子個数の比率測定
対象粒子径	0.3μm以上/0.5μm以上/0.3~0.5μmから選択可能
測定範囲	計数範囲0~9,999,999カウント 漏れ率0~100%
測定時間	マスク外側、内側測定各々3秒、待ち時間10秒(変更可能)
内部機能	漏れ率演算機能 RS-232C出力機能
使用環境	0~40℃ 30~90%rh(結露がないこと)
電源	AC100~240V 50/60Hz
寸法	270(W)×310(D)×210(H)mm
質量	約4.3kg

測定方法



試験ガイドをマスクに挿んで

試験ガイド

ボタンを押して測定開始

約30秒で結果判明!

PASS PASS: 装着成功

FAIL FAIL: 再装着

小型軽量、携帯型で定流量機能、積算流量機能付 ミニポンプ MP-ΣN IIシリーズ



流量範囲

30NII: 0.05~0.5L/min 500NII: 2~5L/min
300NII: 0.5~3L/min 100HNII: 0.3~1.5/min

特徴

- リチウムイオン充電電池搭載で長時間運転
- 小型・軽量(従来モデル比10%減)
- 測定モード保守機能[®]とモード画面表示で簡単操作
※電源投入時、直近の最終使用モードで立ち上がる機能
- 明るいバックライト搭載
- 過去10回分のログデータのメモリー機能

シゲマツ

創業1917年

電動ファン付き呼吸用保護具
PAPR : Powered Air Purifying Respirators

二〇一五年二月一日発行（毎月一回一日発行）
一九四九年（〇）月二日 第三種郵便物認可

編集人／酒井一博（〒216-8501 神奈川県川崎市宮前区菅生二八二四）
発行人／酒井一博 発行所／労働科学研究所出版部

呼吸に合わせて清浄空気

より安全に、より快適に。

コードレス!
断線の
心配なし。



コードがある場合
危険

国家検定
合格品

Synchro



フィルタ交換
インジケータ付き



LEDが点滅します。

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

呼吸が楽
経済的

ダイオキシン類対策用 レベル2

シゲマツは、フィルタV3/OVを取付けたPAPRをお勧めします。
フィルタV3/OVは、有機ガス用直結式小型防毒マスク用吸収缶（防じん機能付き
区分L3）の国家検定合格品と同等以上の性能を有しています。

呼吸連動形PAPR

Sy11FV3/OV 型式検定合格番号 第TP23号
大風量形／PL3／S級



株式会社 重松製作所
SHIGEMATSU WORKS CO., LTD.

www.sts-japan.com

本社

〒114-0024 東京都北区西ヶ原1-26-1

TEL 03(6903)7525(代表) FAX 03(6903)7520

定価 一、〇〇円
本体 一、〇一九円
送料 八六円
（年々め 二、〇〇〇円）

雑誌コード 09727-2



4910097270254
01019