

# 労働の科学

*Digest of Science of Labour*

2016  
*February*

Vol. 71, No. 2



特集

## 文具製品の現在

デジタル「文房四宝」を考える／稲沢裕子  
文具製品における「アクセシブルデザイン」その意味と展開／星川安之  
人間工学を応用した人に優しい文具製品・Dr.Gripの開発の背景と意義／宇土博  
快適な労働生活を支える文具製品の開発／松本竹志  
鉛筆・定規からCADへー製図道具と製図作業の変容／古市雄二

巻頭言

新生労研—これからの労働科学②

塩谷隆英

連載 につぼん仕事唄考②⑨

前田和男

労研アーカイブを読む⑱

毛利一平

▼脱原発を決めたドイツと決めかねる日本、その違いとは

本体2400円＋税

## ドイツの挑戦

吉田文和 〔著〕

日本とドイツの脱原発および再生可能エネルギー政策の経緯と最新動向を、徹底した現地調査に基づき比較分析。

▼現実の医療問題を題材に理論から実証までをカバー

本体2500円＋税

## 医療の経済学

〔第3版〕 河口洋行 〔著〕

経済学の視点で日本の医療政策を考える

▼経済データなどの非実験データから因果関係を識別する

本体2800円＋税

## 新しい計量経済学

データで因果関係に迫る

鹿野繁樹 〔著〕 新しい視点で計量経済学を説明する。

## 「健康食品」のことがよくわかる本

畝山智香子 〔著〕

従来の特定保健用食品(トクホ)と異なる機能性表示食品が登場、巷に氾濫するいわゆる「健康食品」ともにその真実を暴く。

本体1600円＋税

## 難民キャンプの内幕

西サハラ紛争とティンドウフ

松本祥志・エルモスタファ・レズラズイ・中川恵 〔編〕  
アフリカ「西サハラ紛争」の複雑な実態の解明を通し、国際社会における国際的平和・人権問題の課題と展望を示す。

本体3000円＋税

## 経済セミナー12・3月号

特集II 文学と経済学(仮)

出版にまつわるさまざまな制度を経済学的にはどう分析できるのか。

▼対談・大竹文雄×又吉直樹

1月27日発売

予価1380円＋税

 **日本評論社**  
http://www.nippony.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.689 2016.3

定価 1,000円 (本体926円, 年間購読 12,000円〈税込〉)

### 【特集】職業能力の間主観的構造(2)——入職、選抜、処遇

工業高校卒業者のキャリアと職務能力認識

市原 博

アメリカ企業におけるホワイトカラーのサラリー制度

関口定一

産業社会成立期イギリスにおける能力差をめぐる言説と入職・選抜・処遇

小野塚知二

コメント——能力観についての諸研究を概観する

木下順洋

### ■証言：戦後社会党・総評史

回想の総評運動 1960～70年代を中心に——谷 正水氏に聞く

### ■書評と紹介

佐藤千登勢著『アメリカの福祉改革とジェンダー』

小林勇人

関口すみ子著『菅野スガ再考——婦人矯風会から大逆事件へ』

梅森直之

ジェームズ・C・スコット著／佐藤仁監訳『ゾミア——脱国家の世界史』

渋谷淳一

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 2015年11月

発行／法政大学大原社会問題研究所  
発売／法政大学出版局

〒194-0298 東京都町田市相原町4342 Tel 042-783-2305

〒102-0071 東京都千代田区富士見2-17-1 Tel 03-5214-5540





## 有限会社 二木屋



▲社長の小林が雛人形のガイド



▲二木屋のメインダイニング



▲会席料理のお椀とメインのステーキ



▲二木屋が所有する日本で最大級の高さ80cm近くある古今雛



▲店内の座敷



◀二木屋外観と店内の洋間

▼CSR活動の一環で一般公開している二木屋雛祭り



二木屋は1998年10月に政治家であった社長・小林孜仁の祖父である小林英三の邸宅を会席料理屋にして営業を始めました。季節の旬の素材を使った会席料理のメインは鹿児島牛素焼きステーキ。店内はお正月、雛祭り、花まつり、端午、七夕、重陽、七五三、クリスマスと四季折々の歳時の室礼でお客様にお楽しみいただいています。

場所は北浦和の閑静な住宅街にあり、日本家屋は2002年に国登録有形文化財に指定されました。

とくに秋に行う金春流・大藏流の薪能と3月の雛祭りは二木屋の二大イベントです。

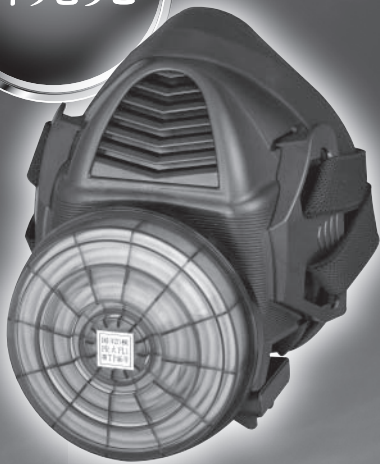
今年もCSR活動の一環として雛の産地さいたま市の街興しを担うべく、2月27日～3月6日までの9日間、店内の雛飾りを一般に公開し、多くのお客様に江戸時代から現代に至る日本各地のさまざまなお雛様をご覧いただきました。

このように弊社は、料理屋としてだけでなく、文化財である建物を舞台に世界遺産の和食と能楽、そして世界遺産への登録を目指す五節供、そして茶道や陶芸展も行う店であり、さいたま市の日本文化発信の地として認知していただけるよう、従業員一同日々精進しております。

興研の電動ファン付き呼吸用保護具  
「BLシリーズ」

Clean, Health, Safety  
**KOKEN**

新発売



電動ファン付き呼吸用保護具  
サカキ式 BL-321S (大風量形)  
約230g 国内最軽量<sup>※</sup>

※ 日本国内発売 PAPR 2015年3月現在 (当社調べ)  
国家検定合格 第TP46号



電動ファン付き呼吸用保護具  
サカキ式 BL-1005-02 (通常風量形)  
約270g 国家検定合格 第TP1号

コードレスなのにこの軽さ

1. 長時間の作業でも首の負担がより少ない軽量タイプ
2. 当社特許技術!呼吸に追随する送風を行い、ランニングコストも抑えられる独自の「BSFS」技術を搭載

興研の特許 特許第3726886号 取得済み

興研 BL

検索

クリーン、ヘルス、セーフティで社会に

 **興研株式会社**

安全衛生ディビジョン

〒102-8459 東京都千代田区四番町7番地

<http://www.koken-ltd.co.jp>

TEL.03-5276-1911 (大代表) FAX.03-3265-1976



# 創業の精神を踏まえて新たな出発を

塩谷 隆英



しおや たかふさ  
公益財団法人大原記念労働科学研究  
所理事（前理事長）

労研が大原社会問題研究所の一部門から独立して倉敷紡績の工場内に呱呱の声をあげてから今年で95年になる。昨年の名称を大原記念労働科学研究所と変えたことが象徴するように、労研は、創業の精神に戻って新たな出発をすることになった。累積債務の軛から脱したとはいえ、収支構造の赤字体質からの脱却や研究員の若返りなど改革すべき点も多い。改革の方向を決めるのは、やはり創業の精神であろう。創業者の大原孫三郎やその盟友である暉峻義等が「労働科学」という当時の新しい社会科学に込めた精神を継受し、その現代的意義を汲み取りつつ、新生労研の活動指針とすべきである。

る昨今、この精神がますます重視されなければならぬ。一人一人の人間が尊重され、その価値を高めて行くことが少子化・人口減少社会の時代にあつて、わが国の総合国力を維持増進して世界の中で輝かせる道である。

それは、第一に、人間尊重の精神である。「女工哀史」の時代に、米国で流行し始めたテラー・システムという労働の能率向上の側面からのアプローチを批判的にとらえ、女工さんの健康、安全を第一に考えた人道主義的姿勢は、労研のDNAと言つてよい。創業時の桐原研究員は、「労働科学には、合理的ヒューマニズムがなければならぬ」（労働科学研究所五十周年記念誌『労働科学研究の思い出たち』）と語っているが、効率一辺倒の市場経済原理主義が幅をきかしている。

第二は、科学尊重の精神である。科学的手法によつて問題解決を図り、それを社会改革につなげて行く姿勢である。暉峻等の執筆になる『労働科学辞典』によると、労働科学とは、「労働する人間についての学問であり、労働する人間の肉体と精神とについて科学的諸原則に立つて、経営と労働とをよくする方法を発見する科学」であるとされている。科学は、時代とともに細分化して行く傾向にあるが、対象が「人間」である以上、常に総合的、学際的な科学的手法を駆使して、問題解決の方向を発見し、制度や社会的慣習の改革につなげてゆく姿勢が必要である。

第三は、人材育成の精神である。孫三郎は、常々「余の使命は教育にあり」（兼田麗子『大原孫三郎』中公新書）と認識し、人材育成に莫大な金を投じた。孫三郎の支援で米国に留学し、桜美林学園を創立した清水安三も孫三郎によつて育成

された一人である。このたび、その縁により労研と桜美林が連携強化を図ることとなったが、結果として多くのシナジー効果をもたらすであろう。創業時に暉峻、桐原などの研究者が学校の教室や実験室から働く現場において、労働科学を実践した「現場主義」は、今でも労研に引き継がれている。この成果を、もう一度教室に戻すことは、産学協働が言われている現在、おおいに意義のあることであると思う。労研が桜美林に対して貢献できることの最大のものは、これまでの産業界、労働界との連携による研究活動の成果を、大学教育に還元することではないかと思う。いまこそ、役職員一同心を合わせて創業の精神を踏まえ、時代のニーズを的確にとらえて研究資源を集中投入し、労研の持続的発展の基礎固めをしていただきたいものである。



# 労働の科学

February  
2016  
Vol. 71, No. 2

巻頭言

俯瞰 (ふかん)

新生労研——これからの労働科学(2)

創業の精神を踏まえて新たな出発を

塩谷 隆英 [公益財団法人 大原記念労働科学研究所] ..... 1



表紙：「庭先植物生態学 D. 冬」  
深沢 軍治  
表紙デザイン：大西 文子



## 文具製品の現在

デジタル「文房四宝」を考える

..... [読売新聞東京本社 調査研究本部] 稲沢 裕子 ..... 4

文具製品における「アクセシブルデザイン」 その意味と展開

..... [公益財団法人 共用品推進機構] 星川 安之 ..... 8

人間工学を応用した人に優しい文具製品・Dr.Grip の開発の背景と意義

..... [ウド・エルゴ研究所, 友和クリニック] 宇土 博 ..... 13

快適な労働生活を支える文具製品の開発

オフィス内日常業務における文房具によるストレスの軽減について

..... [プラス株式会社 ステーションリーカンパニー] 松本 竹志 ..... 18

鉛筆・定規からCADへ

製図道具と製図作業の変容

..... [元 株式会社 交建設計] 古市 雄二 ..... 24

## Graphic

CSRがつなぐ地域社会と中小企業 26 [見る・活動] (61)

さいたま市CSRチャレンジ企業認証企業

有限会社 二木屋 ..... 口絵

## Series

- 時評：労働科学  
**低層住宅雪下ろし除雪の災害実情と安全対策** ..... 三橋 綾史 ..... 28
- 難病患者の治療と仕事の両立支援を考える (10)  
**難病患者の就労支援と法的制度**  
 社会保険労務士の視点から ..... 五十嵐 典子 ..... 32
- 労研アーカイブを読む (19)  
**労働科学への旅 (17)**  
 「あさが来た」ころ、炭鉱で。 ..... 毛利 一平 ..... 36
- にっぽん仕事唄考 (29)  
**炭鉱仕事が生んだ唄たち (その29)**  
 北海道にもご当地炭坑節があった!? ① ..... 前田 和男 ..... 42

## Column

- 第1回 安全運行サポーター協議会セミナー  
**健康・過労起因事故の防止とドライバーの労働生活向上を目指して**  
 ..... 川崎 光永 ..... 50
- 認定NPO法人まちぼっとセミナー  
**多様な公共施設建設方式って何？**  
 市民・自治体議員の自治能力を高める一助として ..... 畑山 弘 ..... 54
- Cinema  
**映画から考える「保健師」② 明日は咲こう花咲こう**  
 「保健婦らしさ」を問う「ヒマワリさん」という生き方 ..... 大神 あゆみ ..... 58
- Video & BOOKS  
**『災害時、ドライバーはどう生き残るか』『車両火災・救助・調査対応ガイド』**  
 災害時の車。体験と実験を盛り込んだビデオとテキスト ..... 吉岡 耀子 ..... 60
- BOOKS  
**『働く女子の運命』**  
 日本型雇用という視点からみた女性労働 ..... 浦野 勝 ..... 62
- 労働科学のページ ..... 63
- 次号予定・編集雑記 ..... 64



# デジタル「文房四宝」を考える

稲沢 裕子

## 文化と文具

「行く春や 鳥啼き魚の 目は泪

これを矢立の初として、行く道なほ進まず」

松尾芭蕉は元禄2年(1689年)3月27日(新暦5月16日)、こう記して千住から「奥の細道」へと旅立つ。

「矢立」は、日本独自の携帯用筆記具だ。筆と墨壺が一体化して、墨汁がこぼれないように綿などに染みこませて持ち歩いた。武士が弓矢とともに持ち歩いたことに始まる。

日本文具資料館(東京・台東区)には、鎌倉時代からの矢立が展示されている。同館責任者の佐藤力皇さんは「芭蕉も矢立で奥の細道を書いたのでしょう」と語る。

江戸時代の筆記具といえば、筆だ。旅の行く先々で句を詠むたびに墨を擦ることから始めていたのでは、旅もままならない。矢立があったからこそ、歩を進めつつ、訪ねた地で



図1 江戸時代の墨壺付矢立(日本文具資料館提供)

の想いを記すことができたのではないか。

文具は、文字を記す道具にとどまらず、「文化を育てる道具」といえるだろう。感情や思考を表現し記録し伝達するための手段として文字が生まれ、それとともに文具が作られてきた。

紀元前に遡る世界四大文明で、筆記具はそれぞれの風土に根ざして発達した<sup>1)</sup>。粘土が豊富なメソポタミア文明では、先端をとがらせたスタイラス(尖筆)で粘土板に楔形文字を刻んだ。エジプトではナイル川の岸辺に生い茂ったパピルスという植物を使ってシート状のものが作られ、paper(紙)へと進化した。粘土と違ってパピルスには文字を刻めないため、樹脂を燃やしてインクが生まれた。インドでは貝多羅(ばいたら)という植物の葉に文字を刻み、葉の液で文字を記した。亀甲や獣骨に鋭利な刃で刻みつける甲骨文字から始まった中国では、竹の先端をたたきつぶして広げた竹ペンから「筆」に竹冠がついたともいう。獣の毛を使った毛筆の歴史も古く、筆



いなざわ ゆうこ

読売新聞東京本社 調査研究本部 主任研究員

主な著書・論文:

- ・『昭和時代——敗戦・占領・独立』(共著)中央公論新社, 2015年.
- ・『企業力を高める』(共著)経団連出版, 2014年.
- ・「成長戦略としての女性活躍を実現するために」『読売クオーター』2013年夏号.

が主流をなしていく<sup>2)</sup>。

中国では文人の書斎を文房といい、漢の時代から書斎で使う文房具を鑑賞する習慣があった。中でも筆、硯、紙、墨のことを「文房四宝」とよび大切にしていたという<sup>3)</sup>。

中国から文化が伝わった日本では、正倉院に国内最古の筆をはじめとする「文房具」が所蔵されている。17本ある筆は貴族の写経に使われたとされ、まだら模様の竹に象牙や金、銀を使っている。「青斑石硯」（せいはんせきのすずり）は、青い斑の入った石を組み合わせた台に硯をはめ込んだもの。紫檀の台に象牙、つげ、黒檀で木目の模様が美しい。麒麟や鳳凰、水鳥の姿を描いた「絵紙」（えがみ）や、紅、白、青、茶色などの「色麻紙」（いろまし）……。文房具一つ一つが悠久の時を伝える文化そのものだ。

千年の時を超えて、これらの宝物は、正倉院のホームページで、誰でもどこでもいつでも、写真を見て説明を読むことができる。

筆、硯、紙、墨の「文房四宝」は今、パソコンという一つの器に収まって、文字を取り巻く環境は一変した。この文章はもちろん、本誌もその大半がパソコンによって作られているはず。世界中のパソコンがインターネットでつながり、現代の“文具”は「四宝」を超えて、暮らしを変える存在になっている。

## アナログからデジタルへ

パソコンの概念は、米ゼロックスのパロアルト研究所にいたアラン・ケイが編み出した。今では「パーソナル・コンピューターの父」と呼ばれるケイは1972年、「あらゆる年齢の子どもたちのためのパーソナルコンピューター」と題した文章に、理想の「個人で携帯可能な情報操作機器」として「DynaBook」（ダイナブック）の世界を描いた<sup>4)</sup>。

バスとジミーが芝生の上でそれぞれのDynaBookを使って「宇宙戦争」をしている。

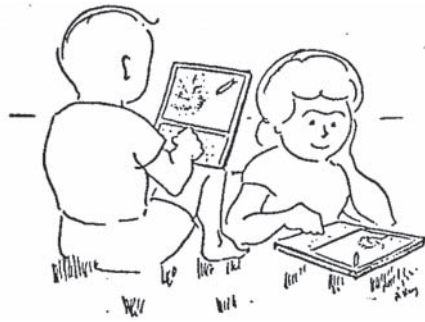


図2 アラン・ケイによる二人の子供が芝生の上でDynaBookを使っている様子

2台は互いに接続されていて、勝ったのはバス。ジミーは画面の宇宙に太陽の軌道を入れて勝とうと先生に相談する。先生は教室から図書館に接続して調べるようアドバイス。

そのころバスの父親は、会議の準備のため、競合相手の見積もりをDynaBookで調べてチェックしながら、「これは5年前にはやっていなかったことだな」と思う……。

DynaBookの目標価格は500ドル。紙のノートを超えない大きさで、重さは2キロ弱、入力はキーボードか、音声入力。端末として文章やプログラムを編集でき、本を有料で読めるし、音楽も聴ける。

ARPAネット（インターネットの前身）や双方向テレビとつながり、商店はもちろん図書館や学校、そして世界を自宅へと運んでくる。

……40年余を経た現在、DynaBookの多くがiPadなどタブレット端末に実現されていることに驚く。当時はコンピューターがまだ巨大装置の時代だ。ケイは、「未来を予測する最良の方法は、それを発明してしまうことだ」という名言でも知られる。73年にマウスで操作する世界初のパソコン「Alto」を、「暫定的ダイナブック」として開発した。

ここからパソコンの普及へと時計の針は一気に進む。74年、組み立てキット式の「Altair8800」が発売になる。75年ビル・ゲイツがマイクロソフトを創業。スティーブ・ジョブズは76年に「Apple I」、77年にモニ

ターや記憶装置を備えた本格パソコン「Apple II」を発売した。79年にジョブズはパロアルト研究所を訪問してAltoに感激し、音がでて、絵も描ける「マッキントッシュ」を84年に発表することになる。大型コンピュータで圧倒的なシェアを持つIBMが81年、個人向けに「IBM-PC」を発売してパソコンは世界に急速に広まった。

## 日本語の特殊性

アルファベットの世界では、パソコンが登場した時点ですでに、新聞記者も小説家もタイプライターで文章を書いていた。タイプライターは1870年代にライティングマシンとして登場し、100年を経て定着していた。1976年にアカデミー賞4部門を受賞した映画「大統領の陰謀」で、ダスティン・ホフマンとロバート・レッドフォード演じるワシントン・ポスト紙記者たちが、ウォーターゲート事件の真相を究明、タイプライターに向かって原稿を書き上げていくシーンは印象的だ。大統領が辞任し、「ペンが剣よりも強し」を象徴する実話だが、すでにこのころ「ペン」ではなく、タイプライターだったことになる。「文具」としてパソコンが台頭しても不思議はなかった。

ところが、日本語はそうはいかない。アルファベット26文字の英語に対し、日本語は、ひらがな、カタカナがあり、常用漢字だけで約2,000字もある。おまけに、漢字は同音異義語から選ばなければならない。

コンピューターに日本語を入力するための「かな漢字変換」の研究は、1960年代から進められていた。文節ごとに入力、コンピューター内の辞書の交換候補から正しい文字を選ぶ方法など、土台は固まりつつあった<sup>5)</sup>。

アメリカ生まれのコンピューターで日本語を扱う最初の挑戦は、新聞だった。72年、日本経済新聞がIBMと組んでコンピューター

による新聞製作を稼働した。人類を月に送ったアポロ計画のスタッフが参加したが、このときの日本語入力、漢字もひらがなも1文字ずつキーを選ぶ日本語タイプライター式だった。一つのキーに複数の文字を割り当て、ペダルを踏んで切り替える「シフト式」が採用された。

一方、こうした大型システムとは別に、日本語を処理するためにワープロ専用機という独自の市場が形成されていく。

「いい（日本語）タイプライターを作ろう」。78年、東芝は初のワープロ専用機「JW-10」を発売した。①人間が書くより速く打てる、②ポータブル、③文書に電話線などを使ってアクセスできる——を目指した製品は、まだ机の大きさが630万円もしたが、300台が1年で売れた。各社から競合品が続々登場して、ワープロは小さく安くなり、全盛期が90年代まで続く。

ワープロ開発にあたって大きな課題は、文字の入力方式だった。ペインタッチ式もあり、キーボード入力には「かな入力」か「ローマ字入力」の選択肢がある。その中で富士通は日本語入力に特化した「親指シフト」を開発した。ピアノの和音を弾くように、文字キーと親指シフトキーを同時に打つ方式で、入力スピードが速いと支持を得た。今も根強いファンがいる。

読売新聞でワープロの導入が始まったのは86年のことだ。鉛筆による原稿書きからキーボード入力へ切り替えるにあたり、筆者は



図4 親指シフトキーボード(日本語入力コンソーシアム提供)



「かな入力」を選んで今日に至る。頭に浮かんだ文章をローマ字に変換するのが煩わしかったためだが、社内でも家庭でも少数派だ。日本では9割以上がローマ字入力を選択しているという。

かつて占領期に日本語をすべてローマ字表記にするという案が浮上したことがあった。このときは日本人の漢字識字率が高く実現に至らなかったが、日本人の9割もが頭の中や指先でローマ字化しているとしたら、戦後70年を経て、構想が半ば実現したようなものかもしれない。

89年にアスキーや富士通などが設立した日本語入力コンソーシアムによれば、朝日新聞の天声人語700文字を入力する場合の打鍵数は、親指シフトが1,001、JISのかな入力1,211に対し、ローマ字入力は1,773に上ったという。

習熟が必要とはいえ、親指シフトによって生産性は大幅にアップすることになる。ITエンジニアがかな入力を使って仕事の効率化を図っているとして、改めて入力方法に注目が集まっている<sup>6)</sup>。日々、日本人が生み出す母語である。ぜひ、科学的な検証、検討をお願いしたいものだ。

## 「思考」と道具の関係

原稿はパソコンで「打つ」し、インタビューおこしは修正や切り貼りが簡単にできるパソコンに限る。でも、メモをとったり、骨子をまとめたりするのは「手書き」派だ。記録にはパソコン、記憶や思考には手書きが向いているように感じるの、アナログで育った“旧世代”のためだろうか。

パソコンのフルキーボードの入力自体、過渡的なものかもしれない。ICT総研によれば、2015年度にタブレット端末の出荷台数がノートパソコンを上回る見込みだ。ケータイに始まった、「よ」を入れれば「よろしく」な



図4 親指と人差し指で操作するタブレット端末

どの候補が出て道具が先回りして文章を提案してくる入力補助機能は、すでにスマートフォンやタブレットに浸透した。音声入力も長足の進歩を遂げている。

iPadやiPhoneで、タップ、ドラッグ、フリック、ピンチイン、ピンチアウトという新しい操作方法が取り入れられた。この人差し指と親指の動作は、脳に「快」をあたえているようだ<sup>7)</sup>。

物ごころついたときからパソコンやスマートフォンに囲まれて育つ世代は、デジタルネイティブと呼ばれる。文字をSNSで交わしつつ、空気を読む「同調圧力」に弱いとされるのが気になるころではある<sup>8)</sup>。短文でのやりとり、難解漢字の利用など、日本語にはすでに変化が現れている。写真も動画も楽々と扱えて「四宝」では済まないこの新しい文具から、新しい文化が芽生えているのは間違いない。

アナログ世代の一人として、デジタル文具が創造する文化に期待を寄せつつ、自らの思考も鍛え続けていきたいところだ。

### 参考文献

- 1)『The 万年筆』梅田晴夫著、読売新聞社
- 2)『日本文具資料館コレクションからみる文具・人・文化』茂木悠子・渡辺麻里編集、日本文具資料館
- 3)『文具の歴史』田中経人著、リヒト産業
- 4)『A Personal Computer for Children of All Ages』(<http://mprove.de/diplom/gui/kay72.html>), 『あらゆる年齢の「子供たち」のためのパーソナルコンピュータ』(<http://swikis.ddo.jp/abee/74>)
- 5)『パソコンは日本語をどう変えたか』YOMIURI PC編集部、講談社ブルーバックス
- 6)『最速の仕事術はプログラマーが知っている』清水亮著、クロスメディア・パブリッシング
- 7)『なぜ、脳はiPadにハマるのか?』藤原菊紀著、学研新書
- 8)『デジタルネイティブの時代』木村忠正著、平凡社新書

# 文具製品における「アクセシブルデザイン」 その意味と展開

星川 安之

## はじめに

表題にある「アクセシブルデザイン」とは、国際標準化機構（ISO）が2001年に発行し、2015年にその改定版が出たISO/IECガイド71（=JISZ8071高齢者及び障害のある人々のニーズに対応した規格作成配慮設計指針）において下記のように定義されている。

### アクセシブルデザイン（accessible design）

多様な状況において、システム（製品、サービス及び建築環境）を容易に使用できるユーザーを最大限まで増やすために、多様なユーザーに焦点を当てた設計。

注記1 アクセシブルデザインは、次によって達成される。

- a) 修正・改造することなく、ほとんどの人が利用できるようにシステムを設計する。

- b) システムをユーザーに合わせて改造できるように設計する（改造可能な操作部等の提供）。

- c) インターフェースを標準化し、福祉機器及び支援機器との互換性をもたせる

注記2 ユニバーサルデザイン、アクセシブルデザイン、デザイン・フォー・オール、バリアフリーデザイン、インクルーシブデザイン、トランスジェネレーションデザインなどの用語は、同じ意味で互換的に使用される場合が多い。

高齢社会に突入する日本では、約30年前から「共用品・共用サービス」という言葉で「障害の有無、年齢の高低にかかわらずより多くの人達が使いやすい製品・サービス」を現し、その普及を国内で行ってきた。しかし、多くの業界団体、多くの当事者団体、研究機関そして政府（日本工業標準調査会JISC）で議論を重ね、共用品・共用サービスは、国際化することで利便性が広がると決議し、ISOに共用品に関するガイド（規格を作成する際の参考書）の作成を提案、国際会議参加国による投票が行われ、満場一致でその提案が承認され、日本が議長国を担い作られたのが冒頭のガイドである。そのガイドの中で共用品は、「アクセシブルデザイン」と訳されたのである。

ほしかわ やすゆき  
公益財団法人 共用品推進機構 専務理事・  
事務局長

主な著書・論文：

- ・『アクセシブルデザインの発想』岩波書店、2015年。
- ・『共用品という思想』岩波書店、2011年。
- ・『インクル』1号～100号、共用品推進機構、1999年～2016年。



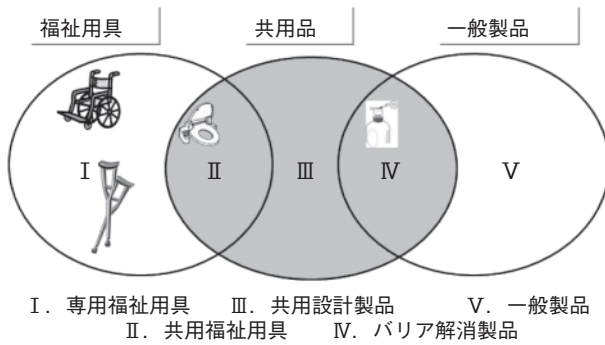


図1 共用品概念図

その共用品は、図1で示すように主に障害のある人及び高齢者のみが使用する福祉用具（I）と、障害のある人、高齢者が使いづらいためまたは使えない一般製品（V）の合わさった部分である。この合わさった部分はさらに3つに分類される。1つ目（II）は、福祉用具から共用品になったものである。戦争で片手を失った人のために片手でも煙草に火がつけられるようにと開発されたライター、身体に障害のある人のために開発された温水洗浄便座や電動歯ブラシなどがここに入る。2つ目（IV）は、一般製品の不便さを解決して共用品になったものである。目の不自由な人がリンス容器と触って識別できるように側面にギザギザの付いたシャンプー容器、車椅子使用者が容易に乗降できるノンステップバス、行き先や次の停車駅を視覚表示で伝える電車・バス車内の電光表示などである。そして3つ目（III）は、はじめからより多くの人が使えるモノを示している。

### アクセシブルデザインと文具製品

文具・文房具を広辞苑では「筆・紙・墨・硯・インク・定規など、物を書くのに必要なもの」とある。文房具店にいくと、「書く」から発展してそれ以外にも、「貼る・繋ぐ（糊・セロテープ・ガムテープ・ホチキス・クリップ）」、「切る（はさみ・カッター）」、「穴をあける（パンチ）」

「収納する（ファイル・トレイ）」から事務機器（電卓、シュレッター）」など、幅広い種類の製品が並んでいる。

アクセシブルデザイン製品を一言で表現すると、障害（身体・知的・発達を含む精神）のある人及び高齢者にも使える製品である。

しかし一つの製品で全ての人ができるようになるのは理想であるが、現実的には困難である。また、高齢者においては個人差が大きく、年齢で区分して身体特性を表現することは非常に困難である。けれど、多くの高齢者は加齢に伴い、視覚、聴覚、触覚、身体、認知機能が変化する。そのため、各種障害のある人の不便さ、ニーズを把握し、その解決方法を製品に組み込むことによって、障害のある人ばかりでなく、高齢者の不便さをも解決することになる。その結果、より多くの人が使える商品が誕生することになる。

しかし、ここで商品のネーミングも大きなポイントとなる。「高齢者」を対象とした商品の商品名や宣伝コピーに「高齢者」またはそれを連想させる言葉が使用されていると、どんなに使いやすい商品であっても、肝心の高齢者が「自分には関係のない商品」と、心を閉ざし売れないという結果となる。と書いているのは、かくいう私も一昨年孫ができ立派な高齢者の一員なのだろうが、自分のことを高齢者とはまるで思っていない……のである。

例えば、同じ商品でも「片手でらくらく」といった表現であれば、興味がわき、手に取りたいと思ったりもする。そういった意味で、アクセシブルデザインは、心理面に関してもしっかりと考察することが必要と思われる。

### アクセシブルデザインの原点

東京・高田馬場には視覚障害者関連の施設



が多く存在し、盲人用具を専門に扱う機関も複数ある。その一つ日本点字図書館では、視覚障害者専用並びに、視覚障害者も使える文具製品が販売されている。ここでは、全ての商品が、手に取り、自分のニーズにあっているか、操作可能かを確認できる仕組みになっている。その中の商品をいくつか紹介する。

### ●書く (1)

目が不自由な人は見えな  
い人と、見えにくい人とに  
大きく分かれる。見えない人にとっては、平  
面に書く字、図、絵は、触って読むことが困  
難である。そのために、6点の小さな凸点で  
構成される「点字」が発明され世界中で使用  
されている。点筆という先が細い棒で、一つ  
一つの点字を書いていく道具が、鉛筆、ボール  
ペンにあたる筆記具である。穴があきづら  
い少し厚手の紙に点筆で打たれた点は、紙を  
裏返しにし、凸点になった面で読む。

しかし、高齢になってから見えない人の中  
には、点字を読めない人も多い。そのため、  
文字を音声で読む、話して言葉を録音すると  
いった機器を文房具のメモ帳と同じ目的で使  
用している人も多い。

機器となると、一般的に大きく表示部と操  
作部に分かれる。表示部を、アクセシブルに  
する場合、それぞれの障害がある人たちが使  
える感覚で感知できる機能が製品に備わっ  
ていることが必要となる。

視覚的な表示を把握することは、見えない  
人には困難である。そのため、前述のISO/  
IECガイド71では代替様式という表現で、音  
・音声、または触って分かる表示など複数の方  
法で表示することを推奨している。



図2 音声表示の出る製品

私が所属している共用品推進機構では、障  
害ごとに300名以上に、日常生活における不  
便さ調査を行ってきている。目の不自由な人  
への調査では、液晶表示部を視覚表示だけで  
はなく、音声で表示してほしいものを聞いて  
いる。体重計、体温計、血圧計などと共に、  
文具製品でも計算器があがった。調査結果は、  
報告書の形式で多くの企業の手に渡ったこと  
もあり、多くの製品の表示部から音声が出る  
ようになってきている。

なお、不便さ調査報告書は、共用品推進機  
構のホームページからご覧いただけるので、  
製品開発等の参考にさせていただけたらと思う。



図3 レーザーライター

## ●書く (2)

目の不自由な人が、図や絵などを触って分かるためには、その図や絵が浮き出した点、線や面になっている必要がある。前述の日本点字図書館では、凸線を書くために「レーザーライター」という製品があり、視覚障害の特別支援教育学校の図工、理科などの授業で使用されている。レーザーライターとは、ゴム板と特殊なビニールシートに、インクのないボールペンで字や絵を書くと、書いた部分が浮きでる仕組みになっている視覚障害者用の書く・読む文具用品である。

## ●書く (3)

書く道具は、鉛筆、シャープペンシル、筆、ボールペン、万年筆、サインペンなど、多くの種類がある。さらに、それぞれの種類の書く文具には、多くの仕様があり、書くことが、人間の日常生活に深くかかわっていることがうかがえる。

筆記具を辞書などでひくと、多くは「手に持って字や絵を書く道具」と書かれている。

アクセシブルデザインの観点から製品開発を考えた場合、まずこの「手に……」という定義から疑問を持つことも重要である。

怪我、病気、障害などで、手が一時的または恒常的に使えない人がいる。また、手は使えても力が弱かったりすると、一般の文房具店で販売されているものを使用することは困難である。

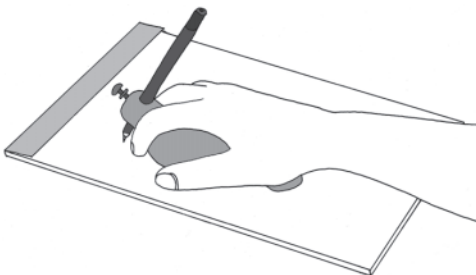


図4 書くための自助具

その場合、現状では持つことを補助するための「自助具」を用いて、書くことを可能にしているケースがある。自助具を作成しているグループは、障害のある人、高齢者などから直接・間接的に相談を受け、一つ一つを手作りしている。

図4は、筆記具が要求する持ち方が困難な人のために、考えられた自助具の例である。

その他にも、手ではなく、足、口を使って字や絵を書く人もいる。そのことを頭におきながら製品を考えることで、新たな発想が生まれ、新たな工夫が生まれる可能性もある。

冒頭で紹介した「温水洗浄便座」「電動歯ブラシ」はまさにこのような発想で生まれたものが、障害のある人、高齢者にとどまらず多くの潜在ニーズに広がっている例である。

## ●書く (4)

玩具メーカーが開発し、ロングセラーになっている商品に「せんせい」という、書いてまた消せ、何度でも使える玩具がある。大きさは、紙のサイズでいうとA3ほど、枠は主に赤で、子ども部屋には馴染む大きさであり、色である。しかしこの玩具に関し、大きな病院の看護師から下記の手紙が届いた。「病室の高齢の女性は、病気により声が出ず、筆談を行っていました。そんなとき、御社の『せんせい』というおもちゃを知り、その患者さんとその玩具で筆談をやってみました。書いて消せるこの玩具は、患者さんとの玩具は、それ以来私たちの重要なコミュニケーションができる道具になりました。もし、希望が適うならば、持ち運べるサイズで、色もシックな

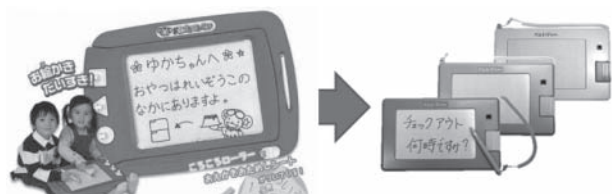


図5 筆談器

色になるともっといいのにと思いました」の手紙は、メーカーの担当者の心に届き、すぐに希望通りの、小型でシックな「せんせい」が、できあがり、多くの人の手に渡り、20年たった今では、多くの公共窓口にも設置されるまでになっている(図5 筆談器)。

## アクセシブルにする5つのコツ

紹介してきた文具製品をアクセシブルデザインにする5つのコツを紹介する。

**その1** 開発しようとしている製品のユーザーを明確にし、そのユーザー特性を

把握する。

**その2** 表示がある製品は、可能な範囲で複数の感覚で把握できる仕様とする。

**その3** 操作部・スイッチがあり製品は、可能な範囲で複数の方法で操作できる仕様とする。

**その4** より多くの人々が理解できる内容・仕様の取り扱い説明(書)を用意する。

**その5** 心理的に使ってみたくなる商品名とする。

上記は、どれも困難なことではない。今まで特別と考えていたことを、「普通」のこととして考えていくこと、それが、アクセシブルデザインの原点となっている。

## 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

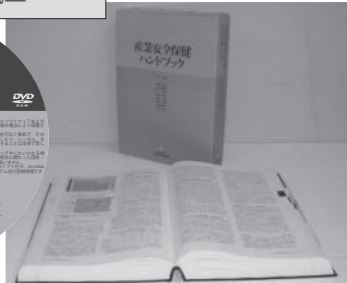
4頁と2頁の見開きレイアウト、多数の図表・写真の挿入で読みやすく、使いやすく  
「大震災被災地の安全と健康の付章を設け、23編の報告を収録  
検索、カラー印刷に役立つカラー版DVD-ROMを付録に

25年ぶり  
待望の最新版!

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

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





# 人間工学を応用した人に優しい文具製品・ Dr.Grip の開発の背景と意義

宇土 博

## ボールペン腱鞘炎・書痙の多発

ボールペンは、1938年ハンガリーのラディスラオ・ピロが開発、1944年発売される。

1960年代、事務作業に付けペンや鉛筆に代わりボールペンが導入され、連続して書くことができるようになり、書字負担を高める。強い筆圧に耐え複写伝票を可能にした結果、腱鞘炎や書痙が多発し産業保健の問題となる。

## ペン舐の太さが書字の負担に 関連することを見出す

1978年頃、職業病外来で、銀行員の書痙治療に1年余り手こずっていた。

書痙は、速記者・文筆家などに見られる職業性痙攣症で、字を書こうとすると手指の疼痛や痙攣を伴い書くことが困難となる(図1)。



うど ひろし  
ウド・エルゴ研究所代表、友和クリニック院長  
主な著訳書：  
・『ワークデザイン』(S.コンツ他著、宇土博、瀬尾明彦監訳) 労働科学研究所、2013。  
・『産業安全保健ハンドブック』(共著) 労働科学研究所、2013年。  
・『福祉工学入門』(編集) 労働調査会、2005年。

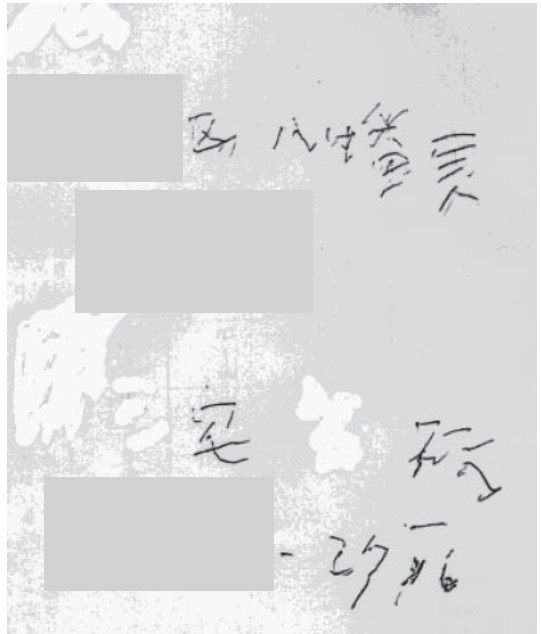


図1 書痙患者の震える文字

ある時、患者が、「太い鉛筆なら書けるのでは？」と同僚が買ってくれた太い土産鉛筆を使うと上手く書けると話す。

驚いて、太いマジックペンやチョークはどうかと聞くと、それらは書けるが、細いボールペンは書けないと答える。

この時、初めて、ペン舐の太さが書字負担に関連することを知り大変驚く。この体験が、Dr. Gripボールペン(以下、Dr. Grip)の開発に結び付く。

## Dr. Gripの開発へ

1年後に、農協の書癩患者が再び外来を訪れる。先の経験から太いボールペンの購入を指導するが、金属製の短いおしゃれボールペンしかなく、事務用の太軸ボールペンはなかった。

そこで、患者と話し、太軸ボールペンを開発することになる。1983年ボールペンの筆圧の研究、1987年改良実験、1988年プロトタイプ試作、1989年論文発表し、1991年パイロット社からDr. Gripを発売する。

### ボールペンの特性と手指負担

重田は、書字作業の負担をペン先に発揮させる筆圧とペン軸を握る握圧に分け、強い筆圧の発揮には、ペン軸が滑らないように強い握圧が必要であり、これが手指負担の要因と指摘している。

また、前田は、ボールペンは、ペン先の摩擦抵抗が少なく、その制御にペン先を紙に押し付け摩擦を高めるため筆圧を高めて書かざるを得ない筆記用具であることを指摘している。そのため、摩擦抵抗の高いフェルトのペン先のサインペンの1.2倍～1.3倍の前腕、手の筋負担がかかる。

### 握圧を軽減するペン軸の開発

著者らは、握圧を軽減する握りの要素として、1) 12-14mmの径、2) 先端が太い逆テーパー、3) 摩擦係数が高く、4) 肉厚な弾性の素材が重要で、これらの条件を満たすペンを開発してきた。

握圧を軽減するペン軸の径を検討するため、4つの把持径8.2mm（標準径）、10.5mm、13.8mm、14.3mmのボールペンを作成し、母指球に電極を装着し、書字作業時の筋電位の積

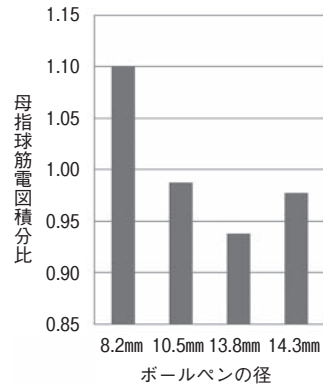


図2 ボールペンの径と母指球筋電図積分比  
; \* p<0.05, 標準径8.2mmに比して有意差がある (t-test)

分値の総平均で径別の比を算出し、握圧の指標とした。

図2に示すように、標準径の8.2mmで最も握圧が高く、13.8mmで握圧が最も低くなり、14.3mmでは、逆に握圧が高くなる。握圧の強い人では、更に差が顕著になる。

これから、13.8mm前後の把持径が握圧軽減に有効で、これを把持径としてプロトタイプを試作した(図3)。産業医をしていた、オイルショックで多角経営を目指す日新製鋼呉製鉄所の公募で200万円の開発費を得て3000本を試作。試作では、熱延の神様と言われ、自由な発想をされる蜂谷整生所長にお世話になった。

### プロトタイプから Dr. Grip へ

プロトタイプは、汚れにくいシリコンゴムで直径13.8mm、肉厚2.8mmの筒状の被覆体を金型で成形し、事務用ボールペンを挿入した(図3)。

Dr. Gripでは、握りに逆テーパーを設け、筆圧を掛けやすくした(図3)。

当時、広島大学医学部公衆衛生の後輩の瀬尾明彦先生から「宇土先生が面白いことをしているから取材したら」と紹介された中国新聞の若手記者がこれを記事にし(図4)、新任



図3 プロトタイプとDr. Grip

のNHKディレクターが取り上げ全国放映される。

教授や同僚からは、「こんなものが売れるはずがない」「医者や薬や手術で治療するもので、ボールペンで治療するのは邪道だ」等、散々であった。唯一人Dr. Gripを支持したのは、筆圧が強く悩んでいた宇土明子氏で、人から勧められ、プロトタイプを広島の老舗・多山文具に持ち込み、多山社長の英断で多山文具で発売された。彼は、建設業出身で、既成概念にとらわれない人であったため、革新的なDr. Gripが世に出ることになる。決して優美ではないプロトタイプをユーザーが注目したことから、多山氏が全てのボールペン・メーカーにNHKのビデオを付け紹介してくれた。

細く軽いボールペンが主流の時代に、1.7倍も太いペン軸のプロトタイプを求めて来た4社の対応はさまざまであった。A社は、全く取り上げるつもりはない由、B社は他社が取り上げたら実施する。革新的な文具メーカーC社は、社長は是非やりたいが、社員が、自社の細く軽いボールペンを自己否定することになり取り組まない。その中でパイロット社は、技術課長自らが訪問され、是非やりたいとの回答であった。

なぜ、熱心に取り組むのか問うと、「自分は、



図4 中国新聞のDr. Grip記事

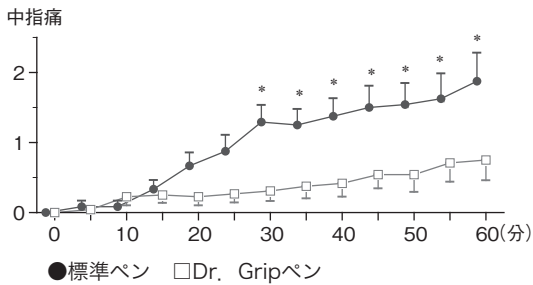
ボールペンで生きてきた人間で、往年の大ヒットの3色ボールを開発した。来年に、退職を控えている。自社ボールペンを使用した社員に腱鞘炎が起こっており、退職までに何とか解決したい。これまで、太いペン軸で負担が減ると考えていたが、細いペン軸が主流の時代では、役員会に提案しても、一技術課長の力では実現しなかった。今回は、医師が太いペン軸を提案したので、百万力を得て、役員会で何とか通したいという思いで来た」と話された。

役員会では意見が半々に割れ、社長の1票でDr. Gripの企画が通る。社長は、文具出身でなく、既成概念に囚われない人であったことが幸いした。

「売れなくてもいいから、手の痛い人のために、これに取り組もう」と決断された。この英断がなければ、Dr. Gripは世に出なかつただろう。

### Dr.Grip の負担軽減効果の実験

標準ペンとDr.Gripペンの負担を手指の痛み評点および筋電位で比較した(図5)。手指の痛みは、Dr.Gripで有意に低く、母指、示指とも同様な結果を得た。母指球の筋電位もDr.Gripが有意に低く、負担軽減効果が明ら



●標準ペン □Dr. Gripペン  
\*Dr. Gripペンに比して明らかに訴えが高い。(p<0.05)  
図5 Dr.Gripと標準ボールペンの1時間書字作業の中指痛の評点の比較

かになる。

### Dr. Grip の反響

1991年にDr. Gripが発売され、1年間で30万本の予想が、100万本も売れ、大きな反響を呼ぶ。書字や複写伝票の多い事務、贈答品売り場、医師、受験生などに多くの支持を得た。



図6 1996年2月5日のFortune誌のDr. Gripの記事

パイロットの新しいDr. Gripは、違った書き味で、おまけにクールに見える。パイロットは、医師によってデザインされたこのペンは、握り力を最大40%低減することができると主張している。一度これを握れば、あなたの疑いはなくなる。日本の大きなペンメーカーのパイロットは、米国でDr. Gripを発売後、広告なしで、最初の60日で初の50万本の売り上げを記録した。

図7 Fortune誌の記事

Dr. Gripは、当時の累計で、1億4000万本が売れる。ニューヨークでも反響を呼び、世界最大のビジネス誌Fortuneに紹介される(図6, 図7)。

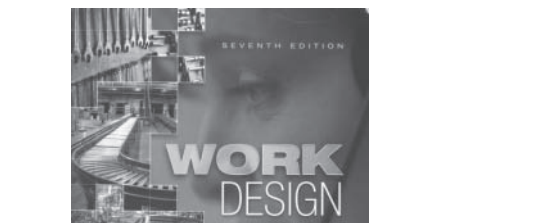
人間工学の恩師でもある米国のKonz教授のWork Designにも紹介される(図8)。

### Dr. Grip 開発の教訓

書癩患者の声を契機に、ボールペンの歴史を変えるDr. Gripが多くの支援で、幸運にも世に出た。発売から24年経った現在も多くのユーザーに支持されている。

当時ボールペン技術者は、替え芯が連続4万から7万文字書けるよう、機能の改善に注力していた。ユーザーは、胼胝のできない痛みのないペン軸の改良を求め、両者の解離があり、ユーザーの声の傾聴が重要なことを示す。

また、専門家は、既成概念の殻に閉じ込め



**Ergonomic pen.** Features include: (1) a large grip diameter (14 mm), (2) a compliant rubber grip to permit micromotions as well as increase friction, and (3) a wedge shape grip to restrict forward motion of the fingers. A design by Hiroshi Udo, a Japanese physician, has sold more than 140 million copies. In addition, there are many "knockoff" copies.

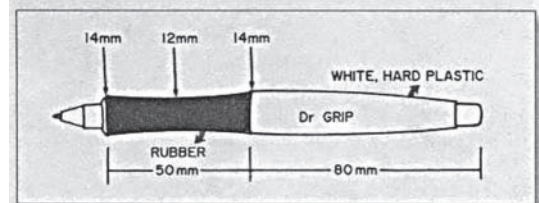


図8 人間工学テキストWork DesignにErgonomic penとして紹介される





図9 アニメ用のDr.Grip型タッチペンと、これを使用し作成されたアニメ

アニメーターからの希望により、WacomのタッチペンにDr. Gripの握りが採用される。アニメの80%は、Dr. Grip型タッチペンで作成されている。

られやすい。とらわれない異業種の人がこれを打ち破る。両者の協働が重要である。私は、ボールペンの門外漢であり、自由な発想が可能であった。

### Dr. Gripの展開と ワークデザインプロセミナーの開講

Dr. Gripは、「握りの科学の粋」であり、全ての「握り」を変えるインパクトを持つ。

アニメ用のDr. Grip型タッチペン（図9）や腱鞘炎予防園芸鋏（図10）への応用で握りのコンセプトを変え、一般の人に人間工学を普及させる契機になった。

また、人間工学製品開発や職場改善リーダー



図10 シリコンの握りの園芸鋏Dr.Cut：カット時の手指負担を1/4に軽減

一養成の人間工学講座・ワークデザインプロセミナーの開講（2014年～）に繋がる。セミナーは、参加者の熱気に満ち、新たな製品を生み出している。関心のある方は、ウド・エルゴ研究所のホームページ（[udoergo.jp](http://udoergo.jp)）をご覧ください。

Dr. GripというErgonomic penが生みだされた稀有な経験が、新たな人間工学製品の開発に繋がれば幸いである。

#### 参考文献

- 1) 宇土 博, 吉永文隆, 他. 書字作業時の握圧軽減のための適正なボールペン把持径に関する筋電図学的研究, 労働科学 66 (1) : 24-34, 1990.
- 2) H. Udo, F. Yoshinaga. An electromyographic study of two different types of ballpoint pens - Investigation of one hour writing operation . J of Industrial Health 38,47-56, 2000.
- 3) ステファン・コンズ他：宇土博, 瀬尾明彦監訳, ワークデザイン第7版, 労働科学研究所, 2013.

# 快適な労働生活を支える文具製品の開発

オフィス内日常業務における文房具によるストレスの軽減について

松本 竹志

## はじめに

毎日の仕事を進めるうえで、みなさんにとってもっとも身近な存在のひとつが文房具だと思います。日常のルーティン業務で、ちょっとしたことで道具がうまく使えない、ミスをしてしまう、連続した作業での負担が大きい、などのストレスを感じた方も少なくないでしょう。

そういった小さな不満を、最近の文房具はさまざまな工夫で軽減、解消できるように進化しています。本稿では、さまざまな業務に共通する行為としての「切る」・「綴じる（留める）」・「貼る」……といった作業に焦点をあて、道具としての文房具の進化をお話します。



まつもと たけし  
プラス株式会社ステーションナリーカンパニー  
マーケティング統括本部 製品事業本部  
副本部長

## 動作が軽いということの利便性

### 1. 「切る」：従来品の1/3程度の力で切れるはさみ

はさみ、という道具が発明されてから3,000年もの歴史が経つといわれています。世の中には汎用品から専用品まで、さまざまな用途に向けて設計されたはさみが存在します。ここでご紹介するのは、普及価格帯の事務用ハサミにおいて革新的な変化をもたらしたとの評価をいただいた製品です。

はさみはご家庭で、仕事場でも使用されることが多い文房具のひとつでしょう。切る対象物としてはPPC用紙のような一般的な紙を思い浮かべるかと思いますが、意外にも紙を切る割合は8%程度という調査結果が出ているのです。では何を切っているのか？ 一番多いのが荷物や洋服についてくる「タグなどの樹脂」、続いて開梱する際の「ガムテープ」や「段ボール等の厚紙」、「ビニール包装」などと言った、柔らかいモノから硬いモノまで、さまざまな素材や比較的負担のかかる対象物のほうが多いのです。本来であれば、それぞれに最適なハサミを使用すればよいのですが、大半は身近にある汎用ハサミで済ませようとしています。そうすると、道具にかかる負担

も大きく、寿命も短くなり、買い替えるか、買い足すことになります。使いたいときに見つからない、壊れているか傷んでいてちゃんと使えない、というストレスに繋がります。

身の回りにあるハサミが何本あるか？ 一度数えてみてください。ご家庭においては少なくとも5本以上はありませんか？ そこで、一本で身の回りのいろいろなモノをサクサクと切れることを目的として開発された事務用ハサミが、2011年に発売された「フィットカットカーブ」という製品です(図1)。

このハサミの切れ味の秘密は、刃の形状にあります。一般的なはさみは、刃がほぼストレートな形状をしており、切り進めていくと刃と刃の角度が小さくなり、硬いものなどは切りづらくなっていきます。厚みのある段ボールなどでは、根元はすべり気味で真ん中付近で良く切れるようになり、先端付近でふたたび切り辛くなります。よく、切る際に何度もはさみを動かすのは、一番切れる付近だけを使おうとするからなのです。



図1 「フィットカットカーブ」

そこで、このハサミの開発では根元から刃先にまで一番切れる状態を再現、維持するために刃の形状から合わせ方に至る設計を一から見直しています。

カシメと呼ばれる中心部分から(ここがポイントです)、刃の双方全体に緩やかなカーブをかけることで、合わさる刃と刃の角度が根元から刃先まで、切れ味が最大となる約30度をキープするように考えられています(図2)。このカーブは対数螺旋という物理学者の考え方を裏付けとしており、その名を借り「ベルヌーイカーブ」という製品最大の特徴として表現されています。

効果としては、切りははじめからおわりまでしっかりと体感上も数値的にも軽い力で切れるようになったこと。また、カーブ形状が「枝切りハサミ」のように立体物もすべることなく根元から捉えて切れるので刃渡りを無駄なく使えるようになったことです。

紙はもちろん、段ボール等の厚紙、竹ひご、樹脂タグといった立体物、加えて薄いビニールやティッシュとなどの噛みこみやすい薄い素材に至るまで、ストレスなく切ることができる製品です。

このハサミが一本あれば日常のデスクワークや作業を、効率よく負担の軽いものにしてくれるでしょう。



図2 「フィットカットカーブ」の特徴

## 2. 「綴じる（留める）」：従来の1/2の力で綴じられるステープラー

みなさんがよく知っている「ホッチキス」。古くはアメリカから入ってきた際の社名が呼び名になったともいわれており、一般的にはステープラーと呼びます。以前よりも使いやすく日々進化を遂げている製品のひとつです。

文房具の中では最も精密で精緻な機構を持つ製品であり、単純に「紙を綴じる」という行為に対してもビジネス環境の変化に対応するための戦いの歴史がありました。今でこそIT化の波もあり、ペーパーレスなどといわれていますが、プリンタやコピー機の技術進化と比例し、加えてPCのオフィス用ソフトの普及も拍車をかけ大量の印刷物がうみだされ、プレゼンテーションや配布用の資料として制作物にするためにステープラーを使用する機会も多くなっていきました。コピー機自体に綴じ機能が用意されている場合もありますが、大抵は人の手で何回もステープラーを使つての作業となっていると思います。

その際に、必ずといってよいほど針がうまく貫通しない、折れ曲がってしまうなどの綴じ損じや、力のいる単純作業を繰り返すことで、手のひらや手首が痛くなる、軽い腱鞘炎のような痛みを感じる方もいらっしゃるのではないのでしょうか？

紙を綴じるまでには、3段階の工程（動き）があります。針の一本が押し出され（せん断）、紙に穴をあけていき（貫通）、最後に綴じる（クリンチ）という一連の流れです。それぞれの段階で相応の荷重がかかるために、さまざまな不具合が生じるケースもありました。

また、機構によって針の綴じられ方にもフラットクリンチとメガネクリンチという2種類の綴じられ方が存在します。古くはメガネ綴じが一般的でしたが、綴じ後の美しさや、資料を重ねた際の厚みが軽減できるなどの利便性から、針の綴じ形状が平らになるフラットクリンチが主流になってきています。

ただフラットクリンチの場合には、まっすぐ貫通させて最後に針足を曲げるという動作になるため、1工程ごとに大きな荷重がかかります。むろん、ヒトの手にかかる負担も大きくなることから、それを軽減させるために機構にも工夫が必要になるわけです。

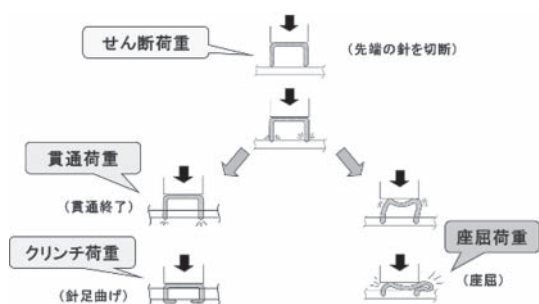


図3 紙を綴じる3段階の工程と過重

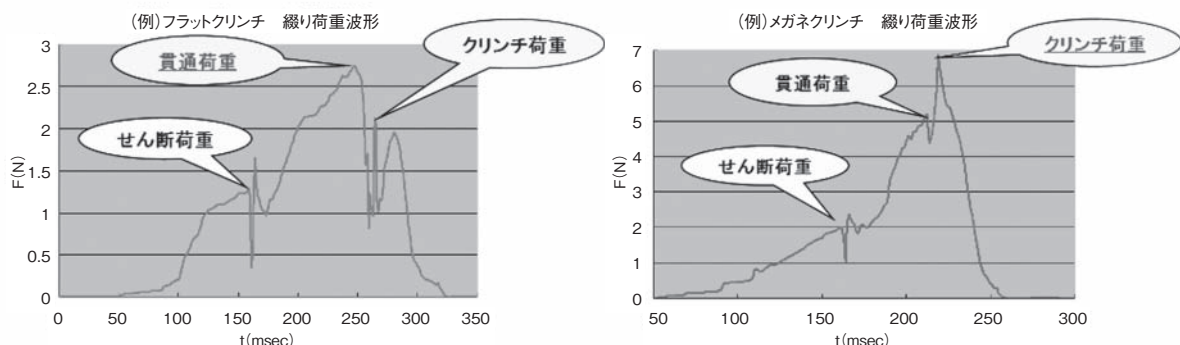


図4 紙を綴じる3段階の工程と過重





図5 パワーアシスト機構を組み込んだ「フラットかるヒット」

ここでご紹介するのは、昨年スペックアップのためにリニューアルをした2006年発売の「フラットかるヒット」という製品です。この製品最大の特徴は、前述の「フラットクリンチ機構」の採用に加え、より軽い力で綴じることができる「パワーアシスト機構」を組み込んだことにあります。

書類のとじ裏がフラットになることで、大量の会議資料などの厚みがかさばらないだけでなく、揃えたり配布するときに針同志が引っかかるなどのトラブルが解消されます。この荷重負担の大きいフラット機構を、2段階に動作するテコの機構を内蔵することで手が押す力を本体内部で力の方向と時間差で分散することで負担を減らし、従来品の約1/2の力で綴じることが可能にしました。

2006年発売時の最大綴じ枚数は20枚でしたが、その後のビジネスシーンの変化に伴い、主にプレゼンテーションやセミナー用資料に多枚数を扱う機会が増えてことなどから要望も強くなり、昨年のリニューアルで、最大32枚までを可能にするべく機構の見直しが行われました。

その際に、本体の大

きさを変えることなく、剛性を見直すと同時にフラットクリンチ特有の動きである、針が紙を貫通してから針足を曲げるという構造を改良し、曲げるタイミングを絶妙に遅らせる

ことにより枚数増を成し遂げました。元々が女性の手の大きさでもしっかりと握り、軽く使えることをコンセプトにしておりましたので、リニューアル後の今でも業界最小を保っております。加えてこのサイズ感は、デスク最上段の引き出しにある、トレーに入れてもかさばらない大きさですので、必要な時にサッと取り出してスマートにストレスなくご利用いただける製品です。

ホッチキスの最新事情としては、針を使用せずに綴じることができる「針なしホッチキス」という製品も市場には登場しています。針で綴じる代わりに、片側を残す形で紙をくり抜く様に穴をあけながら、くり抜かれた紙

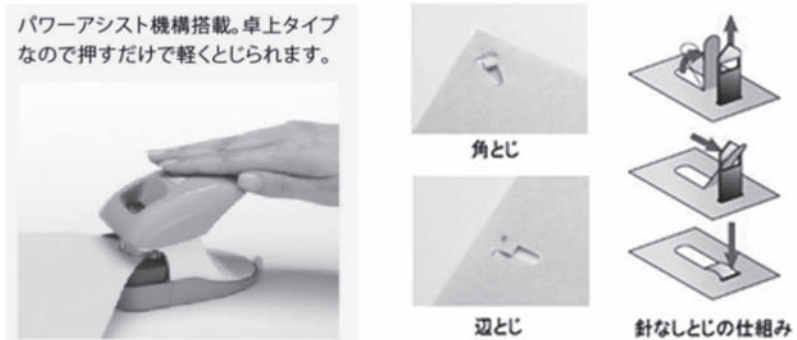
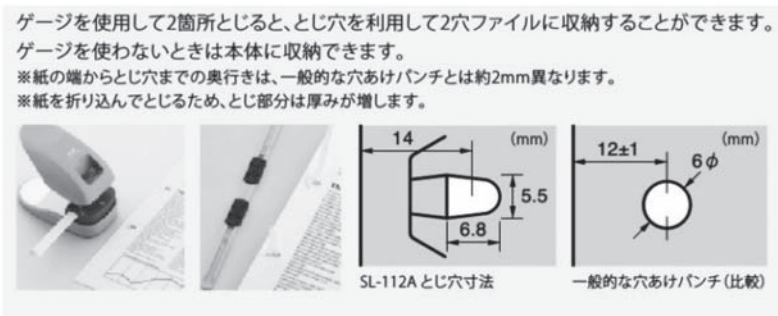


図6 「針なしホッチキス」の綴じ方

片で巻き込んで綴じてしまう、という機構を持った製品です。

針で綴じるほどの強さや保持力は期待できませんが、仮綴じレベルでは十分であり、ファイリング時にバラバラにならないように留めておく、という利用法があります。食品等の工場などでは異物混入を恐れるためにこの製品が採用されたり、シュレッダー時にホチキス針をわざわざ外さなくてもよい、などのメリットがあります（実際のシュレッダーでは、針を付けたままでもよい場合もあります）。最新の卓上12枚用であれば、付属ゲージを活用して2穴ファイルに保存できるように使用できること等、針を使うタイプとはまた違った用途で活用できる製品として認知され始めています。

### 3. 「貼る」：時短の利便性（テープのり）

みなさんは「テープのり」を知っていますか？ 知っていても、使ったことがない方もまだまだ多い製品ではないかと思えます。最近の学生さん（特に女子中高生）などは、定番のスティックのりに加え、コンパクトサイズのテープのりをペンポーチと一緒に持って歩き、授業で配られるプリントをノートに貼る際に使い分けています。

その昔、糊といえばでんぷん系の液体が主流であった頃から、1970年代にあの口紅を繰り出すような構造のスティックのりが出たおかげで、紙やモノを「貼る」という行為を飛躍的に便利にしました。べたべたしない、はみ出さない、乾くのが早いなど、携帯できるサイズ感も普及の後押しをしました。手軽に持ち歩けるようになったことで学生の必需品にまで成長しました。

そしていま、そのスティックのりよりもはるかに便利なモノが普及し始めています。テープのりの起源は1980年代にドイツのメーカーが発売したことに遡ります。日本では

2000年前後から出はじめ、ここ10年ほどで本格的な普及をし始めています。

スティックのりは液のりの不便さを解消したために普及をしましたが、それでもユーザーの不満点がありました。均等に塗れない（ムラになりやすい）、液のりよりは早いが乾くの待たなければならない。貼り合せた際にデコボコになることがある、塗り跡がわかりづらくはみ出すことがある……など。テープのりはこれらの不満点を解決できる製品に進化しています。

基本的な構造は、ごく小径のセロハンテープのようなロールが入ったカセット型の本体の先に、ローラー型のヘッドが取り付けられています。ヘッドを紙に押し付けて転がすとテープ状になった粘着剤が、ローラーの外周からはがれて紙のほうに貼りつく、という仕組みです。粘着剤自体はドライタイプであるため、べたつくこともなく、貼りあとも均等です。ドライとはいっても、紙などを貼りはわせるまでは乾いてしまうこともなく、デコボコすることもあります。日常の事務仕事においては、封緘作業を代表として、伝票や請求書等の大量の処理業務を飛躍的に効率よ



**スティックタイプ**  
スティック型だから、手にフィットして持ちやすい。便利なキャップ付きで携帯にも便利。



**ハニカムドットテープ**  
ハニカム形状ののりが紙にしっかり密着して、のりキレ抜群できれいに貼れる。

図7 「テープのり」の利便性

くすることができる  
でしょう。

「テープのり」は  
素早く、キレイに、  
どなたでも簡単に使  
える粘着製品へと進  
化した、とても便利  
な文房具なのです。  
最新情報としては、  
両面テープのように  
超強力なタイプを含  
めて、粘着性能にい  
ろいろなバリエーシ  
ョンが追加されてい  
ます。使用シーンや  
目的別に使い分ける  
ことができるまでになりました。

### おわりに

このように、日頃みなさんが何気なく利用  
されている文房具も日々進化を続けていま  
す。そこには

- ・世の中にない、新しいアイデアやサービス  
を形にする発想

**強力に貼れる**  
約2倍<sup>※</sup>の力でガッチリ接着!  
厚手の封筒や工作に。



※第三者機関による検証データに基づく当社  
従来品との比較

**しっかり貼れる**  
ノリ切れ抜群、ドットタイプ。  
封筒とじや伝票・レシート整理に。



ハニカムドット  
(原寸大)

**キレイにはがせる**  
付箋のように貼りなおし可能。  
ノートづくりや置きメモの仮貼りに。



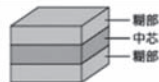
テープ厚  
15<sup>μ</sup>m



③レッド

中芯が入った「3層構造」により、高い粘着性能を実現! 超強力  
にはるタイプは、何と従来品の3倍の粘着力(当社比)。紙の貼り  
合わせだけでなく、さまざまなシーンでご使用いただけます。

ノリノ ハイパー



中芯が入った「3層構造」

従来品のテープのり



従来品は糊部のみ

図6 進化した「テープのり」の特徴

- ・世の中にあるモノに新しいアイデアや価値  
を加える視点
  - ・世の中にあるモノをもっと使いやすく改善  
改良し便利に変える工夫
- といったわれわれの想いがあります。モノ  
づくりをする企業として、使われるみなさん  
がなるべく無意識に、「ふつう」に感じられ  
ることが、道具としての文房具の究極の姿だ  
と考えています。

# 鉛筆・定規からCADへ

製図道具と製図作業の変容

古市 雄二

## 建築設計の作業は多様である

建築設計図にはコンペや施主説明用に墨いれ、彩色をして完成予想図等を描くものと、複写し易い用紙に描く原図いわゆる設計図がある。原図は意匠・構造・空調・電気・給排水・昇降機等に大きく分かれている。建築設計図は情報伝達用で工事用には施工者が施工用の図面を起こすのが原則と思うがグレーゾーンではある。

### ●先輩たちの建築設計図面

100年以上持つといわれる和紙にT定規、三角定規を操り柔らかい鉛筆で描き、青地で線や文字を白抜きとした青図を作成した。和紙には小さく折りたたんで保存や運搬に大き



ふるいち ゆうじ  
元株式会社 交建設計 設計部長  
設計に関わった主な建築：  
・新幹線 高崎駅  
・大森駅ビル、池袋エチカほか商業施設  
・新木場駅、相模原駅ほか地上駅  
・東京テレポート駅、四ツ谷駅、連坊駅ほか地下駅  
・銀座モナリザ喫茶店併用住宅

・JR、東京メトロ車両基地ほか鉄道施設  
計画、基本設計などで関わった駅、路線：  
・みなとみらい21線、常磐新線、臨海副都心線、新宿副都心線、仙台地下鉄、カイロ地下鉄

なメリットがある。和紙での製図、修正は技術を要し緊張するものであった。

### ●昭和40年台初めころの建築製図用紙

アトリエ系事務所では和紙を使用しているところもあったが、国鉄など鉄道会社や諸官庁等から依頼される建築設計図面は、A1かA2サイズたまにはBサイズも指定され、糸で強化の縁かがりをしたトレーシングペーパーに描くのが一般的であった。

### ●製図板と製図台

まず製図板であるがT定規を当てる面を堅木で縁取りした高級品から合板のものがあった。それらを事務机の上に木の台をかませて載せたり、勾配を自在に変えられる専用の製図台で使用した。

ドラフティングテープという粘着力の弱い紙テープで貼りつけて線をひくのが一般的であったが、まもなくマグネット付製図板となり金属の押さえ板で簡単に貼り付けはがしが行えるようになった。

### ●ドラフターと平行定規・三角スケール

ドラフターと呼ぶ平行垂直を保った縮尺定規のついた製図機器を製図板に取り付けて製図をしていたが高価で個人には垂涎的であった。水平に長く引くには少し不便なので平





図1 ドラフターと呼ばれる製図機器  
平行定規にL字の部分が付いたものもあった

行定規という製図板全体を上下に動く定規を好む者も多かった。図面上の長さは断面が三角形の三角スケールで縮尺ごとに測定した。

### ●鉛筆芯ホルダーとシャープペンシル

筆記具は鉛筆の芯だけとりかえられるホルダーに少し硬めの芯を用いて、線の太さや濃さを調整しながら描くのだが長い線を同じ太さで引くのは少し熟練を要した。シャープペンシルで描く人も出始めていたが「仕上がりに切れがある」と言っ、外国製ホルダーの使用が多かった。その後シャープ芯の改良が進み、さまざまな太さのものや専門家製図用も出回り価格も手頃になったためシャープペンを使う人が増えていった。

ホルダー使用の場合、手動、電動の専用芯削りで削るのが先についた粉が紙面を汚すので道具を工夫して芯削り粉を落としていた。

### ●烏口・ロットリング・マーカー

烏口は油断をすると図面を汚して台なしにしたり刃先をやすりで研がねばならないなど取り扱いが大変なので学んだだけで実際に使用することはなかった。

ロットリングはドイツ製でぼた落ちしないように工夫された定規を当てて線が引けるペンである。使用後にインクが乾いて目詰まりを起こすことがあり、手入れが大切で高価な印象があった。

今では製図道具として見えそうなさまざまな色、太さの筆記具が市販されており、夢の



図2 ホルダーとさまざまな濃さの替え芯。  
芯削りと芯の削り粉落とし（トイレトペーパーにテープ巻をして補強し輪切りにしたもの）

ようである。他には30数色の淡い色の油性マーカー等も使われていた。

### ●そろばんと計算尺から電卓へ

複雑な数式を使った計算はなかったが階段の段数を決めたり面積算出に算盤と計算尺が配られていた。

掛け算割り算には分まわしなる機械式手動計算機があり、レバー操作で数値を入れ、割ったり掛けたり回数分ハンドルを回すのだが、チンチン音がしてはた迷惑な代物であった。

卓上電子計算機は今や百円ショップでも購入できるが、同程度の性能のものが給料4、5ヵ月分でA3ぐらい大きく、厚さが10cm、重さも2、3kgある原始的なものであった。

### ●建築設計図は絵でもある

建築製図は客先にイメージを説明する図を

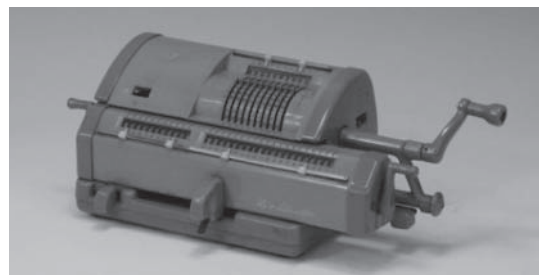


図3 機械式手動計算機

兼ねている場合が多く誰が見てもわかるように描くものと相場が決まっているところがある。そのため、絵のように線の濃淡や紙面をむらなく塗る等のちょっとした技を必要とした。

鉛筆の粉を七味の容器等に用意しておきトレペにふりかけ均等にこすって薄墨をかける等というやり方があった。

### ●さまざまな型板

図面を美しく見やすくするためにさまざま

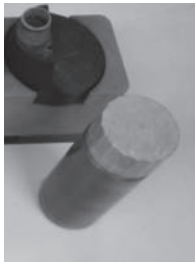


図4 鉛筆の芯の粉が入った薄墨作成用振り掛け

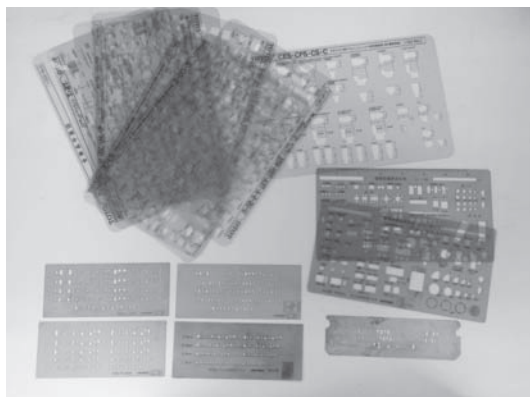
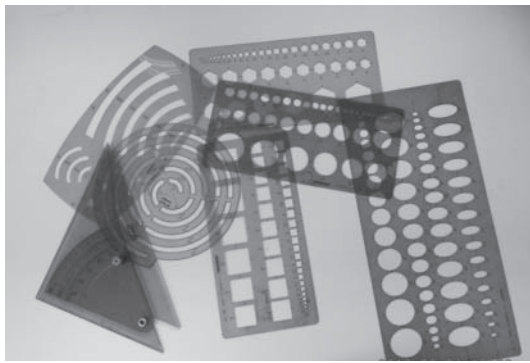


図5 丸、角、楕円、六角型板、カーブ定規、勾配定規、大便器、小便器等各種型板、数字型板

な型板が使われていた。ドアを描いたり通り芯番号の円や柱等の四角、楕円や多角形。数値やアルファベット、机や椅子、車や人等のほかにメーカーから提供される便器や洗面器、折板の波形状等々である。

鉄道定規なる大きなカーブをひく型板や自在に折れ曲がる自在定規なども使用した。

### ●図名・室名はゴム印で

図中に図面名や室名、材料名等を書き込むのには膨大な数のゴム印を用意し、スタンプインクで押していた。

やがてインレタと呼ぶ印刷されたものやワープロで作成したものを使用した。

### 手描きの製図作業は立ち作業



図6 数字やアルファベットのゴム印  
図面リストや、予備出し符号、通り芯番号等に使用する



図7 図面名、縮尺等のゴム印  
これらとは別に事務室、男子便所……と膨大な量の室名印が用意されていた。

昭和40年台初め、誰もが未来に疑いをもたず、銀座がまだ建設景気の余韻にわいていた頃、製図作業は手描きで深夜まで長時間図面に向き合っていた。作業そのものがスキルアップに直結し楽しかったせいもある。つい袖が真っ黒になるものだから幼稚園児のスモックのような上着をはおり終始立って製図板に向かっていった。とはいえ多くの者が腰を悪くし、腰痛は職業病ともいわれていた。

アイデアがわくと称してくわえたばこで用紙に穴をあける輩もいたが、修復を目立たないように行うテクニックも伝承されていた。

パイプをくゆらしながらの人もいたが非難されたりした記憶はないので大らかなものである。重箱の隅をつつくような法令に振り回されることも少なかった。

その代わりといっちは問題かもしれないが、修業が当たり前との考え方があり、給料は建設会社の設計部や官庁等と比較にならないほど安く、食っていくのがやっとであったことも事実である。



図8 スモックとドラフターでの作業

### ●複写図面の変遷

図面は白地の青図に変わっていたが、複写で作成する第2原図が出現し印刷やコピー機の進歩は目覚ましかった。おかげで平面図を裏からトレースする裏トレ作業が激減し、気軽に収入となるアルバイトが消えてしまった。

## CADによる製図の普及

図面をCADで本格的に描くようになったのはこの20年くらいのことではなかろうか。それまでは超高価なCADを除き、誤差があるため手描きの補助として使ってはいたが、そのうち図のポイントを正確に捕えることができ無償のプログラムも提供されるようになり少人数の事務所でもCADを使うようになった。客先からプログラムを指定されるようになってから一気に普及した。

### ●製図は手描きから印刷するものへ

手描きの製図では多くの道具を使い、ある程度熟練した技が要求される。描き直しはもつての外で、よく吟味し、清書としての製図を行わざるをえない。当然作業には時間を要し、設計と製図は分けては考えにくかった。

ところがCADはコピーを得意とし、左右逆転や裏返し、部分修正が気楽にできる。

似たような図面を引用し異なる部分のみ整合性を取って図面を完成させることができる。

印刷は瞬時である。製図の技は全く不要となった。

### ●設計とCAD作図作業は分業化が進む

詳細図はメーカーからさまざまなデータが提供されていて編集で図面を完成させられることが多々ある。設計者と作図者が専門分化していき工法や材料、建設知識がブラックボックス化され意味内容に精通していなくても立派な図面が描けてしまうのである。

CADでの製図作業は設計時の建築設計知識が伝承されにくく、また職人不足により現場における工事技術の空洞化が問題視されていることもあり、今後建築設計の実状がどのように変化していくのかは予測し難い局面である。

## 低層住宅雪下ろし除雪の災害実情と安全対策

三橋 綾史

### ●はじめに

一般労働産業界において死亡労働災害の発生要因第一位は“墜転落災害”です(表1参照)。その割合はここ数年、毎年のように全体の約25%を占めています。墜転落災害は一度発生すると、死亡に直結しやすい労働災害なのです。それでは私たちの日常生活の中でこのような災害が身近に潜んでいるのでしょうか。

### ●雪害における死亡災害

今冬は暖冬で雪の降り始めも例年に比べると遅く、また積雪量も全国的に見ると少ない傾向にあります。しかし2月8日現在、消防庁発表のデータによると今冬の雪害による死亡が既に18件発生しています。その内16件(89%)が「屋根の雪下ろし等、除雪作業中の死亡」となっているのです。

ここで直近5年(2010年～2014年)の雪害に

よる死亡災害をまとめると図1のようになります<sup>2)</sup>。このグラフからも見てとれる通り、毎年多くの方が屋根からの墜落でお亡くなりになっています。年度によって死者数の変動はありますが、共通しているのが何れの年も屋根からの墜落による死亡者が圧倒的に多く、全雪害死亡者の7～8割も占めているということです。

表1で述べた一般労働災害の墜転落死亡発生割合(約25%)と比べても、その割合は非常に高いことが分かります。私たちの日常には縁遠いと思われていた災害が、実は私たちの日常生活でも身近なところに潜んでいたのです。

### ●雪害による墜転落災害事例

今冬の雪害による死亡例を見ると、

- ・1月19日、民家の屋根雪下ろし作業中に、雪ごと滑り落ちて死亡<sup>3)</sup>
  - ・2月2日、民家の屋根雪下ろし作業中に、足を滑らせ滑り落ちて死亡<sup>4)</sup>
  - ・2月に学校の屋根雪下ろし作業中に、雪ごと滑り落ちて死亡<sup>5)</sup>
  - ・2月に民家の屋根雪下ろし作業中、2階の屋根から1階へ移る際に誤って転落し死亡<sup>6)</sup>
- 等、屋根上からの墜落による死亡災害が後を絶ちません。これらの対策を防ぐために何か安全な対策はないのでしょうか。

### ●雪害による墜転落災害発生要因

屋根上からの雪下ろしは、豪雪地帯の方にとってはごく身近な作業です。豪雪地帯の方にと



みつはし りょうじ  
ミドリ安全株式会社 S&H統括部 プロ  
テク営業部 次長  
主な論文：  
・「屋根上作業時における墜転落災害の防止について」『建設の安全』2016年1・2月号。  
・「雪下ろし作業安全対策研究会活動報告」(共著)『セイフティダイジェスト』2008年2月号、2009年4月号、2010年4月号。  
・「雪下ろし作業安全対策研究会活動報告」(共著)『セイフティダイジェスト』2011年4月号。



表1 発生要因別死亡労働災害（2010～2014年）<sup>1)</sup>

|            | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 全死亡災害      | 1,195 | 1,024 | 1,093 | 1,010 | 1,057 |
| 墜落・転落      | 311   | 278   | 271   | 264   | 263   |
| 交通事故       | 278   | 239   | 251   | 226   | 232   |
| はさまれ・巻き込まれ | 171   | 148   | 157   | 133   | 151   |
| 激突され       | 73    | 61    | 72    | 74    | 97    |
| その他        | 362   | 298   | 342   | 313   | 314   |

っては昔からの“ルーチンワーク”であり，“慣れた作業”であるかもしれません。しかしそこには“慣れによる油断”や“高齢化による運動機能低下”といった危険も潜んでいます。ここ5年（2010～2014年）の雪害による死亡者の年齢内訳を見てみると、65歳以上の方が占める割合が2010年より70%、67%、72.3%、78.8%、80%と圧倒的に高い割合を示しています。

そして多くの方が一般労働産業では必要な“安全帯（命綱）”や“ヘルメット”といった安全衛生保護具を身につけていなかったと推測され

ます。

一般労働産業では高所作業を行う場合、労働安全衛生法に則り正しく“安全衛生保護具”を身につけることが必要です。墜転落災害のリスクがあるのであれば、民間の高所作業

でも同じ対策が必要ではないでしょうか（一般労働産業では労働安全衛生法により、『高さ2m以上の箇所で作業をする際には、足場、防網、手すり、囲いの設置や、安全帯や墜転落防止器具の設置、ヘルメットの着用』などが義務付けられています）。

### ● 民家の雪下ろし安全対策

それでは民家の雪下ろし作業について、どのように安全対策を実施すればよいのでしょうか？ 雪が降る前に親綱（ロープ）等を設置し

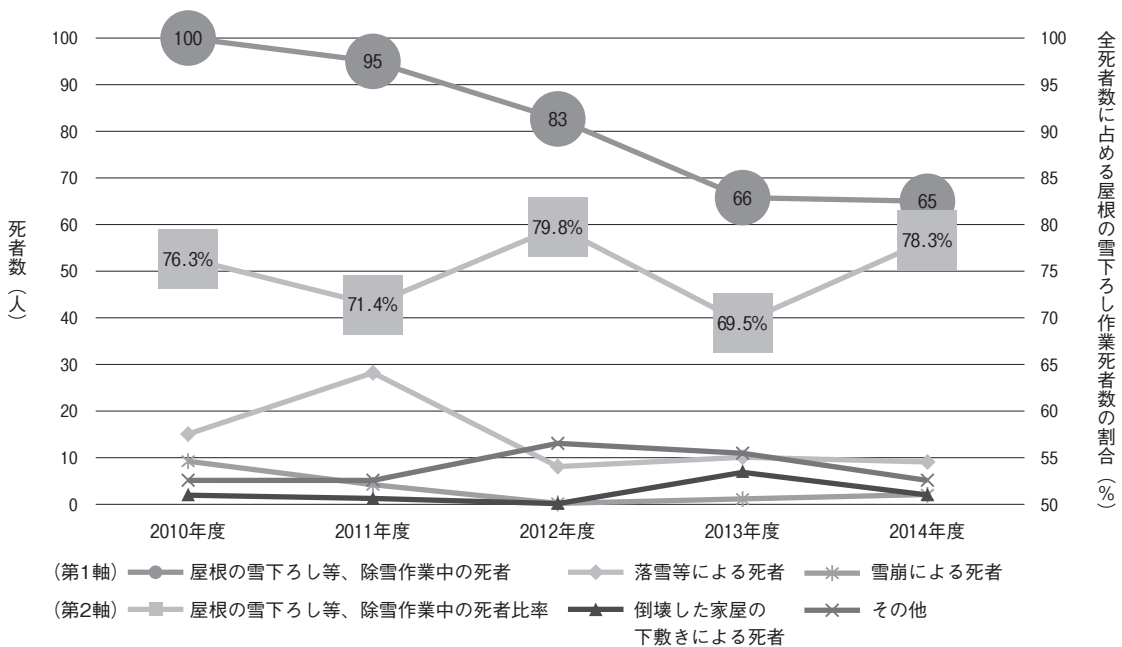


図1 雪害による死亡災害（2010～2014年）



図2 危険な雪下ろし作業

でも、屋根上に雪が降り積もってしまえば使うことができません。果たして何か良案があるのでしょうか……。

2005年度の“平成の大豪雪”により多くの一般市民の方が墜転落による災害に見舞われました（2005年度の雪害による死亡者152名中、墜転落により113名もの方がお亡くなりになりました）。これらの災害の多くは“雪下ろし作業時”に発生しています。そこで雪下ろし作業による災害を防止することを目的として安全保護具メーカーを中心に、2006年6月に「雪下ろし作業等安全対策研究会」が設置されました。その後4年にわたり各社で研究し、安全に雪下ろし作業の実現ができる「雪ラクボシステム」をミドリ安全株式会社、サンコー株式会社、藤井電工株式会社を中心となって開発しました。

## ● 「雪ラクボシステム」

ここからは安全に雪下ろし作業ができる雪ラクボシステムについてご説明しましょう。

このシステムは屋根に上がる前に地上より親綱を設置し、“梯子を昇る始めの一步から作業の終わる最後の一步まで”安全帯を使用

して墜落災害を防止することのできる画期的な墜落防止システムです。

それではイラストを交えながら本システムを紹介していきましょう。

**作業1**：アンカープレートに、雪を圧雪状態にして50cm以上積む

**作業2**：ラクボスティックとパイロットラインを使用し、ラインを屋根の反対側へ送り込む

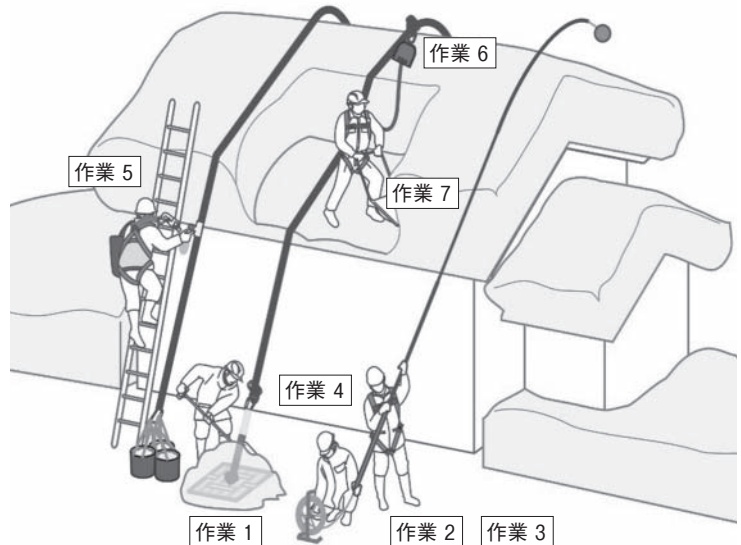
**作業3**：反対側に送り込まれたラインと親綱をビニールテープなどで固定し、屋根の手前に引き戻す

**作業4**：設置できた親綱を作業1で固定したアンカープレートに接続する

**作業5**：親綱に昇降用安全器具（ラクボロリップ）を接続して屋根上にかかる

**作業6**：屋根上に安全ブロックを取り付ける

**作業7**：雪下ろし作業を開始する



### 【注意事項】

- ・本システムは屋根の形状や構造、積雪状態などによっては 設置できない場合もあります。予めご了承願います。
- ・本システムの詳細な説明や実際の設置手順等につきましては、別途ミドリ安全(株)までお問い合わせください。

図3 雪ラクボシステム



作業1



作業3



作業5



作業7



作業7



作業2



作業4



作業6



作業7

### ●雪害による墜転落災害の撲滅に向けて

本システムは北海道や山形，新潟の自治体や民間企業に一部採用され始めています。雪下ろしによる屋根上からの墜転落災害を撲滅していくには、やはり安全対策の実施が欠かせません。

“もう誰も落とさない！”を合言葉に今回紹介したシステムがその一助になればと切に願っています。みなさまご安全に！

### 参考

- 1) 安全衛生情報センターHP
- 2) 総務省消防庁HP
- 3) 朝日新聞デジタル
- 4) 秋田魁新報Web
- 5) 秋田魁新報Web
- 6) 朝日新聞デジタル

## 難病患者の就労支援と法的制度

社会保険労務士の視点から

五十嵐 典子

### はじめに

2014年5月の「難病の患者に対する医療等に関する法律」の成立に際し、各種メディアで「難病」という言葉を耳にする機会が増えました。しかし、実際に関心を持っていたのは、当事者たる難病患者やその家族、支援者等の一部に限られていたと思います。一般の方々にとって難病は未だ身近なものではなく、「難病」＝「大変な病気」というイメージが強くあります。これは労働の現場においても例外ではなく、このことが難病患者の就労や就労継続に対するハードルのひとつになっていると考えられます。

企業等が個々の難病患者の病気の特性を理解し、個々の病態等に対する人事労務上の必要かつ適切な対応をして就労上の配慮を払うことができれば、難病患者が就労すること、あるいは就労を継続することは十分に可能で

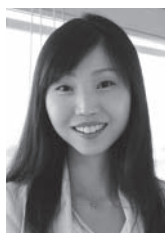
す。また、わが国には法に基づいた各種制度がありますが、難病患者の支援者となりうる人たち、例えば、医療従事者、企業の人事労務担当者、労働関係機関、福祉関係機関、行政職員及び各種専門家等幅広い関係者が、難病患者に対し、就労や就労継続に結びつく法的制度の正しい情報を提供しそれを活用することができれば、就労継続等の可能性はさらに高まるでしょう。

本稿では、労働・社会保険に関する法律や企業における人事労務管理の専門家である社会保険労務士として、難病患者の就労支援に際し、社会保険制度において活用できる法的制度等についてお伝えします。

### 難病患者本人が利用できる法的制度 ——社会保険制度から

難病に限らず、病気に罹患すると日常生活や労働に多少なりの支障をきたし、罹患前と同じような毎日を送ることが困難となります。心身的に不自由となるだけでなく、退職を余儀なくされ経済的困窮に陥ってしまったり、生きがいを失ってしまったりもします。

患者らが個々の持つ能力を發揮し自分らしく豊かな生活を過ごすことは、当然の権利です。それを実現するためにも、法的制度をうまく活用しながら就労することで、経済的安



いがらし のりこ  
株式会社F-Design, 特定社会保険労務士



定や心の安定を保つことができるようになるでしょう。ここでは社会保険制度から、主に経済的な支えを目的とした制度をご紹介します。

まず、健康保険法に基づく「高額療養費制度」や「傷病手当金」が挙げられます。簡単に言うと、前者は「医療機関で支払った医療費が毎月1日から末日までに一定額（限度額）を超えたときに、その超えた金額が支給される」もので、治療等により高額となる医療費の負担を減らすものです。後者は「病気やケガにより働くことができず、連続して会社を3日以上休み十分な報酬を得ることができないときに、休みを開始した4日目から支給される」もので、就労中に入院等で長期休業が必要となったときに所得の一部を補償するものです。なお、傷病手当金は実施が義務付けられていない任意給付と呼ばれるもので、今日現在、社会保険の健康保険では実施されていますが、国民健康保険では実施されていません。

次に、国民年金法又は厚生年金保険法に基づく「障害年金」をご紹介します。障害年金ではほぼ全ての傷病が対象となり、難病についても例外ではありません。国が定める認定基準においても、「いわゆる「難病」については、その発病の時期が不定、不詳であり、かつ、発病は緩徐であり、ほとんどの疾患は、

臨床症状が複雑多岐にわたっているため、その認定に当たっては、客観的所見に基づいた日常生活能力等の程度を十分考慮して総合的に認定するものとする。なお、厚生労働省研究班や関係学会で定めた診断基準、治療基準があり、それに該当するものは、症状の経過、治療効果等を参考とし、認定時の具体的な日常生活状況等を把握して、総合的に認定する」とされています。つまり、認定基準に照らして「ある一定の障害の状態に該当する」と認定され、定められた他の要件をクリアしていれば、障害年金を受給することができるのです。それにもかかわらず、「役所の窓口で「難病は障害年金の対象になっていない」と言われた」という相談事例がありました。私はその方の代理人として年金請求をし、障害認定日に遡って年金が支給されました（受給権発生時に遡り5年を超える部分は時効で消滅）。

ところで、障害年金は「就労」を理由に受給できないということはありません。難病については前述の認定基準抜粋のとおりで、あくまでも認定時の具体的な日常生活状況等を把握し総合的に認定がなされます。すると、例えば、①これまでと同じような働き方ができなくなった、②職場の配慮により短時間勤務となった、③しかし、身体への負担は減ったが同時に短労働時間となったことで収入も減った、というケースを想定した場合、収入

表1 障害者手帳と障害年金

|       | 申請窓口       | 審査機関   | 種類  | 要件   | 受けられるもの               |
|-------|------------|--------|---|--|-----------------------|
| 障害者手帳 | 住所地の市区町村役場 | 各自治体   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・障害者手帳（1～7級）</li> <li>・精神障害者保健福祉手帳（1～3級）</li> <li>・療育手帳<sup>*1</sup>（等級区分は各自治体により異なる）</li> </ul> | 種類により要件が異なる。また、自治体によって名称や障害程度及び判定基準等が異なる。  | 税制上の優遇措置や公共料金の割引サービス等 |
| 障害年金  | 年金事務所等     | 日本年金機構 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・障害基礎年金（1，2級）</li> <li>・障害厚生年金（1～3級）</li> <li>・障害共済年金（1～3級）<sup>*2</sup></li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・初診日に年金制度に加入（初診日要件）</li> <li>・初診日の前日までに一定の保険料を納付（保険料納付要件）</li> <li>・障害認定日において一定基準以上の障害状態にある（障害認定日要件）</li> </ul> | 定期的・継続的な金銭            |

\*1 自治体により別名がある場合があり、例えば東京都では「愛の手帳」、埼玉県では「みどりの手帳」とも呼ばれている。

\*2 2015年10月から、被用者年金一元化により共済年金は厚生年金に統一された。

の減少部分を障害年金で補填するというこ  
も考えられます。無理をすることなく働  
けることができ、安定して就労できるま  
での必要な保障となります。とはい  
え、就労を理由とした障害年金不支給  
の決定が出るのが現状で、法制度の  
在り方自体にも問題があると思いま  
す。

よく混同されるのですが、障害年金  
と障害者手帳制度とは全くの別制度  
で、申請窓口や審査機関も異なり、  
手帳を受けているから年金を受給で  
きるということはありません(表1)。  
例外として、精神の障害による障害  
年金の受給決定後に精神障害者保健  
福祉手帳の手続をする場合において  
は、年金証書で年金と同じ等級の手  
帳を受けることができます。難病患  
者には精神疾患に罹ってしまう人も  
多くいます。仮に、精神の障害で障  
害年金を請求する方で、手帳をまだ  
取得しておらず年金と同じ等級で構  
わないというときには、年金の受給  
決定後に手帳の申請をすれば手帳用  
の診断書が不要となり、診断書作成  
文書料の節約となります。

### 雇う側(企業等)が利用できる 法的制度

雇用保険法に基づく助成金として、  
「発達障害者・難治性疾患患者雇用  
開発助成金」があります(表2)。難  
病患者等を雇い入れた企業に対する  
助成ですが、「発達障害者や難治性疾  
患患者の雇用を促進し職業生活上の  
課題を把握すること」を目的として  
いることから、企業がこの助成金を  
活用することは、そのまま難病患  
者の就労支援に繋がるといえます。

この助成金は、難病患者等をハ  
ローワークや民間職業紹介事

業者等の紹介によって、常用労働者  
として雇い入れた企業に対して支給  
されるものです。企業は定められて  
いる各種要件を満たす必要があります  
が、社会保険労務士が扱う雇用保  
険関係の助成金の中では、手続が  
比較的簡易であるという印象を受  
けます。にもかかわらず、活用実績  
が極めて低いのが現状です。これ  
には、難病患者等に対する知識と理  
解がある担当者の不足や助成金自  
体の認知度の低さといった問題が  
あるでしょう。

### 支援者に期待されること

難病患者は支援者に対して、①正  
しい情報の提供、②要所での的確な  
アドバイス、③身近な相談者・よ  
き理解者であることを望んでいます。

これまでに挙げた法的制度は、極  
々一部です。他にも介護保険法に  
基づく介護保険、労働基準法や  
労働安全衛生法、労働契約法に基  
づく各規定も考えられます。支援  
者は、こうした制度概要だけでも  
理解し難病患者らに伝え、自身  
が直接支援できるのであれば適切  
に支援し、そうでなければその先  
の専門家へと繋いで橋渡しする  
ことが必要となります。ここでは  
「正しい知識に基づく情報」とい  
うこ

表2 本助成金の支給額

| 対象労働者                | 企業規模               | 支給額   | 助成対象期間 | 支給対象期ごとの<br>支給額                  |
|----------------------|--------------------|-------|--------|----------------------------------|
| 短時間労働者以外<br>の場合      | 大企業                | 50万円  | 1年間    | 第1期 25万円<br>第2期 25万円             |
|                      | 中小企業 <sup>※2</sup> | 135万円 | 1年6か月間 | 第1期 45万円<br>第2期 45万円<br>第3期 45万円 |
| 短時間労働者 <sup>※1</sup> | 大企業                | 30万円  | 1年間    | 第1期 15万円<br>第2期 15万円             |
|                      | 中小企業               | 90万円  | 1年6か月間 | 第1期 30万円<br>第2期 30万円<br>第3期 30万円 |

※1 1週間の所定労働時間が20時間以上30時間未満である者

※2 中小企業の範囲については雇用関係助成金の定めによる

とが重要で、間違った情報によると、前述のように、役所窓口での間違った対応のために受け取れるはずの年金を受給できないということが起こりうるのです。こうしたことは決して起こってはいけないことです。

難病患者は、まず自身の病気と向き合うことに精一杯になり、受けられる制度等を調べるための心身的余裕がありません。したがって、難病患者と向き合う機会の多い医療従事者の役割は重要なものとなるでしょう。また、企業等においては法的制度だけではなく、独自の制度を確認することも重要です。例えば、短時間勤務制度、フレックスタイム制度、病気休暇制度、休職制度、復職規定等が整備されていれば、これらを活用しながら治療と就労を両立することが可能になるかもしれません。就業規則や個別の労働契約内容をぜひ確認してみてください。

### おわりに

私自身も難病患者です。難病であることを明かした上で就労すること、就労を継続することの困難さを知っています。治療を続けながら心身への負担が少なく就労するために、活用できる法制度があるのなら活用すべきと思います。

難病患者にとって働くということは、お金を得られるという生活や経済的な事情だけでなく、生きがい、社会参加の事実、社会の役に立ったという達成感など、就労しているということ自体がとても大きな意味を持つこともあります。また、少しの配慮さえあれば働く能力があるにもかかわらず、難病であるこ

とで知識や経験を活かせずに能力を発揮できないことは、社会的損失ともいえるでしょう。

難病患者が就労や就労継続をするためには、実際に難病患者を雇う企業の理解と協力が不可欠です。独自制度としては、短時間勤務社員の時間差雇用、業務の細分化・担当制による個々の負担軽減、在宅勤務制度の導入等も考えられます。ただ、中小企業や小規模事業者がこのような制度を構築し導入するということは、現実問題として難しいと考えます。それでも法的制度の活用を促し、各企業で有効な人材活用方法を提供することで、皆が利用できる制度づくりを目指し、少しずつでも難病患者の就労継続の実現に繋がることを願います。

支援者は確実に増加していると思っています。他方、増加しているにもかかわらず、就労支援の実効性をなかなか感じる事ができません。そこにはやはり、支援者間の横の繋がりが十分でないことが挙げられるでしょう。

難病患者の就労支援においては、幅広い関係者が各々の役割に応じて、患者が治療と就労を両立するための取組を支えていく必要があります。そのためにも、各職域における支援者がどのようなことに関わりどのような専門性やノウハウがあるのかを知り、互いに情報を共有し連携を強めることが必要となります。そして、職域間の連携を強めることで、迅速かつ適切に、前述したような法的制度等を活用できるようにもなると考えます。制度が中身の伴ったものとなるためにも、有効に活用してほしいと思います。

二宮八郎, 炭鉱に於る坑内労働が労務者身体に及ぼす影響に就いて. 労働科学1938; 15 (8): 553-656 (文献番号: 380060) ほか

労働科学への旅 (17)

「あさが来た」ころ, 炭鉱で。

戦前の炭鉱労働を垣間見る

毛利 一平

昨年11月号以来, 長い間のお休みとなつてしまいました。

毎回「労働科学への旅」を読んでいただき, ありがとうございます。今年も思いつくまま, 導かれるがまま時間を上り下り, 労働科学の世界を皆さんと一緒に駆け巡ってみたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

2016年第一回は, 最近とても気になっている仕事, 初期の日本の炭鉱労働から始めてみたいと思います。もちろん皆さんご想像のとおり, NHKの朝ドラ, 「あさが来た」に影響されてのことです<sup>1)</sup>。

もともと私は学校で教わる歴史が苦手な嫌いで, 歴史を扱うドラマに興味を感じることはありませんでした。

しかし, 特にこの連載を始めてからですが, 「登場人物たちがどのように働いていたか」という点に注目した途端, とても面白く思えるようになってきたのです。もちろん今でも人名や年号は苦手ですが, 歴史に関する本であっても「労働」に注目することで楽しく読み進められるようになりました。

「あさが来た」には, 明治の初期に女性が男性と肩を並べて働くようになる, その時代の雰囲気(もちろんデフォルメされてはいるのですが)生き生きと描かれていて, とても興味深いです。「加野炭鉱」開発のくだりでは, 炭鉱のようなスケールの大きな現場を, 朝ドラの

ようなこぢんまりとしたスケールで描こうというのですから, いったいどうなるのかと興味津々でした。

坑夫たちの姿勢好, 男たちに負けじと働く女たち, 坑道を支える柱, 坑道へ一緒に入る小鳥たち, 長屋の佇まい, 石炭のかけら……。そうか, みんなこんなふうにして働いていたんだ<sup>2)</sup>, よし, 自分も……, ということで午後からの仕事に力が入るのでした。

閑話休題, ドラマの話はこれくらいにして, そろそろ本題に入らなければなりません。

『労働科学』は1924年の創刊ですから, もちろん明治時代の炭鉱に関する論文などはありません。でもせっかくですから少しでも古い文献を探してみましょう。キーワードは炭鉱, 炭坑, 石炭です。

労働科学の世界で, 炭鉱はそれほど良いイメージではないのではないのでしょうか。自分の記憶を掘り起こしてみても, 爆発事故や火災など大規模災害にまつわるニュースのイメージがとても強く残っています<sup>3)</sup>。それだけに, 古くから労働科学の題材として扱われていたのではないかと思っていたのですが, 驚くことに, 第二次大戦前の『労働科学』誌で, 炭鉱労働をテーマとした論文は, 二宮のものほかには, 以下の3本しかありませんでした。

- 1) 松下正信, 石炭山に於ける十二指腸虫病の予防並びに其職業的疾患としての疑義 (産業衛生協議会第二回総会宿題報告要旨). 労働科学 1930; 7 (2): 423-434 (文献番号300015)

もうり いっぺい  
大原記念労働科学研究所 特別研究員, ひらの亀戸ひまわり診療所



- 2) 松下正信, 石炭鉱坑内作業場の温度湿度並に冷却力に就て, 労働科学1933; 10 (2): 213-220 (文献番号330012)
- 3) 松下正信, 石炭鉱坑内作業場の深度大気状況が作業能率に及ぼす影響に就て (附) 冷却力と深度との関係, 労働科学1934; 1 (4): 487-497 (文献番号340019)

なぜこれほど文献が少ないのか不思議ですが, 今その原因を探る余裕はありません。まずはこの四本の文献を読み進めてみましょう。

二宮の論文は, わずか4頁の短い調査報告ですが, 坑内環境の測定結果と坑夫の身体・血液データを入坑の前後で比較している点がユニークです。ただし残念ながら調査方法がほとんど記述されておらず, 入坑後についてもどの時点での調査なのか, つまり単に構内に入っただけの調査なのか, それとも一定の作業を行った後の調査なのか, ごく基本的なことさえわかりません。

論文ではたくさんのデータが文章として記述されているので, わかりやすく表にしてみました (表1, 表2)。

坑内環境についてはなるほどそういうものかと納得するほかはありません。坑夫の身体・生理学的データについては入坑前後で差がほとんどないため, どう考察すればよいのかよくわかりません。血液学的指標については全般的に増加傾向にあることがわかるので, おそらく体液減少 (脱水) の影響が大きいのではないかとと思われる<sup>4)</sup>のですが, やはりどの時点で採血されたものなのかわかりませんから, 評価のしようがありません。なんとももやもやした論文です。二宮自身, 次のように論文をまとめています。

即ち労働者は入坑によりて, 身体的には特に

表1 坑内環境と作業条件に関する調査結果 (二宮論文より)

| 坑内環境 (炭鉱坑口より720m, 地下200m) |                          |               |
|---------------------------|--------------------------|---------------|
| 温度                        | 22 °C                    |               |
| 乾カタ率                      | 8.0                      |               |
| 湿カタ率                      | 14.4                     |               |
| 湿度                        | 92 %                     |               |
| 気圧                        | 725 mmHg                 |               |
| 気流 (風速)                   | 0.7 m/sec                |               |
| 風量                        | 1.04 m <sup>3</sup> /sec |               |
| 光度                        | 20 カンデラ                  | (ヘッドランプの明るさ?) |
| 坑内ガス濃度*                   |                          |               |
| メタン                       | ±0.5 %                   |               |
| (CO <sub>2</sub> )        | 4 [1-22] %               | 石原による         |
|                           | 2.1-3.3 %                | 井口による         |
|                           | 4-8 %                    | 原田による         |
| (CO)                      | 0-0.3-0.5 %              | 石炭鉱爆発予防調査会による |
| (O <sub>2</sub> )         | 平均18 %                   | 石原による         |
|                           | 15-17 %                  | 白川による         |
| 労働条件                      |                          |               |
| 坑内勤務時間                    | 10 時間前後                  |               |
| 中食休養時間                    | 30 分                     |               |

\*カッコ内は他文献からの引用

著しき変化を来すとは認め難き (傍点 毛利) も, 唯血液赤血球の増多の現象は少くとも10時間内外の短時間入坑に在りては, 網状赤血球, 赤血球容積, 血液水分の所見より推すに, 恐らく血液分布の一時的異常によるものなるべし。但し入坑長時間に及ぶ時は, 或は環境による骨髓刺激に基づく赤血球新生を来すやも測り難し。

一方, 鉱山監督官である松下正信<sup>5)</sup>による3本の論文は, いずれも鉱山協会の協力を得て行われた大規模な調査研究ですが, テーマが絞り込まれているので, なかなか当時の炭坑労働における安全・衛生の全体像をうかがい知るといわけにはいきません。

それでも論文本来のテーマとは違ったところで, 少しずつ垣間見えるものがあります。そうしたところに注目して, もう少しだけ当時の炭坑労働に迫ってみましょう。

表2 入坑前後の生理・血液等指標の比較（二宮論文より）

|                    | 平均値                     |        |       | 最大変化量 |      | 変化の人数 |    |    |
|--------------------|-------------------------|--------|-------|-------|------|-------|----|----|
|                    | 入坑前                     | 入坑後    | 差     | 増加    | 減少   | 増加    | 不変 | 減少 |
| 生理学的指標             |                         |        |       |       |      |       |    |    |
| 体温 (°C)            | 36.125                  | 36.415 | +0.29 | 0.6   | 0.9  | 10    | 2  | 8  |
| 呼吸数 (回/分)          | 16.8                    | 19.75  | +2.95 | 13.0  | 1.0  | 14    | 4  | 2  |
| 脈拍数 (回/分)          | 66.9                    | 65.65  | -0.25 | 11.0  | 22.0 | 9     | 2  | 9  |
| 収縮期血圧 (mmHg)       | 107.6                   | 99.8   | -7.8  |       | 20   | 0     | 1  | 19 |
| 拡張期血圧 (mmHg)       | 70.0                    | 62.5   | -7.5  | 10.0  | 10.0 | 3     | 6  | 11 |
| 握力 (右) (kg)        | 42.25                   | 42.0   | -0.25 | 5.0   | 5.0  | 4     | 6  | 10 |
| 握力 (左) (kg)        | 40.2                    | 39.05  | -1.15 | 5.0   | 9.0  | 5     | 4  | 11 |
| 肺活量 (mL)           | 3485                    | 3240   | -245  | 300   | 600  | 1     | 2  | 17 |
| 血液学的指標             |                         |        |       |       |      |       |    |    |
| 出血時間 (分)           | 2.275                   | 1.625  | -0.65 | 0.5   | 1.5  | 1     | 5  | 14 |
| 血小板数 (万/μl) *      | 316                     | 41.9   | +10.3 | 42.1  | 27.8 | 16    | 0  | 4  |
| 色素量 (%) **         | 94.2                    | 97.6   | +3.4  | 10.0  | 7.0  | 17    | 0  | 3  |
| 赤血球数 (万/μl)        | 498                     | 523    | +25.5 | 74    | 40   | 17    | 0  | 3  |
| 白血球数 (個/μl)        | 5765                    | 6172   | 407   | 1200  | 400  | 18    | 0  | 2  |
| 赤血球沈降速度 (1時間) (mm) | 5.85                    | 7.75   | +1.9  | 8.0   | -    | 16    | 4  | 0  |
| 赤血球沈降速度 (2時間) (mm) | 15.25                   | 19.9   | 4.65  | 16.0  | -    | 19    | 1  | 0  |
| 網状赤血球数             | 入坑後増加したものがやや多い          |        |       |       |      |       |    |    |
| 赤血球容積              | ほとんどが増加                 |        |       |       |      |       |    |    |
| 血液水分               | ほとんどが減少                 |        |       |       |      |       |    |    |
| 尿検査                | ウロビリリン, ウロビリノーゲンのみ一部で陽性 |        |       |       |      |       |    |    |

\*原文の数値は桁数に一部間違いがあるようです。表は原文の数値を用いていますが、入坑前の平均値は31.6が正しく、最大変化量はそれぞれ4.21, 2.78が正しいと思われる。

\*\*ザリー法によります。16g/dlを100%とします。

1930年の松下論文は坑夫における寄生虫病（十二指腸虫病＝鉤虫症）の調査結果です。なぜ寄生虫病が問題となるのか。もちろんそれは、坑夫において寄生虫病の罹患率が高いからであるわけですが、その背景には坑内の衛生環境の問題があるわけです。以下の記述をご覧ください。

(六) 感染機転（五炭鉱に於ける坑内実験成績）

(1) 坑内に散在せる人糞の検査

坑道搜索をなし人糞採集の結果次の成績を得たり。

採集箇所数14, 採集個数22, 陽性個数10 (45.5%)

右に依るに坑内感染の原因存在は確実なり。

(2) 土壌の検査

本虫卵含有糞便を坑内作業場に設置し被胞仔虫の顕はるる頃其周囲の土壌を採集検鏡するに次の成績を得たり。

採集回数8, 採集個数19, 仔虫移行の最長距離30cm

右に依るに糞便周囲の土壌も感染危険あることを意味す。

(3) 足袋又は草履の検査

従業員が坑内にて使用したる履物を滅菌水中に半昼夜又は一昼夜間浸しその汚水を検鏡して次の成績を得たり。

被験回数16, 陽性回数4 (25%)

右に依るに本虫卵または仔虫が坑道内に蔓延し汚染するの状を推想し得べきなり。

読んでいただけでドキドキします。

確かに、深い深い坑道内でもよおしてしまった時、毎回入口まで戻るわけにはいかないでしょう。岩盤をつるはしで穿ち、額に汗して黒いダイヤを掘り出す、そんな凜々しいイメージの足元では、実はこんな切実な場面があったということです。

この調査をもとに、日本鉱山協会の衛生調査委員会では現場での対策が議論されました。主要な対策として、坑内便器の設置や労働者に対する衛生教育の推進などが決議され、松下は炭鉱・鉱山における将来の鉤虫症撲滅に期待を寄せています<sup>6)</sup>。

松下によるあと2本の論文は、いずれも坑内の温度・湿度・気流に関するものです。1933年の論文(以下、文献Aとします)は、九州の8つの炭坑で測定された温度・湿度・カタ率<sup>7)</sup>のデータを記述的に紹介したもので、1934年の論文(以下、文献Bとします)はこれら坑内環境と作業能率の関係を調べた論文です。調査対象の炭鉱の詳細について、文献Aではよくわからない<sup>8)</sup>のですが、文献Bでは三池炭鉱の坑道の一つで、しかも手掘りであることがわかります。

文献Aでは、膨大な測定データの平均値のみが炭鉱ごとにまとめられているだけなのですが、やはり当時の坑内の様子を想像する手掛かりとなります。まず、気温は坑口に近いところではずいぶんばらつきが大きいですが、奥に進むと案外25度前後で安定しています<sup>9)</sup>。その一方で、湿度はほとんどの場合80%を超え、100%に達するところさえあります。かなり蒸し暑そうですが、カタ率はそれほど悪くはなく、案外よく冷やされている印象です。

実際、論文の終わりに炭鉱での熱中症の発生状況がさらっとまとめられていますが、患者発生時の平均的な物理条件、乾カタ率 $1.4 \pm 0.4$ ,

湿カタ率 $5.4 \pm 2.4$ と比較すると、表Xとして示されているM炭鉱を除けば、いずれも十分な冷却力を示しています。

一方、文献Bでは坑内の冷却力と作業能率の関連について述べています。先山(さきやま)と後山(あとやま)、夫婦二人組での作業かどうかなどの条件別に分析を行っていますが、概ね、冷却力が大きければそれだけ作業能率も大きくなるという結論を得ています。

当然といえば当然の結果ですが、それよりも仕事の前後での体重変化のデータが気になります。坑口から遠い、冷却力が低い切羽での作業になると、先山の体重減少量は最大平均で4キロを超えます。

想像してみてください。手掘りで掘り進んだ、3~4kmも先にある、深さ400~500mの坑道の中、温度は25度を超え、湿度は100%に近いような環境で、つるはしで石炭を削りとっていくわけです。仕事が終わる頃には体重が3kgも4kgも減ってしまう。本当に過酷な仕事だったのだなと思います。

今回、関連する論文がなかったこともあって炭鉱の安全については触れませんでした。当時の事故の発生頻度などについては、日本鉱山協会の統計書を国立国会図書館の近代デジタルライブラリーで見ることができます<sup>10)</sup>。見つけることができたのは、1900年(明治32年)から1925年(昭和元年)のものですが、1906年(明治39年)に炭鉱夫数が10万人を超えたあたりから死亡数(当時は即死者数)が年間500人を超え始めます。1914年(大正3年)にはこの期間で最多の1,572人の死亡数を数えています。発生率をみると、鉱夫1,000人当たり2~3人程度(1918~1925年)となっていて、これはアメリカと同程度で、イギリスの2~3倍ですが、採炭量当たりで比べると一桁多くなっています。日本では同じ量の石炭を掘るにも、欧米に比べて非常に多くの犠牲を払っていた、ということです。

現在、日本には坑内掘り炭鉱わずか一カ所と、小規模の露天掘り炭鉱がわずか数カ所残るのみだそうです。「石炭利用の高度化」として活用の道を探る動きもあるようですが、地球温暖化対策を考えると、かつてのような存在感を示すことはもうないのでしょう。炭鉱も炭鉱夫たちの存在も、忘れられる一方なのかもしれませんが、今回紹介したような過酷な労働があつて、それによって産業が発展し、またそこで働く人たちの安全と健康を守ろうとする努力があつたことは、しっかりと記憶しておきたいと思うのです。

#### 注

- 1) 原稿が遅れているうちに、物語の進み具合とずいぶん差が生じてしまいました。申し訳ありません。
- 2) もちろん、本物とはおそらく随分とかけ離れているのだとは思ってんでいます。でも、山本作兵衛の炭鉱画と比べてみると、案外よく描かれているようにも思います。ちなみに山本作兵衛氏の炭鉱画、本で買う（『筑豊炭鉱絵巻』）とかなりの値段なのですが、これもデジタルアーカイブとして公開されています。この機会にぜひ一度ご覧ください。  
<http://www.y-sakubei.com/index.html>

- 3) 私の記憶に残っているのはおそらく1970年以降のものだと思うのですが、確認してみると1981年の北炭夕張新炭鉱での爆発事故（消火のため坑内作業員の安否が確認できないまま注水）が特に強く残っているようです。小学生か中学生の時だと思っていたのですが、20歳の時だったんですね。
- 4) 赤血球沈降速度が亢進しているのは矛盾するようですが、ここではこれ以上深入りしません。
- 5) 松下正信については、他のデジタルアーカイブでエッセーなどを読むことができます。国立国会図書館のウェブサイトで「松下正信」をキーワードに検索してみてください。
- 6) この論文のテーマはそもそも、鉤虫症の作業関連性（「職業的疾患」であるかどうか）についてでした。その考察もとても興味深いのですが、今回紹介する余裕がありません。いずれ取り上げてみたいと思います。
- 7) カタ率というのは冷却力の指標で、温めた温度計を用いて、一定の温度低下が生じる時間を測定します。乾球と湿球で測定を行い、それぞれを乾カタ率、湿カタ率と呼びます。カタ率が小さいと冷却力は弱く、カタ率が大きいと冷却力も大きくなります。乾カタ率で6前後、湿カタ率で18前後が快適とされているようです。
- 8) 切羽の深度が200～300m程度と浅いところが多いので、手掘り炭鉱が主だったのかもしれない。
- 9) 全体の平均値は坑口から遠く深い場所で30度弱となっていますが、これは気温の高い、深い炭鉱（M炭鉱など）の測定データ数が多いことが影響しているものと考えられます。
- 10) <http://kindai.ndl.go.jp>で「鉱業災害」をキーワードに検索してください。「鉱業災害に依る死傷統計（日本鉱山協会、1928年）」です。鉱業災害統計は1894年（明治26年）から、鉱種別統計は1900年（明治32年）から作成されたようです。



# 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「職場ドック」の有効性。  
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

職場

ド

ック

ク



吉川 徹 小木 和孝 編



- 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

## メンタルヘルスに役立つ

# 職場ドック

全頁カラー版

吉川 徹・小木和孝 編

図書コード ISBN 978-4-89760-330-8 C 3047

■体裁 A4判並製 70頁  
■定価 本体1,000円＋税

産業現場に広く普及しつつある職場ドックは、メンタルヘルスのための職場検討会をもつ手順を職場ごとに行いやすくした、新しいかたちの参加型改善活動です。すぐできる問題解決をめざす、ポジティブな視点が、職場ドック方式の進展を支えています。自主的な職場改善活動をすすめる、効果的な方法として注目されています。



〒151-0051  
渋谷区千駄ヶ谷 1-1-12  
桜美林大学内 3F

公益財団法人  
大原記念労働科学研究所

TEL : 03-6447-1435 (事業部)  
FAX : 03-6447-1436  
検定担当 : sc@isl.or.jp

## 炭鉱仕事が生んだ唄たち……………(その 29)

### 北海道にもご当地炭坑節があった!? ①

前田 和男

#### ●「北海盆唄」は元炭鉱唄!?

炭鉱生まれの仕事唄について、三池・筑豊から筆をおこし、やがて常磐へ飛んで2年半が経過したが、いよいよ津軽海峡を超えて、日本三大炭田の北端をめざす。これまで炭鉱で生まれ育った唄を数多く紹介してきたが、その検証にもっとも多くの紙幅をついやしたのは、「♪月が出た出た」の九州炭坑節と、「♪朝も早よからヨー カンテラ下げてナイ」の常磐炭坑節である。となると、ここ北海道で改めて筆を起し直すならば、やはりご当地の「炭坑節」からはじめるのが作法というものだろう。

しかし、読者の多くは、はて？北海道に「炭坑節」があったかしらんと首を傾げられるかもしれない。ならば、

「♪ハアー、北海名物数々こりゃあれど  
ー ハアー ソレカラドシタ」

の出だしを吟ずれば、大方の読者は思い当



まえた かずお  
翻訳家、ノンフィクション作家  
主な著書：  
・C・アンダーセン『愛しのキャロライン——ケネディ王朝復活へのオデッセイ』（訳）ビジネス社、2014年。  
・『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。

たることだろう。それでもさらに反論が返ってくるにちがいない。それは北海道を代表する民謡の「北海盆唄」、つまり盆踊りの唄であって、炭鉱の唄ではない。その証拠に、歌詞には炭鉱の「た」の字もないではないかと。

しかし、この唄が「北海盆唄」と呼ばれるようになったのは、1957年以降のことで、それまでご当地では「北海炭坑節」あるいは「炭鉱盆踊り」の名で知られ、歌詞にも炭鉱がうたいこまれていたのである。

と訳知り風に記したものの、実は筆者もつい最近までは恥ずかしながらその事実を知らなかった。それを知ったのは、吉田源鵬氏（本名は昭穂）の『いいたかふんじやん（言いたか放題）“北海盆唄考”』（源鵬庵、1993年）（写真1）

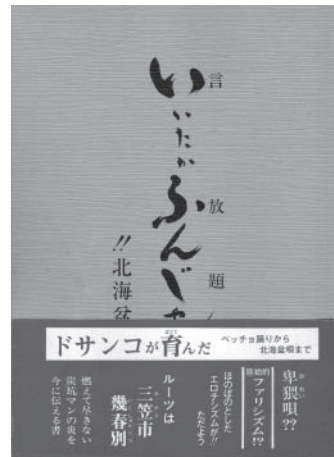


写真1 「北海盆唄幾春別発祥」説を決定づけた吉田源鵬氏の労作



写真2 吉田源鵬氏(右)と筆者(左)

で、一昨年の「全国石炭産業関連博物館等研修交流会(常磐)」の折り、北海道三笠から参加された「みかさ炭鉱の記憶再生塾」の伊佐治知子さんから紹介されたことによる。同書は、吉田氏が30年以上をかけて生存する古老たちから聞き取りをしてまとめた私家版の一大労作で、大いに啓発をうけた。

本連載の北海道編を「ご当地炭坑節」から書き起こすとなれば、真っ先に吉田氏を訪ねて、蒙を啓いてもらうにしくはない。そう思い立ち、伊佐治知子さんに同道案内をしていただいて、北海道の中央に位置する岩見沢の自宅を訪ねた。吉田源鵬氏は北海道民謡界の重鎮で1928年(昭和3年)生まれというから御年87だが、なお豊饒とされており、長時間にわたる取材に快くつきあっていただいた(写真2)。

さっそく、「北海盆唄」が実は「北海道発の炭坑節」であったという経緯から伺った。以下、吉田氏の30余年にわたる研究調査成果に、筆者の妄想的コメントをくわえながら、その概要を記す。

## ●民謡歌手と炭鉱盆踊りとの運命的出会い

吉田氏によると、そこにはキーとなる人と場所があった。

キーパーソンとは戦前・戦後に北海道で大活躍した民謡歌手の今井篁山(1902~1983)。キーとなる場所とは北海道中央部に位置する三笠市の幾春別炭坑である(図1)。

1989年(平成元年)に幌内坑が閉山するまでは、三笠市は北海道を代表する炭都の一つとして日本のエネルギーの重要な供給源を担ってきたが、他の炭鉱地域と同じく、夏ともなるといつとき過酷な労働をいやしてくれる盆踊りが盛んであった。わけても幾春別地区のそれは賑やかさで群をぬいていた。同地が三笠地域の主力坑の中心に位置していて周辺から人が集まりやすいという地の利からであった(図2)。

1940年(昭和15年)、そんな幾春別の盆踊りを、すでに北海道の民謡界の大立物であった今井篁山が訪れて感動する。かねてから今井は、てんでんバラバラであった道内の盆踊りを統一しようと「北海よされ節」を編曲、それを定番にすべく普及につとめていたが、それには開拓地・北海道ならではの歴史的事情があった。

明治以降本州各地から多くの移住者が渡道、それぞれ出身地の習俗が持ち込まれ、盆



図1 北海道石狩炭田の代表的な炭鉱  
北海道空知支庁公式ホームページより作成  
<http://www.sorachi.pref.hokkaido.lg.jp/>

踊りも例外ではなかった。吉田氏も『みんよう春秋』225号(2015年9月)で、1925年(大正15年)の岩見沢の新聞資料を援用して、「市内の中心部にある『願王寺』境内では、津軽衆、南部衆、秋田衆、その他出身地の踊りが踊られていた」と記し、また自身も幼児期の体験として、出身地の上川郡東鷹栖村(現・旭川市)は富山県出身者が多かったためか小学校の校庭で行なわれた盆踊りは「越後踊り音頭」が主役であった証言している。

そんななかで今井は幾春別の盆踊りに出会い、踊りは粗野ではあるがリズムカル、節回しは軽快かつ躍動的で、盆踊りの定番としては申し分ない、これなら「北海よされ節」と共に「盆踊りの全道的統一」に使えとひらめいたのであった。しかし一つだけ受け入れがたいものがあった。即興的にうたわれる文句があまりにも卑猥なのだ。それは土地では、「ベッチョ(女性器を意味する主に東北・関東地方の方言)節」と呼ばれていて、三笠だけでなく道央の炭鉱地区でも同工異曲のものが広くうたい踊られていた。闊達なメロディーはいいが、この歌詞では、炭鉱地区以外の道内各地で家族を挙げて楽しむのにはいささか問題があった(なお、なぜ炭鉱地区では卑猥唄が流行ったのかは、炭鉱仕事唄の重要なテーマの一つであり、これについては回を改めて、具体的な歌詞を紹介しながらじっくり検証するので、それまで楽しみに?お待ちいただきたい。しかし、「卑猥」と書かれても、そもそも「卑猥」という字が堅苦しくてさっぱりイメージがわからない読者もおられるかもしれないので、ごくごく穏当な卑猥唄を一つだけ挙げて



図2 幾春別周辺図

北海道三笠市公式ホームページより作成

<http://www.city.mikasa.hokkaido.jp/geopark/detail/00003763.html>

おく。「♪してもせんとこく選炭場の小女郎今朝も二度した薄化粧」。

そこで今井は札幌に帰ると、NHKや北海道新聞社(現在の北海道新聞社)などに働きかけ、一般受けする歌詞を募集、メロディーも多少編曲、囃子詞も「ドッコイジャンジャン」を「ドッコイドッコイ」に改めた上で、地元・幾春別では「ベッチョ節」と俗称されていたものを「炭坑盆踊り唄」と改名して盆踊りの定番BGMに加えることにしたのである。

ただし、私が推察するに、この歌詞の「改善」は、「炭鉱以外にも受け入れられるように」とする今井の良識的配慮によるものだけとはいえないのではないか。今井が幾春別の盆踊りと運命的な出会いをする1940年は、日中戦争の真只中で、翌年にはアメリカに宣戦布告するという戦時体制下であり、バスも木炭を燃料とせざるをないガソリン不足のなか、聖戦遂行にむけて石炭増産が叫ばれていた。そんな状況下の炭鉱で享乐的な盆踊りが「時代の気分」にあうはずもなく、今井はそれにも配慮したのではないだろうか。実際、



吉田氏が当時を知る古老たちから聞いた話によると、盆踊りには警官が歌詞に睨みをきかせ、度を越したものには「オイコラ」とサーベルの音をちらつかせて暗に中断を迫ったという。

## ●「炭坑節」から炭坑が消え「盆唄」へ

卑猥な「ベッコ節」の歌詞をマイルドに改良して一般の盆踊りに定着させてようとした今井の企図は戦争を超えて、着実に実を結んでいく。終戦の翌年1946年には札幌の豊平川河畔で戦後初の盆踊りが催されるが、ここでも幾春別発の「炭坑盆踊り」がBGMに使われ、以後、今井の十八番中の十八番である「北海よされ節」と共に道内各地で復活した盆踊りを大いに盛り上げることになる。

それをうけてやがてレコード化の話が持ち上がる。1952年頃には「炭坑盆踊り」のタイトルでタイヘイレコードから（唄・斎藤浪声）、1954年にはタイトルを「炭坑盆踊り」から「北海炭坑節」に改められて発売される（唄・中田篁声）。

しかし、この唄の出自である炭鉱にとっては残念なおきる。1957年6月、ほぼ同じ節回しのものが伊藤かづ子の唄でビクターより発売されるが、タイトルから「炭坑」がはずれ「北海盆唄（ちゃんこ節）」とされたのである。さらに、その2年後、当時売り出し中の三橋美智也も同じ曲をレコード化、ご当地だけでなく全国的なヒット曲となるが、タイトルは伊藤かづ子版を引き継いだ「北海盆唄」であった。

三橋版の大ヒットによって、「北海盆唄」は、それまで盆踊りのもう一方の定番であった「北海よされ節」を凌駕、北海道一円の盆踊り唄としての地位を不動のものとする。そのいっぽうで、タイトルから「炭坑」が消えたことで、この唄が炭鉱生まれであったことも

「歴史的記憶」から消されてしまうのである。

なぜそんなことが起きたのか。いったいその裏には何があったのか。

この「タイトルの改名」をめぐる、吉田氏は前掲書で、「北海炭坑節」の編曲者であり事実上の命名者であった今井とレコード会社間に話合いがもたれたとして、その経緯を、今井の著書（『北海道の追分と民謡集』）から次のように引用している。

「近年キングレコードに三橋君がこの唄を吹込んだ事により北海ぼん踊り唄（北海盆唄と考えられる＝吉田氏の注）とありましたので、後述にあります通り私が守りそして唄い続けた唄に違いありませんが、この方がはつきりしてよいと思いますので、賛意を表し爾後北海道ぼん踊り唄と致します」

どうやら、レコード会社による一方通告的な「改名」ではなく、本人も事後承認したものであったらしい。しかし、上記だけでは今井が「容認」したことは確認できるが、その理由が意味不明である。「この方がはつきりしてよいと思います」では、なんとも理由が「はつきり」しない。民謡愛好家にはどうでもいいことかもしれないが、炭鉱フリークにとっては、「はいそうですか」と聞き捨てにするわけにはいかない。「炭坑」が炭鉱発の唄のタイトルから消されてしまった理由はいったいなんなのか？ 私なりに推理を働かせてみた。

レコード会社のタイトル改名の動機は、おそらく「脱炭鉱」のほうが一般受けするという判断であったろう。その背景には石炭不況があった。戦後の増産景気もつかのま1953年には全国の産炭地で人員整理と中小炭鉱の休山・閉山があいつぐ。それを受けて政府は1955年7月に石炭鉱業合理化臨時措置法を成立させ、効率のよい炭鉱だけを残す「スクラップ・アンド・ビルド政策」を推進しはじめ

る。伊藤かづ子の唄が「北海炭坑節」ではなく「北海盆唄」と改名された1957年はまさにその時期にあっている。すでに石炭と炭鉱は「時代遅れ」であり、時代と添い寝をしなければならない歌謡曲業界にとっては、「脱炭鉱」は当然の選択であったといえよう。

いっぽう今井はどうか。「北海炭坑節」の命名者であることへの自負とこだわりはなかったのか。筆者のみるところ、今井は今井でもともと「脱炭鉱」志向であった。三笠の幾春別炭坑で踊られていた「ベッチョ節」に着目しながらも歌詞をマイルドに変えようとしたのは、そもそも炭鉱発の唄を炭鉱外に広めるには炭鉱色を薄めたいとの思いがあったはずだからだ。1952年にHBC(北海道放送)が開局記念として盆踊りの歌詞を一般から募集、同じころNHK札幌放送局も選定歌を制定、これに今井もかかわっていたはずだが、どちらの歌詞にも「炭鉱」が一言隻句もうたわれていない。これも今井の「脱炭鉱」志向のあらわれではないか。

そんな今井にとって、炭鉱が「時代遅れ」になるなかで、レコード会社の「改名」に同意したのは、これまた当然だったのかもしれない。

筆者をふくめ炭鉱に愛着を覚える人間にとっては自己否定につながりかねないが、「北海炭坑節」は「炭坑」を消して単なる「盆唄」と改名されたことで、日本を代表する民謡になりえたのかもしれない。今井が炭鉱にこだわり、レコード会社もそれを受け入れて「北海炭坑節」のままにしていたら、いくら人気歌手の三橋美智也がうたっても全国的ヒット曲になったかどうかは疑わしい。

ましてや、さらに下って伝説の国民のお化け番組、ドリフターズの「8時だよ!全員集合」の導入歌として、日本でもっとも有名な民謡になることもなかったであろう。

## ●35年ぶりに蘇った「炭坑節」

たしかに今井篁山は1940年に卑猥な炭鉱唄を拾い上げて北海道の「炭坑節」としてデビューさせた功労者ではあるが、1957年に当人同意のなかで消し去られてしまう。よくよく考えてみると、「炭坑節」としての命はわずか10年しかなかった。以後、この世に「北海炭坑節」なる唄があったことなど歴史の闇のなかに置き去りにされてしまうのである。

しかし、それから30余年後、筆者をふくむ炭鉱関係者にとって大いなる救いは、それが甦ったことである。冒頭で「北海炭坑節」の誕生には今井篁山というキーマンがいたと記したが、実はもう一人キーマンがいたことをうっかり失念していた。誰だろう、それは吉田源鵬氏その人である。

もともと吉田氏は民謡とは無縁の農業研究者の卵であった。北海道学芸大学(現・北海道教育大学)の助手時代、奥深い開拓村に農作業の実態調査に入ったときのある体験が民謡との出会いとなり、思えばそれが「北海炭坑節」復活のきっかけとなる。

訪ねた農家の主は、折しも農繁期で農作業のじゃまだとばかり聞き取りにに応じてくれない。それでも吉田青年は農家に居座って主の帰りを待っていると、夜9時をまわって戻ってきた農夫は、疲れをいやすため酒をいっぱいやりながら、低い声で歌い出した。聞き覚えのある唄だった。おもわず「越中おわら節ですね、私の一家も富山からの移住組でおやじによく聞かされました」といったとたん、同郷の出と知った農夫はうちとけて聞き取り調査に応じてくれただけでなく、部落の人々にも声をかけてくれ一気に調査は進んだ。これで吉田氏は「民謡の力」に目覚め、「本業」の農村研究のかたわら民謡の採集調査を「副業」とする中で見つけたテーマが北海道の炭鉱生まれの唄だった。口にするのも憚られる卑猥唄だけに、当人たちの口が重くて採集に

は苦勞した。テープレコーダーを置いたままにして、吉田氏不在のうちに吹き込んでもらうなどの創意と工夫をこらして、聞き取った唄は400を超えた。そして、1992年、満を持して、日本民俗音楽学会で、これまで縷々紹介してきた研究成果——現在一般に流布している「北海盆唄」のルーツはベッチョ節であり、今井篁山がそれを三笠の幾春別炭坑で見聞して着想を得たと発表、学術的にもお墨付きを得たのである。1992年のことだった。そして翌年、その成果は前掲の『いたかふんじゃん（言いたか放題）“北海盆唄考”』にまとめられた。

かくして今井が発掘しながらわずか10年で命を失った伝説の炭坑節が35年ぶりに蘇ったのである。それがなかったら、旧幾春別町を市域にもつ三笠市の『新三笠市史通史編』（三笠市史編さん委員会編、1993年）に次のような誇らしげな文が記されることもなかったろう。

「昭和十五年ころ、民謡研究家の今井篁山が幾春別の盆踊りからメロディーをとり、歌詞を改めて『北海炭坑節』として指導普及につとめ、後に『北海盆唄』として広く唄い継がれていったという。この『北海盆唄』の源流が我が三笠の幾春別であったとは、まことに愉快なことである」（同書1,114頁）

## ●幾春別の往時の面影を訪ねる

吉田氏への取材を終えた後、伊佐治知子さんに案内されて、氏が北海炭坑節の発祥地だと同定された幾春別を訪ねた。炭坑跡は三笠市の博物館とジオパークになっており（写真3、4）、石炭層の露頭からここかつて炭鉱であったことを偲ぶことができる（写真5）。しかし、不可思議なことに、ここで生まれた「炭坑節」を偲ぶよすがはまるでない。博物館の前庭のはずれに歌碑をみとめたので、ようやく見つけたと思って近寄ってみると、「幾春別の詩」という作詞・阿木燿子、作曲・宇崎竜童、唄・倉橋ルイ子の歌碑であった（写真6）。それでも「炭坑節」にふれているかもしれないと目でおうと、こんな文であった。

「今さら思い出を紐といてみても何になる  
降り立つ駅には人影も見えず  
木洩れ陽だけがそよいでる  
こんな町にも  
ひっそりと季節は巡り来て  
行く春を惜しみながら  
別れ唄をうたう  
幾春別  
トロッコの線路 辿って行けば その先に  
幾春別



写真3 幾春別炭坑跡地に建つ三笠市立博物館



写真4 往時を偲ばせる坑内人車





写真5 ジオパークの目玉、露頭炭層

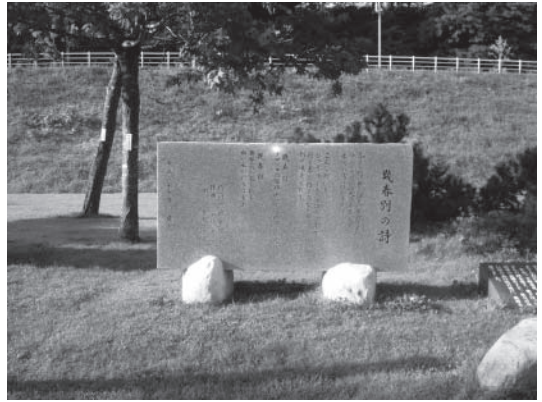


写真6 「幾春別の詩」歌碑



写真7 いまも「現役」の炭鉱住宅



写真8 往時は盆踊り大会で賑わった。遙か向こうに奔別坑の立坑

無邪気に花を摘む  
幼い私がいるはずさ」

炭坑節の「た」の字もない。辛うじて「トロッコ」が炭鉱を連想させるだけである。少々がっかりしたが、伊佐治さんに励まされて、今井篁山が目撃して感動した盆踊りの会場を探すことにした。すると、今も市営住宅として使用されている炭住に囲まれて草野球ができそうな公園があった（写真7、8）。たまたま憩をとっていた住人と思しき老婆に訊ねると、大分県出身で夫が幾春別炭坑に就職、昭和30年代まではここで盛大な盆踊りが催されて自分も参加したという。通りを隔てた向かいが先ほど立ち寄った幾春別坑のあった博物館。後ろを振り返ると遙か向こうに奔別坑



写真9 奔別坑立坑の遺構

の立坑櫓をのぞむことができる（写真9）。向き直って右手（西）は旧幌内坑だ。冒頭で、幾春別の盆踊りが盛んだったのは同地が三笠地域の主力坑の中心に位置していて周辺から





写真10 三笠の盆踊りのシンボル



写真11 「北海盆唄発祥の地」記念

人が集まりやすいからだ」と記したが、実際に来てみてなるほどと納得した。ここに櫓が立ち、近郷の人が十重二十重と輪になって踊り狂うさまはさぞや豪壮で、今井が感動したのもうなずける。(前掲の図2参照)しかし、不思議なことに、ここが「北海盆唄」の元唄の発祥地であることを記した看板も碑も見あたらない。またまた失望を覚えて、伊佐治さんに訴えると、吉田氏の学会発表が契機となって、1993年から、市役所など公共施設があつまる一角の市民会館で北海盆唄全国大会を催すことになったというので、そこへ向かうと、据え付けの立派な三層の大櫓(写真10)と、2012年の第20回を記念して建立された碑文があり、こう刻まれていた(写真11)。

「平成4年、北海道教育大学教授で、北海道民謡連盟最高師範でもある、吉田源鵬氏が日本民俗音楽学会で、ベッコヨ節を元唄とする北海盆唄の発祥の地は、三笠の幾春別であ

ると発表、公的に認められた。平成5年、この北海盆唄発祥の地三笠で、第一回北海盆唄全国大会が開かれた」

毎年夏ともなると、ここ三笠には、3日間で延べ1万人以上が訪れ、高さ10.5メートルの大櫓を囲んで、北海盆唄全国大会の優勝者らの歌にあわせて踊るのだという。しかし伊佐治さんによると、吉田氏は、節回しが炭鉱発の元唄とは違うのではないかと疑義を呈しているという。話をくわしくうかがうほどに、これは炭坑節の本質にも関わることで、次回以降はこのテーマもふくめて、「北海炭坑節」をさらに多方面から検証していこうと思う。

(つづく)

\*日本音楽著作権協会(出)許諾1601879-601号  
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。

# 健康・過労起因事故の防止と ドライバーの労働生活向上を目指して

川崎 光永

## はじめに

安全運行サポーター協議会は、健康・過労起因事故の効果的な防止、プロドライバーの労働生活向上を目的とした研究・環境整備・政策提言活動を行う民間組織として、2014年11月28日に発足しました。輸送事業者及び関連団体、学識経験者・各種専門家、運行支援・健康支援機器メーカー等、36の企業・団体・個人が会員として参画しています（2016年2月現在）。

課題解決に向け、輸送事業の現場に学び協力を仰ぎながら、技術・サービス開発支援による解決を目指す志を同じくする企業等が、現在2つのワーキンググループを立ち上げて活動しています。

## 標準化ワーキンググループ

健康・過労起因事故は年々増加傾向にあり、2012年の関越自動車道でのバス事故を契機として、行政、事業者の安全運行への取り組みは一層強化されたものの、その後も、過労や居眠りと想定される事故はたびたび発生しています。今後ますますドライバーの高齢化、ドライバー不足が危惧される状況を勘案すると、法令改定や監査・行政処分強化、事業者の方々による努力だけでは、これ以上の事故削減は困難であると想定され、より実効性のある施策の実現が必要不可欠であるとの問題意識が出发点です。

かわさき みつなが  
安全運行サポーター協議会セミナー実行委員会 委員長



図1 「体調予報」のコンセプト概略

現在、「体調予報」というコンセプトの基（図1参照），“安全運行を行う上でのリスク度合いを「ドライバー毎の相対評価」としての数値化”を目指し、輸送事業者の協力により、デジタコメーカーや生体検知技術を活用した機器メーカー、健康メーカー、コンサル会社などが中心に研究活動を行っています。点呼や配車時におけるドライバーへの助言、運行計画への配慮を行っていくべく「体調予報」を日々の運行現場で活用いただくことで、健康・過労起因事故の削減に寄与できるものと考えています。

## ワンストップ化ワーキンググループ

安全は事故が起きなければ、健康は病気にならなければ実感できないため、対策は後回しにされがちです。しかし、安全運行はドライバーの健康なくしてはなしえません。そのため本ワーキンググループでは、日々の健康リスクを「見える化」するチェック&サポートサービスを開始しました。今後サービス内容を拡充していく予定です（詳細については、Webをご参照ください。<http://ansapo.org/onestoppportal/>）。輸送事業者

## 3つの健康チェック&サポートサービス

### ① あたまの健康 – 軽度認知障害 (MCI)

### ② 眠りの健康 – 睡眠時無呼吸症候群 (SAS)

### ③ 生活習慣の改善 – 睡眠、食事、運動

ワンストップサービス <http://ansapo.org/onestoppportal/>

図2 ワンストップサービスでの提供開始サービス

の健康・労務管理面での困りごとに、窓口ひとつで横断型にお応えできるワンストップサービスを実現すべく、健康支援機器メーカーはじめ各種団体・コンサル会社等が活動しています。

また、標準化ワーキンググループと共に進んでいる実証研究では、健康チェックと運行・生活実態との関係を把握し、今後のワンストップサービスのための基礎データとしていきます。

## 第1回セミナー開催

2015年11月25日、東京海洋大学 楽水会館において、当会の設立趣旨である「健康・過労起因事故の防止とドライバーの労働生活向上を目指して」をテーマに掲げ、第1回安全運行サポーター協議会セミナーを開催しました。会場は、輸送事業に携わる方々を中心に満席となり、セミナーテーマへの昨今の関心の高まりがうかがえました。

セミナーは4部構成とし、まず第1部に国土交通省・平井隆志氏をお招きし「事業用自動車の事故防止施策等について」と題する基調講演をいただき、最新政策動向をうかがいました。

第2部では、特別講演として「企業の事故防止における体調健康管理の重要性」について、損保ジャパン日本興亜リスクマネジメント株式会社・竹村公一

氏よりお話しいただきました。

続いて第3部では、安全運行サポーター協議会より、活動報告及びこれからの取り組み方針の他、「体調予報」が目指すところについて現在実施している実証研究の速報を交えた報告、ワンストップサービスの内容及び今後の展開方針等について報告しました。

第4部では、株式会社プロデキュープ・高柳勝二氏のコーディネートで「輸送事業者様の安全健康への取り組みと今後の期待」と題して、パネルディスカッションを行いました。バス・トラック各々の輸送事業者様として、ワールド自興株式会社・青木正勝氏、コフジ物流株式会社・堂坂佳延氏に安全と健康についての取り組み内容について発表していただきました。安全と健康が表裏一体であり、安全と健康

### 第1回安全運行サポーター協議会セミナー

健康・過労起因事故の防止とドライバーの労働生活向上を目指して

#### 第1部 基調講演

『事業用自動車の事故防止施策等について』

平井隆志 (国土交通省 自動車局安全政策課長)

#### 第2部 特別講演

『企業の事故防止における体調健康管理の重要性』

竹村公一 (損保ジャパン日本興亜リスクマネジメント株式会社  
自動車コンサルティング開発本部 部長)

#### 第3部 安全運行サポーター協議会 活動報告

『良質な人材確保のための健康経営をサポート』

1. 安全運行サポーター協議会の活動内容

酒井一博 (安全運行サポーター協議会 会長)

2. 「体調予報」が目指すもの—実証研究結果より—

田中 充 (安全運行サポーター協議会 標準化WG主査)

3. ワンストップサービスが目指すもの

松元 俊 (安全運行サポーター協議会 ワンストップ化WG主査)

#### 第4部 パネルディスカッション

『輸送事業者様の安全健康への取り組みと今後の期待』

コーディネータ 高柳勝二 (株式会社プロデキュープ 代表取締役)

パネリスト 青木正勝 (ワールド自興株式会社 代表取締役社長)

堂坂佳延 (コフジ物流株式会社 代表取締役社長)

平井隆志 (国土交通省 自動車局安全政策課長)

竹村公一 (損保ジャパン日本興亜リスクマネジメント株式会社 自動車コンサルティング開発本部 部長)

酒井一博 (安全運行サポーター協議会 会長)

主 催： 公益財団法人労働科学研究所

事務局： 安全運行サポーター協議会

後 援： 国土交通省



写真1 関心を呼び満席となった第1回セミナー



写真2 活発だったパネルディスカッション

への取り組みはドライバー自身を守り大事にすることであることを改めて確認した後、今後の現場での取り組みについてのヒント、当会としてサポートできることを探りつつ盛会の裡に終了しました。

### 最新機器等の展示・懇親会

会場前では、安全運行と健康に取り組む企業による最新機器等の展示を行い、ご覧いただいた来場者からは、「知らなかった」「こういうものがあるのなら、ぜひ取り入れてみたい」といった声があがるなど、各企業展示ブースは賑わいました。

懇親会では、公益社団法人日本バス協会 常務理事・船戸裕司氏よりご挨拶、東京海洋大学・兵藤哲朗教授に乾杯のご発声をいただき、セミナーでの熱気冷めやらぬままに参加者の交流へと続きました。懇親会ならではの忌憚のないセミナーへの感想はじめ、今後に向けた力強い激励等も随所で頂戴しました。

### 今後に向けて

輸送事業は、私たちの生活の根っこを支えています。健康・過労起因事故の効果的な防止と、プロドライバーの労働生活向上は、喫緊の課題

です。輸送事業の現場と連携しながら、技術と人と仕組みで課題解決を目指します。今後も成果報告等を予定しております。安全運行サポーター協議会の活動へのご参画、お力添えをぜひともお願いいたします。

### 安全運行サポーター協議会

健康・過労起因事故の効果的な防止、プロドライバーの労働生活向上を目的とした研究・環境整備・政策提言活動を行う民間組織。事務局を公益財団法人大原記念労働科学研究所が担っている。

<http://ansapo.org/>

### ワンストップサービス

プロドライバーの健康管理面での総合チェック＆サポートを行うワンストップサービスを展開。軽度認知障害（MCI）、睡眠時無呼吸症候群（SAS）、睡眠状態等の確認ができる3つのサービスを提供しており、今後順次サービス内容を拡大予定。

<http://ansapo.org/onestoppportal/>

### 労働の科学：関連バックナンバー

- ・2013年8月号（68巻8号）特集：道路輸送の安全を確保する
- ・2014年11月号（69巻11号）特集 安全運行とドライバーの健康
- ・2015年8月号（70巻8号）特集 若年認知症者を職場と地域で支える



## チェックポイント 125

若年労働者のために適切な作業負担を割り当て、チームワークを促進し、適切な訓練を行います。

### なぜ

若年労働者は、成熟した労働者と比較すると、身体的および精神的能力において経験が十分ではないとされています。

若年労働者が作業場課題をこなせるようになります。十分な作業経験を解決できるように、

作業場のリスクに対処するとき、最も影響を受けやすい労働者は仕事の経験が最も少ない人たちです。この「新しく加わったばかり」という要因は、しばしば若年労働者の「年齢」要因と混同されます。作業に加わ

策

### リスク低減

- ・ 負傷率の増大
- ・ ストレスによる健康障害
- ・ 不十分なコミュニケーション
- ・ 不十分な理解
- ・ 労働者の健康低下

### どのように

1. 若年労働者が新しく作業場に配属されたら、作業システムの説明と若年労働者の支援策を含む、適切な訓練を行います。定期的に彼らの相談に応じるのも役立ちます。
2. チーム作業手順を見直して、若年労働者に

3. 若年労働者に作業中の彼らの背景知識、技能、トレーニングを実施します。適り、若年労働者の場合、を低減することができます

4. 年輩労働者に若年労働者支援する人は、若年労働



## 第2版【カラー版】

国際労働事務局 (ILO) 編集  
国際人間工学会 (IEA) 協力  
小木和孝 記

### 追加のヒント

若年労働者が法定の雇

図125a 若年労働者に対して、彼らの背景経験、知識、スキル、体力を考慮しながら、作業中にリスクに対処する方法を訓練します。

# 人間工学チェックポイント

若年労働者の支援が、行われるように確保し安全と健康に危険となると相談すべきです。

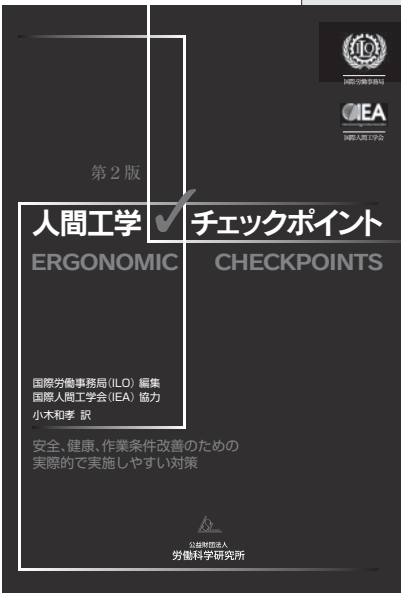
### 記憶ポイント

若年労働者が十分な作業接します。問題が深刻にな労働者が若年労働者にオン支援します。



図125b 若年労働者が作業場の問題を話し合い、自分たちのニーズを反映した実際的な改善策を提案する機会を提供します。

## 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。

図書コード ISBN 978-4-89760-328-5 C 3047

体裁 A4判 並製  
総頁 338頁  
定価 本体 2,500円＋税



〒151-0051  
渋谷区千駄ヶ谷1-1-12  
桜美林大学内3F

公益財団法人  
大原記念労働科学研究所

TEL : 03-6447-1435 (事業部)  
FAX : 03-6447-1436  
検定担当 : sc@isl.or.jp

# 多様な公共施設建設方式って何？

## 市民・自治体議員の自治能力を高める一助として

畑山 弘

いま、自治体の新庁舎の建替え計画が目白押しです。都内では豊島区の新庁舎が昨年完成し、渋谷、世田谷、葛飾区でも府中市、清瀬市などでも計画が進められています。厳しい自治体財政下での多額の財政支出、また、すでに蓄積された周辺環境を含め貴重な市民の“公共財”を損なわないためにはどのような建設方式が適切なのか、そして市民は、建替え構想からどのような形で参加をしていくべきなのか。そのような問題意識にお応えするセミナーが去る1月25日、認定NPO「まちぼっと」の主催で行われました。

講師は、まちぼっと理事の伊藤久雄さん、そして私、畑山です。二人とも元都庁職員で、伊藤さんは道路や河川工事、区画整理、再開発事業などの用地取得の分野で、そして私は建築営繕の建築計画や、設計、工事監理の分野でともに利用者・都民参加を行政内部から少しでも実現しようと在職中取り組んできた共通項があります。今回のセミナーで、問題意識はあるが専門用語が多く分かりにくい、建築設計や工事の基礎知識を知らない、そのような多くの市民、自治体議員に分かりやすい知識や情報、問題点や課題をどこまでお伝えできたか心もとないのですが、本誌では報告各論ではなく、公共施設建設方式について検討を加える意義について提起したいと思います。

### 「多様な建設方式」は変化し続ける

セミナーが掲げた主題は、「市・区庁舎/多様な公共施設建設方式」早わかり＝でした。実は多様な公共施設建設方式をめぐっては、業界関係者にすらもその本質がよく理解されないまま、頭文字が飛び交い、輸入語、新語で次々と登場する「新方式」＝いわばそれ自体の「商品性」に目先を奪われ、流されてきた感があります。半世紀にもわたり流行のような移り変わりも見せてきました。まして一般のオーナー、市民には普段は縁の薄い設計・建設・不動産分野の商取引ですから、いざその必要や新方式で実施される現実に直面した時には、頭を抱えてしまうのです。

「多様な」のキーワードは、変化の著しい経済社会のなかで、オーナー・設計者・工事会社（金融機関も）それぞれが複雑・高度化あるいは大規模化する建設需要に対応し、金利や資金調達、資産活用、契約上のリスクを低減し、付加価値、満足度、収益の増大を図るため「開発され続けている」設計、工事、建設マネジメント契約の新方式ということ。ですから、いかなる「新方式」も、これで「定型化」しきれるものではなく、完成形でもありません。必ず後々のさまざまな環境変化・ニーズに「改良」されていくものでもあります。国土交通省では、「多様な入札・契約制度」といっています。

### 公共調達の「多様性」は 制度運用で実現されている

次に理解していただきたいのは、国や地方自

表1 都内自治体の本庁舎建設計画

| 自治体名   | 既存面積<br>新設面積   | 既存敷地面積<br>新敷地面積                                | 事業スキーム<br>カッコ内は予定年次   |
|--------|--|--|---|
| 渋谷区役所  | 既存庁舎 25,957㎡<br>新庁舎 31,400㎡<br>既存公会堂 8,151㎡<br>新公会堂 9,570㎡ | 既存 12,418㎡<br>新 7,853㎡<br>貸付地 4,565㎡           | 一部敷地を定期借地権方式で貸付け全額資金調達<br>70年間で権利金211億円<br>(着工2018年, 完成2022年)                                   |
| 世田谷区役所 | 既存庁舎 28,920㎡<br>新庁舎 45,000㎡<br>~55,000㎡                    | 既存 21,584㎡<br>現在地で建替え                          | 総事業費 333億円~357億円<br>(着工2018年, 完成2022年)  |
| 葛飾区役所  | 既存庁舎 21,404㎡<br>新庁舎 26,000㎡<br>~29,000㎡                    | 既存 18,370㎡<br>新 約4,500㎡                        | 京成立石駅北口地区の再開発ビル東棟内に保留床を確保し, 移転を構想。約264億円<br>(着工2019年, 完成2022年)                                  |
| 中野区役所  | 既存庁舎 31,000㎡<br>新庁舎 30,500㎡<br>~39,100㎡                    | 既存 9,530㎡<br>新 8,500㎡                          | 基本構想 201億円<br>(着工2019年, 完成2021年)  |
| 江戸川区役所 | 既存庁舎 20,441㎡<br>新庁舎 40,000㎡                                | 既存 7,554㎡<br>新 11,000㎡                         | 都営新宿線船堀駅近くの都有地に移転。現在地では現状以下の延べ床面積しか建てられない。(完成2025年)   |
| 北区役所   | 既存庁舎 23,095㎡<br>新庁舎 33,000㎡                                | 既存 不明<br>新庁舎 8,000<br>~12,000㎡                 | 2012年 基本構想<br>国立印刷局王子工場の一部用地を取得する移転改築が有力。土地取得込み事業費は210~320億円<br>現在, 庁内調査・研究中                    |
| 清瀬市役所  | 既存庁舎 5,200㎡<br>新庁舎 約10,000㎡                                | 既存 8,955㎡<br>新 12,000㎡<br>現在地で建替え<br>(隣地拡張もあり) | 事業費 50億8000万円<br>土地取得費 4億9千万円を含む<br>2015年7月国交省「多様な入札契約方式モデル事業」選定・CM方式                           |
| 府中市役所  | 既存庁舎 21,000㎡<br>新庁舎 約29,050㎡                               | 既存 8,674㎡<br>新 12,500㎡<br>現在地で建替え              | 2014年3月基本計画を策定<br>2015年7月 国交省「多様な入札契約方式モデル事業」選定<br>2015年8月 公募型プロボ方式で基本・実施設計委託(着工2018年, 完成2022年) |
| 瑞穂町役場  | 既存庁舎 3,365㎡<br>新庁舎 5,000㎡                                  | 現在地で建替え  | 2015年6月 基本計画策定業務をプロボで委託<br>2015年11月 基本設計業務をプロボで委託   |
| 西東京市役所 | 新庁舎 約20,000㎡   | 旧2市庁舎の統合                                       | 2013年2月 整備基礎調査報告書<br>2015年3月方針(案)で2033年に統合を目指す  |
| 小金井市役所 | 新庁舎 10,663㎡  | 別敷地確保。新築                                       | 想定事業費 約70億円 2014年9月に計画凍結  |

※昌平橋CM研究会調べ

表2 近年完了した庁舎建設PJ一覧(開庁年月)

|   |
|---|
| 豊島区役所 (2015年5月), 千代田区役所 (2007年5月)<br>町田市 (2012年7月), 青梅市役所 (2010年7月), 立川市 (2010年5月) など |
|---|

※昌平橋CM研究会調べ

自治体を含む地方公共団体の公共工事の契約行為は、会計法、地方自治法、予算決算及び会計令、契約事務取扱規則、住宅の品質確保の促進等に関する法律、公共工事の品質確保に関する施策を総合的に推進するため基本的な方針、そして各自自治体、団体固有の条例、規則においてその原則が定められており、「極めて硬直的」な制度体系になっています。例えば、建築設計とは、知的財産の形成、付加価値増にかかわるものであり、設計料が安いというだけの設計者を選ぶことしかできないのでは困ります。また、工事請負業者にも施工方法や品質向上、工期短縮に貢献する新たな提案を積極的に募り、柔軟な契約内容にすることが可能な入札・契約制度が求められるようになってきました。そこで、原則

的には入札者の入札価格だけ(正確には経営審査や技術力の審査も行われますが)の受注者決定: 一般競争入札でなく、また例外的に認められている指名競争入札、随意契約(1社特命)に限らず、各種の新たな契約方式を可能にする運用制度が徐々に整備・拡大されてきたのです。

### 建設・運用面での新方式いろいろ

設計では、コンペ(競技設計)、プロポーザル(設計提案評価による設計者選定)方式などがすでに広まっています。工事関係ではVE(Value Engineering; 目的物の機能を低下させずコスト縮減、または、機能を向上させる技術提案を受け活用する)方式、技術提案総合評価(「価格」「品質」面で最良の技術提案をした企業を選ぶ)方式、性

能規定発注（発注者が性能のみを規定し，材料，施工方法等の仕様は受注者提案を受ける）方式が一般化されています。詳しくは2015年5月に国交省が策定した「公共工事の入札契約方式の適用に関するガイドライン」を参照ください。

次に大がかりになりますが，地方自治体の厳しい財政事情の中で持てる資力を最大効用し，公共施設建設の負担を軽減ないし「ゼロ」とする方策としての「多様な公共施設建設，維持管理，事業運営方式」です。民間資金導入の土地信託，PFI事業，自治体所有の財産を定期借地権で活用する方式，土地資産を再開発事業に組み込む方式，指定管理者制度などが「開発」されました。しかし，中には滋賀県の近江八幡市総合医療センターのPFI事業のように約2年半で「経営破たん」をしている例もあり，また，運用後の客観的評価が十分明らかにされない，市民の監視の目が及び難いなどの課題もあります。

### 問われる自治体の発注者責任・能力

多様な入札契約方式の選択・発注に当たっては，2015年1月30日の公共工物品質確保の関係省庁連絡会議で，申合せとしてとりまとめられた「発注関係事務運用指針」に，「工事の性格や地域の実情等に応じた適切な入札契約方式を選択するよう努める」とあります。

これはともすれば，何でも新たな入札契約に頼りさえすれば何とかなるといった行政内部の安直な対応を戒めるものであり，また，後は受注者側の力量に任せればよいとの丸投げ的なサポートージュは許されないということです。地方自治体には，組織体制・人材の裏付けをもって主体的な発注者責任を果たすことが求められているのです（また，自らの選択・活用が困難な場合は，「国，都道府県や外部の支援体制の活用」に努める」ともありますが，私はこの場合，まず都道府県が支援能力・体制を備えていることが不可欠だと考えます）。

紙幅の関係上ここで詳細は省きますが，公共工事の契約，設計・工事件件の監督，検査体制にも一貫して問われる問題です。

### 体質改善を進めながら，透明で分かりやすい具体例を

ここで市民や，議員の皆様には是非押さえていただきたいことは，従来，一般に行われてきた公共施設の計画・設計・工事の手法，プロセスです（図1）。これが日本の建設業界で長年熟成されてきた方式なので，多様な入札契約方式もこれとの比較優位性を検証できなければ次の改善に向けることもできません。

従来方式は，建設現場や資材工場の細部，建設産業労働者の一人ひとりに染み込んでいます。もちろん従来方式には改善されるべき弱点や課題も多々あるので，多様な入札・契約制度の「新方式」に適合するには日本の建設産業界も率先してこれらを克服する必要があります。例えば，くい打ちデータ偽装がまかり通るような受発注者の管理・監督責任，業界体質の是正です。

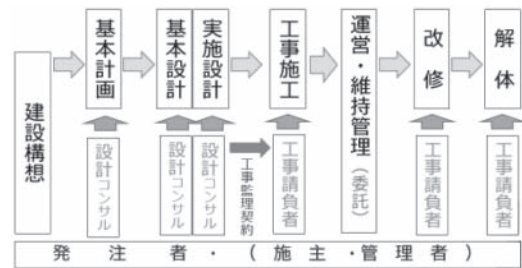


図1 日本の従来からの一般的な庁舎建設サイクル

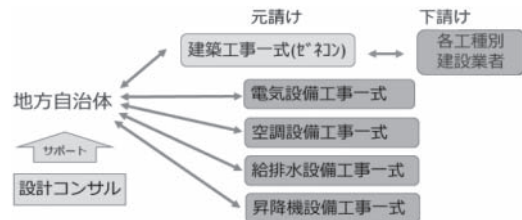


図2 日本の公共工事で主流の「分離発注方式」

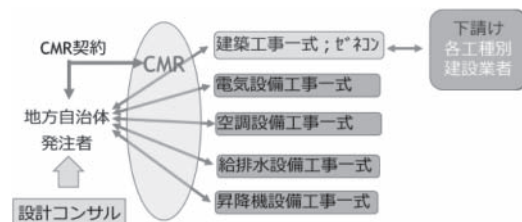


図3 「分離発注方式」での日本型CM方式



しかし、「締結した契約書、図面、仕様書の表記が全て」という契約概念で経済社会が構築されている欧米と、日本独特といってよい総価請負、一括契約主義でも顧客との信頼関係で世界でも有数の技術発展をしてきた元請け；総合建設請負業（ゼネコン）、重層的な下請けシステムのギャップを一挙に埋めるのは困難です。また、何が正解なのかは十分に検証する必要があります。そこで、苦肉の策として現状を前提とする「日本型」という概念整理が行われるのですが、これが一般市民の理解をまた分かり難しくしています。結局は、欧米型の入札・契約方式を横引きするのではなく、日本の建設業界の実情や改善すべき方向を踏まえた独自の「新方式」を、緻密に構築するに尽きるのではないのでしょうか。しかもそれは市民にも、海外からの新規参入者にも透明で分かりやすいものでなければなりません。

### 従来建設方式に対応する 日本型 CM 方式とは

このところ国交省が推奨し、関係筋にも注目されているCM（Construction Management）、それも日本型と称する最も従来システムに近いタイプは、設計（または工事監理業務も）をこれまでどおり民間委託しながら、設計、工事の発注・契約実務や、民間受注者の業務監理にCMR（コンストラクション・マネージャー）と呼ぶ民間コンサルタントを活用するという「新たな」方式のようです。

図2は、従来型の分離発注方式と、図3は、これに加わるCMRの立ち位置を示しています。

実は、その前提としている工事の「分離発注方式」ですが日本独特の表現です。国交省のCM方式活用ガイドラインによると欧米では建築工事でも仮設や杭、鉄骨、コンクリート、建具、内装など職種別（日本ではゼネコンに対する下請け；サブコンにあたる）に細かく分離して発注・契約するので、厳密には欧米が分離発注方式の元祖だといえるでしょう。日本の官公庁では通常、建築工事はゼネコン（またはゼネコンが共同体を組むジョイントベンチャー；JV）に一括発

注ですが、各種設備、専門工事は分離して発注・契約するよう推奨されています。受注機会の増大や各種設備、専門工事受注者の経費・利益枠を適正に確保するのが狙いです。以上から、日本型CMは日本型分離発注を基礎に構築、展開されるのです。

### 肝心なのは市民参加のもとで 自治体が CMR を使いこなすこと

さて、CM業務は、発注者の利益を図ることを主目的に、企画や設計者・工事受注者の選定、また設計・工事の進行管理、品質確保、関係者間調整を支援、コストコントロールなどのマネジメントの全部または一部をCMR（コンストラクション・マネージャー）が行なう業態として登場し、日本にも徐々に浸透してきました。もちろん、CMRには既定の設計・工事受注者に対しても技術的な中立性を保ち、独立していることが求められています。CM業務の多くはかつて自治体内部で技術職員や契約担当職員が担ってきた業務でもありますが、「行革の嵐」以来の定数削減や人材流出で多くの自治体で人員・能力不足の実情にあるといわれています。「役所に技術者はいない。建物は民間から買えばよい」との強引な見解で押し切れられ、優れた先行施設の事例調査に必要な旅費も予算削減される事態が20年以上、あるいは今も続くなど、技術者衰退史の詳細はまたの機会に譲りましょう。

いずれにせよ、CM方式が発注者責任を丸投げし、市民・議会を公共施設建設一運営のプロセスチェック（監視）・参加から遠ざけるのでは本末転倒です。

#### 参考（いずれも国土交通省）

- ・2015年1月30日「発注関係事務の運用に関する指針（運用指針）について」  
<http://www.mlit.go.jp/tec/unyoushishin.html>
- ・2015年5月「公共工事の入札契約方式の適用に関するガイドラインについて」  
<http://www.mlit.go.jp/tec/nyuusatukeiyakugaido.html>
- ・2012年2月6日「CM方式活用ガイドライン」  
<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/const/sinko/kikaku/cm/cmguide1.htm>

## 映画から考える「保健師」②

### 「保健婦らしさ」を問う「ヒマワリさん」という生き方

大神 あゆみ

保健師として入職したばかりの頃にちょうど団塊世代より少し上の世代の保健婦の大先輩たちから「あなたはなぜ保健婦になったの？」と聞かれた後に、「ヒマワリさん」の話題を聞くことがあった。「保健婦になったきっかけはヒマワリさんもあったね」という具合に。

「ヒマワリさん」とは何なのか？

ずっと気になってしょうがなかった。それが衛星放送やケーブルテレビの普及とともに、最近では時々身近に視聴できる環境になって、1965年の映画『明日は咲こう花咲こう』（制作：日活、公開：1965年、監督：江崎実生、主演：吉永小百合）の主人公の保健婦だとわかった。そして、吉永小百合主演映画だったということを知り、その影響力に納得した。

『ヒマワリさん』（講談社ロマン・

ブックス、1958年）は、東北、信越の地方紙に掲載された新聞小説で、それが単行本化され、映画化されたものである。

映画では、吉永小百合演じる若い保健婦の脇を、三田明、中尾彬など当時第一線の若手俳優が固め、青春映画の要素はあるものの、この時代や僻村の暮らしや「保健婦らしさ」の特徴が捉えられている。

東京生まれながら希望して僻村に赴任した新米保健婦が、公衆衛生上の課題にどのように「保健婦らしく」対峙して行動したか、という視点で視ると興味深い。また、半世紀前と今とで、変わったものと変わらないものという視点で視てもよいだろう。

本作の時代は、高度経済成長真っ只中、東京の仕事と暮らしは今のそれと程近く、地方の僻村の暮らしとは大きな隔りがある、といっても僻村のくらしや人間関係の濃密さなどは、今でもいくら残っているものもあり、時の流れは隔絶されたものでなく連続線上であることを映像で確認できる。

さて、本編は新米保健婦の村の着任から騒動が始まる。彼女は村役場で唯一の保健婦であり、前任者からの引継ぎはない。村を二分する「合併派」と「観光派」の政治的な派閥争いが、この保健婦の歓迎会から、貧しい多産家庭の妊婦の出産への保健婦の関与にまで影響する。営利追求の見え隠れする新興宗教の教祖も登場する。そ

して、それらに意識せずとも依存しながら生活を営む粗野な村の人々。

当然ながら、保健婦が正論で「川の水を洗濯や飲料水に使ってはいけない」といっても聞き入れられるわけではない。

今なら、バワハラやセクハラ紛いと言っておかしくない場面も少なくない。飲酒の強要、村から追い出した一派による「産児制限の衛生教育」の強要や冷やかしの扇動。当然、そのつど、主人公は村に根を張ることの難しさにぶつかって悩む。「どんなに力んでも村を変えることはできない。複雑な利害関係と上術なからくり……善意だの理論だの、そんなものは通用しない……」。主人公を訪ねてきた東京の恋人に投げかけられた言葉には、主人公とともに思わずうなずいてしまう。

コミュニティや集団を対象にする公衆衛生活動は、問題意識の異なる人や困っているといえない人をも含めた全体への介入が不可欠なのだ。したがって、その活動は「余計なことを！」と言われて煙たがられることが多い。それでも諦めずに目指すものは何なのだろうか。

映画のハイライトシーンは集団赤痢の発生である。この機に及んでも、赤痢発生の保健所への届け出を渋り画策する「合併派」。主人公は、この一派と対立するのではなく、「多くの村民の命を守るために何をするか」という信念に立

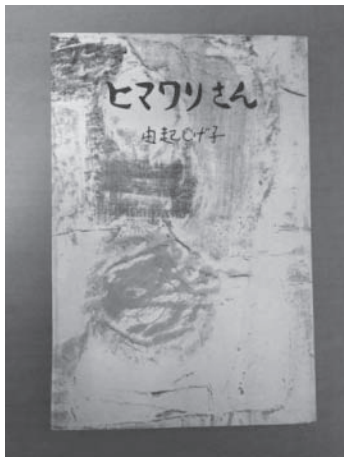


写真1 『ヒマワリさん』（講談社）

# 明日は咲こう花咲こう

制作 日活  
公開 1965年  
監督 江崎実生  
主演 吉永小百合

ち返り、多くの村民を統率するために、この一派の「赤痢ではなく大腸カタル」という嘘に苦渋の末に便乗し、一方で、学校の先生や帰省中のご当地出身の歌手など解決に動いてくれる人とうまく手を組み、全体での解決を図ろうとする。生活の中に身を置き、かつ、医療の考え方も念頭に、関係者と視線を合わせ、頭を突き合わせ、ともに汗をかく姿が描かれる。この協働作業は、関係者の共感を得て心理的距離感を縮めるだけの効果に限らない。協働作業による相互作用から自然で現実的な解決につながられることも見せてくれる。

原作本『ヒマワリさん』が発刊された直後の『保健婦雑誌』（現『保健師ジャーナル』）には、“半世紀”

という時の隔たりにもかかわらず、編集者による興味深い読後記事があった。「…（前略）…最近、ポケットサラリーマンとか言われて現代サラリーマン気質が云々されております。極度に分業化された資本主義社会のメカニズムの中で、全体としての構成も進行もほとんど知らずに、一つの事業のほんの一部分の仕事を、来る日も来る日もしているとしたら、仕事の考え方も変わって来ます。個人中心の考え方になり、個人生活の幸福を支える手段としてしか仕事を考えなくなる、この傾向を現代の大物クラスが嘆いているわけです。この気風は保健婦の中にもあるだろうと思います。『保健婦が役人になり、サラリーマンになってしまった』…（中略）…ヒマワリさ

んの生き方は遠いと言えども私達の心の底の希求であるかもしれません」

半世紀前から嘆きは始まっていたのか、という驚きとともに、公衆衛生や保健師活動の原点、変えてはいけなものと変えた方がよいものを折々にじっくり見つめる必要性を今さらながら痛感した。

ところで、『ヒマワリさん』と労働科学研究所には、ちょっとした接点がある。原作の作者である由起しげ子が、『ヒマワリさん』を書ききっかけとなった保健婦（碧川清）が、祖師谷にあった頃の労働科学研究所の一角に設立された東京都立砧保健所の初代保健婦長だったというエピソードだ。時代を丁寧に遡ると、思わぬ点と点を結ぶ線が見えることがある。

時を経た映画は、見方によっては陳腐に映る部分もあるだろうが、ものごとを時間軸を持ち多面的に俯瞰する手助けをしてくれると同時に、ものごとがそれぞれ単独に存在するのではなく影響しあって存在していることを示唆してくれることもあって、おもしろい。

## 文献

- 1) 由起しげ子, ヒマワリさん, 講談社, 1958.
- 2) 所沢綾子, 編集者から読者へ「ヒマワリさん」保健婦雑誌 1959:15(1):10.

※「保健婦」は「保健師」の旧称（2003年まで）。本稿では、その使用された時期に合わせて使い分けた。



写真2 『明日は咲こう花咲こう』の集団赤痢発生騒動のシーンから（©日活）

おおがみ あゆみ  
保健師, 労働衛生コンサルタント





## 災害時の車。体験と実験を盛り込んだビデオとテキスト

吉岡 耀子

### ● 3.11大震災の現場で語る、生存のための知恵と知識

このビデオは東北大震災の半年後に取材、1年後に制作した。石巻市の職員が録画した映像に、津波音とサイレン、悲鳴が響く。市では「ぜひ多くの人に見てもらってください」とビデオ制作者に画像を提供し、街の人が逆に制作スタッフを励まして体験者を紹介してくれたという。インタビューは、津波にさらわれ尽くした街の跡や、海水に浸かった海岸、あるいは潰れた車や瓦礫の山を背景に行われ、体験談が生々しい。

ビデオは、地震、津波、火災の項目ごとに、体験談に続いて専門家<sup>注1)</sup>による分析がなされ、「〇〇のとき、何を、どうする」というわかりやすいハウツーが示され、これが印象深い。

たとえば地震では、「地震の時は真っ直ぐに走れず、道路が波打っていた」

「道路が波のように揺れて落ちるんじゃないかと怖かった」

との体験談に続いて、以下の行動の手順が示される。

①ハザードランプを点けてゆっくり左に寄せて止める、②ラジオで情報を取る、③ダッシュボードにキーと連絡先メモを置いて、ドアロックせず車外へ。

それでも道路を塞ぐ放置車があればどうする？ 次のシーンでは、大人6～8人で車を持ち上げて移動させてみせる（画像2）。頼もしく、これがあちこちで行わ

れると緊急車両の通路が確保できるのではないかと期待する。

続いて、大津波の映像と体験談。「車で逃げるのは絶対ダメ。渋滞で走れない」

「ドアが開かずそのまま流されて亡くなった人がいる」

「車から離れられない人が大勢亡くなった。車捨てて、体一つで高台へ逃げる」

「鉄のボールを車に備えておいて、水没したら窓割って出なければ」と体験者が語る。

このあとエンジンの重みで前下がりになった水没車を示し（画像3）、脱出には後部座席の窓を割るように教える。フロントガラスは合わせガラスで割れず、車の前（運転席と助手席の横の窓）はガラス破片と水が運転席に入って危険。後部座席の窓が水に浸かっていなければ割ってここから脱出する。

火災については、地震では建物や瓦礫が燃えて車に火が移ることもあり、海水に浸かって発火する危険もあると指摘する。燃える車から脱出したら風上に逃げる、大火災では風向きが急に変わること

があると、アドバイス。

最後に、緊急時の心理と行動について。

消防団員が避難誘導をしながら走って撮った動画が大きく揺れ動き、「早く、早く」と叫ぶ声、背後に迫る津波。ここに、立ち止ま



画像1 2011年3月11日、宮古市



画像2 大人6～8人で車は移動できる実験



画像3 エンジンの重みで前傾する水没車。後部ガラスを割って脱出



DVD: 災害時、ドライバーはどう生き残るか  
 忘れない！東日本大震災が教えてくれた事  
 監修・指導：日本交通科学学会

車両火災・救助・調査対応ガイド  
 相川 潔 著



監修・指導：一般社団法人日本交通科学学会  
 企画・制作：斎藤プロダクション（電話 0494-25-4801）2012年11月 カラー 28分 定価48,300円（税込）

って津波を眺める人、ストーブをもって歩く人が映し出される。専門家はこれを取り上げ、パニック時の「焦燥反応」として、注意力が低下すること、行動力が低下したり目の前の現象だけに対応することを指摘する。理性を超えた反応だが、このことを知っているだけでも何かが違うかも知れない。自分の弱点を知っておいていざという時に冷静な人の助けを求め、同時に強い点（道に詳しい、力があるなど）も考えて周囲を助けると、「協力と連携」を呼びかけて、このビデオは終わる。

このビデオには「忘れない！東日本大震災が教えてくれた事」のサブタイトルが付いている。ここ



相川 潔 著  
 東京法令出版 2012年5月 B5判並製 168頁 定価2100円+税

で取り上げた車の知恵と知識はわかりやすく、おぼえやすく、実現可能に見える。ただ、残念ながらこのビデオは教育用として自動車学校や免許更新時、行政の講座やイベントなどの場で使われているだけで、一般の人の目に触れることは極めて少ないようだ。「交通ビデオ」の使われ方について数人に聞いたところ、いいビデオなら電車内の動画ニュース・ビジョン広告で流してはどうか、との意見があった。たしかに満員の通勤電車では他に何もできず目がはずと引き寄せられて、その情報は印象に残ると思われる。

防災・減災のためには国民的な共通知識が必要で、そのために公共的な場で流して上映する方式は有効と思われる。

注)解説は、石田敏郎（早稲田大学教授）：地震、相川潔（くるま総合研究会代表）：津波、火災、大久保暁生（日本大学教授）：緊急時の心理と行動の3氏。

●消防士のテキストにも使われてきた車両災害の集大成

車の事故、災害からの救助を主眼にした専門的なガイド本。著者は消防学校で講師を勤めながら『月間消防』（東京法令出版）に2年にわたって車両救助や車両火災について連載し、これをベースにして本書をまとめた。

ページを開くと数多い実験写真が目を引く。車を水没させる、窓ガラスを割る、車を燃やす、といった大掛かりな実験を行い、克明なプロセス写真と分析を展開する。現場の臨場感がある。

いわばプロ向けのテキストだが、一般のドライバーに役立つ情報も詰まっている。例えば水害時、「車の排気口を塞がない程度の水深（約20cm）なら通過できる。元の道を引き返すように」「エンジンがかかれば引き返す、かからなければ車を降りて歩いて引き返す」など。タバコのライターがスライドシートに挟まって発火、ペットボトルがレンズとなって収斂発火、といったレアケースのミニ知識は読みやすい。

よしおか ようこ  
 交通・環境ジャーナリスト

## 日本型雇用という視点からみた女性労働

浦野 勝

昨年8月、「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律」（女性活躍推進法）が制定された。文字どおり、この法律は女性の活躍を後押しすることを目的に制定されたもので、従業員数301人以上の企業は2016年4月1日までに、①自社の女性の活躍状況の把握（採用者に占める女性比率、勤続年数の男女差、労働時間の状況、管理職に占める女性比率）・課題分析、②行動計画の策定・届出、③自社の女性の活躍に関する情報の公表、などに取り組まなければならないようになった。企業の人事労務担当者の中には、行動計画の策定などに追われている方も少なくないことが想像される。

こうした義務が企業に課せられること自体が日本で女性が活躍していないことの表れだといえそうだが、実際、本書によると2013年10月に世界経済フォーラムが発表した社会進出における男女格差を示す「ジェンダーギャップ指数2013」では、日本は136カ国中105位であり、「この低さをもたらしているのは政治分野における女性の割合や女性管理職の割合の低さ」だということだ。

それでは、高学歴社会でもある日本で女性が活躍していない理由はどこにあるのか。このことを本書は、数多くの文献を駆使しながら、無限定に働くことが求められる「日本型雇用システム」の形成・確立・変容の過程をたどることによって、働く女性の歩みも解き明

かしている。

本書は全4章から構成されている。おそらくそれぞれに新たな発見があるだろう。例えば、「第1章 女子という身分」では、官営富岡製糸場などで働く女工たちは、十代半ばの若さながら校長並みの賃金に加えて、食事や住居などの福利厚生も手厚く、まさに「エリート女工」であったことが示される。また、「第2章 女房子供を養う賃金」では、経営側や政府の職務給導入論に対して、労働組合側は「同一労働同一賃金」を唱えながら、実際には生活給をできるだけ維持したいという姿勢であったことが示される。個人的には、「第3章 日本型男女平等のねじれ」にある、終身雇用や年功序列賃金といった日本的雇用慣行に悪影響を及ぼす男女平等には反対という、経営者側のロジックがまかりとおっていたという部分に、とりわけ隔世の感を感じた。

そして、その後の日本型雇用システムと女性労働は、「正社員に対する雇用保障と引き換えの無限定の労働義務に手をつけず、もっぱら周辺部の非正規労働者を拡大する形で進みました。それまでデフォルトで差別されていた女性は、男性並みに働くことを条件に総合職、基幹職として活躍していきますが、それができない多くの女性は、一般職という安住の地から非正規労働という下界に追いやられていきます」と混迷を深めていった。



濱口 桂一郎 著

文春新書、2015年12月、新書版、251頁、定価780円+税

本書は『若者と労働』（中公新書ラクレ、2013年）、『日本の雇用と中年』（ちくま新書、2014年）とともに、著者による「労働者の属性別三部作」として位置づけられるという。本書を一読すれば、女性労働における大きな課題も、日本型雇用システムとの関連性抜きには語ることができないことがわかる。「この多重に錯綜する日本型雇用の縮小と濃縮と変形のはざままで振り回される現代の女子の運命は、なお濃い霧の中にあるようです」という結びの言葉には、一朝一夕には解決できないこの問題の大きさが示唆されているといえそうだ。

うらの まさる  
編集者

## エラー体験型教育の効果

森泉慎吾, 臼井伸之介, 和田一成

ヒューマンエラーや違反といった不安全行動のメカニズムに関して報告する心理学の論文はこれまで数多く存在するものの、そのような行動の抑制を目的とした安全教育に着目した研究は少ない。本論文では、臼井(2008)が開発したエラー体験プログラムを用いた体験型の安全教育の有効性を検証することを目的とした。87人の消防士を対象に、「注意の偏り」あるいは「違反」をPCベースにて体験させる教育を実施した。その結果、日常のリスクテイキング行動については教育後において態度が安全側に変容し、違反とリスクテイキング行動については教育から約6か月後において教育前よりも抑制される傾向が見られた。これら2つの研究結果より、エラー体験プログラムの有効性について議論された。

## バンコクにおけるインフォーマル労働者の労働環境と労働災害： タクシー運転手、バイクタクシー運転手、美容師、仕立屋における ケーススタディーを通して

アーポーン サラ, 石丸 知宏, ノーチャナ コッチャパン,  
ブアチュム シリサク, 吉川 徹

タイなどの開発途上国では、労働者の大部分が労働法や社会保障の適応外であるインフォーマル部門に属している。本研究の目的は、インフォーマル労働者における労災の種類・重篤度、労働による健康問題を明らかにすることである。タイでインフォーマル部門に属するタクシー運転手、バイクタクシー運転手、美容師、仕立屋300名に自記式質問紙調査を実施した。サンプル数は限定的だが、各職業とも労災事故や不適切な労働環境による健康問題を高頻度で経験していた。インフォーマル労働者の労働環境向上のために、既存の地域住民向け医療サービスを活用した安全衛生統計の整備を行い、安全衛生上の課題や特性を一層明らかにしていく必要がある。

## 看護における組織安全研修体制が医療安全文化の醸成に与える影響

相撲佐希子, 山田泰行, 鈴木初子, 榎原 毅

本研究は、医療安全文化の醸成に効果的な組織安全研修体制を検討することを目的とした。対象施設は、某県下200床以上の病院20施設(地域カバー率:67%)の協力を得て、自記式質問票により看護職者1,475名から回答を得た(回収率81.4%)。アウトカムの測定には信頼性・妥当性が検証され看護の安全文化が測定できる医療安全文化尺度(PSCS)を用いた。傾向スコアによるロジスティック回帰分析を行った結果、研修会未受講に比べ、各安全文化要因に対する体験型研修の調整済オッズ比は1.90~2.78であった。多様な研修を組み合わせさせた体験型研修の導入は安全文化の醸成に寄与することが示された。

最新刊

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR

# 労働科学<sup>®</sup>

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

## 広がる自転車利用——自転車社会への展望

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 自転車先進国における自転車政策の視点と展開       | 古倉 宗治 |
| 日本における自転車活用の現在と今後の課題        | 小林 成基 |
| 自転車の安全利用推進と自転車保険加入義務化の意義    | 野上 浩二 |
| 自転車を通じたあらたな交流と地域の振興・活性化     | 松島 伸安 |
| 自転車通勤の現状と課題——自転車ツーキニストからの視点 | 村瀬 太翼 |

|  |                   |
|--|-------------------|
| 巻頭言 新生労研——これからの労働科学・3                                  | 坂本 郁夫             |
| 難病患者の治療と仕事の両立支援を考える（共同編集：和田耕治・江口 尚）・11                 |                   |
| 安心して働ける環境と雇用の創造に取り組んで                                  | 渡邊 幸義             |
| 労研アーカイブを読む・20 労働科学への旅（18）                              | 毛利 一平             |
| にっぽん仕事唄考・30 炭鉱仕事が生んだ唄たち（30）北海道にもご当地炭坑節があった!?②          | 前田 和男             |
| 報告 第3回労働科学フォーラム  | 前田 充康             |
| 報告 NPO法人大学院連合メンタルヘルスセンター 第4回臨床心理ワークショップ                | 松尾 哲朗             |
| シネマ評 映画から考える「保健師」③『にあんちゃん』                             | 大神あゆみ             |
| 口絵 [見る・活動] CSRがつなぐ地域社会と中小企業・27 さいたま市CSRチャレンジ企業<br>認証企業 | 株式会社インターアートコミティーズ |

### [ 編集雑記 ]

○Dr.Gripを開発中の宇土博さんに事務労働者の仕事と健康について、当時担当していた自治体労働安全衛生研究会の機関誌に原稿を書いていたことがあった。1990年頃で、そのとき書齋患者用に開発されたプロトタイプの太軸ボールペンを見せていただいた。Dr.Gripとして発売されるのは、すぐ後のことだった。以降、筆記具を選ぶときは太軸のものを選ぶようになった。

○いまま筆記具として鉛筆を愛用している。茶缶を使った文具入れには、約10本のBとHBの鉛筆と数本の色鉛筆が芯を削られて立てられている。校正に使ったり、会議・打ち合わせや電話のメモなどで芯が太くなるとまとめて削る。同僚研究者の机上にある高速の鉛筆削り器で、秒のうちに削り終える。瞬時のなかで何かが失われる感覚が生まれる。

○特集では、何気なく使っている文具製品が、記録、整理、作図、編集など仕事に深く関わり、支えていることがわかる。調査、研究、論文も、そのための思考、分析も、筆記具はじめ文具製品をとおして形になっていく。一方では、労働科学視点で、誰でも使いやすいうように、またストレスや職業病の予防に、それらの文具製品が丁寧に工夫されて製造されていることを知ることができる。文具製品も、一度、手にとってそのことを考えてほしいとつぶやいている。(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 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(事業部)  
FAX. 03-6447-1436  
労研ホームページ <http://www.isl.or.jp/>

労働の科学 ©  
第71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<br>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<sup>®</sup>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

おかげさまで 100年  
1917 - 2017

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



より安全に、より快適に。

呼吸連動形  
シンクロ

国家検定区分  
大風量形/PL3/S級

Sy185  
シリーズ

全面形  
写真は Sy185V3/OV



Sy11  
シリーズ

半面形  
写真は Sy11V3

# リフラクトリーセラミックファイバー(RCF) ばく露防止用保護具

労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令(平成27年政令第294号。)及び労働安全衛生規則等の一部を改正する省令(平成27年厚生労働省令第141号。)がそれぞれ平成27年8月12日、9月17日に公布され、平成27年11月1日から施行されました。これにより、リフラクトリーセラミックファイバー等が、特定化学物質障害予防規則(特化則)で、特定化学物質の「管理第2類物質」として規定されました。特化則第38条の20第3項第2号には、「**労働者に有効な呼吸用保護具及び作業衣又は保護衣を使用させること**」と記載されています。厚生労働省通達「労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令及び労働安全衛生規則等の一部を改正する省令の施行について」(平成27年9月30日基発0930第9号)では、呼吸用保護具を含む適切な呼吸用保護具及び作業衣又は保護衣について記載されています。

## リアルタイムで マスク内圧・漏れ率を確認

防護係数を  
スピーディーに表示!

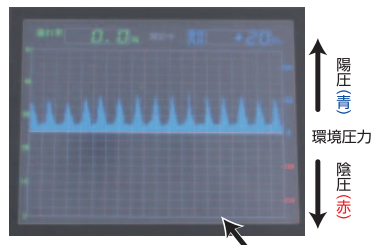


MNFT(マスク内圧・フィッティングテスター)  
とは、顔とマスクの密着性の良否を  
確認するための装置です。



マスク内圧・フィッティングテスター

■グラフ画面



PAPR装着時の例



密着性を  
視覚化

MNFT

説明員

マスク  
装着者



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

二〇一六年二月一日発行(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(〒151-0051)東京都渋谷区千駄ヶ谷二-1-12 桜美林大学内三階  
発行人/酒井一博 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二-1-12 桜美林大学内三階

定価、一、〇〇円  
本体、〇、九円  
送料、八六円  
年々め、二、〇〇〇円(包)

雑誌コード 09727-2



4910097270261  
01019