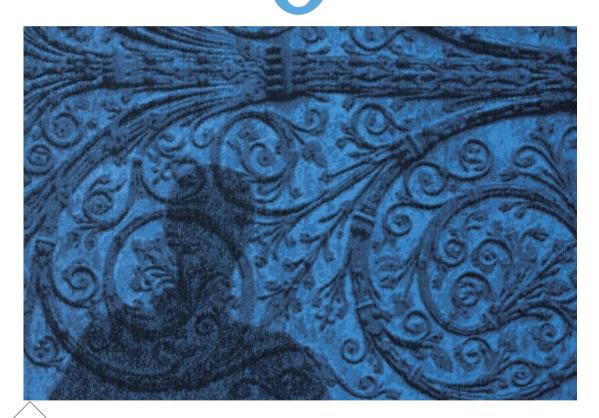
働の科学 Digest of Science of Labour





熊本地震 被災地の安全と健康 取り組み経験と課題

災害時診療概況報告システム J-SPEED の運用が

被災地行政官の健康に寄与するメカニズム/久保達彦

被災者の健康支援と医療活動―地域に根ざす労働者住民医療機関として/山口秀樹 大学内にインクルーシブな避難所を開設-

家族・地域を丸ごと受け入れた熊本学園大学の取り組み/宮北隆志 熊本地震の被災地におけるアスベストの飛散防止と廃棄物処理の課題/中地重晴 熊本地震被災地の道路復旧状況と震災による物流貨物への影響/島田孝司 熊本地震におけるマンホールトイレの活用/白岩武樹

被災自治体職員への 健康支援と体制確立を 川本 淳

巻頭言

連載 勞研アーカイブを読む 28 毛利一平

大原記念労働科学研究所

|国際的な経済学者である氏の代表的な著作を網羅! 全7巻完結

on The Selected Scientific Papers of Production, Technical Change and Dynamics Ryuzo Sato

Lie群論を経済分析に応用した、著者の研究書を収録。 Symmetry and Economic Invariance

・米国トップジャーナル掲載の主要論文41本を収録。

|本体12000円+税

■急速な経済成長はなぜ所得格差を生むの

日本の経験と比較分析

「「市街地の集約・集中」は都市サバイバルのキーワード 進·中村和敏 著

本台

本体7400円+税

エアライン・ビジネスの未来像 [第2版)本体2800円+税

最新

■日本の課題をあぶり出し、

、航空産業の明日を描く

沓澤隆司

井上泰日子圖

【対談】高田 創×田中秀明

いま財政を問い直すー

政治・経済・金融との関係で

|本体1380円+税

財政にできること・できないこと

2017

2 3

本体4000円+

〒170-8474 東京都豊島区南大塚3-12-4 TEL: 03-3987-8621/FAX: 03-3987-8590 https://www.nippyo.co.jp/ 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

●本体14000円+

702号 2017年4月号

定価1.000円(本体926円), 年間購読料12.000円

【特集】第29回国際労働問題シンポジウム グローバル・サプライチェーンにおける労働の課題

特集にあたって

藤原千沙

政府の立場から

勝田智明 須田 孝

2016年のILO総会について

田口晶子

労働者の立場から 使用者の立場から

松井博志

世界の縫製工場バングラデシュで何が起こっているか

長田華子 後藤健太

労働CSRと競争力強化 パネルディスカッション/参考資料

■書評と紹介

ナイラ・カビール著/遠藤環・青山和佳・韓戴香訳『選択する力』 森千香子著『排除と抵抗の郊外』

平野恵子 鈴木宗徳

法政大学大原社会問題研究所

社会 · 労働関係文献月録

『大原社会問題研究所雑誌』2016年度総目次

月例研究会

所 報 2016年12月

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

発売/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



株式会社アステック



フェスティバルに参画/浦和工業団地のサマー



▲社員旅行





A V = +

▼経営計画発表会

▲メーカーによる新商品の説明会

▼社屋外観





▶入社式





株式会社アステックは1968年,佐藤設備工業として 埼玉県浦和市(現さいたま市)にて創業しました。冷凍・ 空調機器の修理業を主として起業して以来,その後,換 気,ダクト,給排水のノウハウを蓄積し,総合設備業者 としてお客様の安心,安全,快適を追及し続けておりま す。

当社の従業員は普段、それぞれの工事現場が仕事場になるため、なかなか一堂に会すことがありません。そんな中でも経営方針や会社の進む方向性を意識統一するために、新年度には必ず経営計画発表会を行い、経営計画

書を一人一冊配付して団結力を高めます。また年に一度 社員旅行を行うことで従業員を労うと共に親睦を深めま す。さらに目まぐるしく変化する業界の中でも,新工法 などの知識を身に付けるために社内で研修を行います。

そして地域の方が約1000名参加していただいている 浦和工業団地サマーフェスティバルに参画して企業の皆 様と共にお祭りを設営しております。

今後もアステックは地域の人々の快適な生活のために 尽力してまいります。



- 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

中 明 研 株 式 会 社

安全衛生ディビジョン http://www.koken-ltd.co.jp 〒102-8459 東京都千代田区四番町7番地 TEL.03-5276-1911(大代表) FAX.03-3265-1976



自治体職員への健康支援と体制確立

体で働く職員の疲労はピークに達しつつあった。当然だが、職員も被災者である。自治労は「被災者の支援・救援を行っている自治体職員・組合員の業務を支援する」ことを基本に、被害が甚大だった熊本市、宇城市、宇土市、大津町、益城町、菊陽町、西原村、南阿蘇村の8市町村で、有数にして3、057人の仲間が支援でして、罹災証明の発行など、いわゆるでじて、罹災証明の発行など、いわゆる「行政の仕事」の補助・支援のほか、避難所の運営等も行った。自治体等で働く自治労の組合員だから、避難者からの相論を表情にも柔軟に対応できることがある。 との意見交換を行ったが、その時不眠不治体のお見舞いと、首長・職員の皆さん 日に義援金を届けに熊本入りし、被災自 発災からひと月ほど経った5月12もので熊本地震から1年である。

災害リスクの高い日本だからこそ、常田・復興ということでは、その中心的役田・復興ということでは、その中心的役間・復興ということでは、その中心的役間を担う被災自治体職員が働き続けられる環境整備が重要となる。 自治労は、阪神淡路大震災、保がある。自治労は、阪神淡路大震災、大震災などでも、組合員による人間である。 軽減とともに、当該職員の力を一日も早は、忙殺される被災自治体職員の業務量的支援の活動を展開してきた。その目的東日本大震災などでも、組合員による人

> せることにある。 ・復興に向 か

これまでの災害の経験を踏まえて、熊国の自治体から被災自治体への職員派遣など、支援・協力体制がスムーズに構築された。地震、水害等のリスクは、どの自治体も抱えており、発災時に必要となるマンパワーを想定した職員確保と自治体を抱護がある。復旧・復興のスピードは被災状況により一様ではないが、中間連携が極めて重要である。本大震災に関しては発災から6年が経過してもなお避難者等は約12万人と、復興における自治体の職員が元気に働き続けって、労働安全衛生上の観点から6年が経過など支援を受けながらも、被災自治体からの職員派遣など支援を受けながらも、を別時における自治体の職員が元気に働き続けって、労働安全衛生上の観点から6年が経過など支援を受けながらも、を別にはそれ相のあり方や働き方等について、あらかが重要な鍵となる。また、住民の不安解消には時間がかかるため、不満の受け皿として、職員派遣など交換がら14ヵ月後に実施した東日本大震災の被災自治体組合員アンケート本大震災の後自治体組合員アンケートを決けるにより、発表を担うがある。

完所 評議員 会日本自治団体労働組合 中央執 会日本自治団体労働組合 中央執 中央執



はこれからである。発災から1年、熊本の本格的な復興

建

者」の割合は、いわゆる一般的な労働者者」の割合は、いわゆる一般的な労働者者」の割合は、いわゆる一般的な労働者者」の割合は、いわゆる一般的な労働者を改善をといった。また、発災以降、健康な状況があった。また、発災以降、健康な状況があった。また、発災以降、健康な状況があった。また、発災以降、健康な状況があった。また、発災以降、健康な状況があった。また、発災以降、健康な状況が顕在化するケースもあるとの専門家の指摘もあり、継続的なメンタルへルス対策は必須である。
東日本大震災後の自治労からの要請なども踏まえて、総務省・地方公務員安全衛生推進協会の専門家の指摘もあり、継続的なメンタルへルス対策は必須である。 では、いわゆる一般的な労働者者には、いる。熊本地震に関しても、予算確保、 である。 対策等の実施・強化を求めてきたところ 省庁窓口一本化の他に、メンタルヘルス

Ш

労働の科学



巻頭言

俯瞰(ふかん)

被災自治体職員への健康支援と体制確立を

川本 淳 [全日本自治団体労働組合]

表紙:「Time J-16」 阿久津光子 ジャカード織(150×108cm)2009年

表紙デザイン: 大西 文子





熊本地震 被災地の安全と健康

―取り組み経験と課題

災害時診療概況報告システムJ-SPEEDの運用が 被災地行政官の健康に寄与するメカニズム
被災者の健康支援と医療活動 地域に根ざす労働者住民医療機関として [医療法人社団熊本労安会 秋津レークタウンクリニック] 山口 秀樹9
大学内にインクルーシブな避難所を開設 家族・地域を丸ごと受け入れた熊本学園大学の取り組み
熊本地震の被災地におけるアスベストの飛散防止と廃棄物処理の課題
熊本地震被災地の道路復旧状況と震災による物流貨物への影響 [株式会社富士通交通・道路データサービス] 島田 孝司
熊本地震におけるマンホールトイレの活用

Į	Graphic	
	CSRがつなぐ地域社会と中小企業 39 [見る・活動] (74) さいたま市CSRチャレンジ企業認証企業 株式会社アステック	숲
	Series	
	労研アーカイブを読む (28) 労働科学への旅【番外編】	8
	凡夫の 安全衛生記 (6) 「 風を送ると」溶接ヒュームの調査 福成 雄三福成 雄三	2
	にっぽん仕事唄考 (42) 炭鉱仕事が生んだ唄たち (その42) 北海盆唄のルーツ異説異聞⑨ 補遺3	6
	Column	
	織という表現 (3) <i>糸を交差する</i> 阿久津 光子	7
	第8回日韓参加型産業安全保健ワークショップ(仁川) 参加型職場環境改善活動を通じて 日韓の産業安全保健ネットワークの強化に	8
	Talk to Talk 迷い道	4
		2
	次号予定・編集雑記	4

災害時診療概況報告システム J-SPEEDの運用が 被災地行政官の健康に寄与するメカニズム

久保 達彦

はじめに

熊本地震においては、J-SPEEDと呼ばれる 災害時の診療概況報告システムが初稼働され た。災害医療情報システムと被災地行政官の 健康。一見、関係がないとも思われる2つの 課題について、熊本地震の対応過程が明らか したその密接な関係を報告する。

背景

災害とは、地域の対応能力を超え、外部支援が必要となった事象のことである。災害時、被災地においてはあらゆるニーズが増大するが、対応する地元の関係機関も被災することによって平時の情報収集経路が途絶してしま

いニーズ情報が潜在化してしまう。この際, 被災地には応急リソースとして外来支援が必 要とし、被災地外からさまざまな支援チーム がかけつけてくる。災害支援にあたる外来チ ームは一般的に移動・通信・食料等々の面か ら自己完結的な能力(災害現場においても自立 して活動できる能力)を有しており、報告の能 力/余力がある。しかしながら、その派遣元 は多様なため、これまでは外来チームによっ て収集される情報は標準化されず散逸しがち であった。この課題に対処するために災害医 療チームを対象ユーザーとして, フィリピン 国保健省とWHOが共同開発したSPEED (Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters) をモデルに開発されたのが、日本 版SPEED (J-SPEED) (図1) である。

J-SPEED

J-SPEEDは東日本大震災を契機に設置された「災害時の診療録のあり方に関する合同委員会」(日本医師会、日本集団災害医学会、日本診療情報管理学会・日本病院会、日本救急医学会、国際協力機構)によって採用され、2015年2月に同合同委員会が提唱する標準災害診療記録(通称:標準災害カルテ)に収載され、災害医療チームの活動日報に関するわが国の標準的な様式と位置づけられている。



産業医科大学 医学部 公衆衛生学教室 講師

災害時の診療録のあり方に関する合同委 員会 委員

WHO Emergency Medical Team Minimum Data Set Working Group 共同議長 主な著書論文:

- ・久保達彦ら「災害時健康情報の実践的 集計報告システムJ-SPEED」『日本集 団災害医学会誌』19巻3号,2014年。
- ・『災害産業保健入門(産業保健ハンドブックシリーズ7)』(森晃爾編, 共著) 労働調査会, 2016年.



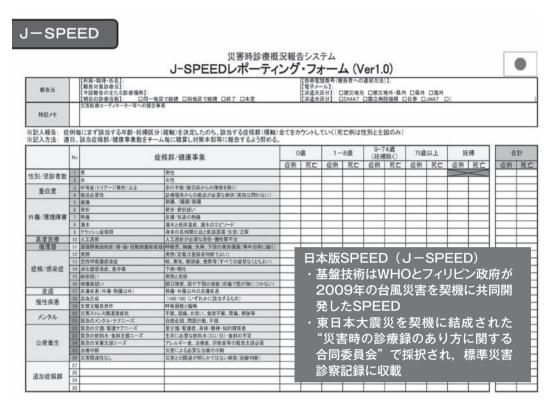


図 1 J-SPEED (Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters, Japan.)

J-SPEEDの主たるユーザーは災害医療チームで、J-SPEED様式には報告必須情報(どこで、どのチームが、どのような患者さんを、何人診療したかの情報)がA4用紙一枚に収まるように簡潔にまとめられており、様式は災害医療チームの活動日報として被災自治体が設置する調整本部等に提出される。

2016年4月に発災した熊本地震においてはこのJ-SPEEDが初稼働され、48日間にわたって累計1,828件の活動日報が災害医療チームから提出され、調整本部による日々の調整に大いに貢献した。この際、まず可視化されたのは、災害医療チームによって診療された地域別の日々の患者数で、この情報は医療チームの優先的な配置の参考にされた(図2)。また、5月中旬に入ると患者数の減少とともに、災害とは関係のない傷病(悪性腫瘍や生活習慣病等)による受診が増加している

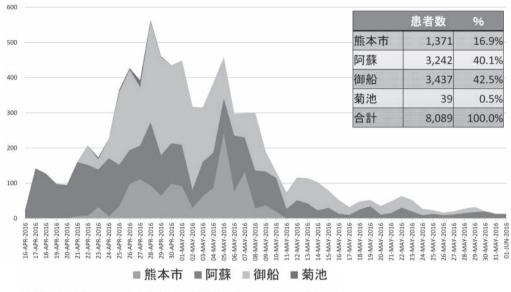
ことがデータに基づいて明らかにされたこと で災害医療チームのエビデンス基づく撤収時 期の判断にも役立った。

J-SPEED 稼働に伴う影響

被災者に災害医療チームによる応急的な医療を届けるための支援調整において大きな成果を残したJ-SPEEDであったが、その運用には課題も見えた。

上述のようにJ-SPEEDは災害医療チームの活動日報として被災自治体が設置する調整本部に提出される。熊本地震では県下に設定された4ヵ所の調整本部に実に1,828件の報告が上げられ、災害医療チームが一日の活動を終える夕方から深夜にかけて、一日に最大105件もの報告が寄せられた。これらの日報を受け取った調整本部では、それらを即日、

5



- * 合計1828件のJSPEED報告に基づく(2016年4月16日~6月1日)
- *WEB登録は25日より開始

図2 J-SPEEDに基づく災害医療チーム診療患者数推移

電子データ化して集計し、翌日に開催される調整会議までに日報化する必要が生じた。災害医療をデータに基づいて、より効率的に展開するためには必要な作業ではあるが、夜間作業となり、もとより過重労働状態にある担当スタッフにとっては明らかに負の健康影響をもたらす事態である。加えて被災地という環境において、このようなデータ処理・解析作業を対応期間中に一日の休みもなく実施しつづけることには大変な負担が伴う。この観点からは、J-SPEEDの稼働は調整本部につめるスタッフにとって一定の負荷となりえた。

J-SPEED 稼働に伴う影響の制御

今回の熊本地震対応ではJ-SPEED稼働準備 段階からこの負担が予見されたため、この負 の健康影響を回避するために集計作業の被災 地外への持ち出しが実施された。すなわち一 部地域の電子入力作業や、熊本県全域の日報 作成作業は、北九州市にある産業医科大学の 有志が結成したJ-SPEED支援チームによって 土日はもちろん、ゴールデンウィーク中も休 まず被災地外のオフサイトで実施された。

データ管理という大切ではあるが負担を伴う単純作業に加えて、データ解析による日報化という専門技術を要する業務を被災地外に持ち出すことができたことは、被災地最前線で災害対応にあたるスタッフの業務負担の軽減とともに、日報の解析の質の向上にも役立った。J-SPEED開発者にとってもこの展開は予想外のことであったが、このような支援が可能となったのは、活動日報様式が標準化されているからに外ならない。

受援者を支援する J-SPEED

近年の災害対応の準備の潮流は、支援から 受援に、その力点が移行しつつある。そもそ も災害とは"地域の対応能力を超えた事象"の ことであり、災害時には被災地の行政および 住民は外部からの緊急支援の受け入れ(受援) を必要とする。一方、被災地自治体において 職員自らも被災するなかで実施される受援は 容易ではない。近年の災害事例では、大量に 届けられる支援物資の受け入れおよび配分に 大きな支障が伴うことが繰り返し報告されお り、また無秩序に訪れる支援組織・支援者の 受け入れには多大な混乱が伴っているのが実 情である。この傾向は2011年の東日本大震 災以降、支援者・団体のキャパシティーが急 増していることにも伴って特に顕著になって きている。外部からの支援組織(ヒト)・支援 物資(モノ)をいかに住民への実支援につな げるか、その受援調整機能こそが災害対応の 成否をわける要とみなされており、地方自治 体における災害対応のあり方は近年、当該自 治体による住民に対する直接的な支援提供よ りも、いかに外部支援を混乱なく受け入れ被 災者支援に結び付けるかという「受援型」に 移行しつつある。

この潮流は災害医療分野においても同様である。実は熊本地震においては東日本大震災を超える数の災害医療チームが現地に派遣された。この際、押し寄せる支援者の波の防波堤ともいえる存在になって受援体制を支えたもののひとつが、日本集団災害医学会ロジスティックチームや被災経験自治体職員の被災地への派遣事業等、受援を支える専門家の派遣であった。

また、このような時流のなかでおきた熊本地震対応において、J-SPEEDには受援支援システムとしての価値が相当にあるということが明らかにされていった。J-SPEEDは災害医療チームの活動日報様式として開発され、災害時診療概況報告システムと命名されている。一方、無数の災害医療チームの活動概況が標準的な様式で報告され、調整本部で集計されて、同じ内容に同じ内容で県下の医療ニーズが連日、報告されたことは特に被災県職員から高い評価を得た。

重要なことに,災害医療体制の意思決定者

は最終的には支援側の災害医療専門家ではな く、受援側の自治体職員となる。この際、自 治体職員は必ずしも災害医療の専門家ではな い。このようなときに、簡潔な様式によって 実際のデータが示され、次々と迫られる意思 決定に一定のエビデンスが提供されたことは 心理的な負担ふくめ地元の行政官を大いに助 けることとなった。一例として、今回の熊本 地震対応では5月17日に災害医療チームを 月末に向けて撤収させることが決定された が、一般的に災害医療チームの撤収時期判断 は、住民等からの要望にそぐわない面もあり 非常に難しい判断になるのが常である。被災 住民の怒りの矛先が時には理不尽とさえ思わ れるような形で行政官に向けられ、行政官の メンタルヘルス上の問題となる事例も珍しく ない。そのような懸念もあるなか下された災 害医療チームの撤収判断に、I-SPEEDは"被 災患者数が日々減少しており、また災害とは 関係のない傷病によって災害医療チームを受 診している患者の割合が50%を超えている" というデータ、根拠を与えた。混乱する現場 での難しい意思決定がエビデンスをもって的 確に実施可能となったことは、被災者利益の みならず行政官のメンタルヘルス上の効果も あったのではないかと考えられている。

熊本地震におけるこのような実用上の効果が見定められたことにより、J-SPEEDは今後、災害時診療概況報告システムという支援者が使うためのものという姿から、被災自治体職員による指揮を支援する受援支援システムとして位置づけられていくことが予見されている。

熊本から WHO 国際標準へ

熊本地震におけるJ-SPEEDの成功は国際的にも注目をあつめ、世界保健機関WHOは同類の方法を2017年2月に国際標準として承認した。同提案を行ったワーキンググループ

は日本が共同ホスト国となっており、その検討は終始、日本から参加した国際緊急援助隊メンバーが共同議長として主導し、成果物はMDS (Minimum Data Set)と命名された。今後、WHOに登録する全ての災害医療チームは、今後の災害派遣においてこのMDSを日報様式として活用することになる。すなわち、医療情報面では熊本地震でおきた現象が世界中でおきることが予見されている。熊本地震での課題と成果を整理し、国際社会とも共有することが強く求められている状況にあるとい

えるが、MDSを被災傷病者のみを支援する 報告システムと位置づけることなく、受援者 を支援するシステムという側面も強調してい くことが産業保健的な観点から大変重要であ る。

WHOは今後、各国保健省に対して災害医療チームの調整本部研修や国際演習においてMDSの普及を図っていく方針であり、わが国にはWHO MDSワーキンググループの共同ホスト国として関係国際動向もリードする形での先進的な発展が期待されている。



【第2回労働時間日本学会研究集会のお知らせ】

Working Time Japan Society

大会テーマ:わが国の働き方を考える-時間管理を中心に-

日 時: 平成29年5月26日(金) 13時から17時まで

場 所: 大原記念労働科学研究所(東京都渋谷区千駄ヶ谷1-1-12 桜美林大学内1F) 参加費: 1,000円(資料代含む)

一般演題の募集締切:4月28日(金)まで,発表10分、質問5分の形式

シンポジウムテーマ:グッドプラクティスに学ぶ人間らしい働き方とは

わが国の働き方における先進的な事例や研究とともに行政施策の現状や課題について広く議論いたします。

■事前参加登録を下記URLよりお願いします。大会プログラムの詳細はHPをご覧ください。 労働時間日本学会HP(http://square.umin.ac.jp/wtjs/index.html)

被災者の健康支援と医療活動

地域に根ざす労働者住民医療機関として

山口 秀樹

はじめに

このたびの熊本地震に際しては、各地各方 面から多くの励ましや、多大なご支援をいた だきありがとうございました。おかげさまで、 初期の長く続いた断水や, 高速道路の不通な どでの物資不足などを乗り切ることができま した。また、その後の復旧に対しても皆様の 暖かいお志が大いに役立ち、大変感謝してお ります。

そのとき何が起きたのか

最初の揺れは、2016年4月14日(木)夕 食後の団欒中突然に起きました。今までに経 験したことのない大きな揺れがおき、すぐに 停電、壁につかまろうとしても家全体が揺さ ぶられ、壁に手が届かず、床にはいつくばっ てもまだ揺れは止まりません。全身に鳥肌が



医療法人社団熊本労安会 秋津レークタ ウンクリニック 院長

立ち、背筋が凍るような不安感が走る、その 1~2分が、とてつもなく長く感じられまし た。いったん収まったとき手探りで懐中電灯 を探し、その後も数分ごとに大きな揺れがあ るため、とりあえずの食料と水を持ち、毛布 を抱え家族全員、車に避難しました。周辺で も家を出て立ち尽くす人、車に乗り安全な広 場へ移動する人、みんな眠れない一夜を過ご したようです。

15日(金)夜が明けるとひとまず家は無事 であり、停電は続いていましたが、水道ガス は無事でしたので、家族を残し、職場へ向か いました。ひとまず午前中で診療を終わり(ク リニックの様子は後述)、午後は自宅の片づけと しました。相変わらす余震は続いていました が、なんとなく弱くなっていく気がして、大 きな余震が起きても最初の地震ほどのものは ないだろうと、誰しも思っていたようです。

ところが16日未明,午前1時25分,ドー ンという地響きとともに14日の地震をさら に上回る揺れが起こり、家中でガチャガチャ と物の割れる音が続き、生きた心地はしませ んでした。結局14日の地震は前震で、16日 の地震が本震ということになりました。

初期の対応と私たちの基本姿勢

私たちのクリニックは、理事長木村孝文と













- ●②地震一週間後の様子。押しつぶされる家、折り重なるように倒れこむ家々。
- 34多くの診療所や病院も甚大な被害を受けた。
- **⑤**道路には亀裂が走り、橋の両端の道路は地盤が沈下、応急処置が施された。

院長の私,2人医師体制をとっています。前 震のあった4月14日(金)朝,職場に着くと カルテ棚は倒れ,停電のため受付カウンター のシャッターは開かない状態でした。とりあ えず,シャッターを50~60cm押し上げ,カ ルテ棚を立てカルテを元に戻し,理事長が外 来担当で,手書きの処方箋を発行してがった。 私は当日訪問診療日でしたので,行 けるところだけでも午前中に回ろうと出かけ ました。途中道路に崩れかかった家などもあ り,いつもより時間がかかりましたが,何自 と記問先を回って帰りました。午後は,自 宅に被害を受けたところもあり半日休診とし ました。

本震の4月16日(土)は、朝になって職員と携帯電話を通じて連絡を取り合うと、職員の中には、家が大きく壊れていたり、通勤ルートの各所で通行止めがあったりで、クリニックを開ける体制がとれそうにありませんでした。また、クリニックに通じる道路の3つある橋全部、両端で道路が40~50cm沈下して通行止めになっており、患者さんも来院で

きないだろうと判断し、クリニック開院後は じめて一日休診となりました。

日曜日をはさみ18日(月)、出勤できる職 員に出勤してもらい集合しました。事務室は 金曜日やっと片付けたカルテ棚は見るも無残 に壊れ果て、カルテは足の踏み場もないほど に飛び散っていました。事務室入り口は入り 口横の棚が倒れ、それを1m以上移動してき たファックスの機械がふさぎ外から開けられ ない状態でした。カウンターのシャッターを 人がやっとすり抜けられる位持ち上げ中に入 り散乱したカルテや事務用品を掻き分け、フ アックスの機械を引き出し、棚を立てようや くドアを開けました。診察室は仕切のガラス が割れたり棚が倒れたりパソコンのモニター が倒れたりしておりましたが、一部屋だけは 片づけて診療ができるようにしました。カル テは、会議室から折りたたみの机を数台廊下 に持ち出し、あ行、か行と並べていきました。 仕分け作業や並べる作業を、診察に来られた 患者さんも手伝ってくださいました。

クリニックには2階に約200人位入れるホ









◆3●●クリニックでは、物は倒れ、カルテ棚は壊れ、事務室も診察室もグチャグチャに。医局は足の踏み場もないよ うに本や書類が散乱。2階の天井は落ちかけている。

ールがあります。以前は振動病検診などに使 用し、現在は合志市の給食調理員検診などに 使っています。また、地域の方に開放し、自 治会総会や、子ども会活動、地域づくり活動 (生き活き夢くらぶ) などにも使ってもらって います。今回の地震では車中泊される方が多 く, 自治会長から「2回ホールを避難所に開 けてくれないか | との申し出がありましが、 天井の一部が落ち、 蛍光灯の破片が散乱して おり、安全が確保できないと残念ながらお断 りしました。

私たちは「診療日にはどんなときも診療体 制を準備し開いておくことが、患者さんの信 頼に応えることである」という基本姿勢があ ります。クリニックは、今までも台風のとき も大雨のときも休まず診療してきました(直 撃が予想されるときに半日で切り上げたり、遠くか ら通勤している人に早退してもらったことはありま

すが)。今回も職員の中には、日ごろ20分で 来られるところを1時間半ほどかけて来た職 員もいましたが、「電話が通じないので休み かと思いましたが、2時間かけて来て、開い ていて本当によかったしと言ってくださる患 者さんもおられました。クリニックを開けて おくことが本当に大事だと痛感させられまし

産業医活動

本クリニックの医師二人は、震度7を記録 した2回の地震の震源にほど近い、 益城町に ある農機具製造工場井関熊本製造所の産業医 をしています。工場は大きな被害を受け、約 2ヵ月間の休業を余儀なくされました。従業 員は自宅待機となりましたが、被災された方 も多く、それぞれ自宅の片づけや全壊した家







- ●約1年、地盤沈下した川沿いの道路には洪水防止の土嚢が延々と続く。
- ②解体がすみ更地になった土地に、再建されるのはまばら、ほとんどが空き地のままである。
- ❸地盤沈下は余震のたびに進み、1 m近くになっているところもある。近々3回目の補修工事が始まる。

の今後についての役場との交渉などで大変な 時期でした。その中にあっても、幹部や、被 災部署に関係する社員は、朝早くから夜遅く まで、余震で建物や機械が倒れてくるかもし れない恐怖のなか、休みなく働いていました。 操業再開を目指し、全員出勤となった7月か ら私たちも産業医活動を再開しました。工場 内診療所に行くと、幹部の人たちの疲労感は 誰の目にも分かるほど強いものでした。直ぐ に疲労ストレス調査を行い. 順次面談を入れ. 対処しました。「今、ここで頑張らなければ | という一種の高揚感のようなものも感じまし たが、疲労は強かったので、「とにかく一日 で良いからゆっくり休んで下さい」と休養を 勧めました。初期の過重労働において、メン タル疾患の方が出なかったのは幸いでした。

クリニックの被災状況と 復旧の状況

クリニックの地震被害は、本体では外壁に 小さなクリックと2回天井の全面崩落危険状態です。医療機器では大きな被害はなく、カルテ棚の破損や事務機器の破損、診療室の一部破損などがありました。電話回線の分配器の破損などがあり、一回線だけの復旧状態がしばらく続き、外からの電話がかかりにくくなり、患者さんに迷惑をかけてしまいました。因ンピュータ機器の一部も破損しました。医 局は本棚が倒れ部屋中に本や書類が散乱し足の踏み場がないほどでした。復旧は徐々に進めており大半は終わっています。

震災関連のグループ補助金申請を熊本市医師会グループを通じて行っていますが、まだ交付決定が出ておりません。被災総額は約321万円で、そのうち補助の対象となるのは241万円です。

長引く余震で 心休まることのない住民・患者さん

今も余震は続き、熊本県内で震度1以上の地震がない日は少ないくらいです。時々震度3の地震もあり、回数は少なくなりましたが、震度4も今年1月11日に起こっています。患者さんの中には、待合室で、震度3以上の地震で警戒の知らせがなるように設定している近くの方の携帯が鳴り出したとき、見ず知らずの誰かにしがみつき、「ね、また来ると、また来ると」とおびえている人がおられました。地震以来、一人になるのが怖くうつ病になられた方も多数おられます。まだ心休まる日はありません。

やがて一年を迎える現在の状況

やがて一年になろうとしているこの時期に なっても、まだ半壊以上の自宅の公費解体の







- ●クリニックでは、医局の本棚も背の低いものにし、 壁付けにした。
- 6カルテ棚を一新し壁に固定。
- ⑥2階の天井も全面修理が完了した。

順番が来ていない人もいます。年金だけでは 新築はできず、仮設住宅に住めるのは2年と 決められており、その後どうしたらいいかわ かりませんと、将来に対する不安を語る方も 少なくありません。私たちにはどうしようも ありませんが、診察中にお話があるときは、 できるだけ時間をかけて聞くようにしていま す。クリニックが震源地に比較的近いことも あり、現在1月の受診件数1.360件に対して、 全壊, 大規模半壊で受診料一部負担金免除を 受けておられる件数は330件で、約4分の1 となっています(2月実績)。

これからの課題

将来の不安が解消されない中、2月までと なっていた一部負担金免除が、9月30日ま

で延長されたとはいえ、それ以後の生活のめ どの立っていない人にとっては解決にはなり ません。一部負担金免除はもっと続ける必要 があると思われます。また仮設住宅に住める 期間を延長したり、震災公営住宅をつくるな どの住宅対策を行うことも必要でしょう。

地震発生からやがて一年になるこのごろ, 睡眠導入剤を希望される患者さんが増加して います。「どうしても夜が不安で眠れない」 とか「夜になるのがこわいです」という表現 が多く、地震の恐怖がフラッシュバックした り、当日のことがトラウマになっているよう です。今後数年間は同様のケースが増え続け ると考えられます。精神科の医師とも連携し ながら地域住民を支え、共に歩み続けなけれ ばなりません。

大学内にインクルーシブな避難所を開設

家族・地域を丸ごと受け入れた熊本学園大学の取り組み

宮北 隆志

熊本地震の前震(2016年4月14日21時26分, 益城町:震度7,熊本市中心部:震度5強),本震(4 月16日1時25分,益城町:震度7,熊本市中心部: 震度6強)から1年が経過しようとしていま す。一見,平時に戻ったかのように感じるこ とがある熊本市中心部においても,倒壊寸前 の高層マンションがそのまま放置されている ところもあります。また,ようやく公費解体 が始まった戸建ての住宅があるかと思えば, いつのまにか平地になり全く異なる光景にハ ッとさせられることもあります。

一方で、被災者(本震直後の避難者数:18万人)の置かれている状況に目を向けると,車中泊、避難所、半壊状態の自宅での生活(軒先き避難を含む)から仮設住宅、あるいは、みなし仮設などへの移行が進む中で、厳しい被災の現状が潜在化しつつあります。一人暮らしや高齢者世帯の孤立化も深刻な問題です。

私たちは,この間,1995年の阪神・淡路 大震災,2004年の新潟県中越地震,2008年



みやきた たかし 熊本学園大学 社会福祉学部 教授/水俣 学現地研究センター長 主な著書:

- ・『失敗の教訓を活かす 持続可能な水俣・ 芦北地域の再構築』水俣学ブックレッ トNo.8. 熊本日日新聞社, 2010年.
- ・『環境首都コンテスト 地域から日本を変える7つの提案』(共著) 学芸出版 社,2009年.



●4月14日の前震後、地域住民、学生が集まる中で照明 が点灯されたグランド

の岩手・宮城内陸地震,2011年の東日本大震災など数々の地震を経験してきました。しかし,二度の激震,その後4日間で2,036回の余震(2017年3月6日までに,4,267回),深刻な「地盤被害(亀裂,地滑り,斜面崩落など)」,多数の「在宅避難者」,被災者生活支援法による「長期避難認定世帯」など,2016年熊本地震の特徴を考えると,一つひとつの地震がそれぞれ異なることを再認識しているところです。

14 号館避難所の開設と 「合理的な配慮」

さて、4月14日の前震 (M6.5) 直後から、 熊本学園大学 (熊本市中央区大江) の多目的グ









23454月16日の本震で避難者が急増。重度のしょう がいを持つ人たちや介護を必要とする高齢者も

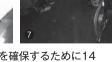
ランドには、100名を超える地域住民や学生 らが集まる中,グランドの照明が点灯され. その後、14号館のトイレと4つの中教室が 開放されました(写真1)。翌15日の午前中に は、社会福祉学部の教員数名が、震度7を観 測した益城町を訪問、被害の甚大さを確認し、 16日から学生ボランティアと共に支援を行 うための体制を整えようということになりま した。

しかし、16日未明の本震 (M7.3) によって、

状況は一変。学園大学14号館への避難者数 が急増し、その中には重度のしょうがいを持 つ人たちや介護を必要とする高齢者も少なか らず含まれていました。そこで、社会福祉学 部の教員を核としつつも、大学が責任を持っ て避難所の運営に当たることが確認されまし た (写真2, 3, 4, 5)。

また、前震以降長時間にわたり車椅子に座 ったままでいることを余儀なくされ、命の危 険にもさらされていた「しょうがい者」が,



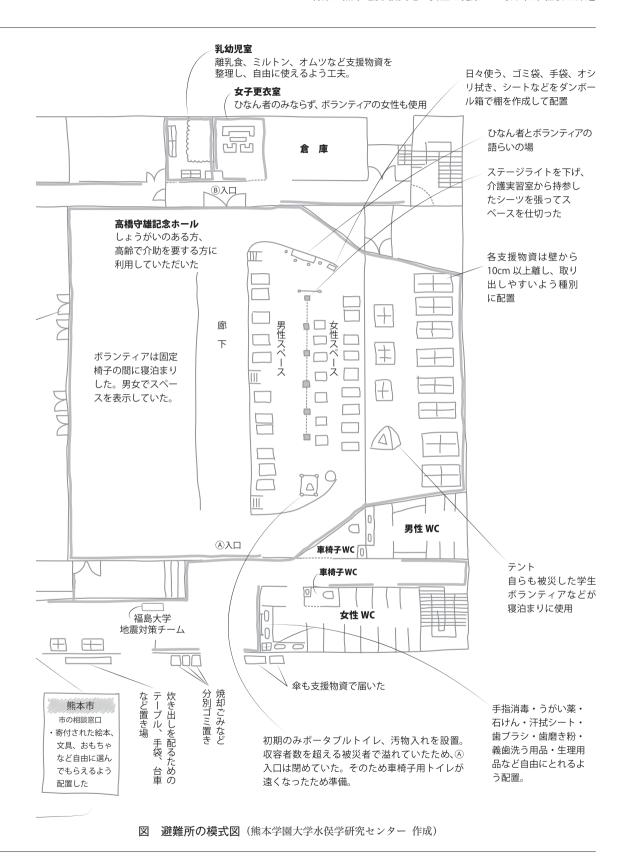




6789ゆっくり横になるスペースを確保するために14 号館高橋守雄記念ホールを開放



は避難者が暮らした場所を示す。 は支援物資置き場。品物によって配置が決められた。 手指消毒・うがい薬・石けん・ 女性w 汗拭シート・歯ブラシ・歯磨 男性WC き粉・義歯洗う用品・生理用 ë 品など自由にとれるよう配置。 0 車椅子 WC 中庭 レンガが落下し、安全の確認が とれず使用できなかった。しか し、採光ができた。 1412 教室 犬・猫と一緒に避難して 掲示ボード いる方々はこの教室に集 まられていた。 毎日開閉し換気 情報を記載 黒板には日々の新たな を行った。日中 は開放すること 教室から出した椅子置き場 が多かった。 手指消毒・マスク置き 1411 数室 大きに変化けた、カリカルであため、 大き・ファイアのベスト電光場 近隣の団地の方々はまと まってこの教室に集まら 順易モップセット かくくがなかって 大河南州市风景(Po) 大 77的村里地區 れていた。 可燃物など 000 携帯充電場所 分別ゴミ置き 座って相談できる・ 学内専用電話 ボランティアが休憩できるよう 1 3日目に設置 イスを置いた エレベーター \oplus 犬・猫への支援物資。フードは リビング熊本 年齢別、消化不良を起こした時 熊日新聞社から毎日届く新聞 モップ入れ 紙ゴミ置き場 用、トイレシーツ、猫砂、消臭 剤を常に補充していただいた。 医療的ケア班 本部 動物看護士さんが 1412 教室に 健康に関する相談窓口 総合相談窓口 いる犬・猫の状況を確認。 血圧計 一般・学生ボランティア 体温計 名簿、寄付受付名簿、退 ゴミ集積場 所者名簿、ヒアリング 市販の痛みどめ エレベーター前の壁には初 カゼ薬 ファイルを管理 日から交通機関など模ぞう 消毒薬 ・水、ジュース、コーヒー 紙に書き出して掲示し、情 菓子など自由に取れる 爪切りなど 報発信拠点となった。 ・シャワーの受付 24 時間運営スタッフがいる状況で対応した











- ●24時間、運営スタッフが対応した本部
- ●学生ボランティアと教員による炊き出し初日。かまど を設置し火をおこすところから始まる。
- **❷**教員と学生ボランティアによる昼食の提供(炊き出し) 2日目)
- ®炊き出し2日目

ゆっくりと横になることのできるスペースを 確保するために、14号館高橋守雄記念ホー ルの開放を決断しました。これは、障害者を 包容するインクルーシブな社会の実現をめざ す「障害者差別解消法 (2016年4月1日施行) | の第一章に示された「合理的な配慮」の考え 方に沿ったもので、大きな不安を抱える個々 の避難者に、教職員と学生ボランティアが一 体となって対応していくことになりました (写真6, 7, 8, 9)。

学生ボランティアの活躍

避難所の開設直後、炊き出しや続々と届く 支援物資の受け取りなどで活躍したのは、自 らが被災し14号館に避難してきた本学の学 生でした。その後、社会福祉学部教員の声か けに応じたゼミの学生、学生ポータルサイト からの呼びかけによって登録された全学400 名を超える学生が合流しました。











- ●車イス利用の避難者をシャワーに誘導・介助する学生 ボランティア
- ゆの日本在住ネパール人会によるカレーの炊き出し
- ●近所の整骨院スタッフによる出張マッサージ
- ₿整髪



⑩家族丸ごと、最後の一人まで見守り続けた45日間

薪で火を起こし、大きな釜と鍋を使っての 炊き出しは、17日から24日まで1週間、学 生と教員の手によって行われ、その後は、全 国のさまざまな支援団体・グループによる温 かい支援を得て5月8日まで継続することが できました (写真10, 11, 12, 13)。

県内外のさまざまな個人・団体からの支援 は、物資提供にとどまらず、完結型の炊き出 し、マッサージ、整髪、口腔衛生、レクレー ション、シャワー提供など多岐にわたりまし た (写真14, 15, 16, 17, 18)。 5月9日の授 業再開と同時に、学内の学生食堂とコンビニ がオープンしたことから、食事の提供は基本 的に朝食(パン、ジュース、果物など)のみの体 制に切り替えました。

学園大学は、いわゆる「福祉避難所」とし て指定されていたわけではありませんが、し ょうがい者や介護を必要とする高齢者をも含 め、誰もが安心して、家族や地域の人々と一 緒に避難生活を送れる空間をつくりだし、ピ ーク時には750名を超える被災者を、24時間 体制で、4月14日から5月28日までの45日 間にわたって支え、最後の一人が自宅や地域 に戻ることのできる環境が整うまで見守り続 けました (写真19)。

「要配慮者」と共に

今回の熊本地震においても, 災害時に, 介 護や支援が必要な高齢者やしょうがい者など 「災害弱者 | を受け入れる仕組みとしての「福 祉避難所」は、発災当初まったくといってい いほど機能しませんでした。熊本市では、1、 700名の受け入れを想定し、民間の高齢者福 祉施設など176施設と協定を結んでいまし た。しかし、福祉避難所への要援護者の受け 入れは、本震のあった4月16日で5施設5 名,22日で33施設70名,最初の揺れから2 週間後の28日においても47施設221名に止 まりました。

今回、私たちは、地域の大学としての使命 感を持ち、被災者に寄り添うということを基 本に、教職員と学生が目の前の現実にしっか りと向き合い、ちょっとした工夫を日々積み 重ねることで、被災者の方々が最後まで安心 して避難生活を続けることのできる環境を, 不十分な点はありながらも整えることができ ました。

日常の生活の中で、しょうがい者や高齢者、 乳幼児など、いわゆる「要配慮者」(内閣府: 福祉避難所の確保・運営ガイドライン、2016年4月) と地域の中で共に暮らすことができていれ ば、災害時にも公民館や学校など身近な地域 の避難所で、「要配慮者」が家族や地域の人々 と共に避難生活を送ることができる、インク ルーシブな環境をつくりだせることを、実践 を通じて学んだ45日間の避難所運営でした。

熊本地震の被災地における アスベストの飛散防止と廃棄物処理の課題

中地 重晴

余震が続く熊本地震の特徴

1948年の福井地震の後、震度7が新設さ れた。今までに震度7の地震は計4回発生し ている。1995年の阪神・淡路大震災、2004 年の新潟県中越地震,2011年の東日本大震 災と昨年4月の熊本地震である。益城町、西 原村、熊本市などが大きな被害を受けた。

今回の地震は今までの地震学では、説明で きないようである。2016年4月14日午後9 時26分M6.5の地震の後、15日には気象庁は 1週間以内に震度6弱の揺れが20%程度の 確率で起きるという警告を出したが、1日後 の16日午前1時25分にM7.3という1回目の 地震より大きな揺れを観測し、1回目を前震、 2回目を本震と呼ぶように決めた。

さらに、余震が長期間続いており、未だに 終息宣言は出されていない。3月14日現在 で、震度1以上の地震が4,271回発生してい



なかち しげはる 熊本学園大学 社会福祉学部 教授

- 『津波の後の第一講』(共著) 岩波書店,
- 『市民のための環境監視』(編著) ア ットワークス,2008年.
- 水俣病ブックレット11『水銀ゼロを めざす世界---水銀条約と日本の課 題』熊本日日新聞, 2013年.

る。内訳は、震度7が2回、震度6強が2回、 震度6弱が3回、震度5強が5回、震度5弱 が12回、震度4が117回、震度3が409回、 震度2が1,158回、震度1が2,563回である。 震源は当初、風田川、日奈久断層という二つ の断層の周辺で起きたが、その後、震源は移 動し、大分県の中央構造線に近いところで震 度6の揺れがあり、湯布院温泉が被害を受け た。西の八代市や宇城市でも震度3程度の地 震が起きている。日奈久断層が大きく動けば、 川内原発への影響も懸念されるが、運転は一 時停止することなく、継続されている。

熊本地震の被害の状況

政府は熊本地震を激甚災害に指定したが, 直下型(震源の深さ10km程度)地震なので、被 害は地域限定である。今回の被害は、3月 14日現在の内閣府の発表では、人的被害は、 熊本県他九州4県で死者50名,震災関連死 161名, 負傷者2,746名(重傷1,142,軽傷 1,604) である。建物の被害は,熊本他6県で, 住宅の全壊8,682棟、半壊33,660棟、一部損 壊152.749棟、その他公共の建物等を合わせ ると総計20万6千棟にのぼった。

避難者は、3月14日現在、熊本県内1市 1町で179世帯408名に避難指示が、1町1 村356世帯878名に避難勧告が出されてい る。避難所は昨年11月18日にすべて閉鎖さ れているが、避難所への避難者は熊本県では 最大183.882名が855ヵ所の避難所に、大分 県では最大12.443名が311ヵ所の避難所に避 難した。

地震の発生が夜間であったが、火災は15 件と少なく、建物の倒壊、特に木造家屋の倒 壊件数が多かった割には死者数が少ない。前 震での死者は9名、本震での死者は41名で、 前震の後避難し、1日経って、自宅に戻り、 2回目の震度7で建物が倒壊し亡くなった方 が多かった。倒壊家屋は建築年数が古く、耐 震基準制定以前に建てられた伝統的な和瓦の 屋根の重いものが多かったのが今回の地震の 特徴である。

阪神大震災の時には、神戸の繁華街三ノ宮 周辺で、阪急三宮駅をはじめ、デパートや銀 行など鉄筋コンクリート造の大きな建物の被 害が大きかったが、熊本地震では大きな建物 の被害は比較的少なかった。

筆者の勤務する熊本学園大学では、3年前 に耐震補強をした校舎や体育館が破損して, 立ち入りできなくなった。耐震補強の工法を 見直す必要が示された。特に震度7あるいは 6程度の揺れが2回続いた場合に耐えられる 強度をどう計算するのか、 建築関係者は再検 討を迫られている。前震直後から45日間避 難所を開設したが、それに関しては本特集で



写真 1 吹き付けアスベストの調査の様子

宮北1)が述べている。

過去の地震によるアスベスト飛散

地震の二次被害としての解体工事に伴うア スベストの飛散については、過去に、筆者ら の調査で社会問題化した。アスベストの危険 性が明白になった2005年のクボタショック の10年前、1995年の阪神大震災では、ビル が約1,200棟倒壊し、地震直後から阪急の三 宮駅や倒壊した阪神高速道路の解体工事など で、粉塵の飛散がひどく、神戸市東区の解体 現場で、筆者らがクロシドライトで160~ 250本/Lという高濃度のアスベスト飛散²⁾を 確認した。アスベスト飛散対策が取られない 解体現場も多くあり、被災地域のアスベスト 濃度が上昇し、環境庁も大気中のアスベスト 濃度のモニタリングを1年間続けることにな った。

2004年の中越地震では、クボタショック 以前なので、何の対策も取られておらず、映 画館等からの吹き付けアスベストの飛散が問 題となった。新潟県がアスベストの気中濃度 を測定したが、最大でも0.93本/Lと、阪神 大震災時よりもアスベスト濃度は低かった。

2011年の東日本大震災では、筆者らは中 皮腫・じん肺・アスベストセンターや東京労 働安全衛生センターの方々と震災アスベスト



写真2 解体現場での石綿含有建材取扱状況の調査 (2016年9月2日)

プロジェクトを結成し、地震の1ヵ月後から、 津波被害のあった沿岸地域を中心に、吹き付け材や波形スレートなどのある建物のマッピング調査や大気濃度の測定を実施した。

2012年8月末にわれわれが石巻市で発見した解体現場では、2012年3月にアスベストの除去工事が行われ、8月から建物本体の解体工事が行われていたが、解体現場周辺の地面に多数のクロシドライトとアモサイトの塊が散乱しているのを確認した。同年9月には環境省・厚生労働省の東日本大震災アスベスト対策合同会議が現地視察も行った。

アスベスト除去工事はマニュアル等が整備されていたにもかかわらず、厚労省が調査した80のアスベスト除去工事で、約16%にあたる13ヵ所で、アスベストの飛散が確認されており、解体工事、アスベスト除去工事に問題があったことがわかる。ただし、国の報告は、アスベスト除去工事の届出のあった作業場周辺で測定を実施しているため、負圧吸引のフィルターの性能不足などが原因と明記されており、阪神大震災時で問題になったような、知識不足や故意にアスベスト除去の不適切な工事を実施した建物については不明のままである。あるとすれば、前述した石巻市の事例くらいかもしれない。

アスベスト飛散事故が引き続き発生したことは、その後、2014年の大気汚染防止法によるアスベスト除去工事に関する規制強化につながったといえる。

東日本大震災のアスベスト飛散の特徴として,煙突用断熱材へのアスベスト使用が多く見つかったことにある。地域の気象条件からボイラー用の煙突が設置されている建物が多いのが理由として考えられる。

2012年9月には釜石市の小学校で煙突内のアスベスト断熱材が見落とされて解体された。また前述した13件のうち4件が煙突除去の現場であった。最高,排気口で433本/Lと540本/Lのアスベスト飛散が確認されてい

る。煙突は形状から除去工事が難しく,躯体 に損傷を受けた建物の場合の除去方法の改善 が求められる。解体業者や除去業者への知識 の普及や適正な作業を行うよう指導する必要 がある。

東日本大震災で、新たな問題になったこととして、波形スレートを壁面や屋根材に使用した倉庫群が津波で被害を受け、補修して使用する建物も多かった。その際、2011年時点ではアスベスト不使用の建材に代わっており、将来、解体時にきちんと建物の履歴を調査し、アスベスト含有建材の使用を確認しないと、アスベスト含有建材に気づかず、飛散事故を招く可能性があることである。

震災廃棄物の処理方法の変化

阪神大震災の際には、重機で木造家屋を 粉々に解体するミンチ解体が問題になった が、それから15年を経、2001年の循環型社 会形成推進基本法のもとに、廃棄物の再資源 化を行う資源循環型の社会構造に切り替わっ てきた。2011年の東日本大震災では、環境 省の方針で、がれきを海岸沿いの空き地に堆 積し,できるだけ分別し,再資源化する作業が 行われた。分別時にアスベスト含有建材は目 視で分別し、特別管理廃棄物として、埋め立て 処分されたが、中には分別できずに可燃建材 に混入して破砕、焼却処理に回されるものも あった。がれき類など廃棄物は分別処理され、 極力再生利用が図られ、災害廃棄物の約8割 に相当する約1,606万トン、津波廃棄物の全 量に近い、約999万トンが再生利用された。

熊本地震での吹き付けアスベストの ある建物の被害状況

阪神大震災,東日本大震災と大規模震災で 2回もアスベストの飛散事故を経験してきた ので,今回の熊本地震では被災直後から環境 省がアスベスト飛散防止の注意喚起を行っ た。熊本県と熊本市は、建築物石綿含有建材 調査者協会の協力を得て、被災後、かなり早 い時期、5月19日から22日に、吹き付けア スベストのある建物の被害状況を調査した。 被害のあった耐火被覆の存在が分かっていた 298棟を調査し、14棟に吹き付けアスベスト の露出を確認した。その中で、1棟はアスベ スト飛散の可能性が高いということで、緊急 に除去工事が行われた。

熊本地震による アスベスト飛散対策の現状と課題

環境省は6月6日付で、「平成28年熊本地

表 解体現場での石綿含有建材取扱状況調査結果 全国と熊本市の比較

自治体	訪問件数	解体中 件数	問題事例の 件数と割合	適切な表示の 件数と割合	条例	大防法 政令市
A市	37	15	8 (53.3%)	1 (6.7%)	×	×
B市	106	34	11 (32.4%)	3 (8.8%)	×	0
C区	78	28	7 (25.0%)	9 (32.1%)	×	0
D区	70	26	6 (23.1%)	2 (7.7%)	×	
E市	79	17	3 (17.6%)	1 (5.9%)	×	0
F区	78	19	2 (10.5%)	10 (52.6%)	×	
G市	120	30	2 (6.7%)	17 (56.7%)	0	0
H市	63	26	1 (3.8%)	18 (69.2%)	0	
計	631	195	40 (20.5%)	61 (31.3%)		
熊本市	29	14	1 (7.1%)	9 (64.3%)	×	0

震に被災した建築物等の解体工事に係るアス ベスト対策の徹底について」という事務連絡 で、アスベスト飛散防止のために、石綿事前 調査の徹底を指示し、解体時の飛散防止を指 示した。

そのため、熊本県、熊本市、熊本労働基準 局が工事関係者に対し、解体工事でのアスベ スト含有建材の有無を調べる事前調査と,分 別の徹底、表示などを指導した。

能本市や労働基準監督署は職員が届出のあ った解体現場 (多くは公費解体によるもの) を巡 視し、大気汚染防止法に基づいて、石綿事前 調査を実施しているか、事前調査結果の表示 が適切になされているかどうかのパトロール を行っている。

> 能本市の解体現場の巡視作業 については、前述した震災アス ベストPTで、熊本市職員の巡 視に同行して解体現場の状況把 握を9月と1月の2回実施し た。表は2015年度、2016年度 に震災アスベストPTが実施し た、関東近辺の自治体と熊本市 の解体工事現場で大気汚染防止 法に基づいた事前調査と表示が 適切かどうかを調査した表であ る。熊本市ではアスベスト対策 に関する条例は制定していない



写真3 廃棄物仮置場(扇田)での石綿含有建材取 扱状況の調査(2017年1月25日)



写真4 廃棄物仮置場(戸島)での石綿含有建材取 扱状況の調査(2017年1月25日)

が、他自治体と比較しても、大気汚染防止法 を逸脱する問題事例が少ないことが分かる。 解体業者への指導が適正に行われていると評 価できる。

一方,震災アスベストPTで,昨年9月に 熊本市の扇田にある一般廃棄物最終処分場, 震災廃棄物の一時堆積場の調査を行った際 に,アスベスト含有建材がフレコンバッグに 細かく破砕して入れられて,分別処理されて いることを確認した(写真3,4参照)。最終処 分場の職員が受け入れの際,解体業者が破砕 せずに長いまま持ち込むのを拒否し,破砕し て持ち込むよう不適切な指導をしていた。廃 棄物処理法の解釈の間違いを熊本市に指摘し た。

2015年11月17日に,厚生労働省労働基準局化学物質対策課長名の「石綿含有建材成形板の除去作業における労働者の石綿ばく露防止措置について」という通知の中で,「石綿成形板の除去に当っては,原則として手ばらしで,破砕又は切断等を伴わない方法で行うこととし,建物から取り外した廃材を原形のまま保管・運搬できるよう十分な大きさのフレキシブルコンテナバッグや車両を用意すること」と指示されているが,この通知が徹底されていない現状が,熊本市で明らかになった。

環境省は震災後4次にわたるアスベストの 飛散状況調査を実施しているが,建物の損壊 現場や解体現場周辺でのアスベストの飛散は 確認されていない。

熊本地震の被災地域で、解体現場で石綿含 有建材を細かく破砕して、フレコンバッグに 入れて持ち込むことが行われているので、解 体現場周辺でのアスベスト飛散の可能性が考 えられるが、その実態は不明である。

3月には、熊本労働基準監督署が、「石綿作業主任者」を置かずに解体作業を繰り返してしていた解体業者を、アスベスト対策を怠ったとして、書類送検した事件が起きている。

震災廃棄物処理の課題

今回の熊本地震では、熊本県は家屋の公費 解体は2018年4月までに終了する目標を掲 げている。2月末現在の解体済み棟数は 17,117棟。解体が想定される33,182棟に対 する進捗率は51.6%で、目標よりは早いペー スで解体作業が進んでいる。

震災がれきの処理作業で目についたのが、 廃家電製品の便乗廃棄が多かったことである。熊本市では、壊れた家財を震災ごみとして、有料の指定袋以外でも、街頭に排出すれば収集、無料で処理を行った。自衛隊の協力も得て、街頭に出された震災ごみの収集は自衛隊が撤収した2ヵ月後までにほぼ完了したが、街頭に残されたのが廃家電製品である。



写真5 地震に便乗して震災廃棄物として排出され たテレビや冷蔵庫(2016年5月13日)



写真6 街頭に残された大量の廃家電製品 (2016年 5月13日)



熊本市が処理費用を負担した廃家電製品 (能本市西部環境工場)

ブラウン管テレビや古い冷蔵庫など、外観か らは壊れているかどうかわからないものが大 量に排出された。家電リサイクル法では、エ アコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・ 洗濯乾燥機の家電4品目を廃棄処分する時 は、家電販売店などに有料で廃棄を依頼、回 収処分することが義務づけられている。

特に、2011年春のテレビの地上波デジタ ル放送化で不要になり、視聴できなくなって も廃棄せず、押し入れ等にしまっておいたブ ラウン管テレビを今回の地震に便乗して、震 災廃棄物として、排出したと考えられるもの が多かった (写真5,6参照)。

熊本市は当初、家電リサイクル法に則って. 有料で廃棄すべきもので、不法ごみとして、 回収せず、路上に放置した状態が2ヵ月以上 続いた。6月になって、やむなく回収し、熊 本市が処理費用を負担して、廃棄処分するこ とになった(写真7,8参照)。

家電リサイクル法は阪神大震災時にはな く、東日本大震災では、津波ですべてが流さ



写真8 熊本市が処理費用を負担した廃家電製品

れて廃棄物となったため、排出者が特定でき ず. すべて震災廃棄物として処理された。熊 本地震で、初めて顕著になった課題である。

今後来るべき大地震に備え、これらの廃家 電製品がどのように処理, 処分するのか, 回収 費用をだれが支払うのか、悪しき先例をつくら ないように、処分方法を検討すべきである。

さいごに

本稿を執筆するにあたって、熊本地震後、 筆者とともに被災地の調査に協力してくれた 東京労働安全衛生センターや中皮腫・じん肺・ アスベストセンター、震災アスベストPTの 皆さん,写真を提供してくれた外山尚紀さん に、感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 宮北隆志. 大学内にインクルーシブな避難所を開設 ---家族・ 地域を丸ごと受け入れた熊本学園大学の取り組み、労働の科 学 2017;72(3):14-19
- 2) 中地重晴. 災害時のアスベスト問題 阪神淡路大震災から 東日本大震災まで、環境技術 2015;44(5):242-248

熊本地震被災地の道路復旧状況と 震災による物流貨物への影響

島田 孝司

はじめに

2016年4月に発生した熊本地震では、家 屋倒壊や土砂災害等による死者の方が50名、 避難によるストレスや持病の悪化等による死 者の方を加えると207名(2017年2月21日現在) が亡くなる大惨事となった10。まずここに. この震災で亡くなった方々に、哀悼の意を表 する。

さて、生活を支えるインフラの代表である 道路についての, この地震からの復旧状況に ついてであるが、2017年1月20日時点で熊 本県下の道路のうち約82%が規制解除され ている20. 一方, 2016年12月28日時点で 4.830箇所 (うち道路3,026箇所) が災害査定の 対象となっており3)、完全な復旧にはまだ時 間を要する見込みである。この復旧に携わる 国・自治体の職員や土木事業関係の皆様のご 苦労に対し敬意を表すると共に、 肉体的・精



しまだ たかし 株式会社富士通交通・道路データサービ ス 代表取締役社長

「商用車プローブデータ他のデータ提 供における品質の担保」『人間工学』 第50巻特別号, 82-83頁, 2014年.

神的な過度の負担から早期に解放されること を強く望む次第である。

そのような状況下にあって、地域経済・住 民生活を支える物流貨物事業者も道路の寸断 等に伴って、普段以上の相当の苦労をしてい ると推察している。

本稿においては、富士通交通・道路データ サービス (FTRD)⁴⁾が提供している交通・道 路に関する情報を基に、被災地の復旧状況や 震災当時の物流貨物への影響を以下報告する こととする。

商用車プローブデータの サービスの効用と情報保護

物流貨物事業者など事業用車両を保有・運 行する事業者は、貨物自動車運送事業輸送安 全規則(国土交通省令)に基づき、運行管理者 による運行管理を実施することが義務づけら れている。富士通グループでは、グループ企 業のトランストロン⁵⁾が製造・販売するネッ トワークを介してクラウドとつながるデジタ ルタコグラフ及びこれを搭載したトラックを 中心とする事業用車両に対するSaaS (Software as a Service) 型の運行支援サービスITP-WebServiceを提供している。これによって 運行管理者は、自社の車両の現在地や、走行 中/休憩中/荷積中などの具体的な作業状況 をリアルタイムに把握することができ,安全な輸送事業を行えることになる(図1の上半分)。

このITP-WebServiceは、2010年10月から サービスを開始し、2016年11月現在日本全 国で約90,000台が稼働しており、そのうち 九州全域を走行する車両は約10%となって いる。これは、昨今いわれているIoT (Internet of Things)の形態で、物流貨物事業者の営業 秘密や貨物車等の車両移動情報が多量に格納 されているため、その保護には万全を尽くす 必要がある。

商用車プローブデータは、このITP-Web Serviceの基盤を活用する形でデジタルタコグラフからITP-WebServiceとは別にFTRDの保有するクラウドに対して、交通工学における道路整備・安全向上や物流の高度化にとって必要となる情報に限定したデータだけを送信する仕組みで収集している。上記の通り

ITP-WebService上のデータは、営業秘密や貨物車等の車両移動情報が大量に格納されているので、これを完全に保護するために情報送信時点で完全に分離した形で、2012年10月以降蓄積しており、2016年11月現在約6,300億件のデータ量を保有するに至っている(図1の下半分)。

この商用車プローブデータの特徴は、車載ID、日付時刻、GPS位置、速度、加速度等を 1 秒単位で保有しており、その精度が極めて高い点にある。また車載IDは表面に現れない情報でありITP-WebService上の情報とのマッチングすることは不可能であり、上記の営業秘密や車両移動情報を漏らさない形になっているが、さらに、商用車プローブデータを解析する場合にも解析処理単位毎に、スクランブル化して秘匿化の更なる徹底を図っている。

応用例として、この商用車プローブデータ

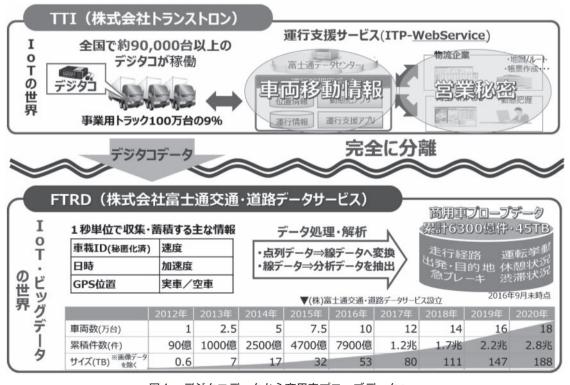
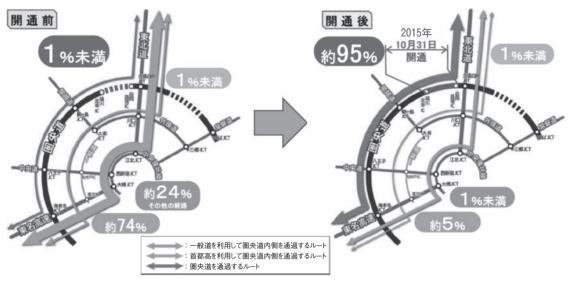


図1 デジタコデータから商用車プローブデータへ



出典: 商用車プローブデータ(㈱富士通交通・道路データサービス提供) 開通前: 2015年4月全日合計 開通後: 2016年4月全日合計

図2 物流車両が圏央道経由に大きく転換 【久喜白岡JCT⇔海老名JCT】

は、国土交通省道路局が2016年10月27日に報道発表した「圏央道のストック効果分析」(図2)⁶においても利用され、物流車両が圏央道経由に大きく転換し、物流の生産性向上と都心部の渋滞緩和に貢献していることをデータとして示した。圏央道の埼玉区間開通後の2016年4月の一ヵ月間に圏央道を通った物流車両(図2の右半分)が、開通前の2015年4月の一ヵ月間にどこを通っていたかを対比する形で示されている(図2の左半分)。これも、上記秘匿化した車載IDを元に解析されたもので、商用車プローブデータの高い品質が裏づけられたものと考えている。

震災直後の貨物物流の経路

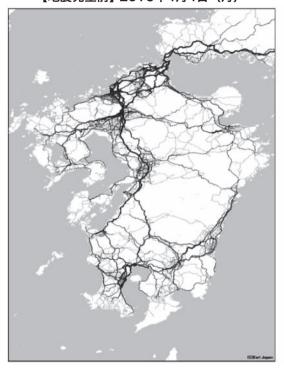
それでは、本稿の主たるテーマの一つである「震災直後の貨物物流の経路」について、 見てみる。

図3は、2016年熊本地震の発生を契機として、その前後の走行実績の変化を可視化してみたものである。ITP-WebServiceは2016年3月末時点では日本全国で約70,000台に

対してサービスの提供を行っていたが、稼働率約75%・九州全域を走行する車両が全国の10%として約5,250台が走行していたと推定できる。図3の左半分は熊本地震発生前の4月4日(月)終日の走行実績のある車両約5,000台を解析対象としたものである。その後、4月14日(木)21:26に発生した前震と4月16日(土)1:25に発生した本震を経た4月18日(月)終日の走行実績を可視化したのが図3の右半分であり、この日の走行実績のある車両は約4,000台となっており、約20%が動けない状況にあったと推察される。

走行経路そのものについても、この震災前後を比較してみると、①九州自動車道 植木IC-八代IC間通行止めに伴い(図3右囲み①内×印)、並行路線である国道3号、熊本県道14号に走行が集中、②熊本市内と阿蘇方面をつなぐ国道57号の通行止め等の影響を受け、阿蘇エリアの走行実績が激減、③鳥栖から大分・宮崎ルートへ東九州自動車道や国道10号等を利用した広域な迂回が発生 などの特徴が浮かび上がっている(図3右囲み部分に各々

【地震発生前】2016年4月4日(月)



【地震発生後】2016年4月18日(月)

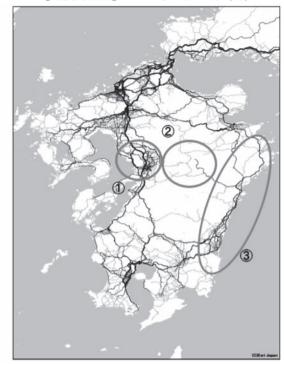


図3 熊本地震前後における九州全域での走行実績変化

対応)。

震災復旧途上での貨物物流の影響

商用車プローブデータは同じ情報をマクロ からミクロまでシームレスに拡縮して利用で きるという特徴を有している。そこで、本稿 のもう一つの主たるテーマである「震災復旧 途上での貨物物流の影響 | について、具体的 な道路の利用状況としてもう少しミクロに見 てみたいと思う。

図4は、震災発生の前後で、熊本県阿蘇地 方における物流貨物車両の走行実績の変化を 可視化してみたものである。

図4の左半分は熊本地震発生前の2016年 3月の一ヵ月間の走行実績を解析としたもの である。その後、5月の一ヵ月間の走行実績 を可視化したのが図4の右半分である。

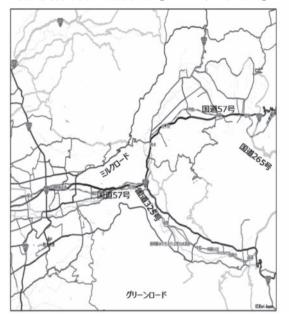
このように震災前後を比較してみると、地

震で被災した国道325号 (阿蘇大橋) の迂回路 として、①県道339号(通称ミルクロード)の 利用車両が増えている、② (ミルクロード経由) 国道57号及び265号の利用車両が増えてい る。③グリーンロードの利用車両が増えてい る、などの特徴が浮かびあがっている(図4 右)。特に、①に関しては、適正量を超えた 交通量が発生していることから渋滞につなが っており、また、これまで大型物流車両の通 行量が少なかった道路であることから、大型 物流車両走行に伴う振動の発生などその迂回 路沿線の住民への影響も大きいことが推認さ れる。

安全運行とドライバーの健康

これらを見る限り、物流貨物事業者が地域 経済・住民生活を支えるために長時間運転な どを厭わず奮闘する姿勢が窺える反面, 安全

物資貨物車両の走行状況【2016年3月 全日】



物資貨物車両の走行状況【2016年5月 全日】

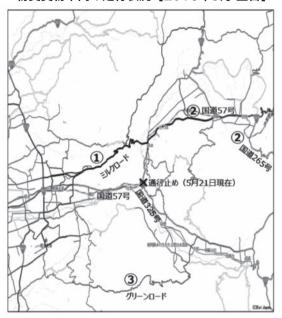


図4 熊本地震前後における阿蘇地方での走行実績変化

な運行にも支障が生じていた可能性が推認される。

現在、公益財団法人大原記念労働科学研究 所内に設置されている「安全運行サポーター協議会(2014年11月に民間団体として発足、その 後2016年6月より同研究所へ移管)」⁷⁷が約300名 の事業用自動車のドライバーを対象として 「体調予報」の実証実験・研究を進めている。 2017年秋以降に商用サービスとして展開された暁には、上記のような過酷な状況下での 健康・過労起因事故の効果的な防止に向けた 方策にもなりうるものと考えている。

なお、上記「体調予報」の実証実験・研究にあたっては、国土交通省から「2016年度ビッグデータ活用による事故防止対策推進事業についての調査」を受託している®。ドライバーの次回の運行にあたってのコンディションを加味した運行計画の策定や点呼の質を高めるために有効な情報を提供するなどの運用を実現しており、官民一体となった取り組みとして進められている。

今後に向けて

日本列島はプレート境界にあり活断層も多く、世界の地震の約10%が日本近傍で発生している⁹。その意味で、今後も地震による災害は免れえないものと考えられ、BCP(事業継続計画)対策が重要視されてきている。しかし、大手の民間企業においても地震発生付近での影響が全国に及ぶケースもまだ認められている。

この意味で、商用車プローブデータの持つマクロからミクロまでのシームレスな解析を全国的・予防的に実施しておくことは、民間企業の事業継続性を担保するだけでなく、物流貨物事業者の負担緩和と業務効率を改善することに寄与できるのではないか、と考えている。

併せて、文中でも紹介した「安全運行サポーター協議会」が準備している「体調予報」などのさまざまな情報を加味したサービスを

総合的に準備することにより、 震災も含む自 然災害に対する労働環境の改善に寄与できて くるものと確信している。

冒頭にも記述したが、自然災害によって. 地元住民は元より、その復旧を担われる国・ 自治体の職員や土木事業関係の皆様の労働環 境に大きな打撃を与える。ただ、富士通交通・ 道路データサービスが社会に貢献できる領域 としては、まず物流貨物事業者の皆さんの労 働環境の改善であると捉え, この領域におい て地に足をつけた活動を進めていきたいと考 えている。

- 1) 総務省,消防庁、熊本県熊本地方を震源とする地震 第98 報 (2017年2月27日発表)
- 2) 熊本県防災情報 災害に伴う道路情報 (熊本県管理道路) 2017年1月20日現在
- 3) 熊本県 平成28年熊本地震等により被災した公共土木施設の 災害査定結果 2017年12月28日発表 http://www.pref. kumamoto.jp/kiji_18104.html
- 4) 株式会社富士通交通・道路データサービス http://www. fujitsu.com/jp/group/ftrd/
- 5) 株式会社トランストロン http://www.transtron.com/
- 6) 国土交通省道路局。2015年10月31日に圏央道(桶川北本IC ~白岡菖蒲IC) が開通 湘南から東北がつながり1年 2016年10月27日発表 http://www.mlit.go.jp/report/press/ road01 hh 000762.html
- 7) 安全運行サポーター協議会 http://ansapo.org/
- 8) 国土交通省、平成28年度ビッグデータ活用による事故防止 対策推進事業についての調査、安全運行ポーター協議会が受 託 http://ansapo.org/news/20160120/
- 9) 気象庁発表

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

読みやすく、 多数の図表・ 2章を設 災被 版DVD - ROMを付カラー印刷に役立つ 级 . 23の 使いやす! 安 の報告を収え全と健康」 載の

「編集委員]

小木和孝 編集代表

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

25 年ぶり の最新版!

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 横2段組み索引付 本文 DVD-ROM カラ一版 定価 本体 50,000 円+税



372項

行目を

線の

- 陣272名が

取後に担当者の心気 は目ごとに見出しご

心得を具体的に区分を統一、

に提

言

項産

は目を完全に関係業安全保健は

網活

門羅した充分 活動にかか

ル実の構

戒

熊本地震における マンホールトイレの活用

白岩 武樹

はじめに

2016年4月14日21時26分に熊本県熊本地 方を震源とする震度7(以下、「前震」)の地震 が発生し、その後、4月16日1時25分に震 度7(以下,「本震」)の地震が発生しました。 今回の熊本地震は、M6.5の前震とM7.3の本 震の同時期の発生であったことから、 道路及 び上水道,下水道等のインフラ,災害時の避 難所となる学校及び公民館等の公共施設など に甚大な被害をもたらしました。

また、4月14日の前震に続く16日の本震、 さらに相次いだ激しい余震により、家屋の倒 壊や損壊で避難した住民に加えて、屋内滞在 を恐れる人たちも避難所に集中し、市内の避 難者数は最大で約11万人に膨らみました。

そのような中、避難所である中学校4校に て、整備したマンホールトイレを活用しまし た。



しらいわ たけき 熊本市上下水道局維持管理部管路維持課

マンホールトイレ整備計画

●マンホールトイレ整備計画の策定

本市では、「熊本市上下水道事業経営基本 計画 | に位置づけられている基本施策「災害 に強い上下水道の確立 | を実現する方策の一 つとして策定した「マンホールトイレ整備計 画 | (2012年度策定) に基づき、熊本市地域防 災計画に避難所として位置づけられている中 学校(下水道計画区域内の38校)を対象として、 マンホールトイレの整備を行っています (図 $1, 2)_{0}$

本市は、西側は有明海に面し、坪井川、白 川、緑川の3水系の下流部に形成された熊本 平野の大部分を占めています。また、 阿蘇火 山と金峰山系との接合地帯の上に位置し、数 多くの山岳、丘陵、大地、平野等によって四 方を囲まれています。このような地域特性か ら,地震よりも,風水害や火山活動による災 害に対しての意識が高かったため、マンホー ルトイレの整備に関しては、比較的認識が低 く.マンホールトイレの設置場所や上部施設・ 下部施設の費用負担、設置後の維持管理等の さまざまな課題を解決する必要があったこと から、事業実施に向けて、関連部局である防 災部局及び環境部局、教育委員会との協議に 多くの時間を要しました。

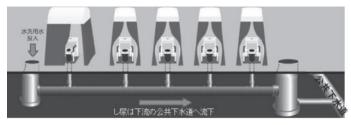


図1 熊本市のマンホールトイレ構造

<設置方針>

- (1) マンホールトイレの設置数は、1校あたり5基とし、 そのうち1基は車いす用とする。
- (2) 避難者が利用しやすい場所に設置する。
- (3) 清掃用の水が確保しやすく、利用しやすいところに設置する。 →プール水、河川水、用水路水など
- (4) 可能な限り、照明用の電源が確保できるところに設置する。

図2 熊本市のマンホールトイレ設置方針

その解決に向けては、下水道部 局が主となってマンホールトイレ 整備計画を策定し、関連部局を交 えての連絡調整会議を立ち上げま した。

また、本市の管理する東部浄化 センター内にマンホールトイレを 整備し、実際に現地でマンホール トイレの構造や上部施設の設置等 を理解してもらうことで関連部局 の意識向上を図りました。

さらに、国土交通省の事業制度 (下水道総合地震対策事業)を活用し、 上部施設・下部施設の費用を下水 道部局が負担することでマンホー ルトイレ整備計画を策定するまで に至りました。

●マンホールトイレの整備状況

マンホールトイレ整備計画に基 づき、2014年度から市内中学校 へのマンホールトイレの整備に着 手しました。

2017年3月末現在で、13校へ の整備が完了しています(図3)。

マンホールトイレの活用

■マンホールトイレ活用の避難所

能本地震発災により、市内全域 で最大267箇所の避難所を開設 し、避難者数は最大で約11万人 に膨らみました (図4)。

また、避難所では物資の供給が 追いつかない、給水車が来ない、 避難所以外のコミュニティセンタ ーや地域公民館ではトイレ用水が 確保できず、汚くて使えないとい った事態が発生しました。

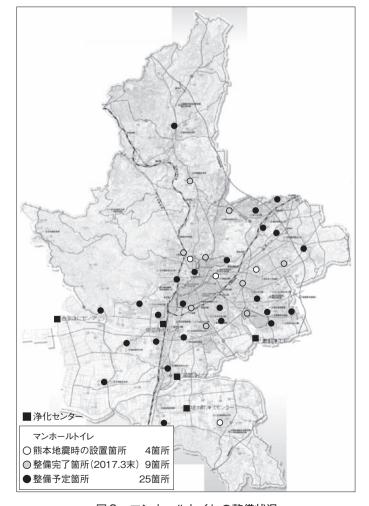


図3 マンホールトイレの整備状況

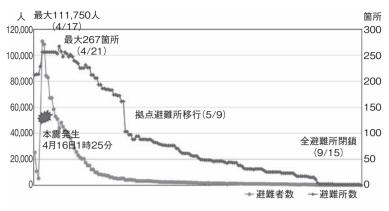


図4 全体避難者数・避難所数の推移

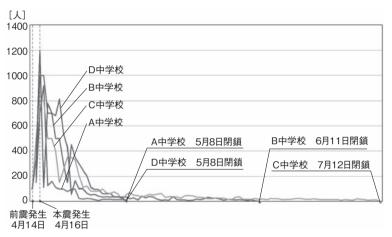


図5 各避難所の避難者数の推移

熊本地震発災直後は,市内全域で断水し,開設された多くの避難所でトイレ用水の供給が断たれました。そうした状況を受け,本震発災後には,上下水道局職員により熊本地震発生時までに整備された避難所である中学校4校にマンホールトイレ(全20基)を設置しました(図5,6)。

■マンホールトイレの活用 状況

マンホールトイレ設置後は、トイレ用水としてプール水等を利用するため、ボランティアの方々や学校関係者の皆様のご協力をいただきました。また、上下水道局職員による定期的な点検、使用状況の把握に努め、マンホールトイレの運営にあたりました(写真1)。

	4/15	4/16	4/17	4/19	4/22	5/6	5/9	5/20
A中学校		(AM) トイレ 設置	(PM) 第1回 点検	(PM) 第2回 点検		(AM) 撤去 清掃	Different distriction	の閉鎖・より撤去
			設置	期間:21E	間		-7/	
B中学校		(AM) トイレ 設置	(AM) 第1回 点検	(PM) 第2回 点検		(AM) 撤去 清掃		子大きく、 推所継続
		-	設置非	引間:21E	間	→ -	7	
C中学校		(AM) トイレ 設置	(PM) 第1回 点検	(PM) 第2回 点検			(AM) 第3回 点検	(PM) 撤去 清掃
				設置其	明間:35日	間		
D中学校	(PM) トイレ 設置		(AM) 第1回 点検	(AM) 第2回 点検	(PM) 撤去 清掃	水道復旧により撤	1000	
	<u></u>	段	置期間:8	日間		7		

図6 マンホールトイレの設置・撤去状況





写真1 マンホールトイレの活用状況

マンホールトイレの活用にあたり、避難所 内のトイレは仮設トイレも含め和式トイレが 多いのに対し、熊本市のマンホールトイレは 便座が洋式で、仮設トイレと比べて段差がな いという意見もあり、利用者には好評でした。 また、屋外に設置されていることから、靴の 着脱が必要なく、車中泊避難者にも利用しや すい状況でした。

一方で、マンホールトイレが避難場所とな る体育館周辺に設置されているものの、マン ホールトイレ設置箇所までのアプローチに段 差があること, 夜間は足元が暗く安全性が心 配だったという意見もありました。

循環のみち下水道賞・ 国土交通大臣賞の受賞

2016年9月9日、国土交通本省にて開催



写真2 循環のみち下水道賞受賞状況

された「平成28年度(第9回)国土交通大臣 賞(循環のみち下水道賞)」表彰式で、「熊本地 震におけるマンホールトイレの活用 | が評価 され、「レジリエント部門」にて受賞しまし た (写真2)。

なお、循環のみち下水道賞は、健全な水循 環. 資源. エネルギー循環を生み出す21世 紀の下水道のコンセプト「循環のみち下水道 | に基づく優れた取組みに対し、2008年に創 設された国土交通大臣表彰です。

受賞した部門(「レジリエント部門」)は、下 水道が有する機能を大規模災害(地震,津波, 異常豪雨等)時においても、粘り強く持続的 に提供することを通じ、国民の健康・生命・ 財産及び経済活動を保護・保全する強靭な社 会の構築に貢献する取り」組みを表彰するも

おわりに

「平成28年熊本地震」を経験し、災害時の トイレの備えの重要性について、多くの方々 に情報発信するため、地方公共団体及びその 関係者向けのフォーラムではマンホールトイ レの活用事例を報告するとともに、地域住民 向けのイベントではマンホールトイレの展示 を行いました (写真3, 4)。





写真3 活用事例報告状況 (NPO法人日本トイレ研究所主催 防災トイレフォーラ ム2016)

今後も引き続き、熊本地震での経験を活か し、地震に備えたマンホールトイレの利用に 向けた取り組みとして、地域行事やイベント 等を通じ,情報発信を行うことで,地域住民 に対し広くPRしていきます。

また、関係職員及び避難所となる中学校の 関係者に対して、マンホールトイレの現場説 明を行うことで, 設置場所や使用方法の周知 を行います。





写真4 イベント展示状況 (熊本市水の科学館主催 「下水道の日 | イベント)

さらに、マンホールトイレの整備に関して、 夜間時や雨天時でも, 高齢者や車いす利用の 方々がより快適に利用できるよう配慮した配 置計画を検討していきます。

最後になりましたが、熊本地震において多 くの方々より、下水道事業をはじめとしたイ ンフラ面の災害復旧対応,物資調達等の多大 なるご支援をいただき、まことにありがとう ございました。

世界の産業人間工学の精華 効率的な職場を設計する 日本産業衛生学会 作業関連性運動器障害研究会編 S・コンズ/S・ジョンソン著 宇土 博/瀬尾明彦監訳 マクロ人間工学 技術社会

健康・安全・快適で

〒 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/

時間の人間工学安全 安 エ ラ 全 l

-の低減

PTS法 (動作時間

[標準法]

定価:本体価格4、000円+税A4判並製 328頁

14131211109876543 章章章章章章章章章章章章章

手持ち工具 マニュアル

示御

筋骨格系障害

ハンドリング

公益財団法人 大原記念労働科学研究所

ワークステーションの編成

オフィスの人間工学

ワークステーションの設計

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

統計学の基礎から学ぶ

熊谷信

体裁 A4 判

総頁 254 頁

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

作業環境濃度の測定と評価法

個人曝露濃度の測定と評価法

作業環境測定と個人曝露測定 第6章

録 正規分布

〒 151-0051

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

対数正規分布

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

この本を読むと、 あなたは しましたか?

欧米の個人曝露評価法について知っていますか? 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?

これらの質問にYESと答えられるようになります。

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

農業労働調査所報告/「農業労働写真集」

労働科学への旅 【番外編】 労研農業労働調査所が見てきた農業労働

手利 一平

本誌2月号の特集、「安全・健康な農作業と ゆたかな農業」に乗り遅れてしまいました。今 回は「落穂ひろい」、そして番外編としてお送 りします。

労働科学研究所での農業労働研究は1929年 より始まったとされていますが,

……しかるに昭和8 (1933年) 年1月14日 高松宮宣仁親王殿下が農村漁村振興の御思 召から、有栖川宮厚生資金を御下賜せらるる に際し、倉敷労働科学研究所も亦、農家主婦 労働の研究に対して助成金を賜はるの光栄に 浴し、ここに本所の年来の農業労働に関する 研究は一段と進められ、本研究計画¹⁾を樹立し、 これを実施することができるように……²⁾

なりました。そして1933年6月、岡山県赤磐 郡高月村に農業労働調査所が設置され、農業労 働の労働生理学的研究と農家主婦労働の研究を 中心に, 地域に密着しての継続的な研究が行わ れました。

この最初の農業労働調査所は2年余りで閉所 となりましたが、研究所の東京移転後は1938 年に神奈川県成瀬村に、また1940年に栃木県 筑波村に新たに農業労働調査所が設置され、農



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 医師

- ・『産業安全保健ハンドブック』(共著) 労働科学研究所, 2013年.
- ・『非正規雇用と労働者の健康』(共著) 労働科学研究所, 2012年.

業労働の研究が続けられます。

研究活動は非常に活発で、1939年までに「農 業労働調査所報告 | として50本を超える論文 が発表されています (表)30。研究所の設立目的 にもあるとおり、農村女性の労働と生活に関す る調査報告がとても多いことがわかると思いま す。今回、調査所の活動を理解してもらえるき っかけになればとまとめてみました。何らかの 参考になれば幸いです。

それ以降の活動について、 資料だけからでは よくわからないのですが、報告書という形での 発表は行われていないようです。しかし「労働 科学」誌上での研究発表は活発に続いており, 農業労働研究は長らく労研の中心的な研究テー マでした。

報告書を読んでいると、当時の仕事や生活の 様子を写した写真が数多く使われています。実 は今回、研究所移転の際に資料を整理していた ところ、これらの写真が残されていたことがわ かりました。

タイトルで「写真集」としましたが特別なも のがあるわけではなく、研究者たちによってア ルバムに整理されたものです。写真1がその実 物の一つなのですが、どの写真にもきれいな文 字で簡潔な説明文がつけられています。写真の ことがわかるわけではないのですが、アングル もよく、現場の様子がよく伝わってくるように 思います。

この連載で紹介する論文を選ぶとき、一つの 目安にしているのは昔の仕事の様子を目で理解 できるような写真が掲載されているかどうかと いう点です。そのような論文は残念ながらあま

り多くはないのですが、農業労働調査所報告には比較的多くの写真が使われているように思います。今回、実際に撮られた写真が見つかったことで、当時の様子をより鮮明にお伝えすることができます。せっかくの機会ですので、今回番外編としてこれらの写真をたっぷりお見せすることとしました⁴。

年配 (といっても55歳の私でも覚えているような場面がたくさんありますが)の方には懐かしく,若い方には物珍しいでしょうか。こんな場面があったんだと,感じていただければ幸いです。

たくさんの資料を残していただいた先輩方に 感謝しつつ,今回はここまで。あとはゆっくり, 1930年代の農村の様子を楽しんでください。

注

- 1) 農業労働調査所の設立と、そこでの研究を意味します。
- 2) 暉峻義等, 倉敷労働科学研究所農業労働調査所の組織及び 機能, 倉敷労働科学研究所農業労働調査所報告1号, 1933年
- 3)ほとんどの論文は『労働科学』誌に掲載されています。以前紹介したとおり、国会図書館のデジタルコレクションでも見ることはできますが、労研アーカイブのほうがいろいると使い勝手はよいと思います。ぜひご覧ください。
- 4) そのうち準備ができれば、アーカイブでの公開もあるかと 思います。ご期待ください。

表 倉敷(日本)労働科学研究所農業労働調査所! 報告書一覧

番号	発行年.月	著者	タイトル	労働科学 巻(号)
1	1933.01	暉峻義等	農業労働調査所の組織及機能	
2	1934.01	勝木新次 木村孝夫	農家の自家用蔬菜及び果実に関する調査報告 ²⁾	11(1)
3	1934.03	暉峻義等	耕地の分散交錯状態を示し、その交換分合の急務なるを論ず	11(2)
4	1934.03	無署名論文	耕地交換促進懇談会記録	
5	1934.05	勝木新次	農村の栄養に関する研究 其2 農家の蔬菜自給に関する実施試案 ³⁾	11(3)
6	1934.05	暉峻義等 谷津田盛	農村の栄養に関する研究 其3 炊事用具特に主副食物煮炊き用具について	11(3)
7	1934.09	勝木新次 木村孝夫	農村の栄養に関する研究 其4 農家の自家用米の質量に関する研究	11(3)
8	1934.09	無署名論文 (暉峻, 勝木)	農村の栄養に関する研究 其5 婦人会員を指導して行いたる主食物改善――農村婦人会の活動に関する一つの試み	
9	1934.09	石川知福	農民の体力――特に肺活量と筋力とについて	11(4)
10	1934.11	八木高次	壮年期農夫の成育及び体格 第1報 測定絶対値について	11(5)
11	1935.01	暉峻義等 (A) 上野義雄 (B) 小河等隆 (B)	A. 農村の伝統的土木工事について――その労働科学的意義と興味 B. 高月村仁王堂池堤塘工事における共同作業について	12(1)
12	19354)	吉岡金市	早害の応急対策として実施された共同耕作について	12(1)
13	1935.03	岩崎辻男	農家主婦の母性的活動に関する研究 其 1 農村夫人の妊娠、出産、哺育に関する考察	12(2)

14	1935.05	松島周藏	農村の栄養に関する研究 其6 農家の主食に使用される中米に関する研究	12(3)
15	1935.05	小澤一夫 小河等隆	収穫時(稲作)労働の瓦斯代謝について	12(3)
16	1935.09	勝木新次	農村給水問題について 其 1 農村給水に関する衛生学的考察	12(4)
17	1935.09	暉峻義等 田原辰江	農家主婦の家事作業に関する研究 其1 農村妊婦の家事的労作の遣り方の改善について	12(4)
18	1935.09	暉峻義等(其1) 小河等隆(其2)	農業労働方法の改善に関する研究 其1 総説 其2 荒起し作業における方向転換の方法について	12(4)
19	1935.09	吉岡金市	農業労働方法の改善に関する研究 其3 動力脱穀機による作業の改善について	12(4)
20	1935.11	古澤一夫	農業労働方法の改善に関する研究 其4 手草取りと機械除草との比較及び足踏脱穀機と動力脱穀機と の比較	12(5)
21	1935.11	暉峻義等(其1) 船石幾久(其2)	農村における衣服の問題 其 1 農民の衣服に関する概説 其 2 農家婦人作業服	12(5)
22	1935.11	横川つる	農家主婦の母性的活動に関する研究 其2 農家における出産準備について	12(5)
23	1936.01	吉岡金市 木村孝夫	農具に関する研究 其 1 鍬について	13(1)
24	1936.01	勝木新次 船岩幾久	農村給水問題について 其2 常用水の供給と家事作業	13(1)
25	1936.01	吉岡金市	農業労働方法改善に関する研究 其5 動力脱穀機による作業の改善について (第2報告)	13(1)
26	1936.01	暉峻義等 船石幾久	農村主婦の家事的労作に関する研究 其2 台所改善による炊事作業の向上	13(1)
27	1936.01	横川つる	農村婦人の母性的活動に関する研究 其3 農村における出産状況報告	13(1)
28	1936.03	勝木新次	農業における職業病としての急性ニコチン中毒とその予防	13(2)
29	1936.03	吉岡金市	農業経営の進化に関する調査 (第1報告)	13(2)
30	1936.05	木村孝夫	農村の栄養に関する研究 其7 農家の主食に使用される所謂青米、茶米、死米について	13(3)
31	1936.05	木村孝夫	農村の栄養に関する研究 其8 農村の主食に使用される不良米の搗精について	13(3)
32	1936.05	暉峻義等 横川つる	農村婦人の母性的活動に関する研究 其4 農村婦人の産褥生活についての批判的考察	13(3)
33	1936.10	白井伊三郎 横川つる	農村における死流産について	13(4)
34	1936.01	船石幾久	農村主婦の家事作業に関する研究 其2 農村台所の改善の実例	13(4)

35	1937.01	白井伊三郎 横川つる	農村における乳児死亡と母の生活状態との関係について	14(1)
36	1937.02	齋藤一 横川つる	農村における梅毒の蔓延に関する調査	14(2)
37	1937.03	吉岡金市	人間の労働並に自然条件より見たる現行耕地賃貸価格に対する批判	14(3)
38	1937.04	岡川吉富	農村の栄養に関する研究 其9 良米と不良米 (中米) との蛋白質の化学的性質に関する研究	14(4)
39	1937.04	吉岡金市	農具の整理について	14(4)
40	1937.09	横川つる	農家婦人の母性的活動に関する研究 其3 乳児の発育	14(9)
41	1937.09	吉岡金市	農家の自家用加工食料品に関する調査	14(10)
42	1938.01	吉岡金市	農業経営の進化に関する調査 (第2報告)	15(1)
43	1938.11	暉峻義等 横川つる	農村婦人の妊娠過程	15(9)
44	1939.01	暉峻義等 吉岡金市 内海義夫	農村労働力の現状――山形県飽海郡北平田村の実状態調査 時局下農繁期の労働について――東北地方稲収穫期の労働調査	16(1)
45	1939.01	暉峻義等 吉岡金市 内海義夫	軍需工業に動員せられたる農村の労働力に関する調査 軍事応召による農業労働力の不足とその対策に関する調査	
46	1939.02	暉峻義等 吉岡金市 内海義夫	労働力補強対策としての稲収穫期の共同作業について――兵庫県美 嚢郡志染村における実施成績	16(2)
47	1939.04	吉岡金市	田植労働力の移動調整	16(4)
48	1939.05	吉岡金市	田植作業の合理化に関する研究	16(5)
49	1939.05	無署名論文	農業労働調査所概要	
50	1939.05	小宮山新一	神奈川県中郡成瀬村における健康調査速報	16(5)
51	1939.06	岡島暢夫	東北地方農村の住居とその生活状態	16(6)
52	1939.06	勝谷稔	山陽道における草葺屋根の民家について	16(6)
53	1939.06	勝谷稔	出雲国簸川平野の防風民家について	16(6)

¹⁾³⁴号までは倉敷労働科学研究所農業労働調査所、それ以降は日本労働科学研究所農業労働調査所 2)この論文が「農村の栄養に関する研究 其1」になると考えられます 3)『労働科学』掲載時のタイトルは「高月村に於ける農家の蔬菜自給に関する実施試案」

⁴⁾ 国立国会図書館デジタルコレクションになく、出版月は不明

さまざまな農業労働の場面の記録

キャプションはオリジナルのもので、一部筆者が説明を加えています。

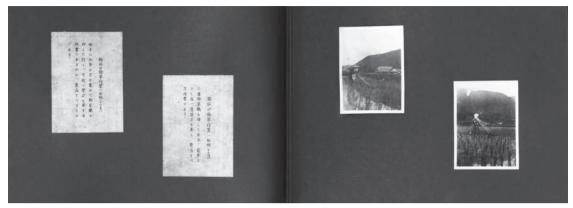


写真1 残されていた農業労働の写真集

見開きの一方には写真が、もう一方には几帳面な字で説明が書かれています。今回紹介する妊婦の農作業、農家の副業の他にも、一部これまでの「アーカイブを読む」で紹介した、農家の台所とその改善の記録、農具の収納とその改善の記録などの写真集が残されています。いずれも研究所で閲覧可能です。

I. 農村に於ける妊婦保護と哺育

I-1. 妊婦の農業労働



写真2 田植作業(妊娠8か月) 上半身を著しく前屈し、しかもこの姿勢のままで斜前 に歩行しながら植えて行くのである。妊婦には禁忌す べき作業である。



写真3 稲刈り作業 (妊娠7か月左方) 妊婦にとりては最も不自然な苦しい姿勢で為さねばならぬ作業である。しかも鎌を引く手には相当の力を要する。禁忌さるべき作業である。



写真4 稲の運搬作業(妊娠9か月)▶

運搬する稲束の数量さえ加減すれば妊婦にも出来ぬ作業ではない。



写真5 藁の結束作業(妊娠9か月) 前屈位のまま、全身の力を以て縄を締める。禁忌すべ き作業の一つである。



写真6 雁木切り作業 (妊娠8か月) 写真の如く上体を殆ど直角に曲げ、鍬を引いて畝を作 る作業。妊婦には、禁忌すべき作業である。



写真7 麦刈作業 (妊娠5か月右方) 麦刈時の苦しい姿勢。この姿勢を持続しているのでは ないが、長時間に渉り繰り返して行わねばならない。 妊婦には禁忌すべき作業である。

I-2. 妊婦の家事作業



写真8 吸い上げポンプによる水汲作業 (妊娠8か



ウィングポンプによる水汲作業(妊娠8か 写真9 月)

注)写真8-9は妊婦の水汲み作業を記録した、一連の 写真の一部。これら2枚は、釣瓶などより負荷の 高い水汲み作業との比較で、改善事例として示さ れています。



写真10 拭き掃除作業 (妊娠8か月)

(用具を用い立ちて為す。最も楽な拭き方) かくのごとき用具を使ってやれば, 妊婦の拭き掃除は最も安易に出来る。

注)掃除の姿勢を比較した一連の写真の中の一枚。モップのような道具を手づくりすることで、楽な姿勢で掃除ができると提言しています。



写真11 半座位に於ける洗濯 (妊娠 9 か月)

最も多く見られる洗濯作業の姿勢であるが、この場合には下肢は重圧を受け、腹部は圧せられ、苦痛を伴う。 従って妊婦はこの姿勢による洗濯を自然に避けている。



写真12 座位に於ける洗濯 (妊娠9か月) 半座位に於けるよりは余程安易であるが,尚下腹部の 圧迫は免れない。



写真13 立位に於ける洗濯(妊娠9か月)

適当の高さの台の上に盥(たらい)を乗せ,立位にて 為すときは,下腹部への圧迫は全然除かれる。

注)写真11-13は洗濯作業の姿勢を比較した一連の写真。できるだけ上体を起こして作業するよう勧めています。

I-3. 哺育



写真14 哺乳(生後3か月) 山へ薪を取りに行き, 薪運搬用車の上にて哺乳する。



写真15 哺乳(生後3か月)

麦刈作業の半ば、畔に腰を下ろして哺乳する。子守あ る時は, 時刻至れば乳児を連れてくる。然らざる時は, 車等にて一緒に田、畑へ連れて行き、傍らに放置する。



写真16 姉の守 母は今川へ洗濯に行っている。その間小さい姉が乳児 の守をしている。

Ⅱ. 農家の副業



写真17 収繭

蚕が結繭を経れば、これを簇(注:まぶし)からむし り取り毛羽を取除く。

注) 副業としての養蚕を記録した一連の写真の中の一 枚です。



写真18 薪割

大きな薪は、鋸(のこぎ)りされて割られる。いい薪 は販売される。

注) 副業としての薪づくりを記録した一連の写真の中 の一枚です。



写真19 縄ない

稲藁は大部分縄に加工されて販売される。縄は大切な 農家の副業の一つである。

注) 副業としての縄づくりを記録した一連の写真の中 の一枚です。同じ機械をわが家でも使っていたの を覚えています。



写真20 麦わら帽子編み

輸出向きの小さき帽子。工賃一重ね(三つ揃)5銭。 一重ねを作る時間は熟練者で約4時間。

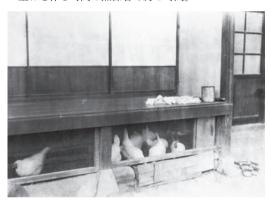


写真21 養鶏

縁の下を利用した鶏舎



写真22 畜牛

牛舎が母屋の内にあっては不潔であるから, 別に牛舎 が設けられるようになった。

注) わが家にも鶏、ウサギ、牛がいました。鶏は時々 食卓に上り、 ウサギと牛はいつの間にかいなくな ってしまいました。

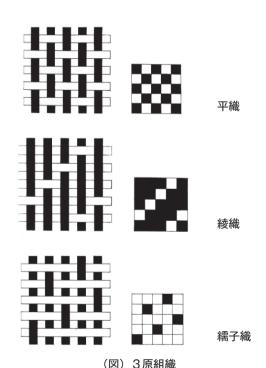
織という表現

阿久津 光子

糸を交差する

人間が糸を紡ぎ布をつくりだしたのは、紀元 前5000年以前のことであるが、ユトランドで 出土した青銅器時代の男性用衣服 (コペンハー ゲン国立美術館蔵)をみると、紀元前1500~ 1100年頃には織物をつくる高い技術力を有し ていたことがわかる。それは無地のシンプルな 布地でつくられ、たっぷりとしたガウンや帽子 までもある。気の遠くなる時間を費やし技術改 良を積み重ねてきた人間が、まずは「用」を満 たすことへ辿り着いたとしても満足できるかと いうとそうではなく、そこに同時に、そしてさ らに「美」の要素を求め続けてきたことは疑い ようもない。美の追究は人類にとって文明文化 の大きな発展要素であったに違いない。

無地ではなく、糸の交差をどのように操作す



るかということが、そこに美しい模様を織り出 し、何らかの装飾を施す工夫へとつながる。

赤,青,黄の「色の3原色」(物体色)が、こ れ以上分解できない色の基本として一般によく 知られているが、織では糸の交差の仕方を「織 物組織」と称し、「平織」「綾織」「繻子織」の 3種類に大きく分類、これを「3原組織」と呼 んでいる (図参照)。

経糸・緯糸の交差する点「組織点」を方眼上 に黒と白で表したものを「組織図」というが、 複雑な織り柄もこの組織図によりその構造と織 り方までも分かる世界共通言語だ。

経糸と緯糸の交差する位置を規則的にずらす ことで、そこに文様が現れてくる。平織は経糸 と緯糸が一本交互に組み込まれ、綾織では糸の 交差する点が斜めに移動して斜文が表現され る。この2つの組織は堅固であり、幾何学柄を 想像しやすい構造で、大変古くから用いられ紀 元前の遺跡からの出土品に多くみられる。繻子 織は組織点が隣どうし連続しないように規則的 にずらしてあり、経糸または緯糸の飛び数が多 くなる分、構造が不安定になるが、糸の交差が 少ないため表面に光沢を得られ、また複雑な文 様を織り出すことに適しているといえる。

織物以前に草や葉などを互い違いに組んでい て、うっかり目を飛ばしたときにできたキズ、 陰影が文様のヒントになって、規則的に目を飛 ばすことで新しい文様や、組織へと応用発展さ せただろうといわれている。そしてより複雑な 模様を表現したいという欲求は、さまざまな工 夫を手間を惜しまずに施して美しい織物を生み 出していくことになる。

あくつ みつこ 織作家, 青山学院女子短期大学 教授

第8回日韓参加型産業安全保健ワークショップ(仁川)

参加型職場環境改善活動を通じて

日韓の産業安全保健ネットワークの強化に

佐野 友美, 湯淺 晶子

はじめに

第8回日韓参加型産業安全保健ワークショップが,2月10日(金),11日(土),韓国の仁川ワーカーズへルスセンターにおいて開催されました。本会は2009年に労働科学研究所も含めた日本側と大韓産業保健協会(KIHA)をはじめ韓国の主要な機関の第一線で産業安全保健サービスを提供してきた参加型職場環境改善活動に興味をもつ韓国側の実務家・研究者により始められました。日本と韓国の現場で毎年交互に開催され、参加型職場環境改善活動を実践し、日韓の産業安全保健の現状や課題を共有し協力のあり方を検討しています。

今回は日韓の産業安全保健専門家、医療機関 勤務者、建設現場労働組合などさまざまな職種 の34名が参加し、日本・韓国におけるメンタ ルヘルスの進め方をテーマに開催されました。 ワークショップの中では現場での一次予防、特 に参加型職場環境改善活動の進め方に重点を置 いて討議が行われました。ここでは、実際のワ ークショップをご紹介し、テーマである韓国の メンタルヘルスの現状や、本ワークショップ会 場でもあったワーカーズヘルスセンターでの取 り組み等を中心にご紹介したいと思います。

広がる参加型職場環境改善活動

参加型職場環境改善活動は、各職場の既存の

良好事例をベースに、企業や職場単位で改善計画を作成し、現場の労働者が主体的に職場環境改改善を行う活動です¹⁾。1980年代に国際労働機関(ILO)の現地支援プロジェクトの中で開発され、さまざまな業種や現場の課題に世界で広く活用されています²⁾。

ワーカーズヘルスセンター

ワーカーズへルスセンターは50名未満の小規模事業場を対象に無料で産業安全保健サービスを提供する施設です。韓国では従業員の人数によって産業安全保健サービスの提供方法が分かれ、50名以上300名未満であれば、外部の保健管理代行機関から派遣されたパートタイムの産業安全保健専門家が、300名以上であれば企業内の産業安全保健専門家が産業安全保健サービスを提供することができます³⁾。

これまで小規模事業場は, サービスの手が届 きにくいとされ, 状況を改善するためにワーカ



写真 1 ワーカーズヘルスセンターでの騒音用耳栓 のフィッティングテスト

さの ゆみ 大原記念労働科学研究所 研究員 ゆあさ あきこ 日本赤十字看護大学 助教, 大原記念労働科学研究所 協力研究員

ーズへルスセンターがつくられました。ワークショップの会場となった「仁川ワーカーズへルスセンター」は小規模事業場が密集する工業地帯にあり、事業場からアクセスのよい環境にあります。医療・健康相談、メンタルへルス相談、保護具や作業環境に関する助言等を軸に活動を展開しています(写真1)。

日本と比較すると、特に一次予防に力を入れている点、産業医・保健師・人間工学専門家・作業環境測定士が一つのチームとなって企業からの相談に対応していく点が特徴的で、国際的な流れと一致していることが印象的でした。

資料 第8回日韓参加型産業安全保健ワークショップ(仁川) プログラム

<前 日>2月9日(木)

仁川ワーカーズヘルスセンター見学

<1日目>2月10日(金)

開会式, 事業場訪問

(アクションチェックリスト演習, 良好事例収集) グループワーク

(担当セッションの改善写真選び・パフォーマンス準備など)

<2日目>2月11日(+)

グループワーク・トレーニングキット発表 訪問事業場のアクションチェックリトの項目を作成 日韓両国の参加者による 参加型産業安全保健活動成果発表会 閉会式

<終了後>2月12日(日)

日韓の運営メンバーでの本ワークショップ振り返り・ 今後の運営方針の意見交換会

参加型職場環境改善活動 トレーニングの実践

日本・韓国の参加者が同じ一つのグループとなり、参加型職場環境改善活動に関する手法について実践を通じて学びました(資料)。

まず、アクションチェックリスト演習として Airport Expressという従業員数が1000名を超 える鉄道会社の車両整備部門を訪問しました。 幅広い産業安全保健活動に取り組んでおり、ツ ールボックスミーテイングや社内でのインセン テイブも含めた禁煙指導等などさまざまな活動

が紹介されました(写真 2)。会社概要の説明後、実際の現場を訪問しました(写真 3)。アクションチェックリストとは産業安全保健・人間工学・生産管理等幅広い領域からなるチェックリストのことで、それを用いて実際に職場を訪問し、現場の良い事例や改善点を検討していきます。訪問した現場では休憩室にある使用済みの車両の座席を再利用したソファー等、現場にあるものを使用した良い事例が多く認められました。メンタルへルスに対する取り組みとして、外部機関や地域ネットワークと連携し、専門家によるカウンセリングやストレスマネジメント等の教育活動などが挙げられていました。

演習後は大原記念労働科学研究所・小木和孝氏より参加型職場環境改善活動の職場展開のための手法が紹介されまし



写真2 工場で会社の取り組みについて説明をうける参加者



写真3 工場を見学

た。日本では高齢者の就労やメンタルヘルスな ど多様なリスク改善に参加型職場環境改善活動 が役立っていること、そこには多領域改善が鍵 となっていること、参加型職場環境改善活動の 過程が近年の国際的な潮流であるコントロール バンディングと一致していることなどが説明さ れました。

その後、参加者はグループに分かれ、参加型 職場環境改善活動の技術領域の発表などの準備 を行いました。英語が通じないことも多くあり, 言語以外も含めたさまざまなコミュニケーショ ンで課題を遂行します。何事にも情熱をもち, 仲間を大切にする韓国の人の特徴を肌で感じる 良い機会となりました(写真4)。各チームとも、 夜遅くまで課題に取り組み、翌日の午前中に発 表を行いました(写真5)。ワークショップで はグループワークの他に良好事例投票(写真6) 等が行われ、活動を進める際に効果的なツール も身をもって学ぶことができました。

写真4 パフォーマンスやゲームでアイスブレーク



写真6 良好事例投票

韓国におけるメンタルヘルスの 現状の把握と日本との情報の交換

ワークショップ最終日にはアジア産業安全保 健フォーラムが行われました。各国の参加者が 参加型職場環境改善活動の実践を発表し、課題 や展開方法などに関して情報共有を行いました (写真7)。

"労働組合主導による建設現場改善活動"とし て全国建設労働組合総連合の島田照夫氏が一人 親方職場も含めた建設業小規模事業場での労働 組合主導での参加型職場環境改善の取り組みを 発表しました。Inje University Busan Paik Hospital のSuh Chuhui医師は"中小企業における参加型 職場環境改善活動を使用したストレスマネジメ ント"と題して小規模事業場で進められている メンタルヘルス対策の一次予防としての職場環 境改善について発表しました。筆者は医療・介 護者のためのアクションチェックリスト開発を 中心に医療現場での職場環境改善活動を"医療・ 介護職場における参加型職場環境改善を支援す



写真5 各技術領域グループ発表でのパフォーマンス



アジアヘルスフォーラム

るツール"として紹介しました。

多忙な医療現場での参加者のリクルート方 法、改善にかける時間の捻出方法、等の実践に 関する質問や、日本の現場で実施されているス トレスチェックとの関連について質問が挙げら れました。日本と同様に、韓国でもメンタルへ ルスに関する集団的な職場環境改善については 具体的な支援が行われる段階であることが確認 され、日韓の情報共有や支援し合える体制の構 築が期待されました。

終わりに

参加型職場環境改善活動に関して学ぶととも に、韓国における産業安全保健サービスのあり 方や、現場での課題を体感し、深く検討できる 非常によい機会でした。韓国における産業安全 保健はメンタルヘルスに関する課題等共通して いる点が多く認められる一方で種々の産業保健 専門家がチームとなって職場の課題に取り組む あり方や、小規模事業場での職場の一次予防に 力点をおいた取り組みなどに特徴があり、わが 国の現場での実践が望まれます。

今後も回を重ね、参加型職場環境改善活動を 通じて互いの共通課題、各国独自の課題に対し て共に討議し解決策を見出す中で、日韓の産業 保健におけるネットワークの強化につなげてい きたいと思います。

本報告の一部は科研費25293122の支援を受けた。

- 1) 吉川悦子、産業安全保健における参加型アプローチの概念 分析, 産業衛生学雑誌 2013;55 (2):45-52,
- 2)川上 剛, 基本的産業保健サービス (BOHS), 産業安全保 健ハンドブック、労働科学研究所、2013:82-83.
- 3) 岡原伸太郎, ほか著. 韓国における保健管理代行機関制度 の背景と運用に関する調査報告(訂正), Journal of UOEH 2015; 37 (2): 167-167.

チェックポイン



151-0051

HP: http://www.isl.or.jp/

公益財団法人 大原記念労働科学研究所 国際人間工学会 (IEA) 協力 小木和孝 訳

価頁裁

本体2、500円+型

国際労働事務局 (ILO) 編集

「この」「なぜ」」 教し節材、を 各チェ いた設けていたという 巻末に の具体例」 ・使いち、 「 こっスク/症状」「どのように」「心には、 「 こってル利用のたっ こっアル利用のたっ こっアル利用のたっ こっアル利用のたっ こうには、 挿し絵付きで ーックポ 「リスク/ 「現地に合ったトレー

グ明の

追

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

第2版【カラー版】

・機械の安全・費材保管と取り 作福有構照 業利害物整 組厚物整 クステーションの設 織生質備 ij

クポインとの質問の関 ホイントで解説。9つの領域に分けて はコストのより現場状況に 分けて、132のチェッの人間工学改善策を以下祝について応用できる宝

労働の科学 72巻3号 2017年

施・

設有

害要

因 젉

下実

の安全衛生記

「風を送ると」溶接ヒュームの調査

福成 雄三

1970年代に同僚と溶接ヒュームについて実 験的な調査をしたことがある。事業所内の技能 訓練センターで、教育講師等に溶接をしてもら い,延べ4日間かけて測定等を行った。労働衛 生管理の実務を担う中で必要な知見を確認する 目的だった。方法等が学問的な批判に耐えられ るかは疑問だが、いろいろな気づきがあった。

じん肺有所見者が増加している時代でもあ り、溶接作業によるじん肺の予防が行政はもと より、溶接学会や日本産業衛生学会などの学会 レベルや溶接作業に関係する業界でも注目され ているという背景がある中での取り組みだっ た。入社2年目にこのようなことに取り組んだ のは、おそらく先輩上司からの指導だったのだ と思う。

文献などの確認

被覆溶接棒は20世紀の初めから利用されて いたらしい。職業性疾病との関連を含めて安全 衛生管理に関するさまざまな研究や調査も相当 早い時期から行われていたと思われる。

粉じん障害や溶接に関する知識を補強するた めに文献なども調べた。今も手元にあるが、『日 本のじん肺と粉じん公害』(佐野辰雄著, 労働科 学研究所出版部)を街中の書店で見つけて自費 で購入した。高価な本だった。どれだけ読み込 み理解したかは別にして, 意気込みはあったと いうことだろう。

事業所の技術管理部門の図書室に溶接に関す

る資料もあった。溶接技術の専門家が、溶接ヒ ュームの影響を学術誌などに執筆したりしてお り、学ぶことが多かった。技術適用に伴う安全 衛生上のリスクに向き合う技術者の真摯な姿勢 を感じたことも記憶に残っている。

溶接棒メーカーも、技報などで安全衛生関連 の問題を取り上げていたし、中央労働災害防止 協会の全国産業安全衛生大会でも溶接作業を行 う事業場などからの研究発表がされていた。今 では、この類の発表は減っているが、当時は労 働衛生管理の主要課題の一つとして比較的オー プンに取り組まれていたようにも思う。企業の 中で独自に調査し、対策の方法を検討していた 労働衛生分野の先輩たちも少なくない。

ビニールシートを使って

被覆溶接棒によるアーク溶接作業(いわゆる 手溶接)のヒュームの調査を行った。溶接実習 用のブースを透明のビニールシートで囲い、溶 接棒の種類,太さ,溶接電流などを変えて,粉 じん、 金属ヒューム、 発生ガスのデータを取っ た。販売が始まっていた低ヒューム溶接棒につ いてもデータを取った。多くは先行研究の再現 試験のようなものだったと思う。

合わせて,オープンスペースで溶接ヒューム の流れについても確認した。溶接ヒューム用の 可搬式局所排気装置の排気流の影響で溶接点の シールドガスが乱れて溶接強度が落ちることが ないかなどの確認もした。

この調査の時に、半面形防じんマスクの円形 の静電フィルターに替えてグラスファイバーろ 紙をフィルターホルダーにはめ込んで、付着し た粉じんから個人ばく露を推定する試みもし た。

ふくなり ゆうぞう

公益財団法人大原記念労働科学研究所 特別研究員 (アドバイ ザリーボード)

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

意外だったこと

この調査(測定・分析)で確認できたことはたくさんあったが、新たな気づきだったと記憶していることが数点ある。

〔気づき1〕 溶接作業は,「下向き」や「横向き」に行うことが多いが,溶接対象の位置によっては,「上向き」に行われることもある。溶接の方向によって溶接面内の粉じん濃度がどのように変わるのかを調べた。「横向き」と「上向き」の時の方が濃度が高くなった。「下向き」の時に比べて溶接点(アークが発生する箇所=ヒュームが発生する箇所)と作業者の顔が近いということに起因しているようにも見えた。

[気づき2] 溶接作業は、母材が熱を持つことなどもあって暑い。夏場などは扇風機で風を送りながら作業している姿を見かけることがある。送風によって粉じんばく露がどのように変わるかを調べた。理屈上は当然だが、作業者の後(背中側)から送風すると、懐の部分が負圧になる。このために、発生した粉じんは作業者の身体の前面で舞うような状態となり、溶接面内の粉じん濃度は無風時の数倍になった。

[気づき3] アーク熱により、溶接ヒュームは一旦上昇し、天井(天井は低く、4~5 m程だった)を伝っていき、少し離れたところで下降していくことを測定でも目視でも確かめた。ヒュームを含んだ空気の温度の変化によるものだと思われる。これは、天井の温度(屋根の温度や断熱性等)、室内の温度分布、換気によっても変わるだろう。熱源のある場所の作業環境測定は周囲への拡散について特に注意が要る。

結果を活かす

調査の結果は報告書にまとめて、事業所内の各部門長に配布した。報告書の大半は同期入社のZIさんがまとめたものだ。事業所の労働衛生施策にも活かしていった。屋外の建設工事などを含めてアーク溶接作業での防じんマスク着用を徹底したり、低ヒューム溶接棒の利用を促進したり、教育に織り込んだりした。今から振り返ると、防じんマスクの面体の密着性を含めた性能の問題もあり、取り組んだ施策がどれだけ有効だったかはわからない。粉じん障害防止規



図1 溶接ヒュームの巻

則が施行される前のことになる。

その後、地元労働基準局(今の労働局)が教育資料として小冊子『溶接ヒュームによるじん肺の予防』を作成することとなり、作成メンバーに加わって、調査結果をその内容に反映した。図1は、この冊子のために筆者が画いたイラストで、送風により作業者の懐の部分が負圧になる様子を図にした。この冊子は、他県の労働基準局でも活用されたようだ。

安全体感教育内容を検討するときにもこの時の経験が活きている。溶接ヒュームをローボリュームエアサンプラーで捕集すると、真っ白のグラスファイバーろ紙が円形に茶色になる。見た目に白く見える溶接ヒュームが、短時間で焦げ茶色になって付着することを見せて、粉じんに対する防護(排気や保護具装着)の必要性を感じさせるものだ。その後、体感教育を導入している多くの企業が教育項目の一つとして取り上げているが、これは本稿で取り上げた測定時の経験から来ている。

自ら確かめたい

このような調査が事業所内でできたのは,体制的にも時間的にも恵まれていたということだと思う。一方,手間をかけて得られた知見・経験は蓄積されて,的確な管理や指導を行うための財産になった。安全衛生水準を上げていくためには,法令や教科書に従うだけでは足りないことがある。工学的という限定的な意味ではないが,安全衛生管理は開発を伴う技術的な面があると思う。

手溶接作業も、溶接作業者のじん肺も減ったが、まだ改善の余地はあるだろう。電動ファン付き防じんマスクの使用をさらに広げるなどにより、じん肺り患者減少に繋がればと思う。

自然界の移ろいは微妙にして、絶えることが ない。この当然にして無常な時の流れを、かの 『方丈記』が流麗にしたためた。

真実にならい、 思いつくままを文言に乗せよ うとする。その限りない隔たりは、素養と才な き者の自覚を促しつづける。

時の流れは瞬時も途切れることなく、アナロ グ系として止むこともない。地球創生からこの 方、万事が成りゆくままの変幻を示している。 常態という表現はあっても、森羅万象は多次元 の変成現象でもある。

物事の存亡は悠久の時間経過の中にある。あ るものは消え、それが新たな生成につながる。 命も含め、物事の永続的な常態は存在しえない。 厳密な常態は、現象の原理を法則化して記号化 しないかぎり,固定化はなしえないからである。

地球上の物と事のなかに、感知も計測もなし えない微妙な変化が、いつも起きている。本質 的な推移の認知には、急激な変化でもない限り、 相応の時間経過が必要となる。

相繋がり合う諸状況の絡み合いが、物と事に 微妙な影響を与えている。長い年月の後に目に 見える変化となって、老いた、古びた、という 状態をさらけ出す。

この現象を観察することで、移りゆく年月の 長さを知ることができる。

何を求める

という幻想じみた雰囲気がそうさせるのか. 不随意な動きが止み,この身を立ち止まらせる。 その弾みの無意識な動作で、足元に目を落とす。 一呼吸、間を置く仕草は単なる惰性で、ぼやけ た視線をめぐらせる。幻想からまだ覚めやらぬ。

老鶯の鳴く音声に呼び覚まされる。今まで逍 遥していた漫然たる意識が,自然界の呼び声で, 身の内に戻ってきたようだ。

ここにいる私が、意識を五体に巡らせてみる。 機能的には異常がなさそう。今日は逍遥だけ、 と抹消機能を活性化させようとする。時間がか かる。加齢現象のせいだ。

筋力や諸機能の鈍化を自覚しえても, 意識に

きもつき くにのり 労働科学研究所 客員研究員

劣化は目立っていなさそう。視覚に入る景色が、 かえって新鮮にうつる。感性の老化は気にする ほどでもないのか。

「振り返る初夏の夕日や朱に染まり」ってな, 思いつきの句が頭をよぎった。

夕刻となり、意識も鮮明になってきたようだ。 それでも、感性と表現力の水準は生れつきのま ま。夕刻の涼気に触れる野辺路で、意識は自然 の呼び声に呼応したようだ。この齢では、いま さら素養の程度なんて、いかんとも手に負えな

「梅雨明けの深き青さに見入るのみ」と、澄 明な空の青さに気がついた。この凡句は、梅雨



迷い道

肝付 邦憲

明けって、なんと謎めいた青空、吾もそこで謎 解きをしたい、と詠んだつもり。

鈍い感性でも、空の深遠な青さには、秋のよ うな美しさを感ずる。気分にもさわやかさが満 ちてくる。散歩で踏み入れるこの道は、四季折々 の色合いを添えるに事欠かない。

変わりゆく世相の中で、自分の心身をどのよ うに維持しようとしているのか。我執をどの程 度意識して, 少欲知足の実現にどう精進してい る積もりなのか。それに励もうとしていても、 都合のいい妥協ばかり。生態系にわが身の存在 意義を問うてみても、独善的な意識の存在が確 認されるだけだ。

どう生きる

セミ時雨が、梢のささやきと呼応して、茂み の存在感を膨らませる。短命の象徴である最後 の賑やかさに気づいて、ふと人のいのちのはか なさに思いを馳せた。

元気で賑やかだった何人かが、私よりも早く、 この1年で黄泉の国へ旅立った。その葬儀が, ここで執り行われた。静かな山里にあっても、 集散しやすい位置にある。

自分の存在感は差し置くとして、参列者の数 で故人の人徳が偲ばれるようだ。多ければ人望 の大きさを表わし、少人数であれば孤高の人生



迷えども えぬ 自省とともに 系希求に 道ぞ見 意識深 め

0

だったのか、と推測したくなる。

家族葬がはやる昨今、喜寿を迎えたばかりの S氏の葬儀は、身内に加え一握りの縁者だけだ った。訃報は口コミに近く、ごく一部の情報だ った。あまりの寂しさに、朗らかな喪主である 奥さんには、お悔やみを申し上げるのが、やっ とであった。

続けて、K氏の奥さん。享年は、いまだ50歳 代半ば。脳梗塞の誤診で、あっという間にいの ちを落とされた。先日、気さくで笑顔を絶やさ ない明るい当人にお会いし, 立ち話をしたばか りであったのに。

葬儀場で、「ぜひ、妻を見てやってください」 と勧められた。棺の中の穏やかな生前のままの

表情を、じぃ~と見入っていた。納棺師の細や かな心遣いに感じ入り、思わず念ずるがままに 無言で手を合わせていた。

ああ、惜しい、悔やまれる。遺されたお姉ち ゃんは、もう成人のせいか、毅然とした態度で 祭壇脇の椅子に座していた。 小6の弟は尊祖父 母の間で手を握られままで、下を向いて座して いる。

幼心は、察するに余りある。まだまだ甘えた い盛りではないか。悲しかろう。寂しかろう。 口惜しかろう。おじいちゃん、おばあちゃんに 挟まれて、温かみはある。血のつながった温か な支えがありそうだ。死別は冷酷でも、とそっ と胸をなで下ろす。

その年の暮れの冬休みに入る前、近くの小学 校で、6年生に戦争体験を語る例会が行われた。 そこに当の遺児がいる。担任の先生に状態を聞 いてみた。以前と変わらず本人と話し合った時 も、健気であったという。

同年の顔ぶれの一人として、その子の様子に、 自然と目が移ってゆく。下向き加減な様子は, あの時と変わりはなさそうだ。母との思い出の 中で, 三代の慈しみと命の尊さを感じとってく れればいいが。

体験談

何にも変えがたい尊いいのち、誰にでもある 実感のはず。その尊さを吹き飛ばす無念さを, 筆者は戦災で実体験した。かつての残虐な体験 を, ありのままに語り始めた。

死は非情にも本能的に、弱者に集中して襲い かかる。温情のかけらもない。それが、生きる ものの無情な弱肉強食の、本能丸出しの、凄惨 な環境破壊を伴った争いである。

空襲の最中、100mも離れていないその場で、 幾多の焼夷弾が炸裂した。阿鼻叫喚と化す。五 感に響く凄まじさは、地獄か。悲しみより口惜 しい、と戦災少年に叫ばせる。

兵器無用の粘り強い話し合いは, 人類叡智の 発露となる。死の訪れに例外はなくても、不幸 を積み上げる必要はない。平和・安寧の堅持は、 良識の発露と実践にかかっている。

北海盆唄のルーツ異説異間の 補遺3

前田 和男

●常磐炭坑節は北海道から伝わっ to ?

前号まで8回にわたって北海盆唄の誕生の 経緯を検証するなかで、時空を超えた壮大な ファンタジー・ドラマに行き着いたが、その 先にはさらに興味深い「枝編」が続いている と気づかされたので、引き続き筆を進める。

その興味深い「枝編」とは、常磐炭鉱の坑 夫が渡道して持ち込んだ越後由来の盆踊り唄 が北海盆唄の元唄となったとするのが「本編 | とすると、さらに北海盆唄の元唄が常磐炭鉱 へ還流して常磐炭坑節の元唄となった, すな わち越後(甚句系盆踊唄)→常磐(盆踊唄)→ 北海道石狩 (ベッチョ踊り→北海盆唄) → 常磐 (常 磐炭坑節)というブーメランの物語である。

その根拠は、連載11回と18回で紹介した 『ヤマはふるさと 常磐炭田物語』(草野日出雄 編,常磐生活協同組合,1975年)にある。同書は、 戦中戦後に常磐炭田に関わった人々から採取



まえだ かずお 翻訳家、ノンフィクション作家

- ンダーセン『愛しのキャロライ 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.

した貴重な聞き書き集だが、その中で、元坑 夫が「俺わぁ、親の代からの炭坑暮らしで、 15のときヤマさ入った。昭和8年だよ。ン だから、昭和10年頃聞かされたんだが」と 前置きした上で、こう語っているのである (「第2話 哀切含む炭坑節」)。

「(常磐) 炭坑節っていうのは、北海道の炭 坑から伝わって労働歌になったちゅうこと だ | (同書15頁)

すでに本連載11回と17回で、常磐炭坑節 の誕生の経緯を検証するためにこの元坑夫の 証言を紹介したが、このくだりに関わる箇所 だけは割愛した。まさか常磐炭坑節が北海道 の炭鉱由来であるとは思ってもみなかった し、そうした説も寡聞にして耳にしたことも なかったので、これはインタビュアーの聞き 間違いか、あるいは誤記ではないかと勝手に 判断して無視をきめたのだった。

しかし、今回北海盆唄誕生の経緯を検証し て常磐炭田との関係が明らかになるなかで, この元坑夫の証言を思い出し、再び読み返し てみたところ、これは「誤記」どころか北海 盆唄誕生物語に実に興味深い秘話を加えてく れる「証言」であると、わが不明を恥じつつ 思い直したのである。

●ガス爆発→落盤、歌詞の修正の意 味

では、常磐炭坑節が北海盆唄由来とされる 根拠とは何か? これについて, 元坑夫は「歌 詞」に根拠があるとして、こう述べる。

「歌詞になぁー

娘よく聞け坑夫のかが(女房)は ガスがドンド出りゃ後家となる

むこう(北海道)はガスが多いんだ。だか ら爆発だってあらぁ。ある若い男女が好き合 って夫婦になった。ところが夫は乳飲み子を 残して、ガス爆発で死んでしまった。

若い後家は、せな(背中)に負ぶった子供 に聞かせるように、悲しみの語りかけをした、 これがその歌だっちゅんだ | (同書15~16頁)

元坑夫は、当時常磐炭鉱でうたわれていた 炭坑節の歌詞に北海道の炭鉱で頻発するガス (炭塵) 爆発事故が取り上げられていることを もって、「常磐炭坑節は北海道から伝わった」 根拠としているが、さらにそれを補強する物 証を発見できた。

元坑夫がこの歌詞を耳にした昭和10年頃 から数年後の昭和13年(1938年), 水戸の芸 妓連(唄・水戸芸妓喜久江/加津江、三味線・おも ちや/増子)によって「常磐炭坑節」がビク ター・ジュニアレコードから吹き込まれてい るのだが、そこには次の歌詞がある。

♪娘よう聞け鉱夫の嬶はヨ 岩がどんと来りゃヨードント若後家ヨ

ほぼ同じ文言だが、注目すべきは、「ガス →岩 | へと歌詞が修正されている点である。 元坑夫の証言にもあるように、北海道はガス (炭塵) 爆発事故が多いが、常磐ではそれより も頻発する「落盤事故」に変えられている。 すなわち常磐炭田らしくマイナーチェンジさ れているわけで、これは常磐炭坑節が北海道 からもたらされた証明の補強になるといえる だろう。

●時系列的にも妥当

常磐炭坑節を北海盆唄由来とするもう一つ の根拠は、「時間差 (タイムラグ)」である。

元坑夫は、インタビューの冒頭で「親の代 からのヤマ暮らし、昭和8年 (1933年) に15 歳で常磐炭砿に入って、この炭坑節の由来を 昭和10年(1935年)頃聞かされた | としている。

「ヤロヤッタナ」の囃子詞が入った、現在 の常磐炭坑節の原型といえる唄の誕生でもっ とも早いと確認できたのは、連載13回で検 証したように、1937年(昭和12年)10月であ る(国会図書館デジタルアーカイブ、ビクターレコ ード、作詞・江尻梢人、採譜・岡村雅雄、唄・山本 麗子, 三味線・扇子, 演奏・日本ビクター管弦楽団)。

それ以前には常磐炭坑節の卵がいくつか生 まれていて、そのうちの一つが湯本温泉など の芸者衆によって磨きをかけられたと考えら れるが、元坑夫の証言は、まさに常磐炭田の 炭坑節が卵から雛にかえる時期にあたってい たといえよう。

いっぽう本連載29回でも検証したが、戦 前・戦後に北海道で大活躍した民謡歌手の今 井篁山が、1940年 (昭和15年)、三笠の幾春 別炭坑の盆踊りで「ベッチョ踊り(節)」に 出会い、曲調は踏襲しながら歌詞を「健全に 改良」したものが北海盆唄であることから, 元唄となる「ベッチョ節」は遅くとも昭和初 期には完成をみていたと思われる。

したがって、元坑夫の「(常磐) 炭坑節って いうのは、北海道の炭坑から伝わって労働歌 になったちゅうことだ との証言、すなわち 「遅くとも昭和10年以前に北海盆唄の元唄で あるベッチョ節が北海道から常磐に伝わっ た」ということは、時系列的にみても十分な ・ 蓋然性があると考えていいだろう。

●伝えたのは「渡り友子」たち?

しかし、歌詞に類似性があり時系列的にみ て妥当性があっても、北海道の炭坑節を津軽 海峡をこえて伝えるしかるべき人がいなけれ ばならない。

いったい誰が伝えたのか? これについて, 元坑夫はこう述べている。

「こんなのもあったよ。

わたしゃ旅のもんだよ七文八文 どうせ九文にゃなられない

この唄はなあー、渡り坑夫が自分の一生を タビの文数になぞらえたんだ。

渡り坑夫っていうのはな、死んだって骨も 身も拾って呉れる人なんてねえんだよ。せい ぜい無縁仏だ。

七文八文とは、ここまで旅をして来たって いうことよな。だけど、『どうせ此処の者に はなられない』という、渡り坑夫の哀切なん だわ。悲しい詩だよ」(同書16頁)

元坑夫によると、北海道から常磐へ炭坑節 を伝えたのは「渡り坑夫」であったとしてい る。問題はその数である。一握りの「渡り坑 夫 | だけで常磐の地に炭坑節を定着させるこ とは考えにくい。ある程度のボリュウムが必 要だが、これについては本連載40回で検証 したように、常磐炭田には、「渡り坑夫」た ちの互助組織が存在した。

それは「友子制度」といい、会社側に労働 安全対策もなく, 労働側に組合もない時代, 危険な坑内作業に従事する坑夫たちが互助救 済と技術の研鑽・伝承を目的として、自主的 につくり上げた組織である。江戸時代初期, 鉱山を渡り歩く鉱夫たちによって自然発生的 に生まれたものがオリジンといわれている。

常磐の諸炭鉱にもそれぞれ「友子制度」が あり、そこには北海道からの「渡り友子」が 相当数いたと考えられる。したがって彼らが : ここで注目すべきなのは、それが「草刈り

北海道石狩の炭鉱から常磐炭坑節の元唄をも たらした可能性は十分に考えられる。

●常磐炭坑節の元唄は草刈り唄か?

それでは、「渡り坑夫」たちは「友子制度」 に拠って、どのような炭坑節を常磐の地に伝 えたのだろうか? 元坑夫は、「現在の常磐 炭坑節そのものではない」としながら、こう 証言している。

「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 を信じるなぁ。いまの常磐炭坑節よりは、草 刈り唄という曲の方が響きは近いな。でい一, 坑内で唄の出るときは、仕事の乗りがいいと か、飯を食ってホッとした後にポカッとした 時間が出来たとか、そんなときなんだ。ンダ もの、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ぺヨ。そう思わんかネー (同書18頁)

同書は、前書きによれば「主として昭和 24, 5年以前の炭坑生活を対象に、昭和50 年の6月から7月にかけて収録した」という。 したがって、元坑夫の「ジャズみてえな、調 子の速くてうるせいもの」とは、1951年(昭 和26年) 1月3日の第1回NHK紅白歌合戦 で実現した「東西炭坑節対決」で、赤坂小梅 の三池炭坑節に対して, 鈴木正夫がうたって 一気に「国民歌謡」になる常磐炭坑節の節回 しをさしていると思われる(連載第16回参照)。

いっぽう先輩から聞かされた「炭坑夫の哀 愁を響かせているもん」とは、本連載10~ 17回で検証したように同時多発した「常磐 炭坑節の卵|の中から孵った「常磐炭坑節の 雛」の1羽といったらいいであろう。

唄の響きに近い」ことと、そもそも北海道の 炭鉱からもたらされたという点である。「草 刈り唄」と常磐炭坑節の関係については、す でに本連載11回で、常磐炭坑節は哀調をお びた鉱山唄系の「石刀節」と、陽気な農作業 唄系の「草刈り唄」の二つの系統をルーツに もつとした上で、こう記した。

「石刀節など鉱山唄系のメロディは哀調を おびてどこか物悲しい。それは石炭以前の鉱 山の仕事の実態を反映していた。やがて、日 本の近代化の中で石炭が鉱業の中心となり当 時の日本の人口の8割以上をしめる農民が炭 鉱へ参入、彼らが愛唱してきた農作業唄が持 ち込まれる。それはお天道さまの下での仕事 ゆえ屈託のない歌詞と陽気なメロディを特徴 としていた。やがて両者が合体融合するにあ たって、出自からいっても農業系が多数派と なるなか、鉱山系の"哀調"は駆逐され、農業 系の"陽調"がそれにとって替わる。そんな中 で、炭坑節は坑内仕事でもうたわれなくなり、 もっぱら飲み屋や花街など宴会の席でうたわ れることになる。こうして現在の炭坑節へと 洗練・完成をみたのである|

●ファンタジックな"還流ドラマ"

ここでわが不明をさらすと、こう記した時点では、筆者は「常磐炭坑節はいわき周辺か、広くてもせいぜい北関東一円で同時多発して洗練・完成をみた」という考えに立っていた。ところが、「草刈り唄の響きに近い」それが、常磐界隈で生まれたのではなく、遠く北海道の炭鉱からもたらされたという「証言」を、そもそもどう考えたらいいのか? 身勝手ながら自らの不明を脇に措いて、にわかに妄想力がかきたてられた。

前号までに明らかになったように、北海盆 唄は、越後発常磐炭田経由でもたらされた可 能性が高い。これを「本編」とすると、今回 元坑夫の証言で明らかになった「枝編」は、「本 編」と次のようにつながるのではないか。す なわち——

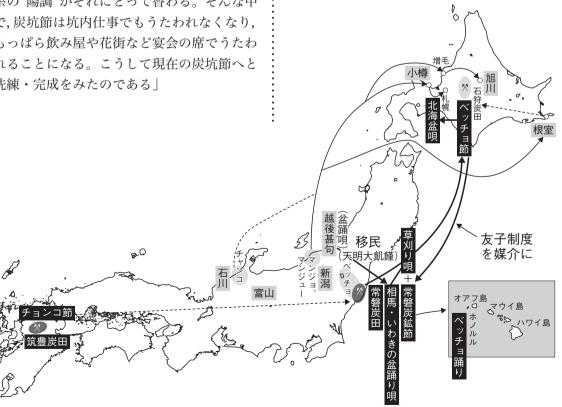


図 北海盆唄の伝播・環流ルート

今から二世紀以上も前、天明大飢饉におそ われた現在の福島県相馬の地に、主に北陸地 方から、他藩への移動の禁をおかして一向宗 を信仰する移民が大量にやってきた。その一 部は相馬から隣接する磐城の平藩へ越境.彼 らの中の越後の人々は当地の甚句という盆踊 り唄を伝え、それが元になるか、あるいは何 らかの影響を与えて相馬といわきの盆踊り唄 が生まれた。また、盆踊りに対抗して「櫓く ずし」とよばれる卑猥なおどりのヤッチキ踊 りも発生。明治の御一新後、当地に炭鉱が開 かれると、全国各地から坑夫たちが集まって きた。やがて常磐炭田の坑夫たちの何人かが、 彼らの互助組織である「友子制度」によって、 より条件のよい北海道の炭鉱へわたり、そこ で故郷の盆唄と踊りを披露したところ、 越後 からも数多くの坑夫たちがきており、それを 聴いて、もともとは越後甚句の流れであるた めに、「懐かしい」といって受け入れた。野 卑で躍動的なため、当初は常磐炭田のあるい わき地方の女性器の卑称から「ベッチョ節(踊 り) などと呼ばれたが、1940年(昭和15年)、 民謡家・今井篁山によって洗練化されて呼称 も現在の「北海盆唄」となった。

以上が「本編」であるが、これに以下の興 味深い「枝編」が割って入る――。

遅くとも昭和初期までに、北海盆唄に洗練

される以前の常磐由来の卑猥な「ベッチョ節 (踊り) が、渡り坑夫によって逆に常磐炭田 にもたらされ、地元の草刈り唄と親近性があ ることから両者が融合、常磐炭坑筋の雛が誕 生したのではないか、と。

すなわち、さながら故郷の川をくだったサ ケの稚魚が成魚となって帰郷を果たしたよう なものであり、文化文明論的なたとえを用い れば、茶碗をくるんだ浮世絵がヨーロッパに わたり、ゴッホやモネを驚かせて印象派の名 画を生み、それが逆に日本へもたらされて近 代洋画界に大きな影響を与えた"還流ドラマ" に似てはいないだろうか。

読者諸賢からは「妄想がすぎる」とお叱り を受けるかもしれないが、なんともファンタ ジックな物語ではないか。

最後に、改めて前号で示した「本編」の模 式図に「枝編」を加えたものを前頁に掲げた ので、 越後甚句系盆踊唄→常磐炭田地方の盆 踊唄→北海盆唄の元唄の「ベッチョ節(踊り)| →草刈り唄→常磐炭坑節の"還流ドラマ"を筆 者と共に夢想していただき、かくも長きにわ たった「北海盆唄ルーツ探しの旅」をこれを もって恙なく終えようと思う。

(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。



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

0)

第Ⅰ章

心理学を見わたす

主な目次

本体価格2、300円+税円 300頁

心理学からのアドバイス

心理学を役立てる

日常生活の中の心 人はなぜ間違うの

か

第以章 第Ⅲ章 第Ⅵ章 第VI章 第Ⅲ章 第Ⅱ章 第V章 第Ⅳ章 (応用編) 暮らしと職場の心理学 情報の受容と認識 ヒューマンエラーの話 知識の構造 人の情報処理 理学の概観

発達を知る 人間相互の関係 境と行動 人の内面の世界 どうやって使っているの ヒトは、 環境とのかかわり 人と人とのかかわり合 心の中をのぞく どのようにして育 か こつか?

北島洋樹 川畑直 村 村 村 井戸啓介 菅細 久 向 井 希 宏 崇 聡 代 宏

著

〒 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



資產業医学100話 一働く人の健康と病気一 野村 茂著 心 盟 労働科学研究所出版部

野村 茂

B 5 判並製 280 頁

本体 2,286 円+税

[改訂] 産業医学100話

わかることの仕組み

見ることと知ること

働く人の健康と病気

- 1 働く人々の健康と疾病
- 2 職業生活と循環系・血液系の疾患
- 3 労働と職業性呼吸器系疾患
- 4 職業生活と消化器系の疾患
- 5 労働と職業性皮膚疾患
- 6 職業生活と内分泌系その他の疾患
- 7 産業化学物質の作用と毒性
- 8 化学物質 (無機化合物) による産業中毒
- 9 化学物質(有機化合物)による産業中毒
- 10 物理的要因による職業性疾患
- 11 生物的要因による職業性疾患
- 12 職業性ストレスとメンタルヘルス
- 13 これからの産業医学の課題

図書コード ISBN 978-4-89760-312-4 C 3047

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

勞働科學のページ

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR

『勞働科學』93巻1号掲載論文抄録

AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) を用いた自己スクリーニングと セルフ教材が勤労男性の問題飲酒に及ぼす影響

足達淑子, 上野くみ子, 深町尚子, 足達 教, 神代雅晴, 杠 岳文

某企業の飲酒男性100名に対するクラスターランダム比較試験により、飲酒教材を配布する集団アプローチの効 果を6ヵ月後まで追跡した。両群に行った自己スクリーニングはAUDITを含み、介入群54名に提供したセルフ教材 は適正飲酒情報と行動変容ワークシートであった。主な評価指標はAUDIT得点,リスク飲酒者(AUDIT≧8点)の 比率、問題飲酒者(≥12点)の比率、週間多量飲酒者(≥10合/週)の比率であった。Intention To Treat 分析 により2群を比較した。その結果6ヵ月後に問題飲酒率は介入群のみが有意に減少し、簡易な集団アプローチで AUDITと問題飲酒が改善される可能性が示唆された。

(図3, 表5) (自抄)

睡眠構築バランス理論からみた過労死発症モデルについて

佐々木司、松元 俊

本論説では、過労死の発症メカニズムのモデルを睡眠の質の点から検討した。睡眠は、質の異なる徐波睡眠とレム 睡眠から構成される。前者はホメオスタシス性,後者はリズム性で出現する特徴がある。通常の睡眠構築では,レム 睡眠出現量が徐波睡眠出現量より多い。しかし労働時間が長くなり、その結果、睡眠時間が短くなると、徐波睡眠圧 が強まり、レム睡眠出現量が減少する。同時にレム睡眠圧が高まり、やがて通常の睡眠では生じない睡眠開始時レム 睡眠も出現する。この時、徐波睡眠のホメオスタシス性とレム睡眠のリズム性の同調が崩れ、アロスタシス負担状態 となる。このアロスタシス負担状態が繰り返されると、やがて通常のレム睡眠時に亢進する交感神経が一層亢進し、 循環器負担が強まり、過労死へ至ると考えられる。

(図2,表1) (自抄)

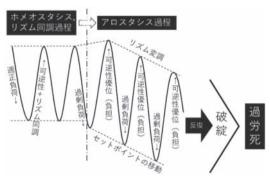


Fig.2 HFACS (Wiegmann, Shappell,2003) HFACS (Wiegmann, Shappell,2003年) (文献39) より引用改変)

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR

B5判 年6回刊 定価1,500円(本体1,389円) 年間購読8,000円(本体7,407円)

勞働科學のページ

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR 『勞働科學』93巻2号掲載論文抄録

産業事故の調査とその方法について―― ヒューマンエラーが関与する事故を中心として

井上枝一郎

産業事故の調査方法について述べたものである。指摘事項は、調査がさまざまな阻害要因によって真の原因把握に至らないこと、その結果、事故原因は「分かりやすい原因」、「早い結論が得られる原因」、「対策コストがかからない原因」となる。したがって、対策といえば、人間系に絡む「意識高揚」や「安全教育」となる。この認識から、事故調査には次の視点が必要である。1、調査スタッフは独立し、強い権限が与えられていなければならない。2、科学的な手法で行われなければならない。3、原因には必ず組織要因が存在すると考えておかなければならない。この観点を具体化するため、調査を行う側の備えるべき技法と態度とをRCA法を例に採って記述している。

(図2) (自抄)

事故モデルの動向と各産業に適用できる事故モデル

福岡幸一

事故は、産業の種類を問わず発生し、毎年多くの人命と財産が失われ、事故防止は喫緊の課題である。本研究は、各産業が効果的な事故防止策を講じることができるようになることを目的として、事故モデルの歴史的背景と事故モデルの適用分野について紹介する。事故モデルは、連続的事故モデル、疫学的事故モデル及びシステミック事故モデルに分類され、産業の特質である追跡の難度及び結合の度合い並びに事故の形態に応じて選択すべきことを鑑み、事故防止策には、各産業に適した科学的事故調査、事故モデルの使用を含む体系的な防止策が必要であることを示した。(図8、表1)

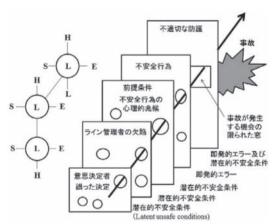


Fig.3 SHEL and Reason hybrid model (IMO,2000)

図3 シェル・リーズン・ハイブリッドモデル(IMO,2000年)(文献42)より引用改変)

最 新 刊

THE JOURNAL OF SCIENCE OF LABOUR

B5判 年6回刊 定価1,500円(本体1,389円) 年間購読8,000円(本体7,407円)

次号(4月号:72巻4号)予定



地球温暖化と熱中症の予防

堀江正知・川波祥子 高温職場におけるWBGT指標による作業時間の管理 近藤充輔 学校における暑熱環境の改善と快適な学習環境確保への工夫 伊藤武彦 製造職場における夏期体調不良予防対策 小関知佳 メガソーラー工事における熱中症予防対策 藤原尚彦 職場における暑さ対策のすすめ方の視点と実際 田中通洋
労研アーカイブを読む・29 労働科学への旅(26)

「編集雑記〕

○2016年4月14日~16日にかけて最大震度6弱以上を7件観測した熊本地震は,その後も地域も広げて長期に地震活動を継続し,甚大な被害をもたらしました。被災地ではすぐに安全と健康をまる教援活動が組織的に,また地域性をふまえて取り組まれました。いまは,復旧・復興へのたしかな道を歩んでいます。阪神・淡路大震災,中越地震,東日本大震災などの相次いだ震災経験が生かされた面もありますが,新しく浮かび上がってきた課題もあります。

特集では、ぞれぞれの分野と領域から、熊本地 震被災地の安全と健康をまもる取り組み経験を紹 介し、これからの課題について提言、提案します。 ○本誌では,東日本大震災についても産業安全保 健にかかわる課題の重要性に鑑み、被災者・支援 者の健康, 災害リスクへの対応, 復旧・復興に働 く人たちの安全衛生など、被災地の安全と健康に かかわる取り組みについて、3回の特集、「被災地 から」欄を設けての報告など積極的に取り上げて きました。そのうち23篇を『産業安全保健ハン ドブック』(2013年刊)に独立した付章を設けて 収録しました。また、2014年4月号のレジリエ ンス特集では、精神災害支援、地域事前復興につ いて、レジリエンス向上の観点で、その意義・考 え方と実践事例を紹介しました。今号の特集とあ わせて、ぜひご参照ください。 (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72巻 第3号 (3月号)

定 価 1,200円 本体1,111円

(乱丁,落丁はお取替え致します。)





土に還すことのできるポリエステル「デュポン™ の環境配慮型分解繊維」を使用し、コットンやウールと組み合わせたソフトな肌触りの環境配慮型素材です。

クラボウ バイオネイチャー

防炎なのに快適な着ごこち

BREVANO®

クラボウ ブレバノ

コットンに自己消火機能を持つ合成繊維を 混紡することで、コットンの持つ心地よい肌 触りと、防炎機能を備えた素材です。



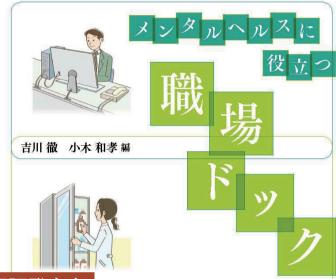
優れた伸縮性と回復力を持つオペロンテックス社「T-400」と綿や綿/ポリエステル混紡糸を使用したストレッチ素材です。弾力のあるしなやかさと天然素材の穏やかな肌触り、心地よい着用感を実現しました。



「ストレスチェック制度」で大注目! 確かめられた有効性

メンタルヘルス不調を予防する新しいアプローチ 「職場ドック」の効果的な仕組みとすすめ方

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



メンタルヘルスに役立っ

全頁カラー

吉川 徹・小木和孝 編

- ●体裁 A4判並製 70頁 本体1,000円+税
- 図書コード ISBN 978-4-89760-330-8 C 3047

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

TEL: 03-6447-1435 FAX: 03-6447-1436

HP: http://www.isl.or.jp/

(年ぎめ一二、〇〇〇円 本体一、一一円 八六円