

Message

副会長 吉田 精司

平成最後の年を迎えた。平成の30年を振り返る企画が各所で散見される。

労働衛生における平成を振り返るにあたり、労働衛生週間のスローガンを回顧してみると、平成元年度は「今！快適な職場づくり いま！心とからだの健康づくり」、平成10年度は「快適職場に明るい笑顔 あなたが主役の健康づくり」、平成20年度は「あなたが主役 明るい職場と健康づくり」でそして昨年平成30年度のスローガンは「こころとからだの健康づくり みんなで進める働き方改革」であった。それほど大きな変化はないものの一貫して「快適職場、こころとからだの健康」が謳われている。

昨年の8月9日、厚生労働大臣は労働安全衛生法に基づくストレスチェックの実施者を追加するため、労働安全衛生規則の一部を改正する省令を公布し、同日に施行した。われわれ歯科医師も必要な研修を修了すれば実施者となることができるもので、労働衛生コンサルタントはその研修を終了した者とみなされるようである。

一方、昨年は大きな災害に見舞われた一年でもあった。自身の周辺では9月の台風による被害で関西国際空港へのアクセスが寸断されたことにより、関西経済が打撃を受けた。実際にその期間、大阪市内の繁華街は閑古鳥が鳴く状態で、いかに関西経済がインバウンド消費で成り立っているかが浮き彫りになった。

そんななか、政府は出入国管理法改正案を成立させ外国人受け入れ政策を大きく転換しようとしている。いろいろな問題点が指摘されてはいるが、いずれにせよ外国人労働者が増えることだけは確かなようである。昨年4月からスタートした13次防の8つの重点事項のうち(3) 就業構造の変化及び働き方の多様化に対応した対策の推進 の具体的取組にも外国人労働者の労働災害防止があげられている。

これからの新時代にはこれらの外国人労働者をも含めたすべての労働者に対して「快適職場、こころとからだの健康」を目標として職場の労働衛生水準が一層高まることを期待する。

第43回日本労働衛生研究協議会総会・学術大会のお知らせ

第43回日本労働衛生研究協議会の総会および学術大会を下記の予定で開催いたします。
ご参加のほどよろしくお願いたします。

大会長 西岡 信治
実行委員長 久保 奈知子

- 日時：2019年6月29（土）、30日（日）
- 会場：愛媛県歯科医師会館 4階大ホール
〒790-0014 愛媛県松山市柳井町2丁目6-2
TEL (089) 933-4371
- 後援：愛媛県歯科医師会
- 会費：参加費：10,000円（講演会のみ 5,000円・懇親会のみ 5,000円）
- 振替口座：ゆうちょ銀行 口座記号番号 01640-8-101778
名義 久保 奈知子（クボ ナチコ）
（他銀行からの場合）店名 一六九（イチロクキュウ）店（169）
（当座） 0101778
- 日程：1日目（2019年6月29日 土曜日）
 - 11時～ 理事会（歯科医師会館3階 第1会議室）
 - 12時～ 受付開始（歯科医師会館4階 大ホール）
 - 12時30分～13時30分 総会

29日（土）

14時00分～15時30分

講演Ⅰ 座長 細木 秀彦

演題 化学物質のリスクアセスメントに必要な基礎知識－有害性を中心に－

演者 COH労働衛生コンサルタント

矢崎 武

15時40分～16時40分

講演Ⅱ 座長 飛梅 靖郎

演題 直近の労働衛生について

演者 厚生労働省 労働基準局安全衛生部部長 椎葉茂樹（予定）

16時50分～17時30分

講演Ⅲ 座長 西岡 信治

演題 今後の労働衛生行政

演者 衆議院議員 元厚生労働大臣

塩崎 恭久

18時30分～20時30分

懇親会 会場 ANA クラウンプラザホテル松山 本館4階 ガーネットルーム
(旧 松山全日空ホテル)
〒790-8520 愛媛県松山市一番町3丁目2-1
TEL (089) 933-5511 (代)

30日(日)

9時00分～9時50分

講演Ⅳ 座長 木下 隆二

演題 職場におけるメンタルヘルスとは～ストレス・チェックについて～

演者 COH 労働衛生コンサルタント

大阪歯科大学口腔衛生学講座 非常勤講師

安田 恵理子

会員発表

座長 金山 敏治 (①～③)

①10:00～10:30

北見 英理 「茨城県での歯科特殊健診の取り組み」

②10:30～11:00

野間 道博 「私の歯科特殊健診の取り組み」

—過去7年間の健康診断表の推移を中心として

③11:00～11:30

沼田 和治 「高知市における産業歯科の取り組み」

座長 大野 浩 (④～⑤)

④11:30～12:00

鈴木 史香 「現場で労働衛生コンサルタントに必要なもの」

⑤12:00～12:30

久篠 奈苗 「医療・介護職場における腰痛予防対策」

- 参加申込み：〈FAXでの受付も致しますが、出来るだけメールでの対応をお願いします〉
申し込み時に忘れずにお名前、連絡先や参加内容等の記載をお願いします。
尚、振り込み手数料は各自ご負担をお願いします。
理由に関わらず振込後の返金は致しかねます。

〈申込み期限：2019年6月22日〉

*会費の振り込みをもって最終申込みとさせていただきます。

*宿泊施設の予約は各自でお願いします。

■連絡先：E-mail アドレス：roudoueisei2019@outlook.jp

FAX

: 0893-25-2662

担当：久保

■交通アクセス：

○他県から愛媛県松山市へのアクセス

松山空港よりリムジンバスにて JR 松山駅経由 松山市駅前下車（所要時間 24 分）

詳細は「松山市公式観光 WEB サイト」をご覧ください。

matsuyama-sightseeing.com/access/

○総会・学術大会… 愛媛県歯科医師会館

〒790-0014 愛媛県松山市柳井町 2 丁目 6-2 TEL (089) 933-4371

JR 松山駅より 車 7 分 又は

伊予鉄道市内電車（路面電車）環状線 又は 松山市駅行き

「JR 松山駅前」駅 ➡（所要時間 11 分） ➡ 「松山市駅前」駅下車 徒歩 12 分

○懇親会…ANA クラウンプラザホテル松山 本館 4 階 ガーネットルーム

（旧 松山全日空ホテル）

〒790-8520 愛媛県松山市一番町 3 丁目 2-1 TEL (089) 933-5511（代）

愛媛県歯科医師会館より 車 5 分 又は 徒歩 15 分

又は 伊予鉄道市内電車（路面電車）環状線 又は 道後温泉駅行き

「松山市駅前」駅 ➡（所用時間 8 分） ➡ 「大街道」駅下車 すぐ

(愛媛県歯科医師会周辺地図 <https://www.ehimeda.or.jp/kenshi/index.html>)

愛媛県歯科医師会・愛媛県口腔保健センターの周辺地図



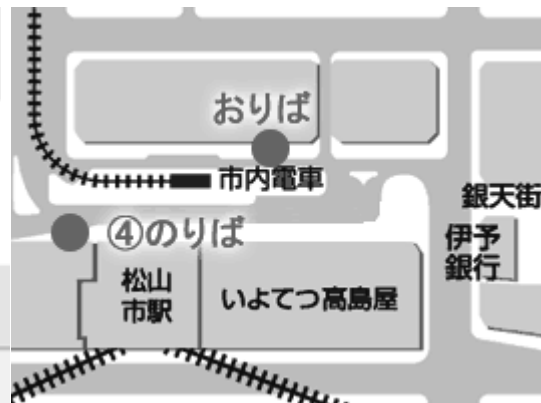
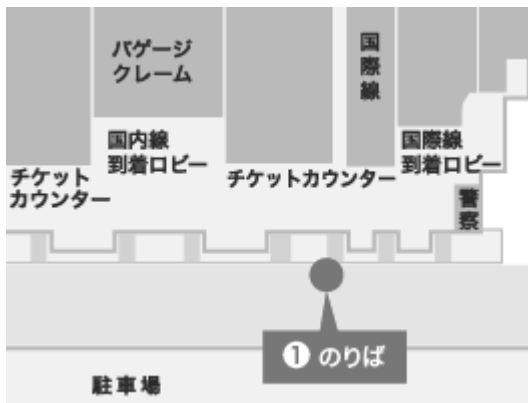
「いよてつ高島屋」より中の川通り東進→2つ目信号右折（「中華料理楽山」角）→5筋目右折

- A 松山市駅 B 愛媛県歯科医師会（総会学術大会会場）
- C ANA クラウンプラザホテル（懇親会会場）



松山空港リムジンバス乗り場

松山市駅前リムジンバス乗り場



スタンフォード式：最高の睡眠

スタンフォード大学医学部・精神科教授

睡眠生体リズム研究所・所長 西野 清治

【講演要旨】

<世界一の睡眠研究所>

スタンフォードはアメリカの大学の中でもいち早く睡眠学に注目し、1963年に睡眠研究所が設立された。世界の睡眠研究はスタンフォードから始まったと言っても過言ではない。私は1987年にスタンフォードに留学しナルコレプシー研究所で長年研究した後、2005年からは睡眠生体リズム研究所所長となり研究を推進している。

<睡眠についての理解>

睡眠には①脳と体に「休息」を与える

- ②「記憶」を整理して定着させる
- ③「ホルモンバランス」を調整する
- ④「免疫力」を上げて病気を遠ざける
- ⑤「脳の老廃物をとる

という重要役割がある。その睡眠は外因性要因、心理的ストレスや身体的疾患等によって容易に乱れやすい。睡眠は非常にフラジル、だから睡眠障害に悩むヒトが多いと思われる。また睡眠は量ばかりでなく質も大事だ。

一晩の睡眠は最初に深い睡眠（ノンレム睡眠）が90分でその後、短い睡眠（レム睡眠）が出現する。眠りはじめの90分のノンレム睡眠の後は明け方まで4～5回のノンレムとレムの繰り返し。明け方のノンレム睡眠はそれほど深くなく、レム睡眠が長くなる特徴がある。簡単にいえば、最初の深い睡眠で疲れを取り、体の調子を整え、明け方にはむしろ起きる準備をしているのだ。この「最初の90分」をしっかり深く眠ることが出来れば、最高の睡眠がとれると言っていい。

睡眠には2つの重要な調節因子があり、1つがホメオスタシス（恒常性）。これは長い

時間起きていればだんだん眠る欲求がたまってきて眠くなる。一旦眠るとそれが放出されて爽快感が出る。もう1つの要素は日内リズムである。体にのほとんどの機能はリズムをもち、その代表は体温の日内リズムである。体の中の温度と体表の温度とは異なり、体の中の温度は昼間が高く、夜が低い。体温の高い日中はパフォーマンスが高い。夜間は、体表の温度は高く、手足の皮膚から熱を逃がし、体の内部の温度が下がる。体の内部の温度が下がるタイミングで入眠すれば、寝付き早く、深い睡眠が得られる。体温は日内リズムの中でも最も安定したリズムを刻んでおり、時差ぼけは、体温などのリズムと、睡眠などの生活のリズムがずれるために起こる。

睡眠障害には不眠症、睡眠時無呼吸症候群、ナルコレプシーなどがある。欧米でも日本でもこういった睡眠障害の頻度は余り変わらないが日本の特徴は睡眠時間の短い人が多い。また結構長く寝ているが寝た感じがしないという主観的な睡眠不足感の人が多くという特徴がある。睡眠不足や不眠が重大な産業事故につながった例が世界各国で報告され、睡眠障害による経済的損失は多大で米国で年間700億ドル〔当時の換算では16兆円〕、日本では年間3.5兆円と試算されている。

<睡眠負債と死亡率・疾患等>

慢性の睡眠不足で知らないうちにそれがどんどん積み重なって、借金しているように首が回らなくなるような状態を睡眠負債という。一見健康なヒトでも睡眠負債を負っている場合が多く、例えば、体が必要とする睡眠時間より40分短い睡眠時間を、何ヶ月も続けていると、それを返済するのに、毎日好きなだけ寝ても3週間かかったという実験データがある。一方、一旦十分な睡眠がとれた場合、いくら寝てもよいといわれても通常はそれ以上は眠れない。つまり寝だめは出来ない。前もって寝ておいて睡眠不足にそなえるということは出来ない。一般の人たちが週末の寝だめとか言っているのは睡眠負債があるから週末余分に普段より多く寝ているということだ。

死亡率・疾患と睡眠時間との関係に関して、2002年の110万人を追跡調査したアメリカの大規模疫学データで、アメリカ人の平均睡眠時間は7.5時間で、その7.5時間の睡眠時間の人の死亡率が最も低いことが判明した。短時間又は長時間睡眠になるにつれて死亡率が高まり、向こう6年間の死亡率は1.3-4倍程度上昇することが報告された。短時間睡眠は糖尿病や高血圧等の生活習慣病、心筋梗塞、脳血管障害、虚血性心疾患等の発症リスを

高める。睡眠障害の人の前立線がんの発症リスクは2倍、それ以外にも精神疾患の鬱病や不眠などにも陥りやすい。

睡眠障害の中で睡眠時無呼吸症候群はみじかで非常に危険な病態である。成人男性での有病率は2割にも及ぶ。中高年の太った男性だけでなく、女性でも、子供でも罹患する。特にアジア人は顎が小さく、奥まっているので、もともと気道が狭く、肥満がなくとも発症する。心不全などに併発して発症するので、老人で初めて発症するケースもある。

未治療の中等度・重症例では8年での死亡率が約4割と高く重篤な疾患である。患者では高血圧・糖尿病・脳血管性障害・虚血性心疾患の発症率が高くなる。持続性陽圧呼吸法（CPAP）などで治療を行うと、死亡率は健常人とかわらない。睡眠時無呼吸症候群が診断され適切な治療を受ければその個人の総医療費が約半分に削減できることも報告されている。睡眠時無呼吸症候群は職業運転手の重大事故などにも関与するので、その対策は重大な医療課題である。睡眠時無呼吸症候群の病態や治療に関しては、歯科や耳鼻科領域との関係も深く、鼻呼吸の重要性、マウスピースなどでの治療もおこなわれている。

なかでもサルを用いた古い実験だが、若いサルの鼻腔を縫い合わせると、対償性の口呼吸の為、歯列や口腔内軟部組織に変形が生じる。この実験結果は、歯科矯正の前に閉塞性の呼吸障害がないかの確認することへの教訓となる。また、アデノイド増殖や扁桃肥大が原因ではない小児の閉塞性無呼吸の患者に対して、矯正装置を装着し上顎を急速に拡大させ、拡大部分が骨化するまで固定する上顎急速拡大（rapid maxillary expansion:RMA）が施行されることもある。

歯科睡眠学の重要性は今後さらに認識されるものと思われる。

<睡眠負債の解消法>

慢性の睡眠不足が蓄積された睡眠負債という借金は返そうにも簡単に返せない。最終的にはパフォーマンスの低下のみならず、自己破綻となり疾患や事故も起こり得る。適切な睡眠時間はエラーの防止やパフォーマンスの向上につながることは実際のデータから判明している。睡眠不足の解決方法は十分に寝ることだが、現在人はどうしても十分な睡眠時間が確保できない。そこで、苦肉の策であるが、短時間でも質のよい睡眠をとり、負債が返済できればということで、簡単にできるいくつかの対策を提案したい。

特に強調したいのは入眠時の体温調節が大切で、深部体温と皮膚温度の差が小さくなれ

ばなるほど眠気が強まり良質の睡眠が得られるということだ。赤ん坊を観察すればわかるが、入眠前には、手足やほっぺから熱が消散され、その後体内部の体温が下がるタイミングで入眠する。体温は一度あがると、より下がるという性質があるので、入浴や軽度運動で一度体温を上げ、その後体表から熱が放出されて下がり寝つきが良くなり「眠り始めの90分」の質が高まる。ただ、タイミングとその程度が重要で、体温の生理を知らなければ逆効果にもなる。実測データでは、40度のお風呂に15分入浴すると、体内部の温度が0.5度上がり、もとの戻るのに90分要した。入浴直後の90分は体がほてりむしろ寝付きは悪い。

また寝具でも体温を下げる効果があるものもあり利用すれば良い。

<最後に>

睡眠生体リズムはQOL、精神症状、身体症状に大きな影響を及ぼすものである。

睡眠負債の話で不安にかるつもりはない。睡眠の重要性を認識していただき、よい睡眠をとり睡眠衛生を向上させることでQOLの改善や、疾患の予防に是非繋げて頂きたい。近年の生活習慣の急速な変化により睡眠負債が増大しているので、生活習慣の改善により良質な睡眠と生活は担保可能である。

平成30年7月7日 第42回三重総会の講演 I

著者への連絡先

Seiji Nishino (西野精治), M.D., Ph.D.
Professor, Psychiatry and Behavioral Sciences,
Stanford University School of Medicine
3155 Porter Drive, Rm 2106
Palo Alto, CA94304, USA
nishino@stanford.edu

労働衛生管理の基本と災害事例について

三重県津市) 山田労働安全衛生コンサルタント事務所

CSP) 労働安全コンサルタント (化学)

CIH) 労働衛生コンサルタント (労働衛生工学) 山田 善久

本日は労働衛生工学部門の労働衛生コンサルタントの立場から、事業場の現場巡視・診断等の経験を踏まえ「労働衛生管理の基本と災害事例について」お話しすることで、諸先生方の今後の労働衛生コンサルタント活動の一助になればと思う次第です。

1. はじめに

1. 1) 労働安全衛生確保の基本的考え方

事業場には「危険性・有害性」が存在しているため、「安全衛生確保」は自らの工夫と努力で創り出す事となります。継続努力が無いと、即、不安全・健康障害に結びつきます。例外職場はありません、自分のところは大丈夫、心配ありません!、と言われる現場が一番危ないのです。なぜなら「危険性有害性」に気づかず、知識不足で知らないからです。安全衛生確保、健康障害防止は極めて難しい技を必要とはしていません。

なぜなら災害の略90%は繰返し型で、「基本的事項、決められたこと」等を守っていれば防ぎ得た、とされているからです。

4S・5S・6Sの徹底した職場は「マンネリ」ではなく、決められたことを守っている事の現れです。汚れた現場には災害が多発しています。継続実行から改善に気づきます。

お隣の家の玄関前が毎朝きれいなのをマンネリとは言いません。その家の教育・躾・等が分かります。出来る事、易しい事、を継続する事が実は一番難しいとも言われます。

私は保護帽の顎紐をきちんと結びなおしたことで、場内を自転車で走行中に車に激突しボンネット上で一回転、約2Mの高さから後頭部を路面に打付けたにもかかわらず、保護帽で守られ無傷で済んだ経験があります。部屋を出た時、保護帽の顎紐が緩んでいたため自転車を降り、「顎紐ヨシ!」とつぶやいて結び直したことで、2Mの高さで一回転して路面に激突するまで、保護帽が頭部に密着していて無傷で済んだのです。

もし、自転車を降りて「保護帽の顎紐を結び直していなかったら」今の私はありません。

「技術的に難しくなく、時間約3分、費用0」で、まさに命拾いをしているのです。災害が発生して、その対応に追われる「治療」に比べ、災害未然防止の「予防」の費用は、極めて安いと考えるべきです。そこには安全衛生確保・健康障害防止を果たす喜びも生まれます。

安全衛生確保、健康障害防止の原理原則は「人と機械（物質）の接触を無くす事」です。

その一つは「隔離」（接触防止）です。

具体的方策として「4S、5S（整理・整頓・清掃・清潔・躰）の徹底」があります。

- ・きめられた物を決められた場所に置く（定置管理）ことで、通路等スペースの確保ができ白線から飛び出た材料等との接触防止が図れます。これが「隔離」、離す効果です。

次の具体的方策のとして「局所排気設備、密閉化、遠隔化、防護措置」があります。

- ・これらを活用することで、有害物と直接接触れることを避け「ばく露を防止」します。これらも同様に「隔離」による効果です。

二つ目は「停止」（要因排除）です

具体的方策として「機械の停止」（各種安全装置、インターロック装置類）があります。

- ・機械は止まるのは良い、意図せずに動き出しては危険です。これは機械設計の基本です。稼働エネルギーの排除による安全衛生確保、健康障害防止です。

次には「作業の停止、中断」があります。

- ・一旦行動を止めることにより、危険有害要因を排除するものです。

相互注意声掛け、指差呼称、等はその間は作業をせず「時間の間を置く事」で「停止」による効果が期待できるという解釈です。

なお、危険性（安全：負傷、ケガ）は、出血・骨折等で結果が眼前に現れるのに比べ、有害性（健康障害：疾病、病気）は、低濃度長期間ばく露等において結果出現に長期間を要するため、ガン・じん肺・騒音性難聴・等 治癒困難と言われながらリスクが見逃がされ易い点は、留意すべきポイントです。

1. 2) 事業者の講ずべき措置等（4Sの法的位置付け）

安衛法第20条から25条があり、安全（衛生・健康）配慮義務根拠条文と言われます。

第23条内容は略4Sを意味していると言え、4Sが基本といわれる所以です。

事業者はこの4Sを講ずべき措置（配慮義務：債務）として負っていると解されます。

2. 作業環境管理と健康障害防止

2. 1) 作業環境測定と基本事項

(1) 作業環境測定の意味として作業管理・健康管理との連携があります。それぞれが単独では有害要因実態把握、必要時作業方法改善、健康診断実施、などによる目的とする労働者の有害物ばく露防止に繋げることができません。

(2) 法の定めによる測定と測定結果の評価等を正確に行うことが基本となります。

この基本が守られていない事例を時に目にすることがあります。それは労働者の健康障害に繋がるといっても過言ではありません。測定に際しては「実態をありのまま」に記録報告することが必要で、数値が悪いのはむしろ「実態」を正確に表していると考え「改善措置」に繋がり、測定効果があったと考えるべきです。

(3) 作業環境測定結果に対する措置に際して

決められた数値（管理濃度）を95%がクリアーするような作業環境（第Ⅰ管理区分）を継続維持するよう、また、第Ⅱ・第Ⅲ管理区分と評価された際には、その原因を究明し改善措置を実施後、再測定により効果を確認することが必要です。

（詳細 2・5）で後述）

(4) 測定結果、改善措置は労働者に周知（掲示等）する必要があります。

これにより、労働者は自らはどんな作業環境で作業しているかを知ることができます。快適職場環境の形成維持は「働く意欲」を増し、この人材不足の状況下「優秀な人材確保」にもつながります。

2. 2) 作業環境測定結果と代謝物分布の関連（健康診断の生物学的モニタリング数値）

作業環境測定結果の管理区分が第Ⅰ管理区分であれば、（A 測定の第一評価値<高濃度側からの面積で5%値：ワースト5値>が管理濃度より低い単位作業場所）適切な作業場であることを示しています。

したがって、この単位作業場所における労働者は有害物ばく露の状態には無く、特殊健診結果の尿中代謝物量（生物学的モニタリング結果代謝物量は分布Ⅰ・Ⅱ・Ⅲで表示）も正常値（分布Ⅰ）を示すことが判明しています。（代謝物 分布Ⅰ＝ 第Ⅰ管理区分）

ところが現場には以下のように「作業環境測定結果と特殊健診代謝物区分の乖離」事例がままあります。

（事例－１）塗装作業実施職場における有機溶剤特殊健診結果、塗料中有機溶剤の尿中代謝物測定結果で分布Ⅱ～Ⅲが散見されました。

一方、作業環境測定結果は数年間にわたり第Ⅰ管理区分を示していました。

この場合どちらの値を評価すべきかと言えば、作業後採取の尿中代謝物の値を評価する姿勢（健康障害が疑われる高い方の数値で評価し、測定後の事後措置に繋げる事）が必要と言えます。

（事例－２）機械部品脱脂洗浄作業時に付着した溶剤を除去するための外付け式フードの局所排気装置設置職場で、有機溶剤特殊健診において代謝物測定結果、分布Ⅲが発生。

一方、有機溶剤に関する作業環境測定結果は第Ⅰ管理区分を示していました。

現場点検結果、作業位置（発散源）がフード面から遠く（フード短径の２倍以上）、外乱気流のため、溶剤ペーパーがフードに吸引されず、かつ制御風速も側方吸引の0.5m/sを満足していないことが判明しました。

外付け式フードの局所排気装置においては、フードまでの距離が遠くなれば吸引効率は激減（２乗に反比例）するので、作業位置（発散源）はフード短径の1.5倍以内とすべきです。

本例では、有機溶剤を有害性の低い溶剤に代替、フード形式を「囲い式」にしました。

外付け式フードの適正作業位置は、「床上マーク」等によって「見える化」が必要です。

また、フードの吸引状態はスモークテスター、制御風速計で測定しますが、リボン等により相関（なびき具合）を把握することで、同様に「見える化」が可能です。

試験研究室では机上の外付け式フード前で作業する際、有機溶剤等有害物をビーカー等に入れ蓋をせずに放置してあるのを見かけます。

適正制御風速作業範囲を机上に色付け「見える化」、移動式透明カバー（トンネル構造）で発散防止を図り、局排効率を高めることが適切です。

2. 3) 局所排気装置取り扱上の工夫

囲い式では一部に開口面があるものもあり、その場合極力開口面積を小さくすることが制御風速のアップに繋がります。

($Q=60 \times A \times V$: 排风量 Q m³/m、開口部面積 A m²、制御風速 V m/s)

そのため、開口部に作業の支障にならない範囲で、少しでも「のれん・カーテン」で面積を少なくすることが制御風速アップ（効率化・エネルギー節減）に繋がります。

外付け式では、前述の如く作業位置（発散源）はフード短径の1.5倍以内の距離とする必要があります。 $Q=60 \times V \times (10X^2+A)$: X : 補足点とフード開口面までの距離 m

班や人が変わっても、これが守られるよう「作業位置を床面にマーク」することが適切です。

外付け式フードにフランジ（鏝）を付けることで25%の効率アップにつながります。

フードが作業に邪魔だと横に向けられていた場合は、「なぜ？」を説明「納得」してもらい、「修正実行」につなげるよう努めています。

試験研究室机上の外付け式フードは下方からの余分な空気吸入が無く、通常の場合に比べ50%効果アップとなります。このフード開口面やドラフトにもリボン取り付けによる制御風速の「見える化」は感覚的（視覚）理解にとって効果的です。

・外付け式フードに及ぼす外乱気流の概略値は概ね下記の値と言われます。

種類	気流の値	備考
窓を解放したときの屋内気流	屋外気流 (V) × (0.1~0.3)	0.2V 程度の気流のある面積は全体の面積の50%以上となる。 物陰で気流の無い部分もできるが、窓際等ではVに近くなる場合も多い
窓を閉めたときの屋内気流	0.25 m/s	特に静かな時：0.5 m/s
作業中、物体の動きによる気流	0.5 m/s	移動速度1.8 m/s のとき
ラジエータ、オーブン炉等からの対流による気流	0.15~0.4 m/s	天井の高さ、熱源の規模、及び屋内温度により異なる

(事例一3) 有機溶剤保管庫窓が開け放し、200ℓ缶の蓋解放のため、臭気が保管庫から風

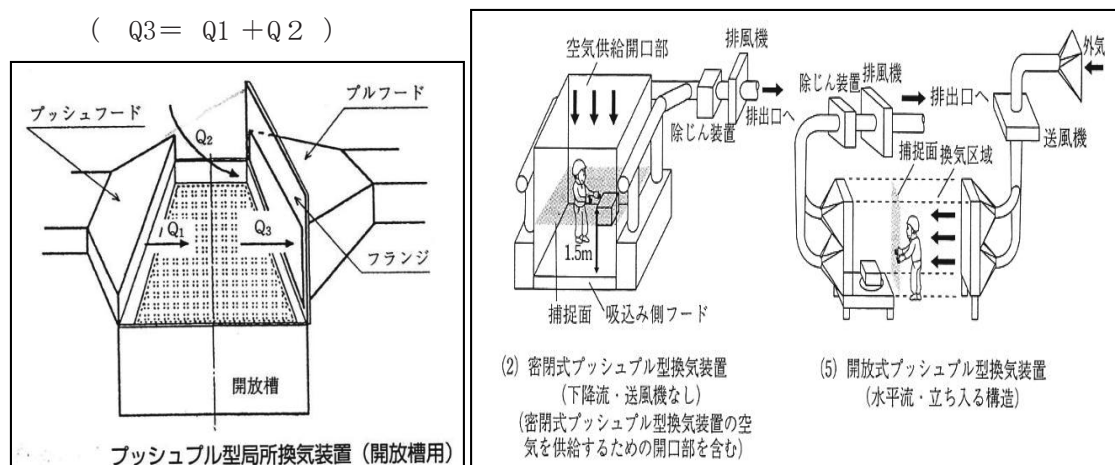
下の屋内作業場に流れ出していた。

過去の作業環境測定結果記録は第Ⅰ管理区分であった。測定機関を変更この状況下で測定したところ第Ⅲ管理区分が出現。保管庫移設、管理改善措置を実施後に再測定実施結果、第Ⅰ管理区分を確認しました。

・プッシュプル型局所排気装置の特徴について

メッキ槽からの有害物ベーパーの捕捉等にみられるように、「広い発散面」を持つ装置に対する局所排気装置として効果的です。

その特徴は、プッシュ側フードのノズルから空気が噴き出す場合、ノズル径の10倍の位置でも吹出し口風速の80%を保っている。30倍で約1/2に低下するに過ぎないので、この性質を利用することで有害物の拡散を防止することができます。



(出典：特定化学物質作業主任者の実務：中央労働災害防止協会発行、平成29年、P58)
：衛生管理(上)第一種用：中央労働災害防止協会発行、平成30年、P145)

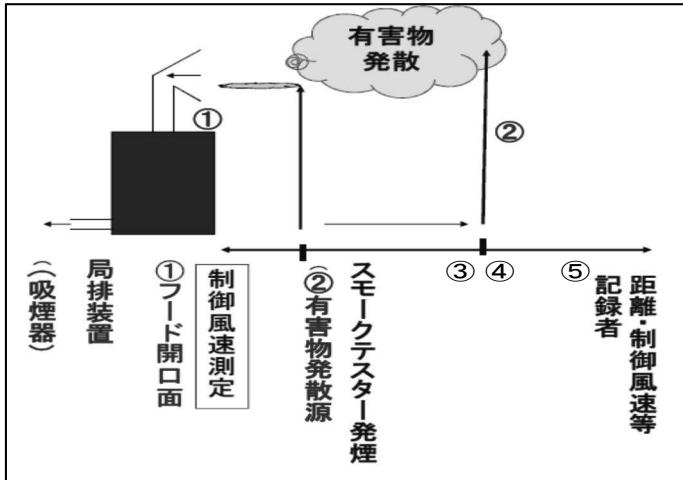
2. 4) 労働衛生 三(五) 管理の連携による対応、改善

(事例一4) 樹脂表面脱脂払拭請負作業(製造業事業者構内)、作業員30人(外国人)、
特殊健診結果鉛有所見発生、作業環境測定結果 第Ⅱ管理区分が数か所あり。

現場診断実施したところ下記 諸問題点あり。

- ・局排機能、設置不具合(フード形式不適・制御風速不足)、
- ・作業管理不良(作業姿勢・保護具装着要領・等)、
- ・教育システム未整備

なかでも作業姿勢不良による鉛半田ヒュームばく露があり、これの防止のため



作業員（外国人）に対する局排機能の理解、見える化教育を実施しました。

上図、吸煙器を局排装置に見立て、5人一組、で実習実施（①フード開口面制御風速測定、

②スモークテスター発煙（有害物発散源）を、フードから徐々に遠ざけつつ移動

③移動距離測定 ④発散源における制御風速測定 ⑤距離、制御風速記録）

実施後レポート提出、局排機能とばく露防止について理解されたことを確認しました。

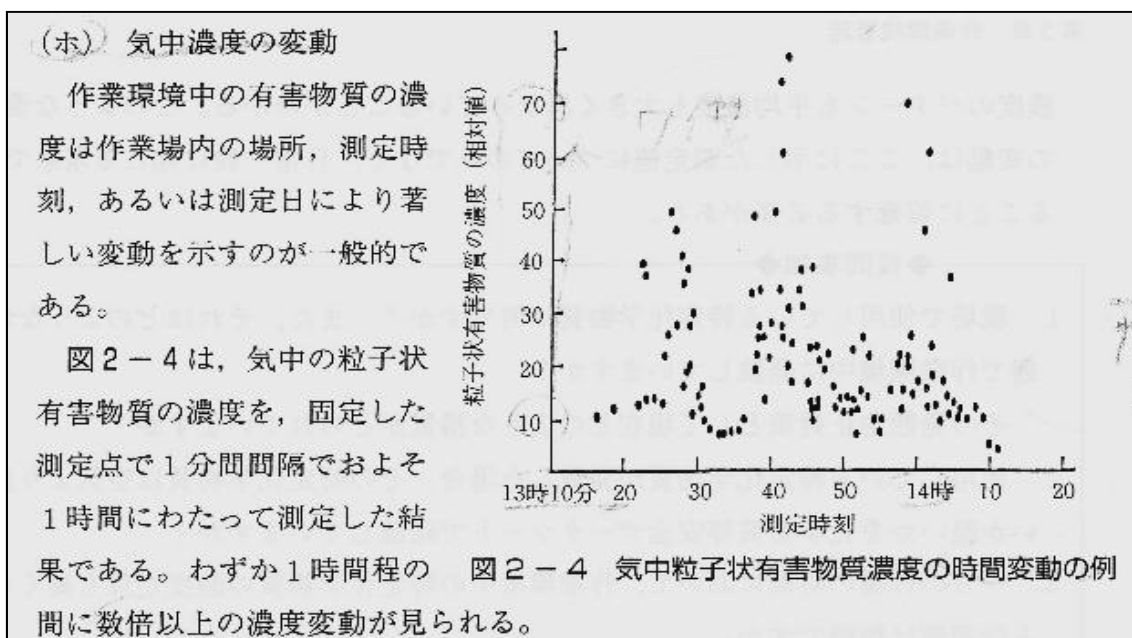
2. 5) 作業環境測定結果の管理区分と管理区分ごとの事後措置

管理区分	作業場の状態	講ずべき措置
第Ⅰ管理区分	殆ど（95%以上）の場所で気中有害物質濃度が管理濃度を超えない状態	現在の管理の継続維持に努める
第Ⅱ管理区分	気中有害物質の濃度の平均が管理濃度を超えない状態	施設、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき作業環境を改善するため必要な措置を講ずるように努める
第Ⅲ管理区分	気中有害物質の濃度の平均が管理濃度を超える状態	① 施設、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき、作業環境を改善するために必要な措置を講ずる
平成 24 年 7 月 1 日施行、測定結果を常時作業場所に掲示、備え付ける等により周知		②有効な呼吸用保護具使用
		③（産業医が必要と認める時）健康診断実施、その他労働者の健康保持を図るため必要な措置を講ずる

安衛法第 65 条の 2 第 1 項の定めにより、作業環境測定の結果の評価（管理区分）に基づき労働者の健康を保持するため必要があると認められるときは、上表の通り実施その他適切な措置を講じなければなりません。

また、この評価結果及び、改善措置の内容については、常時作業場所に掲示、備え付ける等により労働者に周知する必要があります。これにより労働者はその作業環境が適切な状態に維持されているかどうかを判断することが可能となります。

なお、有害物質の作業環境気中濃度は下表の如く、作業場所内の場所、測定時間、測定日より著しい変動を示し、この測定例では約 1 時間の間に約 8 倍もの変動がみられることに留意する必要があります。



(出典：特定化学物質作業主任者の実務、中央労働災害防止協会発行、平成 29 年、P33)

3. リスクアセスメント導入の背景と経緯

3. 1) 背景等

リスクアセスメント（以下「RA」と略記）実施については、よくご承知の通りで略させていただきます、わが国で導入に至った背景と経緯を説明、ご理解を深めたいと思います。

背景は概略以下の四項目にまとめられます。（平成 15 年 当時）

- ① 平成 15 年（2003 年）の死亡等を伴う大規模火災爆発事故等が連続した（*）
- ② ベテラン労働者（団塊の世代）リタイヤによる安全衛生技術継承に危惧あり

③ 労働災害死亡者数減少率の鈍化（平成 14 年～16 年 1600 人台）

<平成 26 年 1057 人、 27 年 972 人、 28 年 928 人、 29 年 978 人  >

④ グローバルスタンダード化の一層の進展

新技術・生産工程の多様化複雑化、及び新規設備・新規化学物質の導入、加えて生産現場・研究開発において危険有害性が多様化し実態把握が困難な状態の出現等。

これに対し、企業が自主的にその導入物質、機械等の危険性有害性を調査その結果に基づき適切な措置を講ずることが有効あること（法令改正～RA 導入～実施）。

(*) ① 関連事故例（平成 15 年、2003 年）

- ・ 8 月 14 日、19 日 M 県）RDF 燃料タンク火災爆発（2 名死亡）
- ・ 8 月 29 日 A 県）油槽所タンク火災（6 名死亡）
- ・ 9 月 8 日 T 県）タイヤ工場火災、数日間続く
- ・ 9 月 28 日 H 道）地震による原油タンク火災

上記以外 8 月～9 月、スーパー火災、溶鉱炉火災、等の大規模事故が発生しています。

この連続する災害を防止すべく、国は「今後の労働安全衛生対策の在り方検討会」を設置、何らかの効果的防止策の検討に入った、という背景があります。

なお、近年の就業人口変化により、最近では第三次産業（介護事業・飲食店・小売業）の就業者数が増加、それに伴い労働災害件数が増加するといった背景も生まれています。

「今後の労働安全衛生対策の在り方検討会」概要（厚生労働省）

- ・ 大規模事業場（製造業等）大規模災害続発による安全衛生確保、技術伝承に対する危機感に対し「検討会」による約半年間の検討（平成 16 年 3 月～8 月）調査を行った、労働政策審議会安全衛生分科会、労働政策審議会の建議（平成 16 年 12 月）、諮問・答申を経て、「労働安全衛生法の一部を改正する法律」として平成 17 年 12 月成立しました。法律改正の必要性として、労働者の生命や生活にかかわる問題の深刻化への的確な対処企業間競争激化、働き方多様化、「自主的な安全衛生活動の不足に伴う重大災害の発生」等があげられ、そして対策の一環としての「RA 導入実施」が位置付けられています。
- ・ 検討会において調査したのが英国の労働災害発生状況です。なぜ英国なのか？。我国の労働安全衛生法制定（昭和 47 年）の参考としたのが、英国の労働安全衛生法だからというのが一つの要因です。法律制定の基本的考え方は同じと言えます。

約 45 年を経て労働災害に関する数値の比較は下表（平成 15 年～16 年当時概要）です

	死亡災害	休業災害（注）	就業人口
日本	約 1,600 人	約 13 万人	約 6,300 万人
英国	約 200 人	約 13 万人	約 2,500 万人

注) 休業 4 日以上

就業人口を同じとしても、日本の労働災害死亡者発生率は英国の約 3 倍となります。

この要因には種々あると思われませんが、その主たる要因として「英国の安全に対する考え方」（下記）があり、具体的手法としての「RA の実施」にあると延べられています。

<英国の考え方>

- ・事故が発生しても重大災害に至らない技術開発、対策手法の研究
- ・災害低減化のための技術向上の継続努力
- ・安全衛生確保（重大案件）にはコストをかける（コストがかかる）
- ・リスクを評価し、評価に応じたコストをかける（RA）<事前調査：予防措置>

これら背景、経緯を経て、法律改正が行われ、平成 18 年 4 月より「安衛法第 28 条の 2」、事業者の行うべき調査等として「RA 実施の努力義務化」が施行されました。

事業場でよくみられるのが、「ペーパー上の見積り計算式の議論」「やたらに難しい評価法」「スタッフが頭の中で作成」「現場と乖離したリスク評価」「案件数を増すためのもの」「見積もり結果数値が異なることの重大視」「リスク全て許容範囲」等々があります。

最終目的は、「作業参加」による「現場リスク排除低減、一層の安全衛生レベルアップ」です。

特に見積り数値については、「異なって当然」。そこにお互いの考え方討議の場が生まれ、作業員同士の安全衛生感性に対する情報共有が図れること、そのプロセスこそが重要と考えてご指導ください。

3. 2) 化学物質リスクアセスメント（安衛法 第 57 条の 3、等関連）

我国で使用されている化学物質は 5 万～6 万種ともいわれています。

最近でも化学物質による重篤な健康障害、死亡事例の発生がみられる状況にあります。

これらを受け、危険性有害性のある「通知物質」等については、リスクアセスメント義務化対象とし、「安衛法第 57 条の 3」等に規定されました。

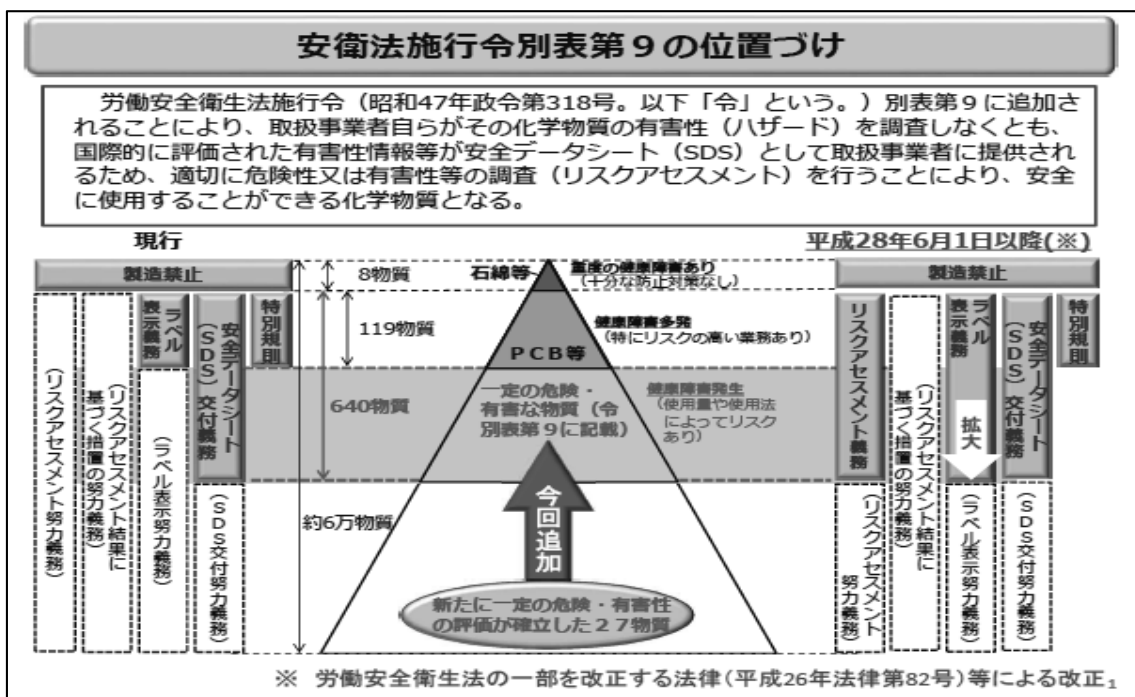
今後、危険性有害性調査結果により、一層の健康障害防止諸策が推進されると考えます。

義務化に関する必要性背景は以下のようになります。

- ・ 使用化学物質 5～6 万種、新規物質増加 1000 種類／年、多品種少量生産、等に伴い取扱による安全健康への影響はますます増大傾向＜対応：特別有機溶剤の設定等＞
- ・ H24 年 1,2-ジクロロエタンによる胆管がん（印刷事業場 7 人死亡）、
- ・ H27 年 芳香族アミン（0-トルイジン）による膀胱がん（染料中間体製造業 5 人発症）、
- ・ H28 年 3-3ジクロロ-44-ジアミノフェニルタンによる膀胱がん（化成品製造）7 人発症）、
- ・ これらを受け、健康障害防止対策の強化の一環として

平成 28 年 6 月 1 日～通知対象物（当初 640 物質）RA 義務化が規定されました。

- ・ 全員参加で職場の危険有害の芽（リスク）と現状を把握し、リスクを取除き、労働災害の発生しない（発生要因排除）職場が最終目的です。（全ての化学物質の RA 努力義務化）
- ・ RA 推進には GHS・SDS 等があること。これらを図示すると以下となります。



出典：厚生労働省リーフレット等より（平成 28 年、改正時点）

- 化学物質等による危険性又は有害性は、作業標準等に基づき、特定するために必要な単位で作業を洗い出した上で、「化学品の分類及び表示に関する世界調和システム(GHS)」で示されている危険性又は有害性の分類等に則して、各作業ごとに特定します。

(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)

<p>① 危険性(16分類)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 火薬類 ◆ 可燃性・引火性ガス ◆ 可燃性・引火性エアゾール ◆ 支燃性・酸化性ガス ◆ 高压ガス ◆ 引火性液体 ◆ 可燃性固体 ◆ 自己反応性化学品 ◆ 自然発火性液体 ◆ 自然発火性固体 ◆ 自己発熱性化学品 ◆ 水反応可燃性化学品 ◆ 酸化性液体 ◆ 酸化性固体 ◆ 有機過酸化物 ◆ 金属腐食性物質 	<p>② 有害性(10分類)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 急性毒性 ◆ 皮膚腐食性・刺激性 ◆ 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 ◆ 呼吸器感作性と皮膚感作性 ◆ 生殖細胞変異原性 ◆ 発がん性 ◆ 生殖毒性 ◆ 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露) ◆ 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露) ◆ 吸引性呼吸器有害性
--	--

SDS (Safety Data Sheet) : 厚生労働省リーフレットより、平成 28 年、P4

<GHS国連勧告に基づくSDSの記載項目>

1	化学品および会社情報	9	物理的および化学的性質 (引火点、蒸気圧など)
2	危険有害性の要約 (GHS分類)	10	安定性および反応性
3	組成および成分情報 (CAS番号、化学名、含有量など)	11	有害性情報 (LD ₅₀ 値、IARC区分など)
4	応急措置	12	環境影響情報
5	火災時の措置	13	廃棄上の注意
6	漏出時の措置	14	輸送上の注意
7	取扱いおよび保管上の注意	15	適用法令 (安衛法、化管法、消防法など)
8	ばく露防止および保護措置 (ばく露限界値、保護具など)	16	その他の情報

<有害性レベル>

①SDSを用い、GHS分類などを参照して有害性のレベルを区分する。

有害性のレベル	GHS分類における健康有害性クラスと区分
A	<ul style="list-style-type: none"> ・皮膚刺激性 区分2 ・眼刺激性 区分2 ・吸引性呼吸器有害性 区分1 ・その他のグループに分類されない粉体、蒸気
A ～ E	<ul style="list-style-type: none"> ・急性毒性 区分4 ・特定標的臓器（単回ばく露） 区分2
逆表示もあり	<ul style="list-style-type: none"> ・急性毒性 区分3 ・皮膚腐食性 区分1 ・眼刺激性 区分1 ・皮膚感作性 区分1 ・特定標的臓器（単回ばく露） 区分1 ・特定標的臓器（反復ばく露） 区分2
D	<ul style="list-style-type: none"> ・急性毒性 区分1, 2 ・発がん性 区分2 ・特定標的臓器（反復ばく露） 区分1 ・生殖毒性 区分1, 2
E	<ul style="list-style-type: none"> ・生殖細胞変異原性 区分1, 2 ・発がん性 区分1 ・呼吸器感作性 区分1

なお、上表に追加して、皮膚又は目への接触による健康障害影響ある化学物質等についてGHS有害性レベルは「S」表示とし、そのクラス分類と区分は以下の通りです。

<有害性「S」（Skin）の表示>

S (皮膚又は眼への接触)	<ul style="list-style-type: none"> ・急性毒性（経皮） 区分1、2、3、4 ・皮膚腐食性 区分1（細区分1A、1B、1C） ・皮膚刺激性 区分2 ・眼刺激性 区分1、2 ・皮膚感作性 区分1 ・特定標的臓器毒性（単回ばく露）（経皮） 区分1、2 ・特定標的臓器毒性（反復ばく露）（経皮） 区分1、2
------------------	---

※国連のGHS分類においては、上記に加え急性毒性区分5、皮膚刺激性区分3、吸引性呼吸器有害性区分2を設定している。

安衛法第 66 条 3 項（歯科医師健診）：歯に有害な物のガス、蒸気、粉じんを発散する場所における業務

：（令 22 条 3 項, 規定）は「歯牙酸蝕症の観点からの SDS チェック」がご参加の皆さんにとって重要であります。

当地三重県の地域特性として四日市石油化学コンビナートを有し、酸性物質を扱う化学工場は多く存在します。また県内にはメッキ工程を持つ工場も存在し、SDS 有害性レベル表示 S は関心の高い項目です。

＊ある関連事業場に出向中、目の災害に関する私の大失敗事例です。

アルカリ薬品を含む租原料配管（8 MPa）からのサンプリングにおいて、液が容器口で跳ね、保護帽・ゴーグルに付着、作業者が驚き装着していた保護具類を上を引きあげた時、数滴の飛沫が目に入りました。直ちに目の水洗浄を実施、15 分間以上継続、備付け目薬投与、痛みなく、赤みもないので大丈夫と判断。

ところが夜になり痛みがあるとの報告があり、直ちに眼科受診、休業処置を指示。

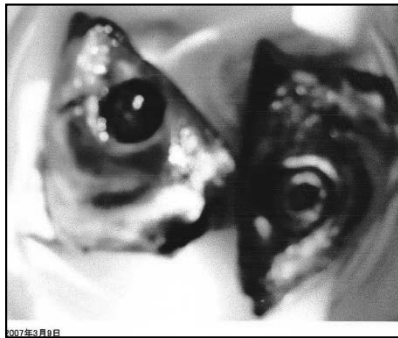
この災害で、その事業場が創業以来 20 数年間継続してきた「休業無災害記録を断絶」するに至った次第です。アルカリ薬品は脂肪等に対して酸性薬品以上に浸透性が強い事を再認識するとともに、被液時には頭部顔面の保護具は「下向きで外す」、パニック時ほど、余裕を持った行動をするよう訓練時に実践する必要を感じました。

職場巡視でシャワー設備元弁が錆びているので開閉お願いしたところ、硬くて開閉困難茶色い水が出てきた事例があります。

作業主任者は「安全衛生設備の 1 カ月を超えない毎の点検」が定められています。RA 実施以前の「法令の定め」の遵守レベルです。

以上の失敗等に基づき、魚の眼と鶏肉の上にカセイソーダ液を滴下、一晚経過、眼が溶解して無くなった魚、アルカリで皮に穴の開いた鶏肉、をシャーレに入れて、アルカリ薬品の危険性を実感していただく「見える化教育」に使用しています。それが次の写真です。先生方の教育に使用していただければ幸いです。

眼保護の重要性 (シャワー設備元弁開閉不良～安全衛生設備の1ヵ月を超えない毎の点検)
法令の定め の 遵守レベル。リスク洗い出されないのはもってのほか!。まーいいかの感✖



(安衛則 596 条 (保護具の数等) : 同時就業人数と同数以上、常時有効かつ清潔に保持)

4. おわりに

・「技術の伝承」と共に、「魂 (心) を伝える」ことも重要であると私は思っています。

07 年 7 月 21 日、中日新聞夕刊記事に (陶芸家) 外尾悦郎さんの言葉が掲載されました
「文化とは、その魂を伝えようと言う人がいたから続いてきた。

どんなに技術が発達しても、魂が伝わらなければ意味が無い」という内容です
そこから私見として「安全衛生確保、健康障害防止へのこだわり」

～気にする、気になる、意識する、～ただ何となく、では熱意が感じられず。

その徹学 (徹する姿) を魅せる (引付ける) ことも管理監督者の務めと思っています。

① 人の感性 (意識) によって風土が培われる。

自動車 (設備) は 30～40 年ほど前に比べれば、すべての点で飛躍的に進歩しました。

一方で、運転者 (人) のマナーはじめソフト面 (法令遵守・危険感性・思いやり意識) は
極端にレベルが低下していると感じます。

事業場では新規設備、新規物質の導入は避けて通れません。危険有害性に優れた感性を
維持することが、適正な職場風土の維持には必要であると思います。

- ② 自分の立場で何をなすべきか、気にする、気になる、意識する、そんな集団を育成する
- ・「落ちている 1 mm以下のビスを踏んで通るか、洗って使うか」意識の差は 100 倍も違う、と日本電産(株)社長 永守重信氏は言っておられるのを聞いたことがあります。

(現場には昨日と異なる今日があり、保温の外れ・昨日と違う音・振動、これらに敏感な作業員集団作りが重要と、私は考えます)。

- ・何かを徹底することで意識変化が生まれ人は動く、人はそうした**潜在能力を備えている**
- ・細かい点を努力して改善を継続する事で大きな力となって「**なだれ現象***」となる
 - *組織が良い方に向かって雪崩のように動き出す事をいい、冬の雪崩とは異なる
- ・ 6 S (作法) の染み込んだ現場集団が企業格差を生むことに繋がる等々、永守社長は述べておられます。

そしてその結果が、日本電産 S 社 経営立て直し成果となっています。

これこそ、4S～6S の実行成果、安衛法第 23 条実践、基本的事項重視の成果です。

継続から気付いて、変える、創る喜び～安全衛生・健康確保も同じです。

作られた製品が人に優しい、安心安全な品質であるのと同様、その製品を作る人、機械をメンテナンスする人にとって、安心安全で、人に優しい環境・設備、施設であるべきと考えます。終わります。ご協力ありがとうございました。ご安全に！。

平成 30 年 7 月 7 日 第 42 回三重総会の講演 II

著者への連絡先

〒514-0041 三重県津市八町 3-13-15) 山田労働安全衛生コンサルタント事務所

CSP 労働安全コンサルタント (化学)・CIH 労働衛生コンサルタント (労働衛生工学)

山田 善久

E-mail : yama_yo @ amail.plala.or.jp

労働衛生コンサルタントの仕事入門（千葉県を中心にした活動報告）

伊澤 三樹

・仕事の種類を上げると、

- ① 千葉県内での事業所衛生診断
- ② 千葉、東京労働基準連合会での作業主任者技能講習の講師
- ③ 成田、茂原、柏基準協会での作業主任者技能講習の講師（千葉県内）
- ④ 労働安全衛生関連資格取得講習機関での作業主任者技能講習の講師
- ⑤ 千葉県内基準協会での衛生週間実施要綱説明会の講師（不定期）
- ⑥ 大学での衛生管理者取得講習会の講師

以上が主な内容です。

注意）基準協会は一応基準連合会の傘下であり、委託の形で講習会開催をしています。

・コンサルタントの仕事我希望する新人の先生にお願い、

- ① 人に自分の労働衛生の知識を教えたい。
- ② 職業病、作業関連疾患を防止したい。
- ③ 従業員の健康障害を防止したい。
- ④ 命のとうとさを教えたい。

このような意思のある先生は適任です。微力ながらもアドバイスも惜しみません。

・コンサルタントの仕事依頼されるためのアプローチの仕方は、

- ① 日本労働研究会協議会（24 会）に出来るだけ出席して先輩の先生の活動情報を入手する。常にコンサルタントの名刺を持参し相手方に覚えていただく。同じ県の先生がおられれば支部の情報を入手する。
- ② コンサルタントの本部、支部の行事に積極的に参加すること。特に支部は必須です。雰囲気、勢力的なグループの有無などを見極める。労働局、署とのパイプの強さも見えてきます。

- ③ 衛生診断を希望されるには、千葉では、業務部会に入会金を払って入会し、先輩の先生の衛生診断の付添から始まります。こちらから日時の指定はできません、さらに自腹で、交通費もできません。先輩には色々なステイタスをお持ちの方がおられます。
- ④ 講師を希望するには、業務部会の産業医の先生と懇意にされておくとよいでしょう。講師を兼務されていることが多々あります。さらにこの業界の勉強会に労働基準連合会、協会の関係者他が時々見られるので歯科医師、コンサルタントの免許証のコピー・履歴書を持参しアピールするのも一つの策のようです。

・コンサルタントの仕事の種類（伊澤の私見）

- ① 衛生診断
- ② 作業主任者技能講習他の講師
- ③ 衛生週間実施要綱説明会講師

などが挙げられます。具体的に説明しますと下記のようになります。

衛生診断

- ・コンサルタント会本部・千葉支部からの情報が業務部会会員にメールで連絡があります。特に4月に特安、特衛の局からの指名がある時期に依頼が多いようですが、事業所からの希望であり、全てではありません。
- ・業務部会の入会金は千葉では 25000 円です。始めは見習い期間があり、所定の件数をこなすと独立した行動が許可されます。
- ・診断にはカメラ・パソコンを持参します。巡視後幹部とのミーティング時に使用します。
- ・巡視日後 1~2 週間内に報告書作成をして事業所に提出します。

作業主任者技能講習他の講師

- ・依頼された時は他の先生の講義を聴講します。不可の時は千葉で活動されているこの会の先輩に相談しましょう。Dr. 阿部、野中、渡邊・山口・伊澤がいます。
- ・東京、神奈川、愛媛、奈良、群馬の先生方が千葉、東京労働基準連合会にて聴講されています。千葉では、作業主任者技能講習全コマ数 67 講座のうちの 33 講座を医師に代わり歯科医師が担当しています。ですから要望があれば比較的常に聴講が可能になります。

- ・千葉で活動されている先生方は、石綿、鉛、酸欠、特化、有機の健康障害及び防止措置に関する知識の対応ができます。東京の大井手先生は、歯科大入学前に工学部を卒業しておられるので、作業環境の改善方法に関する知識についても講義を持っています。
- ・聴講を勧めているのは、時間配分、強調する箇所、説明の仕方などを肌で感じて頂きたいからです。そして失敗しないようにし来期の契約にこぎつけるためです。
- ・受講生に対しての注意点は、会社の指示で資格を取得しに来ているので、合否でその後の人生が変わるので全力投球で講義をすることです。無理なら受けない。
- ・ベストを尽くしていれば、次年度の依頼もきます。

作業主任者技能講習他の講師に歯科医師が可能になった始まり

- ・岩手県の佐藤正俊先生が酸素欠乏作業主任者講習講師を依頼されたのが始まりです。
- ・有機、特化、石綿、鉛の作業主任者技能講習講師要件の法改正にご尽力されたのは藤田、矢崎先生方です。
- ・酸欠作業主任者講習講師要件の法改正にご尽力されたのは藤田、柿木、金山、土戸、阿部先生方、日本歯科医師会地域保健課のスタッフの方々と聞き及んでいます。伊澤も厚生労働省に行ってお願ひしてきました。
- ・直近の 2 回の法改正により医師のみの講師要件が歯科医師にも可能になりました。一部薬剤師が可能

講義での心得

- ・時間配分 時間短縮等の不適切な対応が新聞で 2 度も取り上げられました。注意したいところです。
- ・健康障害及びその予防処置に関する知識から試験には、5 題出題されます。少なくとも 2 問までは合格ラインにあります。全体で 60 点以上が必要です。
- ・教える側は一発合格を目指すのみです。
- ・最近の事業所での事故、事件の新聞記事を伝え情報の共有をして、関心を持たせます。同じ講義でも常に新鮮さが必要かと思います。

衛生週間実施要綱説明会講師

- ・労働基準監督署からの伝達事項の後に衛生に関する講義があり依頼がきます。

- ・コンサルタントが参画しての衛特指定事業所からの解除の事例の報告、職業性ストレスチェック対策、受動喫煙対策などを約一時間各事業所の安全衛生関係の方々に講義をします。

まとめ

このような内容の労働衛生コンサルタントの活動を続けてきました。まだまだ沢山の内容活動をされている先生方がおられると思いますが伊澤の仕事内容を書いてみました。

伊澤は常日頃時間がないと言い続けています。訳は千葉県では渡邊先生より後輩がまだまだ育っていないので歯科医師のコンサルタント活動が継続出来ない不安があるためです。今主に講義活動をしています、せつかく医師から横取りして来た（分けていただいた）仕事も再び医師にもどすことになるのです。

県歯科医師会にあるいは産業衛生に関心のある先生にお声がけして、仲間作りを積極的にしていきたいと思っています。

著者への連絡先

伊澤 三樹

〒276-0023 千葉県八千代市勝田台 3-26-1

アスベスト（石綿）労災・救済認定制度

茨城県歯科医師会 産業口腔保健統括マネージャー 戒田 敏之

平成 17 年に石綿障害予防規則が制定され、石綿の使用が全面禁止されましたが、現在もなお、被害者が存在するのが現状です。

石綿健康診断の記録保存も特定化学物質の特別管理物質の 30 年よりも長い 40 年間です。

我々歯科関係者でも、33～34 歳以上の方なら、何らかの場所でアスベストを含む器材を使用していた経験があるはずです。

昨年 12 月 21 日の読売新聞の全国版に全国のアスベスト労災救済認定事業所に、2 件の歯科医院が掲載されていました。

以下は茨城県での被害者のプロフィールです。

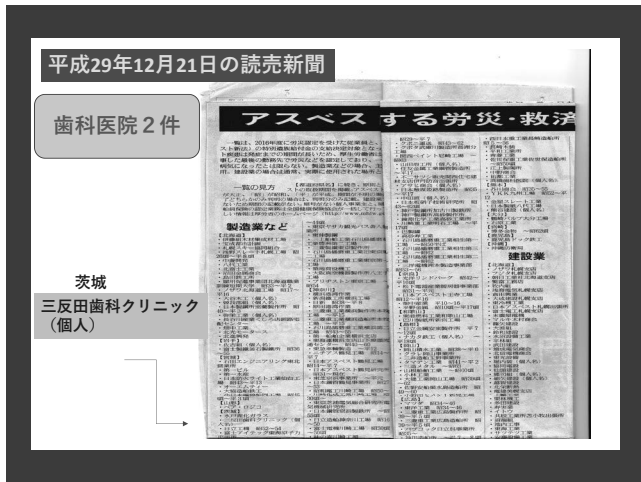
被害者 男 歯科技工士（H23 年 7 月まで勤務） 52 歳で左悪性胸膜中皮腫にて死亡 発症が、ばく露作業開始から 10 年以上 ばく露期間が 1 年以上であると認められ、業務上と認定
--

石綿が原因で病気になった場合の補償、救済制度

アスベスト労災救済認定事業所は、被害者が最後に勤務していた石綿を扱っていた事業所になりますので、その事業場に原因であったということではありません。

今回の件も、被害者 A が入院していた病院から、治療費未払いで、中皮腫の病名から労災請求があったケースです。しかし、今回は、最終ばく露事業所が歯科医院であり、労災保険に加入していたので、労災認定も受けられましたが、ほとんどの技工士の場合、個人であるため、救済給付適応となり、保障については、雲泥の差があることも理解してください。

このような件は、今後、肝炎（B, C 型）にも関連する可能性もあり、歯科技工士会への情報提携も必要と思われますが、まずは、各県単位での対応が必要と感じました。



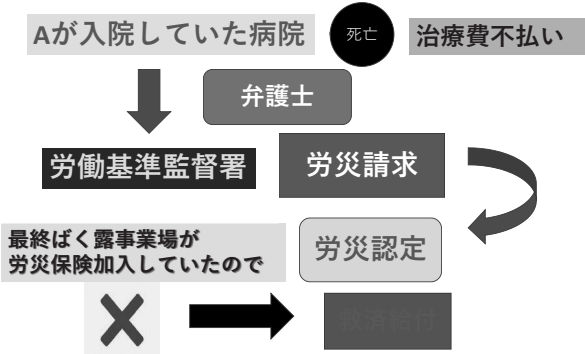
Aは、歯科技工士として、補てつ物を作製するため、鑄造リングのライニング材としてアスベストのリボン状のものを使用し、ワックスパターンを耐火埋没し、電気炉でワックス焼却や、キャスト（金属を鑄込む）冷却、掘り出し作業に従事した。掘り出したときには、アスベストは相当程度乾燥した状態となるものだった。

（ばく露最終事業主側に確認したところ）クラウン、ブリッジ等の補てつ物の作製には、平成17年に代用品であるセラミックリボンがでるまでの間、アスベストリボンを使用していた。

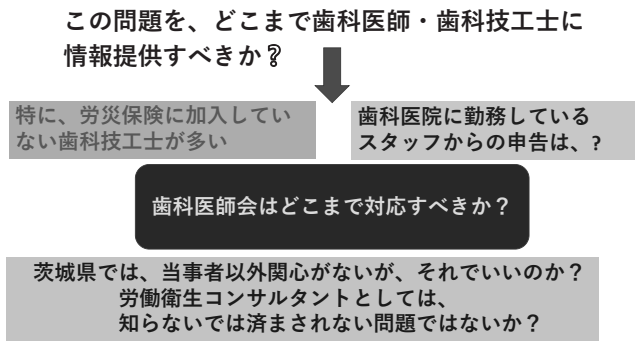
ばく露の最終事業場に勤務したうちのH3.7～H17のおよそ13年の間、Aはアスベストリボンを取り扱っていた。（事業場勤務期間はH3.7～H22.7の22年）

取扱物はアスベストリボン（5cm×30mを約1年かけて使用）であり、取扱時には、防じんマスク（型式・形状不明）、メガネ（型式・形状不明）を使用していた。発注はAが行っていたもので使用量等は不明である。リボンは、加工する補てつ物に貼り付けて使用するもので、リボンそのものを削ったりということはなかった。

なぜ、このケースが、 労災認定になったのか？



今後の課題



著者への連絡先

戒田 敏之

〒307-0001

E-mail : k.d.o.in.yuki@nifty.com

本学部の労働衛生的要素を取り入れた教育の実践

大阪歯科大学医療保健学部 中塚 美智子

大阪歯科大学医療保健学部は2017年4月に開設され、歯科衛生士および歯科技工士養成課程、社会福祉士コースを擁している。大学4年間を通して口腔保健の基本的な専門知識や技術を習得することはもちろん、講義や実習等を通して労働衛生的思考や態度が自然に身につくような教育を実践しつつある。また本学部キャリアセンターにおいて労働法制セミナーを開催し、学生時代から正しく労働法が理解できる機会を設けている。本発表において本学部で現在実践している、労働衛生的要素を取り入れた教育について紹介した。

講義では歯科衛生士養成課程を有する口腔保健学科、歯科技工士養成課程を有する口腔工学科共通に医療制度、社会保障論、感染予防学を必修とし、従来専門学校ではあまり深く学ばなかった科目の学修に注力している。また感染防止、機器の取り扱い、メンタルヘルス対策など、臨床現場で起こりうる事故や問題に対応できる基本的な能力を身につけることを目的として、口腔保健学科では口腔衛生管理学、口腔工学科では歯科技工管理学を開講予定である。

実習では感染予防、粉塵等の吸入防止のために実習着、グローブおよびマスクの着用を義務付けている他、実習室の清掃を徹底させ、実習を通して5S教育を実施している。また一部を除き講義室および実習室は土足厳禁である。

臨地・臨床実習前には大阪歯科大学インфекションコントロールチームによる感染予防についての講義を実施予定の他、実習要綱には感染防止マニュアル、一時救命処置等についても掲載を予定しており、学生の頃から労働衛生に関する意識付けを行えるよう計画されている。一方、指導にあたる教職員には医療安全講習会の受講が義務付けられており、自身の労働衛生に対する意識の向上とともに学生指導等にも反映させている。

キャリアセンターでは、労働法制に対する意識の向上および知識の定着を図るために労働法制セミナー（写真）を年1回開催しているほか、労働衛生コンサルタント啓発チラシの掲示や安全衛生コンサルタント雑誌も配置している。労働法制セミナーでは大阪労働局より講師をお招きし、労働法の基本、またセクハラやパワハラなどについてわかりやすくご講義いただいている。学生は労働者がさまざまな法律で守られていることを知って勉強

になったといった感想を寄せており、関心を持った学生も少なくなかった。

労働衛生的要素を講義や実習、キャリア教育で積極的に取り入れることにより、学生に労働衛生に対する意識を早期から醸成することが可能であると考えられる。今後キャリアセンター主催のセミナーなどでリスクアセスメント等にも触れ、労働衛生は自分達を守るために必要なことだということをさらに理解できるよう工夫していきたい。

著者への連絡先

中塚 美智子

大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科

〒573-1144

大阪府枚方市牧野本町 1-4-4

Tel : 072-856-9964

E-mail:naka-m@cc.osaka-dent.ac.jp



健康経営に活かす動機づけ面接法

清水 俊貴

動機づけ面接法(Motivational interviewing;MI)とは、Miller と Rollnick の対人援助理論、面接スタイルで 1)、米国医療研究品質局ガイドラインにおける “Treating Tobacco Use and Dependence” では、特に無関心期や関心期層へのアプローチとして推奨される手法である(レベルB)2)。

MI の標準的な内容を網羅するためには、読書などによる自己学習だけではなく、少なくとも 2 日程度の WS での学習が望ましいとされている 3)。この WS では MI を網羅的に理解した状態で、実際には各自が WS 終了後に継続して研修を続けたり、スーパーバイズ(SV)を受けることでスキルが向上する 4)。

振り返ると、私自身が禁煙支援のために調布タバコ対策ネットワーク (CTN) の設立時に MI と出会い、継続した学習や SV を通じて MI スキルが向上した経験を持っている。

瀬在ら 5) は MI が他の面接に比べて役立っている内容として「Change Talk(CT)への対応」を挙げている。CT への対応とは、面接のなかで相談者の発する言動のうち行動の変化に向かって言動(=CT)を「引き出し」「具体化」するスキルの事で、他のカウンセリングにない MI の特徴的なスキルといえる。そこで今回はこの CT への対応にフォーカスをして示説することとした。

クライアントの「やめたい気持ち」と「やりたい気持ち」の両価性を理解する為に MI には「OARS」という具体的な 4 つのスキル(O 開かれた質問・A 是認・R 聞き返し・S 要約)がある。一般的に支援者はその責任感から、クライアントに対して説得や指導、場合によっては説教をすることがあるが、その結果クライアントは心理的防衛を反映した言動を発し、最終的な行動変容に結びつかないことが多い。指示命令をされて何の疑問もなく動く人は少ない。そこで、支援者として OARS を使うことでクライアントの抵抗発言を抑えつつ、背景の事情や気持ちに焦点を当てた対応ができるかどうか成功の鍵となる。本格的な学習の機会とは別の機会に譲るとして、そのさわりの部分を感じてもらえれば幸いである。

著者への連絡先

清水 俊貴

〒182-0001 東京都調布市緑ヶ丘 2-5-2 医療法人社団緑水会 緑ヶ丘歯科

電話 03-3308-4182

E-mail : tshimizu@kt.rim.or.jp

健康経営に活かす 「動機付け面接法」

2018/07/8

第42回 日本労働衛生研究協議会 会員発表

東京都開業 東京歯科大学非常勤講師 清水俊貴

1

コミュニケーション

本音をいえば

ふつうにとれてる
とりあえず 回ってるし いいや



わかってるけど、、、
忙しくてそんな時間ないよ



忙しい ヤルことは一杯
早く解放されたい 伝えた 終わり

2

女医の発言

医師団が 時間かけて、、、

話し手の発言

→「…」 (頷くが答える気なし)

早口 専門用語 (カンファレンス)

→「…」 (気なし)



面と向かって 責めてはいない
あなたの役に立ちたい (ポーズ)
そのために病状を伝えている 仕事です

→「、、、」
→「、、、」
→「、、、」

DRとしてショック (半泣)

→「いやいやいや
僕そんなつもりじゃ、、
(ここで初めて発言した)

やることはやった、、、けど



DRが(何か)言うと

表情 口調 姿勢
全てを使って猛烈に抗議してる

言い返す

説明しようと
努力するほど

“怒ってる”表情 言葉 姿勢
脳も体も怒りモードに

自己増強される
引っ込みつかない

4

言うとなんかますます意固地になる

言うとなんか嫌われる

関係
関わらなくなる

言うべき事
言わなくなる



面接の意味なし



5

では どうすればよかったのか??

「怒っている」状態



何に対して?
言葉は相手に向けられてる
真実は

自分が情けない、病気怖い、
なかったことにしたい、、、
→「うるさいっ!!」

「なんか理由をつけて断れ」

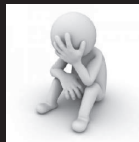


もうちょっと詳しく

6

つまり「怒っている」のは、、、

「相手が悪い」ことにして「自分を守りたい」から



自己防衛

本当は

こんなことを言う自分が情けない
こんなになった自分が情けない

なんか理由をつけて断れ

→「俺が悪いんじゃないっ!!」相手を責める

自分が悪いことを認めない

自分が悪いことを認める

自分が責められた感
自分がみじめになる

7

事実と事実として改善してほしい

言い争いはしたくない

本人に「責められた」感が「ない状態」で
聞き入れてもらえる様にするには??

「人の持つ性質を利用」して
自己決定してもらおう
自己発言で増強する

↓
押し付けられた感はなく
受け入れてもらえる

動機付け面接で利用される 人の持つ性質

両価性
「変わりたい」と「変わりたくない」の綱引き 天秤状態

正しい反射 相手が間違っただけを言うのと反射的に正しくなる
→ こちらが指摘したり 正さなくても 矛盾が見えるように
相手の言葉を返せば、自分で気がついて正しい反射を起こす

宣言による自己動機付け
変わることを意識する自分の言葉によって、変化へ動機付けられる
→ しっかり言ってしまったことでも、やらないまましていると、
自分を変えようとする方向に動機付けられる

心理的防衛
行動選択制限される強い説得を受けると、反論したくなる。
「自分を守りたい」「自分のことは自分で決めたい」

動機付け面接で利用される 手法

その「一言」をいわない技術

★ 専門分野かどうかかんないけど何かうるさいから

言い争わない → 表情 口調 姿勢 全てを使って猛烈に抗議してる → 抵抗を手玉にとる

自分も相手も尊重する → “怒ってる”表情 言葉 姿勢 脳も体も怒りモードに → 行動変容側に肩入れ

女医の発言 話し手の発言

医師団が 時間かけて、...
(私のように偉い人間が わざわざ 時間を取ってやってるのに それを無にしやがって。。。)

早口 専門用語 (カンファレンス)
(あなたの知らない専門知識を 駆使して診断してるのに。。。)

面と向かって 責めてはいない
あなたの役に立ちたい (ポーズ)
そのために病状を伝えている 仕事です

DRとしてショック (半泣)
あなたのせいよ

→ 「...」 (顔くが答える気なし)


→ 「...」 (気なし)

→ 「、、、」

→ 「、、、」

→ 「、、、」


→ いやいやいや (なんで泣くんだよ)
僕そんなつもりじゃ、
僕そこまで馬鹿じゃ、




TVの解説 (ありがちな面接) をすすめた結果

泣きやめる女もいるから

面と向かって 責めない → せっかく話そうと思った気持ちはあったのに、

脅し →  大変なことになるぞ その時助かりませんよ

諭す 説得する →  あなただったらそんな風に ハマりませんよね 賢い私が指導しましょう

12

TVの解説 (ありがちな面接) をすすめた結果

泣きやめる女もいるから

面と向かって 責めない → ここは良かった

脅し → 脅されて 諭されれば とりあえず従う
本音のところは 変わってない
むしろ変わらない方に動機づけられる

諭す 説得する → 本当に変わりたいと思うためには??

色金 誉 健 自己決定感

13

動機付け面接では?

その「一言」をいわない技術

1 「怒っている」状態をこちらが認める
「そんなに怒らせてしまったんですね。
(指導内容は ともかくとして)
立場の違いは目を瞑る (指導方法が間違っていたこと 失礼を) お詫びします。」
(ここで指導内容を繰り返さない 方法論に逃げない)

2 「相手の感情」を言語化する
「理不尽なことを言われていると感じられたんですね。。。」
「何か説教されているみたいで嫌な気持ちになった。。。」
↓
「そうそう そうなんだよ！」

3 なるほど それでちょっと教えてほしいのですが
もし このままいくとしたら どうなると思われますか?

4 もしするのであれば
許可を得て情報提供する (上から説明しない)

抵抗を手玉にとる

行動変容側に肩入れ

両価性
形容詞は「ambivalentアンビバレント」

変わりたくない自分
自尊心 自分の今の世界観

病気を治したい

情けない 病気が怖い

両価性があるTarget Behaviorに、動機を引き出すのが動機付け面接法
Motivational interviewing (MI)

両価性

病気を治したい

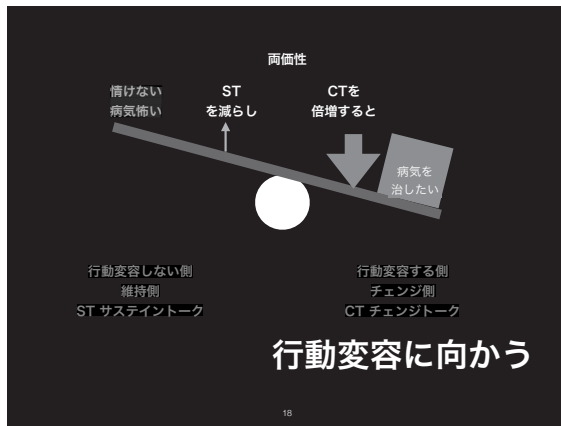
情けない 病気が怖い

ST CT

人にあれこれ言われたくない 一方で
健康で人生を楽しみたいという気持ちもどこかに感じていると、

「望ましい行動変容側に肩入れする」のがMI

16



CT ST
 検診は大事だと思うけど、このところの業績を考えたら休めなくてね。
 先生には悪いけど、うまく書類書いてよ。

ST
 検診も大事だと思うけど、書類さえあればそれでいいやと、、、(CR)

うーん まあそう言う訳でも無いんだけどさ、検診すると時間取られるじゃない
 CT ST

検診に時間を取られると結果が出ないので嫌、、、(CR)

いや 嫌じゃ無いけど、従業員は見た感じ大丈夫だしさ。
 CT ST

大丈夫だろうし、その責任は取るから書類だけで終わって欲しい。(CR)

そうだね、、、責任、取らなきゃいけない、、、のかな、、、
 CT

そうハッキリいわれると自信ないなあ、、、やっぱり今年もやろうかな。
 CT

どうされますか？

うん 今年もお願いします。変なこと言っただけだよ。どうもありがとう。
 CT



その「一言」をいわない技術

本音と建前

押すなよ 押すな、ドボンが芸になるのは？

脳は言葉に支配 = 自分の言葉にも反応してしまう

自分の心の本音と建前

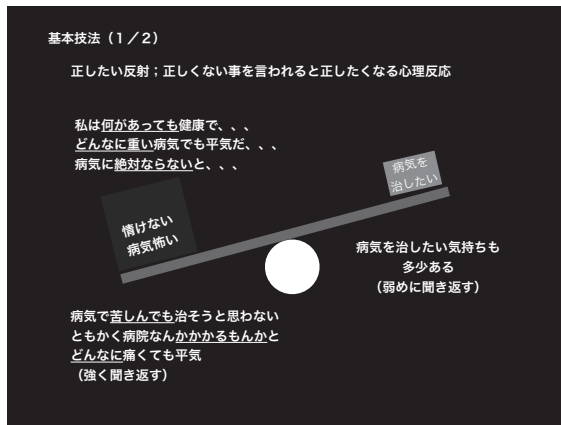
自己防衛反応 建前ばかりじゃ窮屈だ

押したい衝動 + 押す = すっきり。

↓

間違っただけを言われると「正しい反射」ですっきり

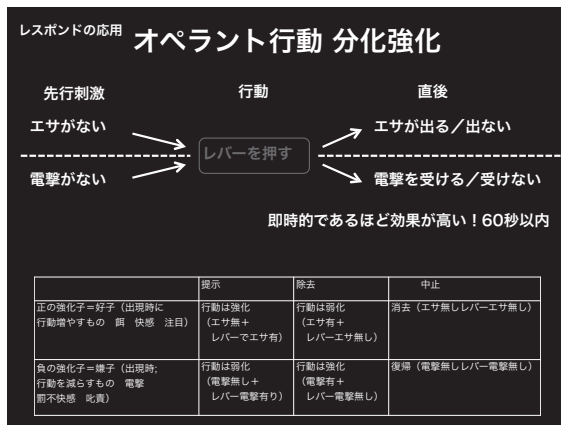
自分の言葉で (本音で) すっきり

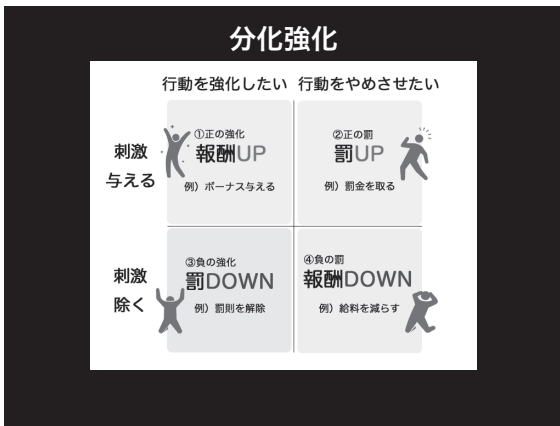


基本技法 (2/2) 分化強化

行動と結果には 機能的関係がある

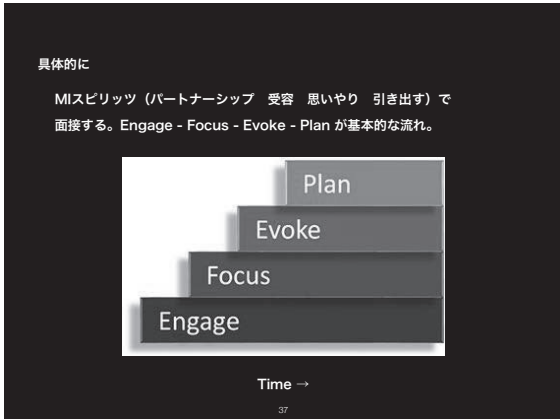
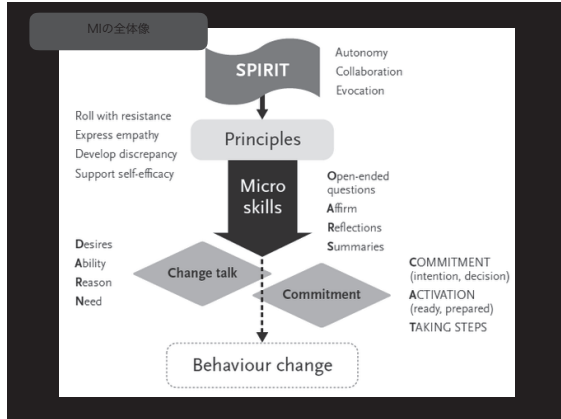
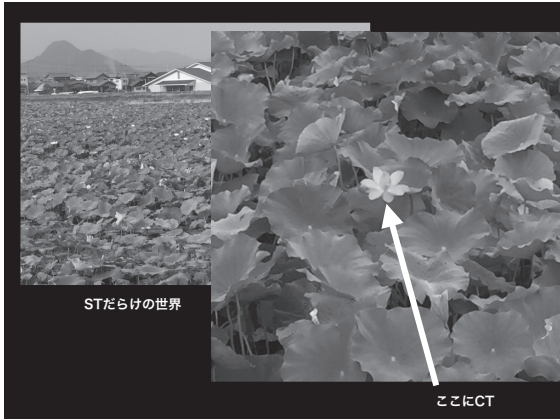
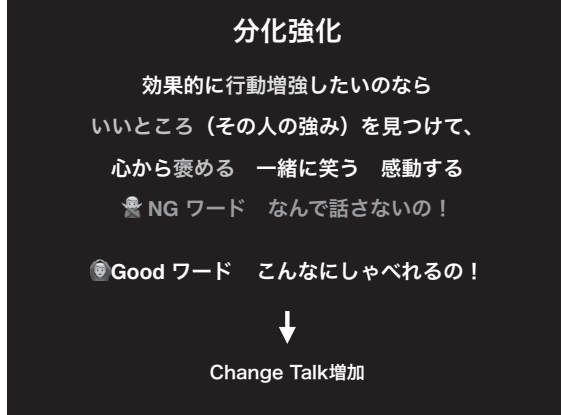
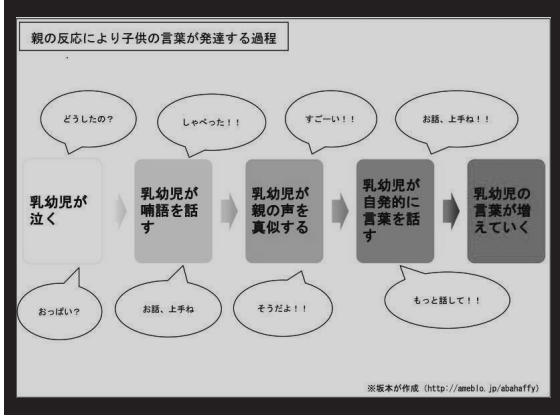
パラス・スキナー
ハーバード大学心理学部





分化強化

	行動を強化	行動を弱化
足し算の考え方 (私からあなたへ何かする)	関わりを強化 Eye contactする 語りかける	叱責する 罰する 裁く 命令する
引き算の考え方 (あなたを〇〇するために 私にできること)	落ち着かせる 優しく寄り添う 息を合わせる	無関心 話しかけられても応じない 無視する 目線合わせない



- Open-question Affirmation Reflect Summarizeで
目標を決めて 是認 聞き返し 要約 → CTを出す
- CTでたら Elaborating Affirming Reflecting Summarizing
詳述し 強みを是認 意識リフレーム 要約で深掘りする
本音の部分 感情の部分に迫って
矛盾を拡大すると 気づきと行動変容をしやすくなる
- 抵抗を手玉にとる STと不協和への対応 面接全体の流れを考える


OARS

開かれた質問 (Open question)
取捨選択の形式でない質問

聞き返し (Reflection)
来談者の言動をそのまま、または面接者が理解した内容で返す

是認 (Affirming)
相手の強みや努力を返し、言語行動を強化する

要約 (Summarizing)
来談者が発言してきた内容のまとめを返す



OARS = 權

具体的なすめかた

相手を是認してOARS

正しい反射をつかい

分化強化を使い

その人の価値観に迫る

ST減弱とCT促進: 行動変容に向かうCTを言わせたい

分化強化をつかう; わけて 強化する/消去する

40

MIの基本的な技法のまとめ

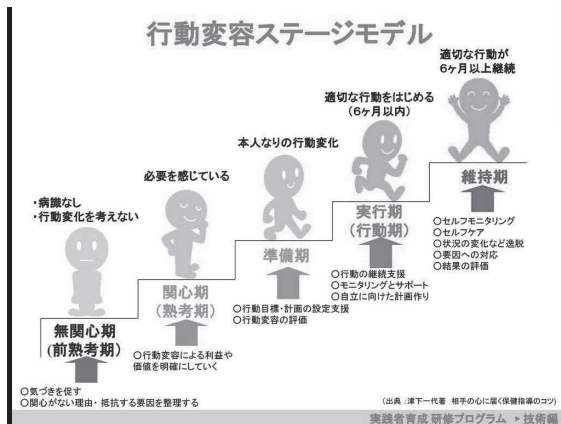
安全安心な環境で

関わりながらフォーカスする(OARS)
ゴールを同定する (目標行動を設定)

正しい反射を利用する
分化強化 (弱化和消去) をつかう

その人の中にあるものを引き出す
実行段階を計画する

NG:説得する 指導する 教える 教えこむ
OK:自分で考えさせる 自分の言葉で言わせる



引用文献

- 1) Miller WR, Rollnick S: Motivational Interviewing, Third Edition, Helping People Change, Guilford Press, 2012;3-13.
- 2) AHRQ: Treating Tobacco Use and Dependence, 2008 up date
(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK63943/>)
(閲覧日:2018年8月15日)
- 3) Moyers TB, Manuel JK, Wilson PG, et al: A Randomized Trial Investigating Training in Motivational Interviewing for Behavioral Health Providers. Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 2008; 36: 149-162.
- 4) Miller WR, Yahne CE, Moyers TB, et al: A randomized trial of methods to help clinicians learn motivational interviewing. J Consult Clin Psychol, 2004;72: 1050-1062.
- 5) 禁煙学会専門指導者・認定指導者における 動機づけ面接の学習経験と有用性 瀬在泉、加濃正人、埴岡隆 日本禁煙学会雑誌 第13巻第5号 2018年12月31日。

フッ化水素 (HF) とフッ化ナトリウム (NaF) のリスク評価の比較

(結論と補遺)

労働衛生コンサルタント 近藤 武

1. HF の長期または反復ばく露

安全データシートによると、HF は危険有害性情報として、長期又は反復ばく露による骨、歯、下垂体、甲状腺、腎臓、神経、肝臓、精巣、気管支の障害が上げられています。NaF でも特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）で区分 2（心臓、歯、骨）があげられています。歯への影響として斑状歯ですが、斑状歯は歯の形成障害であることから、成人が影響を受けることはありません。従って歯・歯肉の所見で可能性があるのは酸蝕でしょう。

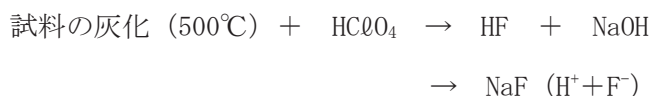
2. HF と NaF の危険性

HF の物理的・化学的性質は外観は無色の液体、刺激臭、沸点 19.5℃である。塩基性物質などと激しく反応し不燃性であるが、各種の金属を侵して水素を発生します。安全データシートによれば、危険性については多くの項目が分類対象外となっている。NaF も多くの項目で対象外となっています。

2. HF と NaF の有害性

NaF は吸収されてから 30 分で血漿濃度がピークに達し、その濃度は吸収される NaF の濃度に依存して高くなります。フッ化物は主に HF の形態で吸収され、その pKa（酸解離定数）値は 3.45 です。危険性は低いのに関わらず、いったん体内、体表に接触した場合はその有害性は著しいものがあります。体内での吸収メカニズムを生体試料中のフッ化物の測定方法に外挿すると次のようになります。

生体試料中のフッ化物濃度を測定する場合、前処理として有機物の分解（灰化）を行い、その残渣を強酸で溶解して HF として NaOH と反応させ、NaF を生成させフッ化物イオン (F⁻) としてフッ素電極で測定することになります。



強酸性化で HF となって吸収した後に、再び解離しフッ化物イオンとして吸収されます。最初の過程で HF は刺激性が強く組織壊死に至るため、その症状は著しいものがあります。

取り扱いには、その有害性の理解を十分にしたうえで、慎重に行うことが不可欠です。特にさびを除去する製品に含まれていることが多く注意が肝心とされています。

3. NaF のヒトでの推定最小中毒量(probably lowest toxic dose)

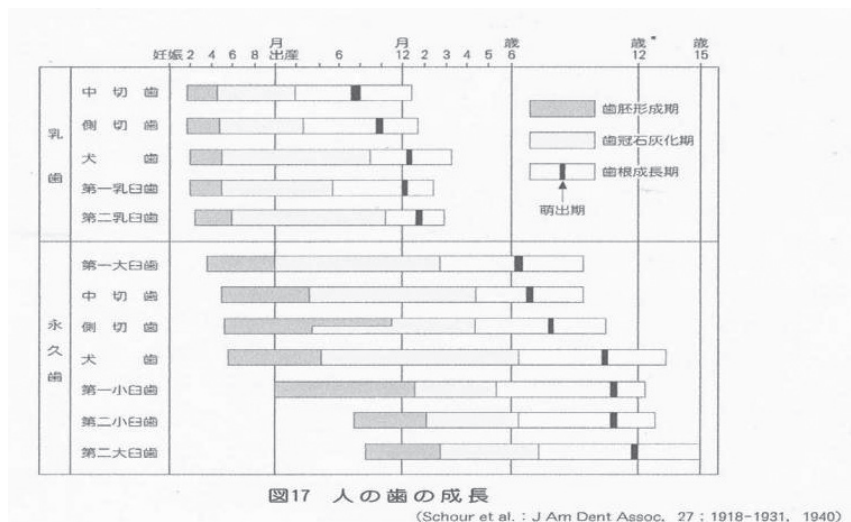
日本歯科医師会 HP のテーマパーク 8020 によると、フッ化物摂取による急性中毒症状としては、流涎、悪心、嘔吐、腹痛、下痢、痙攣、昏睡などが上げられているが、これらの症状は他の薬物中毒に見られる症状と変わりがありません。したがって、フッ化物中毒に特有な症状はありません。とくに流涎、悪心のレベルでは判定が困難で、科学的に再現性のある数値は得られていないとしています。これらの症状は初期症状に共通して見られるもので、程度の差はあるものの自覚症状としてははっきりしています。

そのため、最小中毒量はこれまでの事故・自験例などから推測すると約 0.2mg/kg となり、この量は医療（その内容は不明）を必要とするはっきりした中毒量をあらわす、推定中毒量(PTD:probably toxic dose) 5mg/kg の 1/25 量となります。

初期症状は再現性が無いため、上記の推測は科学性に乏しいと言った意見がある。しかしヒトの中毒量は実験的に求めることは不可能であり、再現性が乏しいとしてこれらの推測を認めないことになると、中毒量（PTD）も推定であり同様に認められなくなります。

4. 歯の形成期と外的因子

フッ化物洗口ガイドラインによれば、「フッ化物洗口を開始する時期が 4 歳であっても、永久歯の歯冠は、ほぼできあがっており、口腔内の残存量が微量であるため、歯のフッ素症歯発現しない。」としています。その根拠は図に示すように 4 歳では切歯は石灰化期に当



たりますが、フッ化物の影響は無いとしています。

この図は 1940 年に発表されたもので、その後の研究成果により萌出直前まで外的因子としてのフッ化物

の影響を受けることが明らかとなっています。

5. フッ化物配合歯磨剤の上限濃度の変更

在日米国、および欧州連合（EU）商工会議所は以下の提言（意見書）を日本政府に要望していました。

「フッ化物応用をさらに進めむし歯予防のために薬用歯磨剤の承認基準を改定し、薬用練り歯磨剤（医薬部外品）のフッ化物配合の上限を 1500ppmF、洗口液、液体歯磨剤（医薬部外品）の配合フッ化物濃度を 226ppmF とすることを検討する。」

このような要望により、厚労省は 2017 年、従来の 1,000ppmF を 1,500ppmF に変更となり、その際に日本歯磨工業会は自主規制として次のような事項を容器に記載することにしました。

(1) 6 歳未満の子どもには使用を控える旨

(2) 6 歳未満の子どもの手の届かない所に保管する旨

その理由としては明らかにしていないが、歯の形成期に摂取することで斑状歯の発生を予防することにあると思われます。また、急性中毒の防止もあると思われます。

EU 諸国の一つであるイギリスの現状を示す資料があります。その中で家族使用の歯磨剤のフッ化物の濃度は 1,350-1,500ppm であり、使用量を 3 歳未満は smear, 3-6 歳では pea-size と言った表現で、その使用量を規制しています。これも急性中毒防止、斑状歯発生の予防対策としているようです。

6. OTC(Over the counter) 医薬品として 0.05%NaF 洗口液を認可

この洗口液は要指導医薬品として承認から、3 年間の製造販売後の調査を経て、重篤は副作用は無かったとして一般医薬品に移行しました。これにより家庭内でも実施できるようになり、EU 諸国、アメリカと同様になりました。しかしフッ化物の使用濃度は上水道添加の 0.7ppmF、幼児用スプレー100ppmF、小児用洗口剤の 0.05(226ppmF)～0.2%NaF(900ppmF)、歯面塗布用の 2%NaF(9,000ppmF)と広範囲に及んでいます。

7. まとめ

1)NaF は危険性と有害性がはっきりした、化合物としてとらえることができます。粉末は危

険性は無く、刺激性も無いものですが、経口的に取り込まれると胃内において、強酸性下で HF にかかります。したがって、HF と同様に刺激性が生じ、速やかに吸収されます。そして再び中性の組織中ではフッ化物イオンに変化します。

2) GHS では LD₅₀ は 100mg/kg であり、区分 3 ですが、区分 2 の上限値に近く毒物と考えたほうが良いでしょう。またヒトでの中毒量は推測値になりますが、5mg/kg であり最小中毒量はその 1/25 以下として対処する必要があります。

3) 洗口の開始年齢である 4~5 歳は第一大臼歯、中切歯のエナメル芽細胞の成熟、退縮期にあたり石灰化の最も盛んな時期となります。石灰化はエナメル質基質の 90% を占めるアメロジェニンがエナメルプロテアーゼによって、その基質の消失(二次石灰化)により始まります。

この過程をフッ化物イオンは阻害するため、アメロジェニンが残ってしまい、石灰化が十分に進まなくなります。これにより石灰化障害の症状として、歯面の白濁、着色、一部欠損、歯質硬度の低下などを生じ、後遺症の形で斑状歯となります。

4) 歯科医療関係者は NaF をむし歯予防の面から見る事が多く、歯科大学、歯科衛生士養成機関でも毒性の面の教育は余りなされていません。しかし一般的にはフッ化物は毒性があると云った、とらえかたが多くの人々の知識となっています。

参考資料

1. National Health Service : Delivering better oral health; an evidence-based toolkit for prevention, Public Health England, 2014.
2. 在日米商工会議所、欧州ビジネス協会 : 健康寿命の延長による日本経済活性化、ACCJ-EBC 医療政策白書、2015 年版。
3. e-ヘルスネット : フッ化物の急性中毒量、厚労省健康情報サイト。
4. 新潟県 : フッ化物洗口マニュアル p. 60、2015.

著者への連絡先

近藤 武

〒349-1121 埼玉県久喜市伊坂 607

E-mail: kondo__tkshi@yahoo.co.jp

(受付日 : 2018. 11. 10)

加熱式たばこをどう考えるか

労働衛生コンサルタント 藤田 雄三

1. はじめに

健康増進法が改正され、2020年に向けて受動喫煙防止が本格的に取り組まれる状況になりました。

我々が関わっている事業所においてもすでに多くの企業で対策が実施されておりますが、今回の健康増進法の改正が労働安全衛生法にも影響を与えて新たな施策が実行される可能性があります。今回の改正には多くの注目点がありますが、とくにここで取り上げたいことは「加熱式たばこ」の取り扱いです。非喫煙者の我々としてはいままであまり身近に経験することもなかったのですが、テレビでは頻回にその販促CMが流されておりますし、コンサルタント活動をするにあたり事業者から尋ねられることもあろうと思っておりますので、私自身の現時点での知識を整理することを含めてまとめてみたいと思います。なおこの内容は2018年7月に行われた日本労働安全衛生コンサルタント会支部長会議の際に依頼されて講演したものをベースにしております。

2. 無煙たばこ、電子たばこ、加熱式たばこの健康影響

紙巻きたばこ以外の“たばこ”には以下の3種があります。

○無煙たばこ（かぎたばこ）

口腔内に含んで使用する

○電子たばこ

ニコチン含む溶液をエアロゾル化させ吸入（ニコチンを含まないものもある）

○加熱式たばこ

たばこの葉を燃焼させず加熱し、その蒸気を吸う

1) 無煙たばこ

日本では日本たばこ（JT）がゼロスヌース、ゼロスティックとして販売していますが、EUではスウェーデンを除いて販売が禁止されています。それは無煙たばこが口腔がん、膣がん、食道がん発生の明確な証拠があるからです。



図表1 ゼロスヌース ゼロスティック (JT)

2) 電子たばこ

日本ではニコチンを含む電子たばこ (ENDS) は医薬医療機器等法 (旧薬事法) によって許可されていませんが、平行輸入によって日本に入ってくるものもあるようです。ニコチンを含まない電子たばこ (ENNDS) はたばこ事業法によるたばこではないため販売に規制がなく売られています。ただ製造会社のパンフレットにも書いてあるように日常摂取するものではない化学物質 (たとえばプロピレングリコールなど) が含まれているという事実は考えなければなりません。つまり充填液中の化学物質が加熱されて、発がん性のあるホルムアルデヒドなどの有害化学物質が発生することもあるわけです。

3) 加熱式たばこ

現在日本で販売されている加熱式たばこはフィリップモリス (PM) のアイコス、JT のプルームテック、ブリッティッシュアメリカンタバコのグロー、の3種です。

主な製品	iqOS (アイコス) 【フィリップモリス社】 アイコス用のたばこ	Ploom TECH (プルームテック) 【JT】 プルームテック用のたばこ	glo (グロー) 【ブリッティッシュアメリカンタバコ社】 グロー用のたばこ
			

図表2 現在日本で販売されている加熱式たばこ

加熱式たばこは3社に多少の違いはありますが、基本的にはたばこの葉を燃焼させるのではなく 200 度から 300 度程度に加熱してその蒸気を吸入するものです (JT のものは加熱温度が 40 度程度のような)。

4) 加熱式たばこの有害性

WHO の報告では加熱式たばこの科学的知見は限られている現状ではありますが

- ✓喫煙時の室内ニコチン濃度は紙巻きたばこに比べて低い、
 - ✓紙巻きたばこと同程度のニコチンを含む製品がある、
 - ✓主流煙に含まれる主要な発がん物質は紙巻きたばこに比べて少ない、
- という見解です。

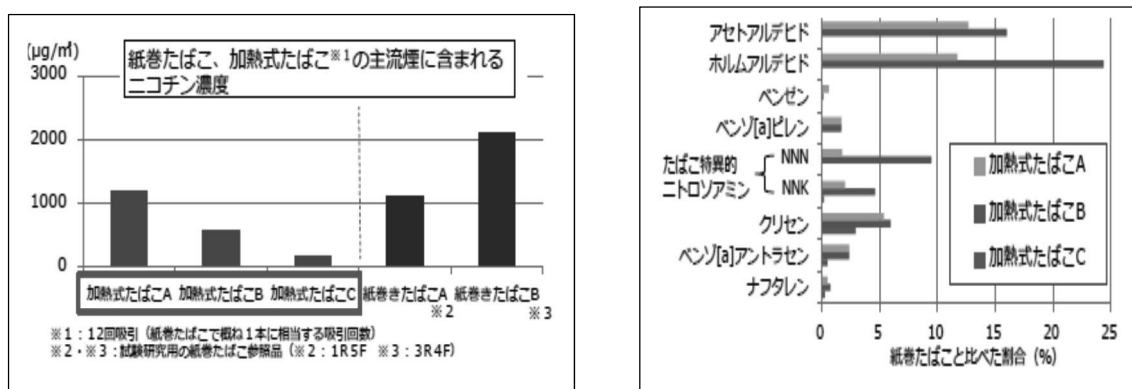
しかし、ある研究者が紙巻きたばこと加熱式たばこに含まれる有害物質の濃度を比較したところ以下のようにかなりの割合でそれらの物質が含まれていることが分かったということです。

	加熱式たばこ	紙巻きたばこ	%
ニコチン	301 (μg)	361	84
アクロレイン	0.9	1.1	82
ベンズアルデヒド	1.2	2.4	50
ホルムアルデヒド	3.2	4.3	74

Ret Auer et al., "Heat-Not-Burn Tobacco Cigarettes: Smoke by Any Other Name."
JAMA Intern Med. May 22, 2017

図表3 加熱式たばこに含まれる化学物質の濃度

日本での研究でも以下のようにニコチン、発がん性物質ともに一定程度の量が含まれているのがわかります。

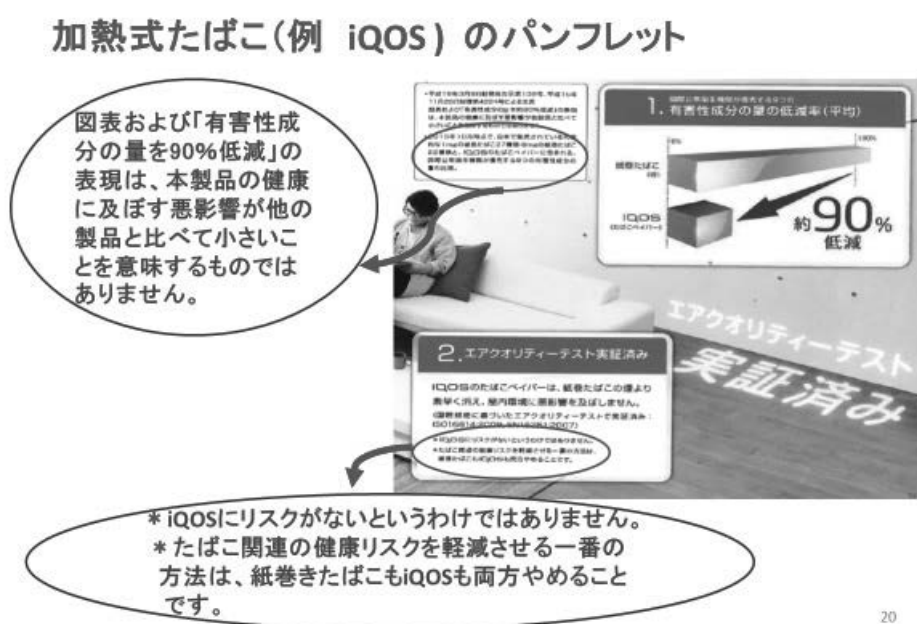


図表4 加熱式たばこに含まれるニコチンと有害化学物質

厚生労働科学特別研究「非燃焼加熱式たばこにおける成分分析の手法の開発と国内外における
使用実態や規制に関する研究」

WHO ではたばこ葉を含むすべてのたばこ製品は有害であり、加熱式たばこも例外ではないとしています。また有害物質の量が少ないことが即健康リスクがそれに比例して少ないということではありませんので、発がん性物質が存在する限り疾病リスクは高いと判断するべきでしょう。

メーカーもそのことを承知していて？ 宣伝パンフレットに以下のような記載をしています。いささか驚かされますが、これは一種の防衛政策なのかもしれません。



図表5 アイコスのパンフレットから

5) 加熱式たばこにも受動喫煙はある

加熱式たばこでも紙巻きたばこと同様、喫煙者の呼気から有害物質が排出されます。その量は一呼吸 150ml あり（これを解剖学的死腔というわけですが）、これは肺胞まで到達せず吸ったものがそのまま排出されます。そのため近くにいる人には受動喫煙が生じるわけで、なんとなく加熱式たばこでは受動喫煙がないような宣伝をしているのは納得がいきません。

6) アメリカの状況

それではアメリカでは加熱式たばこがどのように扱われているか見てみると、2018年1月に PM から販売の申請があったアイコスについて食品医薬品局 (FDA) の諮問委員会では以

下のような判断をしています。

- ・アイコスから発生する有害成分は低減されていると認められた。(賛成多数)
 - ・アイコスの使用は紙巻きたばこの使用継続よりリスクが低いという PM の主張は否定された。
 - ・リスクが低減されたたばこ製品という主張は否定された。(全員一致)
- したがって加熱式たばこ (PM) の申請承認の判断が見送られました。
- ちなみにアイコスの世界シェアの 98% は日本で売られています (2016 年)。

3. 加熱式たばこの公衆衛生上の課題

「たばこ白書」によれば加熱式たばこに関して今後解決しなければならない課題や問題点は以下のようなものがあると言っています。

- ✓ 製品の有害性や健康リスクについてより詳細な研究が必要
- ✓ 従来のはたばこの二重使用があること (デュアルユース) に対する警告
- ✓ 青少年などの非喫煙者を紙巻きたばこに誘導するゲートウェイになる
- ✓ ハームリダクションの可能性の当否に関する対応 (ハームリダクションとは、紙巻きたばこから加熱式たばこなどに代替えることで健康影響を低減させるという考え)

4. 健康増進法改正での注目点

冒頭にも書いたように今回の改正で注目される点の一つに行政上での加熱式たばこの取り扱いがあります。

いままで喫煙室を作った場合、その使用はもっぱら喫煙のみに使用することになっておりましたが、加熱式たばこ専用の喫煙室を飲食店などで作った場合はその中で飲食ができることになりました。加熱式たばこが多少なりとも有害成分の排出が少ないとの理由からなのでしょうが、従来のはたばこ混在しないか心配な面もあります。

また、従来型の喫煙室、加熱式たばこ専用の喫煙室、ともに 20 歳未満のもの入室は禁止です。いままでは未成年者には受動喫煙がないよう配慮しましょう、といった弱いものでしたが、今回は禁止ですので、喫煙室のある飲食店などで高校生や未成年の大学生をアルバイトで雇用することは難しくなるでしょう。

5. まとめ

前述のように加熱式たばを使用することによって紙巻きたばこの健康影響を少なくすることができれば意味のあることではないか、との主張（ハームリダクション）は公衆衛生学の著名な学者も言っていることではありますが、多少なりとも発がん性物質が存在する限りそれを許容することはしっくりきません。作業環境でも有害物質、とくに発がん性が指摘されている物質が存在する限りできるだけその状態を改善するのが本来の姿ではないかと私自身は考えます。それは予防原則ということばで言われている立場です。予防原則とは有害成分が含まれる加熱式たばこなどは重大な健康影響が証明されるのを待たずに事前に禁止の措置をとることが重要である、という考え方で、健康影響の有無の結果が出るまで10年かかるとすれば、その時点でやはりがんの発生が証明されました、との結論が出た場合にだれが責任を取るのか、という議論にもなりかねないわけです。

紙巻きたばこの有害性を回避するために開発された加熱式たばこではありますが、やはり問題を全面的に解決するものではないようです。

あるものが有害である、という議論になるとそれを回避する手法や代替物質を開発するのはある意味で発展とも考えられるのですが、それが新たな問題を起こすことはよくあることです。私たちがコンサルタント活動を行う際、有害物の代替品を提案された場合、慎重のうえ判断することが必要でしょう。

著者への連絡先

〒273-0003

千葉県船橋市宮本 5-5-12

藤田 雄三

E-mail:yfujitaz@yahoo.co.jp

（受付日：2018.12.2）

Idle Talk Series 26

安衛法「歯科医師による健康診断」対象事業所数の推定

COH 労働衛生コンサルタント 矢崎 武

概要

安衛法の歯科健康診断結果報告を行った事業所数が公表されました（平成29年実施歯科健診結果報告事業所数、4,216事業所、厚労省、平成30年）。珍しいことです。これをうけて、未だ公表されたことのない歯科健診対象事業所数の推定を試みました。

歯科健診の結果報告は従業者50人以上の事業所に義務づけられています。そこで、50人以上の事業所集団で4,216であるならば、50人未満の事業所も含めた全事業所ではどれくらいかという比例式で推算したところ、およそ14万5千ヵ所という結果になりました。

ただし、この比例式が成立するのには、事業所の分布が均一であること、化学物質の取扱い状況なども均一であることなどが前提条件となります。

しかし、わが国の事業所の分布は均一ではなく大きな偏りがあることがわかりました。たとえば、事業所の97%は従業者50人未満の小規模事業所であること、そのように大多数を占める小規模事業所では、特化物を取扱う事業所割合が非常に低いこと、さらに、特化則健診の実施割合も低いことなどがわかりました。

そこで、今回、公表された歯科健診結果報告事業所数を手がかりとして、現在、公表されている各種資料を関連づけながら歯科健診「対象」事業所数の推定を試みました。その結果、歯科健診対象事業所はおよそ19,600ヵ所と推定されました。不定要素を含みながら推定されたものですが、関連するいくつかの数値についても推定値がおよそ近似しましたので、一定の誤差範囲に収まったものと思われれます。

安衛法で罰則付き歯科健診が定められて以来、歯科健診対象事業所数は示されてきませんでした。今回、このようなものが示唆されることにより、歯科健診未実施事業所対策など、労働者の健康確保対策として歯科界が行うべき道筋が見えてくるかもしれません。今後、別の方法による同様な推測が試みられることを期待します。確かな数値については、いずれ、歯科健診を考慮した確かな調査が行われる日を待ちたいと思います。

以下、推定の経過を記しました。読みやすい口語体になっています。お急ぎの方は、表だけでもご覧ください。表のわかりにくいところは、その周辺に説明が書いてあります。一読していただければ、推定値の不確かさの範囲が見えてくるものと思われれます。

1. 歯科健康診断対象事業所数は不明

労働安全衛生法（安衛法）が定める歯科医師による健康診断（健診）については、その対象事業所数が把握されていないため、健診実施率、有所見者率など不明部分が多く、場当たり的に、あるいは漫然と歯科健診が行われているのが実状です。厚労省が歯科健康診断結果報告事業所数を公表したのは当然のことですが、実際には極めて異例のことでした。有害な化学物質を取り扱う労働者を健康被害から守るため、罰則付きの健康診断を定めながら対象事業所数が不明では、健康管理対策にも不明、不備が生じることになります。厚労省が今回の資料を公表したことを契機に、歯科健診実施「対象」事業所数の推定を試みてみました。

2. 歯科健康診断の結果報告義務は不可解

歯科医師による健診は、従業者数にかかわらず、その実施が義務づけられています。いわゆる特殊健診結果の報告については、たとえば有機溶剤や特定化学物質（特化物）にかかわる特殊健診では、従業者数にかかわらず健診終了後、遅滞なく結果を報告する義務があります。ところが、歯科健診については従業者50人以上の事業所についてのみ結果報告義務が定められており、しかも、年に2回以上の健康診断を義務づけながら、報告は1回のみ。さらに、50人以上については有害業務の従業者数ではなく、一般業務従業者を含めて50人以上の事業所に報告義務を課すという不可解な規定になっています。特殊健診としては、歯科健診だけにみられる、いわば言行不一致の規定です。このような「不可解さ」が歯科健診実施義務のある事業所数の把握を難しくさせているものと思います。

3. 参考にした資料、用いた略語

1) 今回、参考にした資料は以下のようです。

平成29年実施歯科健診結果報告事業所数（厚労省、平成30年）

平成26年経済センサス・基礎調査（確報）（総務省、平成26年）

経済産業省生産動態統計年報、化学工業統計編（経産省、平成26年）

労働安全衛生調査（労働環境調査）（厚労省、平成26年）

労働安全衛生調査（実態調査）報告、（厚労省、平成28年）

事業所用母集団データベース（ビジネスレジスター）（総務省）

労働衛生のしおり（中災防、平成24～29年）

このうち、ベースになる事業所数（経済センサス）が平成26年の調査資料であることから、化学工業統計などの複数年の資料があるものについては平成26年のものを用いました。

2) 次のような略語を使用しています。

用語	略	用語	略
労働安全衛生法	安衛法	民営事業所	事業所
厚生労働省	厚労省	特定化学物質	特化物
経済産業省	経産省	製造又は取扱い	取扱い
経済センサス・基礎調査	経済センサス	労働安全衛生調査 (実態調査) 報告	実態調査報告、 実態調査など
健康診断	健診		

4. 従業者規模別民営事業所数（経済センサス・基礎調査）

1) 日本の事業所数

表1は、平成26年経済センサス・基礎調査に示された日本の事業所および従業者数です（平成26年7月1日現在）。表のように、民営事業所数は5,779,072ヵ所（A）です。以下、経済センサスの資料をベースとして各種推定を行いました。なお、事業所としては、民営事業所（事業所と略します）のみを対象としました。

表1 事業所数及び従業者数（経済センサス）

	平成26年	民営	国、地方公共団体
事業所数	5,926,804	5,779,072 (A)	147,732
従業者数	61,788,853	57,427,704	4,361,149

2) 従業者規模別事業所数

表2-1は同じ経済センサスの従業者規模別事業所数を示したものです。ただし、この従業者規模別事業所数の調査は、必要な事項の数値が得られた事業所のみを対象としているために表1の数値と一致していません。そこで、表2-1で得られる事業所割合を民営事業所数（表1の（A））にあてはめて、実数を推定したものが表2-2です。

3) 「出向・派遣従業者のみの事業所」は除外する

表2-1において「出向・派遣従業者のみの事業所」とは、「当該事業所に所属する従業者が1人もおらず、他の会社など別経営の事業所から出向又は派遣されている人のみで経済活動が行われている事業所をいう」と定義されています。このように、出向・派遣従業者のみの事業所では、全ての従業者は別事業所に所属し、健診は本来所属する別事業所で行われるものと考えられます。そこで、「出向・派遣従業者のみの事業所」は対象事業所から

除外して考えることにしました。表2-2の下方(D)が「出向・派遣のみ」を除いた事業所総数です。

表 2-1 従業者規模別事業所数 必要数値が得られた事業所が対象			表 2-2 推定従業者 規模別事業所数
従業者規模	B 事業所数	C 割合%	推定事業所数 A×C
300人以上	12,247	0.2	11,558
200-299	10,387	0.2	11,558
100-199	38,678	0.7	40,454
50-99	101,321	1.8	104,023
(小計1)			(167,593)
30-49	161,096	2.9	167,593
20-29	230,983	4.2	242,721
10-19	650,018	11.7	676,151
5-9	1,090,283	19.7	1,138,477
1-4	3,225,428	58.2	3,363,420
(小計2)			(5,588,362)
計(小計1+小計2)			(D)5,755,955
出向・派遣従業者のみ	21,193	0.4	23,116
計	5,541,634	100	5,779,071

※Aは表1にあります

5. 歯科健診結果報告事業所数から比例式で推定する

全事業所は均等に分布しており、同様な化学物質は同様な割合で取扱われているなどと仮定すれば、厚労省が公表した「平成29年実施歯科健診結果を報告した事業所数」を用いて、比例式で歯科健診対象の全事業所数を推定することができそうです。その推定結果は、後述するように大幅な修正を迫られることになるのですが、日本の事業所分布の特性を理解する上で参考になると思いますので記しておきます。

1) 従業者数50人で区分したときの事業所数

公表された事業所数が50人以上の事業所についてのものですから、まず、50人で区分した事業所数を調べました。表2-2の(小計1)が従業者50人以上、(小計2)が50人未満の事業所数です。表3にそれをまとめました。50人未満の事業所が桁違いに多いことがわかります。

2) 歯科健康診断実施義務のある事業所数を推定してみる

歯科健診結果報告事業所は全国で計4,216カ所でした。

この場合、歯科健診の実施率は不明です。また健診結果をすべての事業所が報告しているのかも不明です。しかし、それを補正出来るような資料はないので、そのような不定要因は考えずにそのまま、4,216は従業者50人以上の事業所からの報告としました。既述のように、全事業所は均一に分布し、同じような化学物質を同じように取扱っていると仮定して、50人以上の事業所集団で4,216であるならば、50人未満の事業所も含めた全事業所数ではどれくらいか、次のような比例式で推定してみました。

$$4,216 \text{事業所} / 50 \text{人以上の事業所数} = X / \text{全事業所数}$$

$$\text{i. e. } 4,216/167,593 = X / 5,755,955 \quad \therefore X = 144,798$$

歯科健康診断結果報告をするであろう事業所数は144,798カ所と推定されました。このように、比例式で推算するのが一般に広く行われている手法と思います。ところが、以下にのべるように、このような比例式が成り立たないことがわかりました。

6. 小規模事業所が圧倒的多数を占める

1) 労働安全衛生調査（実態調査）報告が見つかった

「労働安全衛生調査（実態調査）報告、(厚労省、平成28年)」という報告書（以下、実態調査報告、実態調査などと略します）が、偶然、e-Stat（政府統計の総合窓口）の中に見つけられました。厚労省のホームページではその存在場所がわかりにくく見つけきれなかったものです。この報告書には従業者規模別事業所割合、さらに特化物の従業者規模別の取扱い事業所割合などが示されています。

表4-2は実態調査報告に示された従業者規模別の事業所割合です。表4-1は先ほどの表2-2の従業者規模（経済センサス）を表4-2の従業者規模（実態調査報告）にできるだけ一致させるよう調整してみたものです。なお、従業者規模について、経済センサス（表4-1）では300人以上の事業所は区分されず一つにまとめられています。実態調査報告（表4-2）では従業者10人未満の事業所は調査対象となっていません。

表4-1、4-2を比較すると、同じ従業者規模でも両調査の事業所割合に相違が見られます。これは、それぞれの調査が対象とした標本の相違によるもので、その相違はそのまま認めるしかありません。ここで言えることは、事業所の分布は均一ではなく、とくに小規模事業所が圧倒的多数を占め、著しく偏在した分布になっているということです。このように、極端な偏在状態では、5項でやったような比例式は成り立ちません。さらに、後述するよ

表3 従業者数50人で区分した推定事業所（表2-2から引用）

従業者規模	推定事業者数
50人以上	167,593
50人未満	5,588,362
全事業者数	5,755,955

うに化学物質取扱い状況の分布にも大きな偏りがあることがわかってきました。

表 4-1 従業者規模別事業所数及び割合（経済センサス）・従業者規模を表 4-2 に合わせ調整

従業者規模	事業所数	事業所割合%
—	—	—
—	—	—
300 人以上	11, 558	0. 2
100-299 人	52, 012	0. 9
50-99 人	104, 023	1. 8
30-49 人	167, 593	2. 9
10-29 人	918, 872	16. 0
1-9 人	4, 501, 897	78. 2
計	5, 755, 955	100

表 4-2 従業者規模別事業所割合（実態調査）

従業者規模	事業所割合%
1000 人以上	0. 2
500-999 人	0. 4
300-499 人	0. 8
100-299 人	4. 5
50-99 人	9. 3
30-49 人	14. 1
10-29 人	70. 8
—	—
計	100

2) 全数調査と標本調査がある

労働安全衛生調査（実態調査）報告は事業所母集団データベース（総務省）を使った標本調査です。標本調査は、その目的に沿った標本集団（全体の一部）を選んで調査するものです。これに対して、経済センサスは全数（悉皆）調査です。全数調査では、対象となる全数（母集団）を調査するもので、それなりに信頼性は高くなります。表4-2の実態調査は標本調査では、事業所割合のみが示され、表4-1の経済センサスは全数調査で、実数も記載されています。4-2のように標本調査を扱うときには、同じ項目でも数値が異なるなど問題が起こりやすく、その解釈と調整に悩まされることとなります。しかし結局、ある程度の誤差は容認しながら、どこかで妥協することとなります。

7. 従業者規模により特化物取扱い状況が異なる

1) 大規模事業所の方が特化物を使っている

表5-1は、実態調査報告に示される特化物取扱い事業所割合と、特化則健診実施割合（K）です。表4-1、4-2では事業所数が小規模事業所に偏在している状況がみられましたが、特化物の取扱い割合は、反対に大規模事業所で高率を示すことがわかります。

これに対して、事業所数では大多数を占める50人未満の事業所の特化物取扱い割合は非常に低い値となっています。特化則健診の実施割合（K）は、とくに10-29人規模で実施割合が低くなっています。

2) 1-9人規模事業所の特化物取扱い割合及び特殊健診実施割合を推定する

表5-1には従業者1-9人の特化物取扱い事業所割合（X1）、特化則健診実施割合（X2）

のデータがないので、これを推定してみることにしました。表5-2は、表5-1に示されたデータについて一定の傾向の有無をみるため、表の一部を抜き出してみたものです。その結果、特化物取扱い事業所割合 (b) と従業員規模の間隔 (a) の比がほぼ一定 (平均0.08) であったことから、従業員規模10人未満の b/a は (少し強引ですが) 10-29人より少し低いと見なして、0.07と仮定し、次のようにX1を推定しました。

i. e. $b/a = X1/10 = 0.07 \therefore 10\text{未満事業所の特化物取扱い割合 } X1 = 0.7$ (表7)

次に、特化則健診実施割合 (K) のX2の推定を試みましたが、これについては一定

の傾向が見られませんでした。そこで、事業者規模 (30-49) → (10-29) への低下率 (28%) と同じ低下率で、(10-29) → (10未満) も低下するとみなして、次のように推定しました。

(30-49) → (10-29) の低下割合 = $(89.6 - 64.5) / 89.6 = 0.28$

そこで、(10-29) → (10未満) の低下率も0.28と見なして

(10-29) → (10未満) の低下割合 = $(64.5 - X2) / 64.5 = 0.28$

\therefore (10未満) 特殊健診実施割合 $X2 = 46.4$ となりました。(表7)。

表 5-1 従業員規模別特化物取扱い事業所割合 (実態調査報告)

従業員規模人	特化物取扱い事業所割合%	K 特化則健診 実施割合%
1000 以上	48.4 (100)	92.5
500-999	30.4 (100)	94.2
300-499	19.5 (100)	92.9
100-299	13.1 (100)	93.7
50-99	4.0 (100)	89.4
30-49	2.1 (100)	89.6
10-29	1.5 (100)	64.5
推定	X1 (100)	X2

表5-2 従業員規模 1-9人の特化物取扱い事業所割合の比較

従業員規模	100-299	50-99	30-49	10-29	10未満
従業員規模間隔 (a) ※	200	50	20	20	10
特化物取扱い割合 (b)	13.1	4.0	2.1	1.5	X1
b/a	0.066	0.08	0.11	0.075	推0.07
K 健診実施割合	93.7	89.4	89.6	64.5	X2
	一定傾向がみられないので、(30-49) → (10-29) の低下割合でX2を推定				

※その従業員規模の中に含まれる人数

3) その前に従業員規模部分 (表4-1) を調整する

表5-1の空白部分X1、X2が推定できました。次に4-1の事業所規模 (経済センサス) に300人以上部分の規模別数値がないので、この部分も推定することにしました。具体的には、表4-1の300人以上の事業所数11,558を、表4-2の300人以上の区分割合 (2-4-8) にした

がって各事業所規模に振り分けました。(表6中欄、推)。同様に、表4-1の事業所割合0.2%を(2-4-8)の割合で振り分けました。(表6右欄)。

8. 特化物を取り扱う事業所数を推定する

これで従業者規模別欄の空白部分が埋まりましたので、特化物取扱い事業所数を算定してみます。表7がその結果です。表6は表4-1に推定値を加えて改定したものです。表7のFは、表6の「推定事業所数(ア)」に表7の「特化物取扱い事業所割合(イ)」を乗じて得た「特化物取扱い事業所数」です。

表6 従業者規模別事業所数と割合
300人以上の部分を推定(経済センサス)

従業者規模	(ア) 事業所数	事業所割合%
1000人以上	推 1,651	推 0.03
500-999人	推 3,302	推 0.06
300-499人	推 6,605	推 0.11
100-299人	52,012	0.9
50-99人	104,023	1.8
(小計1)	(167,593)	
30-49人	167,593	2.9
10-29人	918,872	16.0
1-9人	4,501,897	78.2
(小計2)	(5,588,362)	
計	5,755,955	

表7 特化物を取扱う事業所
1-9人の部分を推定(実態調査報告)

(イ) 特化物取扱い 事業所割合%	F 特化物取扱い 事業所(ア) ×(イ)	K 特化則健診実 施割合%
48.4(100)	799	92.5
30.4(100)	1,004	94.2
19.5(100)	1,288	92.9
13.1(100)	6,814	93.7
4.0(100)	4,161	89.4
	(14,066)	
2.1(100)	3,519	9.6
1.5(100)	13,783	64.5
推0.7	31,513	推46.4
	(48,815)	
	62,881	

※推は推定値(前項で推定した数値)

特化物を取扱う事業所の分布(表7)を規模別にみると、大規模事業所と小規模事業所の構成割合が表6に比べて、大きく変化していることがわかります。たとえば、事業所数の分布(表6)は、小規模事業所に極端に偏在していますが、特化物取扱い事業所の分布(表7)では大規模事業所数と小規模事業所数は同じ桁数となり、その差は非常に小さくなっています。ここでも、単純な比例式が成り立たないことが理解できます。Kは特化則健診の実施割合で、表5-1のKに従業者規模1-9人の推定値(X2=46.4)を追加したものです。

この割合Kは後述する歯科健診の実施割合としても用いることにします。

9. 酸、フッ化水素、黄りんの取扱い事業所

1) フッ化水素、第3類物質を取り扱う事業所割合（労働環境調査）

第2類の特化物の取扱い状況については労働環境調査（厚労省、平成26）に各物質ごとの事業所割合（%）が示されています。しかし、第3類物質については物質ごとの数値は示されていません。この調査では、次の2つが歯科健診に関連のある特化物取扱い事業所割合ということになります。

- ・フッ化水素の取扱い事業所割合10.8%（この値の修正については後述します）
- ・第3類物質の取扱い事業所割合34.1%（物質ごとのデータはありません）

2) 化学物質を「重複使用」する問題

いくつかの統計資料では、化学物質ごとに取扱い事業所数などが示されています。たとえば、ある事業所で塩酸、フッ化水素、黄りんを扱っているとき、ある化学物質統計では、各物質ごと1事業所、計3事業所として示されます。他方、これを歯科健診実施事業所数として算定すれば、1事業所となります。このことは、歯科以外の特化物健診などでも同様で、物質ごとの統計では、事業所数は物質ごとの延べ数になりますが、特化則健診としては、重複使用があっても1事業所になります。したがって特化物ごとの取扱い事業所数や事業所割合から算定すると、合計の事業所数は実際より多くなってしまいます。しかしながら、そのような重複使用の組み合わせは多種多様で調整不能と思われれます。これも不確定要因として容認しておきます。

3) 第3類物質の各物質取扱い事業所割合は生産量から推定する

第3類物質のうち、歯科健診にかかわるものは塩酸、硝酸、硫酸、二酸化硫黄（亜硫酸）ですが、労働環境調査では各物質ごとの取扱い事業所割合は示されていません。

（注）第3類物質は、アンモニア、一酸化炭素、塩化水素、硝酸、二酸化硫黄、フェノール、ホスゲン、硫酸、計8物質と混合物。

そこで、塩酸、硝酸、硫酸についてはその生産量からこれら物質の取扱い割合を推定することにしました。生産量は経産省生産動態統計年報、化学工業統計編（平成26年、経産省。生産動態統計と略します）から引用しました。表8は生産動態統計に記載のある第3類物質の生産量です（平成26年）。一酸化炭素、二酸化硫黄（亜硫酸）、ホスゲンの生産量については記載

表8 第3類特化物生産量（トン）
（経産省生産動態統計、平成26年）

塩酸	硝酸	硫酸	小計 (a)
2,021,691	433,972	6,535,972	8,991,635
	アンモニア	フェノール	小計 (b)
	957,671	589,623	1,547,294
			合計 (c)
			10,538,929

データはありません。

表8において、塩酸、硝酸、硫酸の小計(a) / 合計(c) = 0.85となります。一酸化炭素、二酸化硫黄、ホスゲンの生産量は少ないものとして、合計(c)をおおよそ第3類物質総量とすれば、85%が塩酸、硝酸、硫酸であると推測できます。

そこで、第3類物質の取扱い事業所割合は34.1%(前述)として、その85%を塩酸、硝酸、硫酸の取扱い事業所として推定することにします。

4) 二酸化硫黄、黄りんについて(労働衛生のしおり)

毎年、「労働衛生のしおり(中災防)」が厚労省の「特殊健康診断調」を紹介する形で、物質ごとの「特殊健診実施事業所数」を掲載しています。表9は、その一部分です。フッ化水素を含めて3物質について、健診実施事業所数に例年大きな変動はみられていません。

表9において、二酸化硫黄と黄りんについては、2物質を合わせて約60事業所ということにして、後で、事業所数に追加することにします。(表11)。

表9 健診実施事業場数
(平成27年)、労働衛生のしおり

物質	健診実施事業場数
二酸化硫黄	35
黄りん	28
フッ化水素	2,065
1類、2類物質計	33,148

5) フッ化水素について

「フッ化水素の取扱い事業所割合10.8%」の根拠は労働環境調査(平成26年)です。しかし、その調査対象は10人以上の事業所で10人未満の事業所は含まれていません。他方、10人未満の事業所数は全事業所の78%と非常に大きな部分を占めていることから(表2)、このような大きな部分を除外した標本から得られた数値を全体に適用するのは少々無理があると思われました。

同じことは第3類物質についても言えるのですが、そもそも、第3類物質についての資料は労働環境調査ぐらいしか存在せず、そのデータ(34.1%)を使わざるを得ませんでした。気休め的な話になりますが、たとえば、フッ化水素(第2類物質)の生産量は年間7万トンぐらいで、使われる作業も比較的限られています。これに対して、強酸類(第3類物質)の生産量は桁違いに大きく(表8)、かつ広範囲の作業で使われていることから、3類物質にかかわる誤差はフッ化水素ほどに大きくはないであろうと推測できます。

表9の「労働衛生のしおり」の数値が「貴重」であるのは、これが10人未満の事業所も含んだ結果であることです。つまり、より実態に近い数値と言えます。そこで、フッ化水素の取扱い事業所割合は表9のデータから次のように算定することにしました。

$$2,065/33,148=0.062(6.2\%) \therefore 6.2\%$$

これを特化物におけるフッ化水素取扱い事業所割合としました。この数値は「健診実施

事業所数」なのですが、特化物取扱い事業所「割合」として使用することは可能と思います。以下、フッ化水素取扱い事業所割合は6.2%として推定することになります。表10は、特化則健診実施事業所及びフッ化水素健診実施事業所です。表のPは、Nにフッ化水素取扱い事業所割合（6.2%）を乗じたものです。合計は2,460（四捨五入）となり、表9の数値に近い値になります。

表10 推定特化則健診実施事業所数
(実態調査報告)

従業者規模	N 特化則健診 実施事業所数 F × K	P フッ化水素 健診実施 事業所数 N × (6.2%)
1000人以上	739	46
500-999	946	59
300-499	1,197	74
100-299	6,385	396
50-99	3,720	231
30-49	3,153	195
10-29	8,890	551
1-9	14,622	907
計	39,652	2,459

10. 歯科健診対象事業所数を推定する

これまで得られた資料を基に歯科健診の対象となる事業所数を推定し、表11のような結果が得られました。

※F, Kは表7、表11にあります。

表11における記号の内容は以下のようです。

Fは、特化物取扱い事業所（表7より）

Gは、酸取扱い事業所 = F × 第3類特化物取扱い事業所割合（34.1%） × 酸取扱い事業所割合（85%）

i. e. $G = F \times (34.1\%) \times (85\%)$

Hは、フッ化水素取扱い事業所数 i. e. $H = F \times (6.2\%)$

Jは、歯科健診対象事業所 = G + H

Kは、特化則健診実施割合（表7より）。歯科健診についても同じ割合を使用しています。

Mは、歯科健診実施事業所 = 歯科健診対象事業所 × 特化則健診実施割合（%）

i. e. $M = J \times K$

表11のように、歯科健診「対象」事業所数は計22,185カ所と推算されました。また歯科健診が特化則健診と同じ割合で実施されるものとして、歯科健診「実施」事業所数は14,219カ所と推算されました。

50人以上の事業所で歯科健診「実施」事業所数は 4,777カ所と推定されます。

この数値には、先ほどのフッ化水素と強酸類との重複使用など不定要因が含まれることを考慮すれば平成29年の歯科健診結果報告事業所数（4,216）に相当近い数値と言えそうです。

表11 歯科健診対象事業所数の推定

従業者規模 人	F 特化物取扱 い事業所	G 酸取扱い 事業所 F×(34.1%)(85%)	H フッ化水素取 扱い事業所 F×(6.2%)	J 歯科健診対 象事業所 G+H	K 特化則健診 実施割合 %	M 歯科健診実 施事業所 J×K
1000以上	799	232	50	282	92.5	261
500-999	1,004	291	62	353	94.2	333
300-499	1,288	373	80	453	92.9	476
100-299	6,814	1,975	422	2,397	93.7	2,398
50-99	4,161	1,206	258	1,464	89.4	1,309
(小計1)	(14,066)	(4,077)	(872)	(4,949)		(4,777)
30-49	3,519	1,020	218	1,238	89.6	1,109
10-29	13,783	3,995	855	4,850	64.5	3,128
1-9	31,513	9,134	1,954	11,088	46.4	5,145
(小計2)	(48,815)	(14,149)	(3027)	(17,176)		(9,382)
計	62,881	18,226	3,899	22,125		14,159
※二酸化硫黄、黄りん取扱い事業所+60)				22,185		14,219

※二酸化硫黄と黄りんの健診実施事業所(60事業所)を加えます。この数値は健診実施数ですが、少数のため健診対象数と同じとしておきます。

11. 歯科健診対象事業所数は推定19,580カ所

表11において、歯科健診「実施」事業所数は従業者50人以上の規模で4,777カ所と推定されました。この数値には化学物質を重複して扱っている事業所が延べ数の形で含まれている可能性などがありました。

他方、公表された歯科健診実施結果報告事業所数(4,216・実数)には重複使用の事業所は含まれていません。

たとえば、塩酸、フッ化水素、黄りんを重複して取扱っていても歯科健診実施数は1事業所となっているはずです。

表12は表11の右下部分を引用したものです。厚労省の歯科健診実施結果報告事業所数(4,216)は、表の(4,777)部分に相当します。

表の上欄の数値は推定値ですがこれらは互いに関連しつつ推定されたものです。そこで、いろんな推定手順が考えられますが、次のような比例式で推算してみました。

$$\text{「推定健診(実施)事業所数」} / \text{「推定健診(対象)事業所数} = \text{「4,216」} / X \text{「推定健診(対}$$

象) 事業所数」

$$i. e. 4,777/22,185 = 4,216/ X$$

$$\therefore X = 19,580$$

このように、いくつかの誤差を含みながらも、19,580カ所(約20,000カ所)の事業所が歯科健診対象事業所数(X)と推定されました。この数値は、化学物質の重複使用などの誤差を補正した推定歯科健診対象数と考えることができます。()内は、(4,216)を基に比例式で得た推定値です。

表12 歯科健診対象事業所の推定

	歯科健診対象事業所数	歯科健診実施事業所数
従業者規模 50人以上	4,949 (4,368)	4,777 (4,216)
計	22,185 (X)	14,219 (12,549)

※ ()内は (4,216) から比例式で得た対応数値

12. 余話

1) 歯科以外の「特化則健診実施事業所数」

「労働衛生のしおり」から、特化則健診実施事業所数を抜き出してみました。(表13)。これに歯科健診は含まれません。

特化則健診実施事業所数は年々1万カ所ぐらい増加している状況がみられます。

表10のNは、表7、表11の「特化物取扱い事業所(F)」と「特化則健診実施割合(K)」とから、健診実施事業所数(N)」を推定してみたものです。今回の推定では平成26-28年の資料が

表13 年度別特化則健診実施事業所数(労働衛生のしおり)

平成	特化則健診実施事業所
24	17,111
25	24,863
26	33,148
27	46,879
28	59,380
29	63,599

中心になっていること、また、特化物を重複して取扱う事業所が含まれることを考慮すると、表10、Nの値(39,652)は表13の平成26-28年あたりの特化則健診実施(実数)とおおよそ一致しています。今回の推定が実態と大きくかけ離れたものではないことを示しているように思います。

2) 異なる資料を関連づけるときの歪み

とくに特化物を取扱う事業所割合については、これまでも時折、労働安全衛生調査に示されてきました。しかし、異なる調査に同じ調査項目があっても、その数値には相違がみられました。各調査目的と抽出標本が異なることによるものです。そのような、相違を含むいくつかの調査資料から一つの推定値を導き出そうとすると、そこには無理や歪みが生じます。

そのような無理と歪みを抑えながら、なんとか一つの推定値に至りました。今後、同様な推測が別の方法で試みられることを期待しておきます。

3) 母集団が大きいので誤差も大きい

今回の母集団は5百万を超える事業所でした。そこに1%の誤差があると5万カ所以上の事業所数の変動につながるようになります。そのような中で得られた19,580カ所という比較的小さな値は多くの不定要因を含みながらも、現時点でとりあえずの目安になる数値と思われました。

13. おわりに

現在、公表されているいくつかの資料を基に歯科健診実施義務のある事業所数を推定してみました。その結果、不定要素を含みながらも、現時点で歯科健康診断対象民営事業所数はおよそ19,600カ所（19,580カ所）と推定されました。

昭和47年に歯科健診が罰則付きで法制化されて以来、歯科健診対象事業所数は不明のまま漫然と健診が行われてきた感があります。対象事業所数を知ること法定の歯科健診未実施事業所対策の具体的な道筋が見えてくるかもしれません。また、歯科界として、労働者の健康管理対策を総合的に考えやすくなるものと思われます。正確な数値については、いつか歯科健診を考慮した確かな調査が行われる日を待ちたいと思います。

参考資料は内部に記載しました。

著者への連絡先

〒880-0951 宮崎市大塚町横立1507-3

email tenshinokoe@hotmail.com

(受付日・2018.12.29)

災害を経験して見えてきた産業歯科保健

日本アイ・ビー・エム健康保険組合予防歯科 加藤 元

昨年の 9 月に、北海道の札幌事業所に出張していたときのことで、めずらしく北海道に台風が勢力を保ったまま上陸しました。夜中だったため業務に直接の影響はなく、あくる朝のホテルから事業所への出勤途中で、折れた街路樹を横目に、北海道でもこんなことがあるのか、これも気候の変動のせいかなあと漠然と思っていました。

ところがその次の日の夜中に、もっと驚くことがおきました。北海道胆振東部地震です。夜中の 3 時過ぎに、揺れに驚いてベットから飛び起きました。しばらく揺れたあと、停電になり非常灯がつかしました。その後数分の間は電気が回復したものの再び非常灯がつき、1 時間ほどで非常灯も消えてしまい真っ暗の世界に。その後は、メディアでご存知のように北海道全域に停電が広がり、さまざまな障害がおきました。

電気もテレビもつかず、部屋のトイレも 1 回だけ水洗できたあとは、水が流れず、水道も断水状態になりました。近年の新しいビルは給水タンクが地下にあり、電気で水をくみ上げるため停電と断水が同時におきるそうです。窓の外を見てみると非常灯がついている建物以外は街灯も信号もすべて消え、車のヘッドライトだけが道路にある唯一の光源でした。早朝に目を覚まし窓の外を再び見てみると、ホテルの目の前にあるコンビニの入り口には行列ができはじめていました。あわてて宿泊している 13 階から階段を駆けおりて、食料の買い出しに行きました。ちなみに、ホテルの部屋のカード式の鍵は電池で動いているため停電でも使えました。

コンビニでは、会計の列が出入り口からはみでるほどの混みようでした。店内は薄暗いものの、バーコードを読みとるレジの機械が充電式だったため、営業を続けていました。一方、他の大手系列のコンビニは、売る品物があってもレジシステムがダウンしているため営業自体を中止していました。まだおにぎり等やお弁当が残っていたため入手できましたが、冷蔵、冷凍の品物は陳列してあるにもかかわらず販売が中止され、段ボールで目張りされていました。乾電池や携帯スマホの充電器は瞬く間に売り切れてしまったようです。

すべての公共交通機関がバスを含め（信号がつかなくなるとバスは安全のため運休しま

す) 不通となったため、部屋を清掃する従業員が出勤できず、チェックアウトはできても新しい宿泊客がチェックインできない状態となり、ロビーは行き所を失った人であふれ、停電から復旧する翌日までは、あたかも避難所のような様相でした。そのような中で感心したのはホテルの対応でした。ホテルのフロントでミネラルウォーターと同時に個包装のオーラルリンスも配布が翌朝からはじまっていたのです。このホテルでは昨年からのオーラルリンスの配布サービスがありましたが、地震後は一番目立つところにオーラルリンスが置いてありました。

このように今回は、居住している場所以外で大規模なトラブルに遭遇し、さまざまな視点で産業歯科を考える良い機会となりました。大規模災害発生時にはとにかく避難所や地域の支援活動に目を向けがちですが、このように夜に災害が発生すると宿泊先が避難所となり、昼に発生すると働いている人々にとっては職場が避難所となり、場合によってはしばらくそこが生活の場となります。発生直後から必要になるものは、水や食料、毛布など食と住で、すでに各企業は対策を講じていると思います。しかし、帰宅困難となり職場で集団生活を強いられる状況が続くと、さまざまな問題が発生すると予想され、それに備える必要があります。中でも着目すべき点が災害発生後の口腔衛生です。食生活の偏りやストレスに加え、口腔ケアが十分にできなくなるとむし歯や歯周病、口内炎、智歯周囲炎等の歯科疾患が増悪化するのみならず、口臭も集団生活においてはコミュニケーションの障害の原因ともなります。また呼吸器感染症が増加する危険性もあります。歯ブラシや歯間ブラシ、デンタルフロス、舌クリーナー、歯磨剤やオーラルリンス、義歯用ブラシや洗浄剤、保管箱など、個人のちょっとした心がけで職場の自席にも用意できることですので、災害後ではなく平日頃からの啓発が大切です。ただ、他企業からの外勤者がいたり、お客様対応の職場だったり職場自体があらゆる人の避難所となる可能性もあります。したがって、自助努力のみならず、企業でこのような口腔ケア用品を準備しておく必要があるでしょう。加えて、災害後の避難生活にあった口腔ケアのパンフレットも、あらかじめケア用品とともに印刷物で用意しておくことも大切です。また災害時の顎顔面の外傷や治療中の歯科疾患がある場合、企業のある地域でそれに対応できる歯科医療体制が整っているかを事前に把握しておくことも必要です。災害の種類にもよりますが、死者がでるなど最悪の場合には、身元確認のための口腔内の情報管理も重要となってきます。企業内で歯科健診も実施

している場合にはそのデータを個人 ID としてすぐに活用できる体制を、歯科健診がない場合には健康保険組合のレセプト情報から当該従業員が受診した歯科医院を突き止め敏速に情報を入手できるルートの確保も必要でしょう。ただ電子媒体による管理だと、停電が永く続く状況下では活用が難しいなど新たな課題もあります。

災害が起きてからではなく、起きる前から歯科保健職と企業が事前に協議を行い、災害に備える必要性をあらためて痛感しました。今後、産業歯科・口腔保健委員会でも本テーマを取り上げていきたいと思っています。

著者への連絡先

加藤 元

〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町 36-2 リバーゲート南ウイング 10 階

日本アイ・ビー・エム健康保険組合 予防歯科

E-mail : EB71060@jp.ibm.com

平成30年度 労働衛生コンサルタント受験対策の工場実地研修（関東）について

東京都 松山 知明

今年の工場実地研修会は平成30年11月22日（木）、埼玉県東松山市にある株式会社YDM 埼玉事業所にお世話になりました。ご存知のようにYDMは旧山浦製作所で協議会会員の先生方も診療所のどこかにこの会社の製品があるのではないのでしょうか。

今回の研修の参加者は、受験生38名に引率講師が6名の計44名という、おそらく今までで最大数に上りました。研修は4班に分かれ、各班に1名ずつ事業所からの引率の方が担当し、たいへん丁寧に各作業所を案内して頂きました。YDMからの提案で1本の鋼材が、いくつかの工程を経てキュレット型スクレーラーになっていく流れを段階別に研修することになりました。ですので大変分りやすかったとの意見が多く出ました。

1本の鋼材からキュレットを製作する過程を①NC 旋盤加工②バレル研磨③プレス加工④熱処理⑤刃付け加工⑥組立てなどの作業に分けてそれぞれの工程について説明を受けました。

主な視察事項としてはバレル研磨における密封された粉塵作業、プレス加工における騒音、熱処理と刃付け加工では研磨作業における粉塵などでありました。各所に重量物を扱う作業があり、腰痛対策等も見れたはずでした。

工場を一巡したのちに全員がホールに集合し、当日見聞した作業についての労働衛生診断の実際について、木下会長よりレクチャーを行いました。

さらに今回、YDM社製品について総合的なプレゼンを予定しておりましたが担当の方が他の行事と重なってしまい今回は聴くことはできませんでした。大変残念で日程の決定など次回への反省点です。

受験生におかれましては多数合格して頂きたいと思います。

引率講師は、奥瀬先生、萩原先生、袴田先生、当間先生、木下先生と松山の6人が担当しました。お疲れさまでした。

株式会社 YDM 埼玉事業所 実地研修会



~~~~~  
神話：オフィスではクリスマスの飾りつけを禁じられている

<真実>

ばかばかしいことだ！ 毎年のことだが「健康と安全」の理由からオフィスでのクリスマスの飾りつけを禁じられたり、「有資格者」による点検が必要だなんてことを耳にします。

HSE を含むほとんどの役所や事業所では、クリスマスをお祝いする気持ちで粛々と飾り付けをしています。大切なのはその際にスタッフが不安定なオフィスの椅子を使って作業するのではなく、適切な踏み台やはしごを使用するなどの対策なのです。

「HSE, Health and Safety myths, 2007」より引用 (by T. Kitora)



## 平成30年度 日本労働衛生研究協議会教育研修会参加報告

岡山県 福岡 隆治

開催日：平成30年10月28日（日）

会 場：エル大阪南館会議室

担 当：教育研修委員会（委員長 城徳昭宏）

前年度に引き続き本年度も日本労働衛生研究協議会教育研修委員会の主催により教育研修会が開催されました。

私は前年度開催に出席できず、とても残念に思っていたので早速申し込みさせていただき当日参加して参りました。

研修のテーマは前年度に引き続いて「スライドを用いて伝える講演」について行われました。

当日は前年に比べ演題数は少なかったようですが、その分厚生労働省委託事業「職場の受動喫煙防止対策」のテーマで実際に講演される講師の先生に、実際のスライドを用いて講演をしていただいたり、「職場のハラスメント対策」についての講演をしていただきながら、全員でディスカッションするというアットホームながら大変密度の濃い研修会となりました。ディスカッションは講演内容についての質問や意見だけでなく、スライドの作成方法やプレゼンテーションの方法など「伝える」ことにとても重点が置かれていて、コンサルタントとしてはもちろんのこと、他の様々なところで役に立つに違いないと思われる研修会になっていて、大変勉強になりました。

大学に在籍していた頃に少しかじって以来、ほとんど触っていなかったPowerPointをしっかりと使いこなして「伝える講演」ができるようになればコンサルタントとしての活動だけでなく、今後様々な場面で役に立つスキルになるに違いないと思いました。

労働衛生コンサルタントの資格を取得した後、現役で活躍中の方にとっても、これからの活動を模索中の方にとっても大変有意義な研修会であることを実感いたしましたので来年度の開催も是非参加したいと考えております。今回、私は聴講のみでしたが、次回は是非発表者として参加したいと考えています。

<事務局より>

第42回 日本労働衛生研究協議会総会 資料 平成30年度事業計画

(1) 学術大会の開催(三重県津市)

大会長: 実行委員長:羽根 司人 大会長 長井 一

日時:平成30年7月 7日(土)、8日(日)

場所:三重県歯科医師会館

内容:講演3題、会員発表5題、懇親会等

(2) 理事会の開催

第1回理事会:平成30年5月26日(土) 東京都 学士会館

第2回理事会:平成30年7月 7日(土) 三重県 歯科医師会館

(3) 各委員会活動

① 「編集委員会」……協議会雑誌・第25巻第1号(H30.7頃)、第25巻第2号(H31.3頃)発行予定

② 「受験準備委員会」・「労コン受験講習会等受験対策事業の開催

③ 「産業歯科・口腔保健委員会」・「協議会雑誌への投稿・、学会での講演

④ 「教育研修委員会」・「会員の資質向上に繋がる取組みの推進」・「研修委員会」の開設

(4) 本会活動および労働衛生関係情報等の発信(会員向け、外部向け)

本会活動を H.P で紹介

(5) 関係団体との連携及び協力

・日本歯科医師会、日本産業衛生学会、日本労働安全衛生コンサルタント会等の開催イベント

《日本歯科医師会主催事業(産業保健関係)》

1)産業医学講習会 平成30年 9月 7日(金) ~ 9日(日) 場所:歯科医師会館

2)産業歯科医研修会 ① 平成30年 6月 2日(土) ~ 3日(日) 場所: 同上

② 平成30年 7月28日(土) ~29日(日) 場所: 同上

《日本産業衛生学会》

日本産業衛生学会 (東京:平成30年5月16日~19日)

全国協議会 (旧産業医・産業看護全国協議会) (東京:平成30年9月14日~16日)

《日本労働安全衛生コンサルタント会》

労働衛生関係研修会

【東京会場】平成30年8月5日(日) ※8月3日(金) リスクアセスメント研修会

【大阪会場】平成30年9月9日(日) ※9月7日(金) リスクアセスメント研修会

《中央労働災害防止協会等》

1)全国産業安全衛生大会(横浜市) 平成30年10月17日(水)~3日間

(6) その他

## <<会費納入のお願い>>

本会の入会金は2000円、年会費は5000円です。

振込先：：ゆうちょ銀行 口座記号 00250-1  
口座番号 133197  
加入者名 日本労働衛生研究協議会

尚、会則第8条に、

所定の期限を3年以上経過しても会費を納入しない会員は自動的に退会とみなす。  
と記載されています。ご注意ください

## < お知らせとお願い >

### (1) メーリングリストについて

現在、会員の皆様の登録を開始しております。

登録ページ・登録方法をご参照の上できるだけ多くの会員に登録・活用され、実りあるものとなります様願っております。

登録ページ: <https://rodoeisei.com/mlregister/>

登録 QR コード





## (2) 本誌への投稿のお願い

日本労働衛生研究協議会雑誌第 26 巻第 1 号（2019 年 9 月発行予定）へ会員の皆様からの投稿を募集致します。日本労働衛生研究協議会雑誌は会員の投稿で成り立っています。

文才がない、ネタがないなど二の足を踏んでいらっしゃる方、この機会に勇気を持って投稿してみませんか？ 労働衛生、産業保健に係ることならなんでも結構です。

尚、原稿多数、内容、締切り遅延等の理由で、該当号に掲載できない場合もあります。あらかじめご了承ください。

投稿規程をご覧の上、奮って投稿ください。

今回は 第 4 3 回日本労働衛生研究協議会総会・学術大会のお知らせ号を 6 月中旬までに発行する予定です。

次号日本労働衛生研究協議会雑誌第 26 巻第 1 号 原稿の締め切りは 2019 年 7 月 31 日です。

皆様のご投稿をお待ちしています。

よろしく申し上げます。

★この雑誌は会員以外に歯科医師会や大学、厚生労働省などにも送付しています。雑誌の送付先をご覧ください。

## (3) ホームページについて

ホームページはどなたでも利用できますので、情報収集・交換等にご活用ください。

HP アドレス <http://rodoeisei.kikirara.jp>

ホームページには一部バックナンバーがアップされています。御活用下さい。

## <編集委員会からのお知らせ>

平素は雑誌編集、発行に際し大変お世話になりありがとうございます。

今回 会員の先生方のご意見等から内容や発行時期の検討を行いました。

- ・総会概要を掲載する。
- ・総会・学術大会の前にお知らせ号を発行する。

これらを主な変更点として今後編集・発行を進める予定です。

日本労働衛生研究協議会総会・学術大会のお知らせは毎回各巻第2号に詳細は第1号に掲載しておりました。しかし、第1号は直前の発行となるため新入会の方など前年度第2号が手元にないと情報が直前まで分からず交通・宿泊手配等ができないなどの理由で改善希望が届いておりました。雑誌の内容充実・見直しの一環と併せ今回の変更を実施することになりました。従来の第1号は総会・学術大会の後に総会概要も含め発行し、総会・学術大会の前にお知らせ号を発行することといたします。内容は総会・学術大会に関わることに限定し大会開催時期に連動して発行する予定です。これに伴い通常号の締め切り日が変更となります。投稿規定をご参照ください。

次回・第43回日本労働衛生研究協議会総会・学術大会 お知らせ号は6月中旬までに発行予定です。(愛媛大会は6月29日から30日)

日本労働衛生研究協議会雑誌は会員の先生方の投稿で成り立っています。

先生方のご投稿をお待ちしております。

## 《会員動向》

### <入会>

清水 俊貴（東京都） 金子 孝彦（埼玉県） 二瓶 仁（福島県）  
北見 英理（茨城県） 沼田 和治（高知県） 石原 宗和（京都府）  
石井 武（沖縄県）  
鈴木 史香（愛知県） 中川 紗矢夏（埼玉県） 草野 綾（福岡県）  
松崎 友祐（福岡県） 上野 繭美（神奈川県） 高木 仁（東京都）  
和田 典也（東京都）

### <退会>

戸倉 瑞木 ・ 林 升

（平成30年12月31日 受付分まで）

★宛先不明者 中尾 未帆 ・ 東江 文香 ・ 塩沢 時子

・・・連絡先をご存知の方はお知らせください。

また、ご本人へ宛先不明の旨 連絡していただけると幸いです

★★住所変更などございましたら事務局・<ueda6430@nashikai.com>

または編集委員会までお知らせください★★

## ■雑誌の送付先について

日本労働衛生研究協議会雑誌は会員の他、以下のところに送付しています。

1. 厚生労働省労働衛生課
2. 日本歯科医師会地域保健課
3. 都道府県歯科医師会
4. 大学関係

北海道医療大学歯学部 保健衛生学講座

北海道大学歯学部 予防歯科学講座

岩手医科大学歯学部 口腔保健学講座

東北大学歯学部 予防歯科学講座

奥羽大学歯学部 口腔衛生学講座

明海大学歯学部 メディアセンター（図書館）

日本大学歯学部 衛生学講座

日本大学松戸歯学部 公衆予防歯科学講座

東京歯科大学衛生学講座

東京歯科大学 社会歯科学講座

東京医科歯科大学歯学部 健康推進歯学講座

日本歯科大学 衛生学講座

昭和大学歯学部 口腔衛生学講座

神奈川歯科大学 口腔保健学講座

松本歯科大学 口腔衛生学講座

鶴見大学歯学部 地域歯科保健学講座

新潟大学歯学部 予防歯科学講座

日本歯科大学新潟生命歯学部 衛生学講座

愛知学院大学歯学部 口腔衛生学講座

朝日大学歯学部 社会口腔保健学

大阪歯科大学 口腔衛生学講座  
大阪大学歯学部 予防歯科学講座  
岡山大学歯学部 予防歯科学講座  
広島大学歯学部 総務グループ歯学部担当  
徳島大学歯学部 予防歯科学講座  
九州歯科大学 保健医療フロンティア科学  
九州大学歯学部 口腔予防医学講座  
福岡歯科大学 口腔健康科学講座  
長崎大学歯学部 口腔保健学講座  
鹿児島大学歯学部 予防歯科学講座

#### 5. 図書館への送付

鶴見大学歯学部 図書館  
日本大学歯学部 図書館  
東京歯科大学 図書館 (担当:雑誌係)  
松本歯科大学 図書館

#### 6. その他

国際医学情報センター 図書資料館

## 編集後記

今年は春先から異常気象・災害（大雪、西日本豪雨、猛暑、北海道地震）が続くなど、平成最後の年ということもあり話題に事欠かない年でありました。被災された皆様には心よりお見舞い申し上げます。

会の運営におかれましては、組織改革により、それぞれの分代会の中で活発に活動が行われており素晴らしいことであります。また、第13次防の初年度にあたり、コンサルタントの位置付けも明確に示唆されてきています。

個人的には、特定化学物質・主任者教育の講習を受け持ち、真剣な面持ちの受講者の方々に新情報も何かないかと日々アンテナを張って「テレビもボーっと見てちゃいけないなあ」と思ったりしております。

これからも一層の研鑽を重ね、災い転じてなんとやらで、新時代を見つめ邁進し、会の益々の発展を祈念します。

(杉江 玄嗣)

日本労働衛生研究協議会雑誌編集委員会（50音順）

木虎孝文 清野由美子 小林崇之 近藤武 杉江玄嗣 曾山善之 野村登志夫  
原康二 星川知佳子 村松淳 矢崎武

労働衛生研究協議会 HP アドレス

<http://rodоеisei.kikirara.jp>

## 投稿規程

1. 投稿は原則として本会会員とします。ただし、本会より会員以外の人にも投稿を依頼することがあります。また、会員外より投稿があった場合は編集委員会で採否を検討します。
2. 投稿は次のような内容のものとしてします。
  - 1) 産業保健に関わる原著、論説、事例報告など
  - 2) 各種情報、各種連絡事項など
  - 3) 産業保健に関わる自由な意見、随筆など
  - 4) その他、産業保健に関わらず、自由な内容のもので雑誌に掲載するのが適当と思われるもの
3. 現在、年2回雑誌と日本労働衛生研究協議会総会・学術大会お知らせ号を発行しています。原稿の締め切りは各巻1号(9月発行)7月31日、各巻2号(3月発行)12月31日です。  
(尚、大会お知らせ号の締め切り日は大会開催日時に伴い変動します。)
4. 原稿はコンピューターなどを用いてデジタルの形で書いて下さい。1ページ40字×30行とします。体裁は表題(タイトル)、著者名(所属なども含む)本文の順序として、表題、著者名、本文の間は各一行空けてください。基本的にフォントはMS明朝、表題と著者名のフォントはサイズ12号でゴシック、本文は10.5号とします。ただし、論文内容などにより必ずしもこの体裁に拘泥するものではありません。
5. 原稿データは、ワード・一太郎等を用いてE-mailなどで提出してください。編集の都合上、ページ番号は記入しないでください。なお、雑誌完成まで各自コピー・データなどは保存しておいてください。
6. 図表はコンピューターなどを用いて作成してください。他の雑誌などから図表を転載する場合は、各図表に出典を明示してください。
7. 本文の最期に著者への連絡先として住所、氏名、電子メールアドレス等を記入してください。
8. 参考文献は次の順序で記載してください。  
学術雑誌：著者名、表題、雑誌名、発行年、巻、ページ  
単行本：著者名、表題、発行所、発行年、引用ページ
9. 投稿の採否、掲載順序は編集委員会で決定いたします。その際、論文の一部に手直し訂正をお願いすることがあります。
10. 投稿された方には通常の1部と別に希望により、①原著論文投稿の方には希望により+5部(計6部)まで②会員の便りなどを投稿の方には希望により+2部(計3部)まで追加で送付をいたします。希望の部数等は初校原稿の確認依頼をする際にお尋ねします。追加希望がなければ他の会員の方と同様に1部の送付となります。規定以上の部数をご希望の場合は実費でお分けします。ご希望の場合は部数、経費などについてはご相談ください。

<原稿送付先>日本労働衛生研究協議会雑誌編集担当

E-mail [tksigoto@nike.eonet.ne.jp](mailto:tksigoto@nike.eonet.ne.jp)

〒631-0016 奈良市学園朝日町1-C516 木虎労働衛生コンサルタント事務所宛

# LION

歯科用



## GEL

### Systema SP-T ジェル

バイオフィルムへの浸透・殺菌力にすぐれた無研磨ジェルタイプの歯磨剤です。

医薬部外品



## MEDICAL GARGLE

### Systema SP-T メディカルガーグル

殺菌力に優れた希釈タイプの含嗽剤です。

**効能・効果** 口腔内及びのどの殺菌・消毒・洗浄、口臭の除去

指定医薬部外品

販売名：ピラウがい薬-P



## TOOTHBRUSH

### Systema SP-T 歯ブラシ

歯周病ハイリスク部位をやさしくケアできる歯ブラシです。

殺菌、抗プラスミン効果、  
歯肉血行促進、ブラッシングなど  
さまざまなアプローチで  
口腔健康を目指す

# Systema SP-T

シリーズ

メーカー希望患者様向け価格/個(税抜き)

Systema SP-T ジェル 1,500円 Systema SP-T歯ブラシ 400円 Systema SP-Tメディカルガーグル 1,300円

**ライオン歯科材株式会社**

〒130-8644 東京都墨田区本所1-3-7 TEL.03(3621)6183

ライオン歯科材 **検索**

<http://www.lion-dent.com>

**株式会社モリタ**