

産業保健委員会答申

令和5年2月

京都府医師会産業保健委員会

令和5年2月1日

一般社団法人 京都府医師会
会長 松 井 道 宣 様

京都府医師会産業保健委員会
委員長 古 木 勝 也

産 業 保 健 委 員 会 答 申

令和3年11月2日に開催した第1回委員会において、貴職より「職域の新型コロナウイルス感染症対策について」について諮問を受けました。

これを受けて本委員会では、令和3年度、4年度の2年にわたり、諮問事項について検討を重ね、以下のとおりまとめましたので答申いたします。

産 業 保 健 委 員 会 委 員

委 員 長 古 木 勝 也 (福 知 山)

副 委 員 長 矢 間 博 善 (右 京)

委 員 内 山 鉄 朗 (オムロン㈱産業医)

委 員 岡 本 昭 夫 (京都工場保健会産業医)

委 員 今 嶋 直 子 (三洋化成工業㈱保健師)

オフゝサゝーハゝー 梶 木 繁 之 (産業保健コンサルティングアルク)

担 副 会 当 長 谷 口 洋 子

担 理 当 事 森 口 次 郎

副 担 当 事 三 木 秀 樹

副 担 当 事 西 村 幸 秀

〔 諮 問 事 項 お よ び 趣 旨 〕

「職域の新型コロナウイルス感染症対策について」

2019 年より発生した新型コロナウイルス感染症の拡大により、これまで当たり前と思われていた生活スタイルは一変した。外出自粛や休業要請などの措置がなされ、「新しい生活様式」の実践例が政府から示された。そうした中、働く現場においてもテレワークやローテーション勤務、時差通勤などが取り入れられ、大きな変化が生じることとなった。新型コロナウイルス感染症は産業保健現場において遠隔活動も含めた感染予防対策、感染者の職場復帰の問題、コミュニケーション減少などによるメンタルヘルスの問題、ワクチンの職域接種など新たな課題と対応に迫られ、大きな影響を及ぼすこととなった。宿泊業、飲食サービス業などの事業継続の困難さも産業保健活動に関わる課題といえる。

また一方、新型コロナウイルス自体も変異を繰り返しており、今後、新型コロナウイルス感染症への対応も長期化が予測され、その中で産業医の果たす役割も大きいと思われる。

新型コロナウイルス感染症の対応について、現状を十分に把握し、今後の産業保健活動をより有益なものにしていくための方策について提言する。

[答 申]

1. はじめに

2019 年末、中国武漢市から報告された原因不明の肺炎は、新型コロナウイルス感染症（coronavirusedisease2019：COVID-19）であることが判明した。この新しい感染症は急速に全世界への拡大をみせ、2020 年 3 月 11 日、WHO（WorldHealthOrganization）は「パンデミック」の宣言をした。日本国内においても新型コロナウイルス感染症は急速に拡大し、これまで当たり前とされていた生活スタイルは一変した。外出自粛や休業要請などの措置がなされ、「新しい生活様式」の実践例が政府から示された。そうした中、働く現場においてもテレワークやローテーション勤務、時差通勤などが取り入れられ、大きな変化が生じることとなった。新型コロナウイルス感染症は産業保健現場において遠隔活動も含めた感染予防対策、感染者の職場復帰の問題、コミュニケーション減少などによるメンタルヘルスの問題、ワクチンの職域接種など新たな課題と対応に迫られ、大きな影響を及ぼすこととなった。宿泊業、飲食サービス業などの事業継続の困難さも産業保健活動に関わる課題といえる。

また一方、新型コロナウイルス自体も変異を繰り返しており、今後、新型コロナウイルス感染症への対応も長期化が予測され、その中で産業医の果たす役割も大きいと思われる。専属産業医、嘱託産業医、アドバイザリーボード参加の専門家、環境・換気の専門家も交え、2021 年より産業保健委員会を合計 6 回開催し、新型コロナウイルス感染症の対応、またコロナ禍での産業保健活動や産業医の役割、今後の方策について検討した。

2. 時系列的整理

新型コロナウイルス感染症は日本国内においても人々の日常生活や経済活動に多大な影響を及ぼしてきたが、産業保健の現場ではどのような課題が発生し、それに対し、どのように対処してきたのかについて、時系列的に振り返りながら整理をしていくこととする。

(1) 2019 年 12 月末～2020 年 3 月

2019 年 12 月末頃より「中国湖北省武漢市での原因不明肺炎の発生」という情報がネットニュース等で取り上げられるようになった。WHO は、2020 年 1 月 1 日に中国に対して情報提供を求め、1 月 9 日に原因ウイルスはこれまでにない新たなコロナウイルスであること、1 月 10 日にはその全遺伝子配列の情報を公表した。同日、国立感染症研究所は直ちにウイルス遺伝子検査系の開発に着手し、1 月 14 日にはプロトタイプの PCR 検査法を用いた国内症例の検査を開始した。

1 月 28 日、新型コロナウイルスについて、感染症法に基づく「指定感染症」（二類相当）及び検疫法に基づく「検疫感染症」に指定し、1 月 28 日公布、2 月 1 日より実施とした。

WHO は、1 月 30 日、新型コロナウイルスによる感染症のアウトブレイクが、国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（PublicHealthEmergencyofInternationalConcern：PHEIC）で

あると宣言した。

連日の報道が続く中、国内の企業においては、海外に送り込んでいる駐在員を緊急帰国させるかどうかの相談が急増した。流行地域や感染力、毒性に関する情報が錯綜し、赴任地域の医療機関の対応レベルも不明瞭であり、今後出国・入国の制限が起こりうることも考慮して、企業では社員を次々と緊急的に帰国させる判断をしていた。また、社内においても事業継続の観点から新興感染症に関する対策本部が立てられ、海外赴任の次は海外出張の制限を強化する動きもみられるようになった。

2月11日、WHOは新型コロナウイルス感染症（COVID-19; coronavirusdisease2019）と命名、3月11日にパンデミック（世界的大流行）とみなせることを表明した。日本国内での感染者発生状況は、海外に比して緩やかな立ち上がりであったが、大型クルーズ船ダイヤモンド・プリンセス号の検疫実施、屋形船での新年会やさっぽろ雪まつりに関連したクラスター発生等の話題が続いた。

厚労省が専門家会議として発足した「アドバイザリーボード」は、政府対策本部に移行する形で「新型コロナウイルス感染症対策専門家会議」（以下、専門家会議）となり、2月16日に第1回会議が行われた。のちに『3密』として広く認知されることになる①換気の悪い（密閉）、②人が集まる（密集）、③近距離で接触（密接）の三つの条件は、3月9日の専門家会議より発信されることとなった。

3月には、全国小中学校の一斉休校、週末の大阪神戸往来自粛の要請、リモートワークの導入推奨、マスクや消毒薬の品切れ、東京オリンピック延期の議論などがあった。タレントの志村けん氏が新型コロナウイルス感染による重篤化から死亡に至ったことは、多くの人々に衝撃を与えた。

リモートワークの推奨にともない、産業保健業務にも大きな変化が起こり始めた。安全衛生委員会のリモート化は大企業を中心に実現できた会社が多いと思われるが、職場巡視は従来通りに実施して良いか、長時間労働者の面接やメンタルヘルス不調者の相談対応などをこのまま直接対面の形で続けて良いのか、「密」を作りかねない健康診断の会場運営をどうすべきか等が頻繁に議論になった。感染症のリスクと感染症以外のリスクから判断する、そこに法令順守の観点も加わり、さらに陽性者が発生した場合の風評リスクにも気にかかる必要が生じていた。

消毒薬やマスクの品切れが不安に拍車をかける中、次亜塩素酸水での代替は可能か、陽性者が出た職場の消毒は誰が、どのような装備で行うべきか、と冷静に議論ができる事業場もあれば、産業医がふだん臨床業務に携わる医師の場合は事業場に入入りすらしてもらいたくないと過剰な反応を示す事業場もみられた。

この時期は総じて情報不足であり、多くの産業保健スタッフが、どこで正確な情報を入手すべきか、得られた情報を社内にどのように伝達すべきか、といったことが重要な課題となっていたと思われる。信頼できる情報の選別や経営層・対策本部等と産業保健スタッフとのリスクコミュニケーションのあり方は今日までも継続する課題であるとする。

(2) 2020 年 4 月～6 月

2020 年 4 月 7 日、政府は 7 都府県を対象に 5 月 6 日までの緊急事態宣言を発令し、4 月 16 日には、その対象を全都道府県に拡大した。西浦博教授(当時、北海道大学理論疫学)は「対策ゼロなら 40 万人死亡の可能性」を示唆し、専門家会議は、行動の変容、人流の 8 割減、不要不急の外出自粛ならびにテレワークの導入等を政府に提言、5 月 1 日には「新しい生活様式」例を示した。5 月下旬～6 月は感染者数推移が小康状態となった時期で、10 万円給付の実施や接触確認アプリ COCOA の配布などが行われた。

職域のための新型コロナウイルス感染症対策ガイド(第 1 版)や各業種別の感染対策ガイドライン等も発行されるようになり、受診の目安や出社可否の判断に一定のガイドが示されることになった。職場では各種ガイドを参考に陽性者、濃厚接触者の対応方針をまとめる動きがみられたが、喘息や花粉症といった症状との鑑別を求められたり、濃厚接触の定義に関する相談(何日遡って確認するのか、マスクやパーティションがあれば大丈夫なのか、濃厚接触者の濃厚接触者も休ませるべきか等)が急増していた。隔離期間も長かったことから、職場への負担、隔離される個人やその家族の負担も大きいものとなっていた。

京都府では 2020 年 4 月 17 日に第 1 回目の緊急事態宣言が発出された。その際、社外の者の訪問を制限する事業場もあり、訪問での産業医活動が困難となるケースが見られた。第 1 回目の緊急事態宣言の時期に守田らが行った調査でも安全衛生委員会や職場巡視、面談などが従来の形で実施できない事業場が多かったことが示されている¹⁾。

京都府内を中心に嘱託産業医活動を行っている 9 名の産業医にアンケートを取った結果でも同様の事態が確認された²⁾。第 1 回目の緊急事態宣言中である 2020 年 5 月の 1 か月間の活動状況は全 94 事業場中、従来通り訪問で産業医活動を実施できたのは 33 事業場、通信機器を用いた遠隔での産業医活動が 23 事業場、中止は 38 事業場であった。

この時期、中小企業ではまだ通信機器を用いて遠隔で社外の者とコミュニケーションをとる準備が整っていない事業場も少なくなかった。また産業医も遠隔での活動に不慣れであり、積極的に遠隔での活動を提案できていない面もあった。これらの結果、訪問での活動を遠隔に変更するよりも中止にした事業場が多かったと考えられる。

(3) 2020 年 7 月～9 月

5 月中旬から 6 月は陽性者数推移が落ち着いていたことを受け、7 月は GoTo トラベル事業が展開された。これは奇しくも第 2 波の立ち上がり重なってしまった。しかし、陽性者が 20～40 歳代の若年者層を中心としていることから重症者は少なく、致死率も低下していること、早期発見・早期治療につながっていること、多くの人の理解と協力から大きなクラスターとはなっていないこと等から、緊急事態宣言は行わないとされた。

陽性者数が増加する時期には、誹謗・差別・中傷等も少なからず現れてくる。8 月 25 日、萩生田文部科学大臣は、児童・生徒・学生、教職員・学校関係者、保護者・地域の人々そ

れぞれに対して、新型コロナウイルス感染症に関する差別・偏見の防止に向けて、文部科学大臣メッセージを公表している。職域においても、感染者の職場復帰が歓迎されない例は少なくなかった。

一方、海外では製薬メーカー各社でワクチンの臨床試験が開始されたという明るいニュースが飛び交う中、日本国内では 8 月末の安倍総理大臣が辞意表明、9 月に菅内閣が発足するという大きな動きもあった。

産業保健的に大きな話題としては、夏季のマスク着用の是非があった。スーパーコンピューター「富岳」によるシミュレーション動画が公開されたのは記憶に新しい。不織布製を必須とするか、ポリウレタン素材のものも許容するのか、鼻を出したマスク着用はどうか、熱中症リスクが上がるのではないかと盛んに議論がなされた。

(4) 2020 年 10 月～2021 年 3 月

10 月中旬より新規陽性者数は徐々に増え、年をまたいで 3 月頃まで続いたのが国内流行の第 3 波であった。11 月 24 日、流行拡大のため GoTo トラベル事業は中断となり、年初早々に第 2 回目の緊急事態宣言が発令された。一方で 2020 年 12 月、イスラエルにおいては 1 回目の mRNA ワクチン接種が急速なスピードで実施されていた。世界中がその効果に注目する中、接種後 15 ～ 28 日で発症者が 85% 減少というデータが報じられ、これで Covid-19 との戦いは終息に向かうという期待も大きくなっていった。日本国内では 2 月 17 日から医療従事者等を対象に新型コロナワクチン接種が開始となった。企業においては、いつから社員も打てるようになるのか、事業運営において特に重要なポジションの者だけでも早く接種はできないのか、という類の相談が増えていた。

また、PCR 検査を受けることも社会に広く浸透していった。2021 年 3 月ころ、医師不在で PCR 検査を行う民間検査機関が乱立し、陽性者の扱いをどうするのが問題になった。社内で濃厚接触の疑いが生じた際に、即日そういった検査機関を受診させ、陰性証明を提出させるケースもあった。接触から感染成立までの時間を考えると、即日検査を行ってもその結果には意味が乏しいことなどを職場で説明する必要があるがあった。

ワクチンに関連した話題では、中国での駐在を継続した社員から、中国製のワクチンを接種しても大丈夫か？すでに打ってしまったが、日本に帰国後に国内で打つことはできるのか？というものもあった。中国製のワクチンについては、効果や安全性に関する公開された情報が乏しく、返答に困ることが多かったと思われる。しかし現地では打たなければ顧客訪問ができない等、ビジネスが立ち行かないという事情もあったようだ。接種券が手に入れば日本に帰国後にワクチン接種を 1 回目から受けることは可能であるが、副反応や後遺症等みられとしても予防接種後健康被害救済制度の対象外となる可能性があることも指摘されていた。

前述したアンケート調査において、京都で緊急事態宣言が発出された直後にあたる 2021 年 2 月の 1 か月間での産業医活動は、全 99 事業場中、訪問が 70 事業場、遠隔が 26 事業場、

中止が3事業場であった。第1回目と比較して訪問での活動が大幅に増加し、遠隔での活動が微増、中止が激減していることが分かる²⁾。

訪問での産業医活動が大幅に増えた理由として、第1回目の緊急事態宣言以降、産業医がより積極的に感染予防対策や最新の知見を事業場に提供することで訪問での産業医活動に対する安心感とニーズを高めることができた面があったと考えられる。

また事業活動でもテレワークが推奨され、通信機器を用いた営業活動が一般化するなど、通信機器の利用に慣れた事業場が多くなり、遠隔での産業医活動も増加したと思われる。

第3回目以降の緊急事態宣言での活動内容は調査していないが、回を追うごとに訪問での活動が回復し、一部の事業場で緊急事態宣言中のみ遠隔での産業医活動を選択するところがあるという状況になり、産業医活動を中止する事業場はほとんどなくなっていたと推察される。

事業場への情報提供という点では、特に感染拡大の初期は十分な情報が得られず、ネット上にあふれる玉石混交な情報から適切に取捨選択することは容易ではない。また厚生労働省など公的機関から次々と情報が発信されるようになると最新情報を収集し続ける必要もある。しかし中小企業の場合、産業保健スタッフが大企業に比べて不足していることが多いため情報の収集はかなりの負担になると考えられる。今井らが行った企業経営者・担当者へのインタビューでも事業場が情報を収集し全従業員と共有することの重要性とその困難さが示されている³⁾。中小企業では産業医が唯一の医療関係者である場合も多く、正確な医療情報の提供に関して積極的な関わりが期待される。

実際に事業場が感染予防策を策定するに際し、感染者や濃厚接触者の待機期間について相談を受けたり、専門的な意見を求められた嘱託産業医も少なくないと思われる。その場合に、厚生労働省が発表する情報や日本渡航医学会と日本産業衛生学会が合同で作成した「職域のための新型コロナウイルス感染症対策ガイド」⁴⁾のような確度の高い資料を元に適切にアドバイス出来ていたか自ら振り返る必要がある。

今回の経験から新規感染症の流行初期に産業医活動を継続し、事業場に適切な情報提供をすることが重要であったことが分かる。今後同様の新規感染症の流行が発生した場合、我々は遠隔での産業医活動を適時活用することで適切な産業医サービスの提供を継続しやすくなったと言える。

新型コロナウイルス感染症の流行で事業場にとっても事業継続や社員の健康配慮の面で非常に困難な場面に遭遇することになったが、その際にどれくらい事業場から頼られるかによって、それまでの産業医活動で事業場との間に信頼関係が築けていたかの試金石にもなるとも考えられ、危機的な状況においても活躍できる産業医であるためには平時の活動の充実が大切であると思われる。

(5) 2021年4月～2021年6月

これまでの従来株による流行とは変わって、アルファ株による流行が第4波を形成した。

4月12日から高齢者等を対象にワクチン接種が開始され、6月21日からは職域接種も行われることとなった。自治体への予約電話が殺到して混乱が続いた。さらに6月からは12歳以上を対象としたワクチン接種も開始された。

（ワクチン接種）

職域におけるワクチン接種は前述の通り、急遽決定され、大手企業の産業保健スタッフ中心に大いに混乱をした。社内の接種希望者は全部で何名になるのか、ワクチンの適切な温度管理について対応できるのか、それなりの広さの会場は確保できるのか、どのような会場レイアウトが適切なのか、接種に係わる事務および医療スタッフを確保できるのか、重大な副反応がみられた場合に対応できるのか、その場合の責任は会社が持つことになるのか、診療所登録は必要なのか、などの課題を非常に短い準備期間でクリアしていく必要があった。職域で短期間にワクチン接種をすすめると、同時期に多くの社員が副反応による休暇を取る可能性もある。仕事、休暇、ワクチン接種の複雑なタイミングを考慮し、職場におけるワクチン接種の順番を決定してもらう作業は、特に負担が大きかったと考えられる。

同時に社員に対して、mRNA ワクチンがどういうメリット・デメリットをもったものかという説明を行う必要も生じていた。ワクチンの副反応による頭痛や発熱で欠勤するケースが多くなることから、ワクチン休暇制度を整備した企業も少なくなかった。一部では、ワクチン接種をしない者＝仕事をする気がない者という偏った考えや、ワクチン接種をしないなら出社をしてはならない等の過剰な反応も起こり、ワクハラ（ワクチンハラスメント）という言葉も飛び交い始めていた。こうした配慮も含めた職場とのコミュニケーションが産業保健スタッフには求められていた。一方でこのころからネット情報や SNS においては根拠のない風評被害や間違っただけが多量に流れ始め、それを信じる方の強い反対により接種を断念する社員も散見された。

大企業だけでなく、中小企業においては労働衛生機関が新型コロナワクチン接種の実施に大きく関わっていくこととなった。

首相官邸 HP よると 2022 年 12 月 2 日の時点で 1 回目は全人口の 81.4%、2 回目 80.4%、3 回目 67.0%が接種したと報告されている⁵⁾。

行政の集団接種や職域接種に関わった労働衛生機関（自治体の集団接種は 8 会場、296,900 回、職域接種は 21 事業所、84,499 回実施）における経験から、新型コロナワクチン接種に関する問題を考察する。

ワクチン接種に携わった事務系スタッフ、看護師ら医療スタッフからの声を、①行政からの情報やワクチン供給②会場運営③医療スタッフの確保④接種希望者への対応の 4 項目に分けて列挙する。

① 行政からの情報やワクチン供給

- ・行政から発表される情報が頻繁に変わり最新情報を入手して関係者に周知することに苦労があった。
- ・ワクチンの供給量が1か月前にならないと判明せず、予約の調整が困難だった。
- ・ワクチンの製造会社や製造時期によって投与量や保管方法が異なり、ミスが発生しないように指導する負担が大きかった。
- ・当初、国から支給されるシリンジがバラバラで準備に要する時間、人員にばらつきがあり調整に苦労した。

② 会場運営

- ・接種ミスがないように動線の設定や待機場所の確保など会場設定に苦慮したが、もともと職場の健康診断を行っている経験が会場設営に役立った。
- ・当初はワクチンが無駄に廃棄された場合、マスコミやネット上で批判的な報道や書き込みがなされたため、1人分も無駄に出来ないという緊張を強いられた。
- ・市町村によって接種券の書式や対応方法が異なるため混乱した。全国で実施される場合は書式を統一してほしい。

③ 医療スタッフの確保

- ・問診を担当する医師の確保に苦慮した。
- ・契約した医師の質にばらつきがあり、他の医療スタッフから苦情が寄せられることがあった。
- ・医師によりワクチン接種可否の判断が異なり標準化が難しかった。

④ 接種希望者への対応

- ・予約なしで来場したり、接種券を持参せず来場する方もあった。接種できない旨を説明すると罵声を浴びることもあった。
- ・接種希望者のモラルの問題(カメラ撮影、大声を出す、遅刻など)への対処が負担になった。

現場からは以上のような指摘が挙がった。

他の先進国に比べてワクチン接種の開始が遅れ、ワクチンの輸入量も不安定であったことを考えると、行政も医療機関も短期間でワクチン接種の準備及び実施が必要であったことから生じた混乱の一端が表出されていると思われる。

ワクチンの種類によって投与量や保存方法が異なるなどの点や接種希望者のモラルの問題は今後も容易に解決できる問題ではない。

一方、全国的に実施するならば接種券の書式や対応方法を最初から全国統一にするなどの意見は今後の対応に活用出来ると考えられる。

その他の項目はワクチン接種を担当する医療機関や労働衛生機関で工夫、解決していかねばならない問題である。

今回のワクチン接種で得た経験をマニュアルにまとめることで今後より速やかに対

応できるよう準備が望まれる。また優れた取り組みについては好事例集として公開し多くの機関と共有することも今後の対応に役立つと考えられる。

(6) 2021 年 7 月～12 月

7 月、第 4 波の終息が見えたのも束の間、デルタ株による第 5 波が始まった。直前まで賛否両論のあった東京オリンピックは予定通りに執り行われた。柔道の阿部兄妹、水泳の池江選手、スケートボードの若い選手たちの活躍は、コロナで閉塞的となる社会に明るい話題をもたらしてくれた。ワクチン接種の方は全国に大規模接種会場が整備されたこともあり、当初の予約殺到の混乱が嘘のように連日閑古鳥状態であった。

この時期は製造業を中心として、新型コロナウイルス流行による生産遅延の問題が大きくなっていった時期でもある。材料不足、部品不足のため製品を取引先に納めることができないことが続いていた。経営層からは問題解決を求める強いプレッシャー、顧客先からは早期の納品を求められるという板挟みが、あちこちの職場でみられ精神的な負担からメンタルヘルス不調に至るケースが増えていたと思われる。

9 月は菅首相が辞意を表明、10 月には岸田内閣が発足をしている。10 月～12 月は新型コロナウイルスの流行が目立つことなく落ち着いた期間であった。

(7) 2022 年 1 月～

年を明けて 1 月からはオミクロン株（BA.2）が猛威を振るった（第 6 波）。流行の規模もデルタ株をさらに大きく上回るものであった。保健所の濃厚接触者調査は完全に対応不能となり、大企業の専属産業医を中心にその役割が移行していったのではないだろうか。職場ではこれまで経験則から、どういったケースが注意の必要な濃厚接触者に該当するのか、おおよその見当はつけられるようになっており、大きな混乱は生じなかった。判断を大きく間違えて、職場でクラスターが発生するということもみられなかったように思う。職場ではマスク着用はもちろんのこと、パーティションの設置、換気の推奨などが広く浸透していたことも大きな要因と考える。

(8) 時系列的整理で挙げられなかった産業保健的な課題

- ① 過剰な感染対策と思われるものも少なからず存在する。トイレのハンドドライヤーが停止となったままの職場や商業施設は多い。昼食後の歯磨きを禁止する職場もあった。情報不足の混乱期に始まったものが、情報が揃ったあとも再検討なく継続され、風評被害を気にしすぎて前に進めない状況も存在した。
- ② 健康診断の事後措置等で受診勧奨を行う際に、感染リスクを過剰に心配して受診を拒むケースがみられた。定期通院、定期処方も中断してしまい、健診データが大きく悪化する例もあった。単純に不安が大きだけのケースもあれば、受診を回避するための意図的なもののこともあり、どちらかを見極めて対応を行う必

要があった。

- ③ リモートワークが普及するなかで、復職面談をリモートで行うケース、復職後も全面的にリモート勤務が前提となるケースも生じた。リモート環境での面談は、得られる情報に一定の制限が生じるため慎重な判断が求められる。復職後もリモート勤務が続く場合は、体調確認がおろそかになりやすいため、上司によるラインケアをこれまで以上に細かく実践してもらう必要もある。

リモートワークは多くの職場でコミュニケーション不足をもたらしているという報告がある⁶⁾。チャットのみで済ませることが当たり前となることも多かった。ビデオ会議でもカメラはOFFのままということもある。安全衛生委員会では、産業保健スタッフがカメラONの定着を呼びかけることが多いが、なかなか受け入れてもらえない現実もある。

流行が拡大するタイミングでは、重篤な基礎疾患を抱える社員には特にリモートワークの積極的な適応が求められる。しかし職種上、リモートワークが適さないケースではどこまで配慮すべきかはいまだ判断に迷うケースも少なくない。

また、多くの中小企業においてはこうしたリモートによる仕事、会議自体も考えられない状況があった。

- ④ 外国人労働者が多い工場等では、文化・風習の違いを心得ておく必要もある。もともとマスク着用に関して日本人労働者よりもルーズな認識であったり、パーティーのような集まりが特に好まれたり、社員寮で共同生活をしているなどの場合は、狭いコミュニティの中で感染が急拡大することがある。

新型コロナウイルスの流行初期からの出来事を時系列で振り返りながら、産業保健の課題を列挙した。大別すると、職場唯一の医療者として正確な情報をどのように確保するか、事業運営の責任者とどうコミュニケーションを行うかの2点が、多くの職場に共通する重要なポイントであったと考えられる。

3. 事業継続へのアドバイス事項

未知の感染症の流行により国や民間の活動が制限される中、企業には社会活動の維持と事業継続のための取り組みが求められる。事業場内で数少ない医学・医療・保健・労働衛生の専門家である産業医には、経営者や労働者の生命を守る取り組みと共に、事業そのものの継続に資する助言が求められる。

以下では、新型コロナウイルス感染症の流行時に企業内で行われた、事業継続を維持するための産業医からの取り組みを紹介し、事業活動そのものを継続するために産業医に求められる役割を整理する。

(1) 最新の医学的知見の収集と組織内意思決定者への情報提供

①「未知の感染症に対する最新のエビデンスの入手手段の確保」

新型コロナウイルスの流行開始時期より、世界各国では、未知の感染症に対する様々な情報の収集や知見の公表が行われた。これらの情報は、主に海外からの発表が多かったものの、それらを収集し、最新の正しい医学情報を入手することが産業医には求められる。

日本国内においては、比較的早い段階から厚生労働省内に新型コロナウイルス感染症対策を議論するアドバイザリーボードが設置された。ここでは定期的に日本国内での感染状況の共有や具体的な対策のあり方について議論が交わされた。今回の新型コロナウイルス感染症においては、このアドバイザリーボードでの会議録や参考資料が公表されたことにより、国内の流行状況や医療状況の逼迫度、今後の感染拡大の予測等が比較的容易に推測することができた。

また医療分野においては、新型コロナウイルス感染症に関する様々な科学的知見を自発的に収集し公表するといった取り組みもなされた。未知の感染症に対する最新情報の収集は、極めて重要な産業医に求められる役割のひとつであると考えられるため、産業医は普段から、国や行政機関が発信する情報媒体についての見聞を深めるとともに、最新の科学的知見が収集できるネットワークの構築なども求められると考える。

②「組織内の意思決定者に対する情報提供」

日々刻々と変わる社会情勢や新たな医学的知見などを収集した上で、事業継続を求める事業者に対して、産業医は適切な情報提供を行う必要がある。図1は2022年3月ごろに、某製造業の経営層に対して、嘱託産業医が提供した情報の一例である。

前述した厚生労働省のアドバイザリーボードの情報のほか、様々な科学的知見や、TV・新聞報道などの情報（出典が明らかでエビデンスに足ると判断されるもの）も活用し、それぞれの時期に経営層が求めている最新情報をまとめて、わかりやすく情報提供することも産業医の重要な役割と考えられる。情報提供をする際の留意点として、提供する情報が、「地域や国内の現場における客観的事実や科学的知見であるもの」と、「説明する専門職の考察や意見など」を明確に分けて示すことも大切である。こういった取り組みを定期的に行うことによって、事業者との信頼関係も構築することが出来、さらに産業保健職が提案する内容が、企業内へ速やかに展開していくことも少なくなかった。経営層へのタイムリーな情報提供は、企業の事業継続と社内での感染予防の双方を実現する貴重な機会となる。

新型コロナウイルス感染症の現状（2022年3月9日時点）

- ① 市中での感染株はオミクロン株（BA_1とBA_2系統）に置き換わった。現時点では、BA_1が大勢を占めているが、今後BA_2への置き換わりの可能性あり。
- ② オミクロン株はアルファ～デルタ株まで続いた、重症化する症状とは明らかに異なる特性を持っている。（感染力が高くデルタ株の2.64倍で世代時間が平均2日であるものの、重症化しにくく、死亡率が低い。季節性の風邪症状に類似しており、無症候性の患者17%が存在する）
- ③ 第5波（デルタ株）と第6波（オミクロン株）の重症化の割合、関連するリスク因子が明らかになった。
- ④ 2021年12月ごろから国内では感染が拡大しており、現時点で既に多くの市中感染が発生している。（社内にも既感染者が一定数存在する：多くは既に自然免疫を獲得済みと想定）
- ⑤ 当初予想していた通り、感染が早くから広まった地域からピークアウトが起っており、ほぼ全国のエリアでピークアウトを迎えた。
- ⑥ 国も事業継続への影響も加味し濃厚接触者の待機期間の短縮（14日→10日→7日）を決定し感染症法で2類相当（結核など）から5類（季節性インフルなど）への見直しや、政策の見直しがアドバイザリーボードからも提言が出されている。

出典：新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボード資料、日経新聞報道（1/15）、NEKスペシャル（1/25）他、青字は作者の解釈を含む

図1 嘱託産業医から経営層に提供された情報の例

（2）事業継続の際に必要な社内基準の策定と公表

①「社内でのクラスター発生予防のための対応」

未知の感染症が流行した際には、事業場内でのクラスター発生を予防するための取り組みも必要となる。新規感染症が発生した場合、その感染症の特徴を考慮し、社内での感染拡大を予防するための様々な対策が必要となる。例えば、体調不良時の出勤制限、入構時の体調確認、社内でのマスク着用や手洗いうがいの励行、社員同士で一定の距離を保った行動、室内換気の励行、アクリル板などを用いた遮蔽、共同利用箇所の使用後の消毒などである。これらは企業内でのクラスター発生予防のための一例であるが、前述した通り、未知の感染症については、その感染症の持つ特徴を十分考慮し、効果的な感染予防対策の策定と社内関係者への周知が重要である。

②「社内への入構や出勤判断のための基準策定」

体調不良者（新規の感染症に罹患したと判明した）が発生した際の入構や出勤判断のための基準の策定も重要となる。本人が発症者（罹患患者）である場合のほか、同居する家族や接触した人々との履歴などをもとに、社内への入構や出勤判断のための基準を明確にして、周知することも求められる。表1は、某サービス業の嘱託産業医が当時の行政通達や科学的知見を参考に策定した感染者（濃厚接触者を含む）の入構や出勤判断を行うための基準の例である。新型コロナウイルス感染症に関しては、定期的に厚生労働省から一定の参考情報や基準等が示された。企業においては産業医などが事業場の責任者と共に、それらの基準を参考とした取り組みが行わ

れていた。産業医にはこういった感染拡大を防止しつつ、事業継続に必要な入構や出社・勤務判断の基準策定にも関与することが求められる。

COVID-19 対応基準

2020/9/8 制定、2022/11/1 改訂

区分	症状の有無	コロナ検査キット	判定	その他の疾患	ステータス(レベル)	治療対応の判断基準	入構禁止期間	出社可能基準
社員	有症状	検査あり	陽性		COVID-19		発症後 7日間	1) 発症後7日以上が経過しておりかつ、内服なしで症状消失から24hr以上が経過している
			陰性	診断なし	COVID-19 疑中程度	1) 症状軽度の場合は、健康フォローアップセンターに連絡の上、自宅にて療養。 2) 病院受診時の主治医の指示に従う。	発症後 7日間	
		検査なし	陽性	診断あり	他疾患確定(COVID-19 疑なし)		体調不良の 期間中	2) 診断名がインフルエンザの場合、発症後5日以上が経過しておりかつ、内服なしで解熱後48時間が経過している 3) そのほかの疾患については、体調回復後24hr経過している
			陰性	診断あり	他疾患確定(COVID-19 疑なし)	3) 病院受診時の主治医の指示に従う		
	無症状# (濃厚接触者)	検査あり	陽性		COVID-19(無症候者)	治療不変(自宅待機)	検査陽性後 5日間	3) 検査後7日が経過している or 4) 検査後5日目のコロナ検査で陰性となった場合
			陰性		COVID-19 疑小程度	自宅にて経過観察	10日間* (観察期間)	
		検査なし	陽性		COVID-19 疑小程度	自宅にて経過観察	10日間* (観察期間)	医療職の意見で判断
			陰性		COVID-19 疑小程度	自宅にて経過観察	10日間* (観察期間)	

濃厚接触者 ①「1)マスクなし + 2)2m以内で会話」、②「1)マスクあり + 2m以内で15分以上の会話」
CoCoA陽性 ③「2)1m以内 + 3)15分以上の会話 + 4)接触日から10日以内:起算日は接触日」

表1 嘱託産業医から提供された入構・出社判断の基準例

4. 学術的な整理

新型コロナウイルス感染症の流行により、期せずして普及が進んだ在宅ワークやリモートワークに対しても、産業医には一定の役割が期待される。ここでは、感染症対策として導入が進んだ、遠隔産業衛生に関する過去の文献レビューの結果と、2022年初頭から始まった感染流行期に公表された嘱託産業医向けの提言、同時期に実施された日本国内での産業保健分野での調査研究の一部、近年公表された国による遠隔産業衛生に関連すると思われる指針、新型コロナウイルス感染症の蔓延時期に行われた大規模な疫学研究の成果を紹介する。

(1) 新型コロナウイルス感染症の蔓延で拡大した遠隔産業衛生活動の現状

新型コロナウイルス感染症の感染拡大が社会問題となる以前から、労働者の働き方改革などにより遠隔ツールを用いた産業衛生活動は普及し始めていた。

「遠隔産業衛生」とは、「空間・時間的距離のある2点を結びつける機器（デバイス、ネットワーク）を活用した産業衛生活動」と定義され、具体的にはリアルタイム動画通信、動画記録媒体、ネットワークプラットフォーム、ウェアブルモニターセンサー（リアルタイム・記録媒体）等の機器を活用した産業衛生活動がそれにあたる⁷⁾。

神田橋らはコロナ禍初期の産業医学レビュー⁸⁾の中で、遠隔機器を用いた健康管理では減量支援やメンタルヘルス対策において一部効果が認められるものの、効果検証を行った

論文は少ない事を報告しており、さらに産業医等の医療職による遠隔面談については、ストレスチェックや過重労働について、いくつかの指針が示されているものの、その他に明文化された法令等はなく、今後これらの本制度の整備が重要であることを指摘している。

(2) 新型コロナウイルス感染症の拡大時期における企業内での産業保健活動の実態（資料）とテレワークによる労働者の健康課題

新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴う緊急事態宣言中の産業保健活動¹⁾に関する実態調査の結果、これまでとは異なる産業保健活動の変化が見られている。非常勤産業保健職の事業所訪問は6割が緊急事態宣言明けまで延期または中止となり、職場巡視は常勤を含めても7割以上が延期または中止と、少なくとも緊急事態宣言中は、産業保健職が職場を訪れる機会が減少していた。一方、安全衛生委員会は95%の事業所で何らかの方法で実施されており、面談は半数以上において対面以外の方法での実施が増加しており、産業保健職の勤務形態によらず在宅勤務している労働者が多いほど対面以外での実施が多かった。遠隔ツールを用いた個別面談にはいくつかの課題はあるものの、不都合はそれほど多く発生していなかった。また、遠隔産業衛生研究会の自由集会では、テレワークによる労働者の健康課題として、以下のような意見も収集されている。

- ・仕事とプライベートのオン/オフの区別がつかない
- ・長時間労働になりやすい
- ・アルコール摂取や喫煙量（本数）の増える人がいる
- ・上司や同僚などとの雑談ができない（コミュニケーションロスによるストレスの増大）
- ・上司や同僚の業務状況がわからず、ちょっとした質問がしづらい
- ・コミュニケーション不足により、異動直後の社員や新入社員の離職が発生しやすい

このように、新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、事業場などで行われている産業保健活動には大きな変化が起きており、また社員の労働環境にも変化が見られ、産業医が対応すべき課題はこれまで以上に増加していることが明らかとなった。

(3) 嘱託産業医に向けた遠隔産業衛生研究会からの提言

新型コロナウイルス感染症拡大の時期には、「遠隔産業衛生研究会から嘱託産業医の皆様に向けての提言」第二版⁹⁾も公表されている。この中では、新型コロナウイルスの感染流行期における産業医活動のあり方などの具体的な提言がまとめられている（表2）。

1. 産業保健の一部を担う産業医としての役割と遠隔産業衛生
2. 新型コロナウイルス感染症が流行している現状において訪問で産業医活動を行うことのメリットとデメリット
 - 2.1 産業医が訪問して産業医活動をする際の留意点
 - 2.2 産業医が遠隔で産業医活動を行う際の留意点
3. 産業保健（労働衛生）の3管理、総括管理
 - 3.1 作業環境管理
 - 3.1.1. 工場等有害作業またはそれに類する作業が行われている事業場に対する職場巡視
 - 3.1.2. いわゆるオフィス等危険が少ない事業場の場合
 - 3.1.3. 労働者の健康障害の原因の調査及び再発の防止のための職場巡視
 - 3.1.4. 関連する法令・通達
 - 3.2 作業管理
 - 3.3 健康管理
 - 3.3.1. 長時間残業、ストレスチェックの面接指導に関して
 - 3.3.2. 3.3.1. 以外の面接について
 - 3.3.3. 対面で行う必要があると判断した場合は、「ガイド」等を参考に感染防止に留意して実施するようにする。
 - 3.3.4. 関連する法令・通達
 - 3.4 健康障害の原因の調査、再発防止のための措置
 - 3.5 総括管理
4. 衛生委員会・安全衛生委員会（以下衛生委員会等）
 - 4.1. 衛生委員会等が対面のみで行われる場合
 - 4.2. 衛生委員会等がTV、Web 会議等、電話会議、メール等で行われる場合
 - 4.3. 関連する法令・通達
5. テレワークによる健康影響に関する知識の向上、情報収集
6. 遠隔産業医業務の範囲の決定
7. 補遺
8. 契約関係

表2 遠隔産業衛生研究会から嘱託産業医の皆様に向けての提言

（4）在宅勤務やテレワークに関するガイドラインと遠隔による産業保健活動に関連する指針

新型コロナウイルス感染症の感染拡大の前後で、職域においてはテレワークの導入が進んでいる。「テレワークの適切な導入及び実施の推進のためのガイドライン」¹⁰⁾によると、在宅勤務をする環境をどのように整えれば良いかを評価するようなチェックリストなども公表されている。また、遠隔ツールを用いた産業医活動や労働安全衛生活動に関する様々な指針等¹¹⁻¹⁴⁾も公表されている。詳細については引用文献を参照されたい。これにより今後、遠隔による産業保健活動はさらに展開されていくことが想定される。

(5) 新型コロナウイルスの感染症拡大時に行われたさまざまな研究の成果 (COVID-19 流行下における労働者の働き方と健康)

産業医科大学では、「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行下における労働者の働き方と健康」と題した大規模な疫学研究が進められている。コロナワークプロジェクト¹⁵⁾と命名されたこの研究プロジェクトは、「新型コロナウイルス感染症流行下における社会環境と健康に関する労働者調査」をもとに行われており、労働者の社会環境状況（雇用、経済、生活習慣、医療など）と健康に関する影響を把握することを目的に実施されている。

研究成果は、「在宅勤務、メンタルヘルス、プレゼンティズム・両立支援、感染対策・ワークチン、社会変化・公衆衛生」の6つのカテゴリーからなり、2022年12月17日現在延べ55の研究論文¹⁶⁾がアクセプトされている。このプロジェクトは現在も研究を続けており、新型コロナウイルスが労働者の健康に与える様々な影響を今後も発信し続けていくものと思われる。また、東京大学精神保健学教室による新型コロナウイルス感染症に関わる全国労働者オンライン調査では新型コロナウイルス感染症の流行に伴い在宅勤務を経験している者は、新たなタイプのストレスに直面し、その対処法を求めている可能性があることが示唆され、産業医や産業保健スタッフは、こうした在宅勤務者が抱えやすいストレスの傾向を把握した上で適切なストレス対策を提供していくことが求められ、新しい働き方に合わせたセルフケアやラインケアの仕方に対する工夫や研修等を企画していく必要もあると考えられた¹⁷⁾。

5. 宿泊業、飲食サービス業などの事業継続へのアドバイス事項

(1) ウイルスの感染ルート

新型コロナウイルス感染症の感染ルートは①接触、②大粒子飛沫だけでなく、状況から判断しても、③エアロゾル（空気感染の一種）を介した感染が起きていると考えられている¹⁸⁻²²⁾。接触感染は、握手やハグなどで生じる直接接触によるものと、ドアノブや家電や消費者製品などに触れることにより生じる間접接触によるものに分けられる²²⁾。吸入性エアロゾルを介した感染は、咳やくしゃみや発声に伴って排出される飛沫〔主に $>5\mu\text{m}$ の液滴〔 μm （マイクロメートル）は、 1mm （ミリメートル）の1000分の1の大きさ〕〕によるもの（いわゆる飛沫感染）と、それらの水分が蒸発して残る飛沫核（ $<5\mu\text{m}$ の粒子）によるもの（いわゆる空気感染）に分けられる²³⁾。

感染リスクを減らすためには密閉空間、密集場所、密接場所のいわゆる「三密」を避けることが重要とされてきた²⁴⁾。①接触感染としては在室者の割合が非常に高く、密の状態にあることで、直接的あるいは間接的接触の機会が増加し、感染するリスクが上がると推定される。このためいわゆる「三密を避ける」の密集場所、密接場所を避けるという基本的な感染防止策である。②大粒子飛沫感染防止としては大粒子は短時間で落下し、近距離のみが感染源となり、近い距離にいた場合に感染のリスクが上がると推定される。このため距離をとることとともにクリアボードなどの設置による感染防止策が有効と考えられる。③ウイルスは比較的小粒子で一定時間気中に滞留するため、エアロゾル感染防止としては換気を行うことが最も重要な感染防止対策であると思われる。

言い換えると宿泊業、飲食サービス業などの事業継続においては換気対策をいかに有効にしていけるかということが重要であると考ええる。

(2) 感染症防止における「換気」

前述の通り、新型コロナウイルス感染症の感染経路として、エアロゾル（いわゆる空気感染）が指摘されており、実際に換気の悪い、密な環境においてクラスターが発生することが報告されていることから、「換気の悪い空間」が感染リスクの一つであることは明らかである。

一方、新型コロナウイルスそのものにおいて、どの程度の換気を行えば良いかという明確なエビデンスは現時点では報告されていない。しかしながら、空気感染することが明らかな感染症（例：結核）において、換気回数が毎時2回以上かどうかで結核の発生率に差があるという報告がある²⁵⁾。また、MERS患者の病室における感染リスクを評価した研究では、看護師や医療従事者や家族など近くで患者と接する人の感染リスクは、換気回数が6回/hから12回/hに増えても数%しか減らない一方で、同室の離れた場所にいる他の患者のリスクは半分近くまで減少すると推定された²⁶⁾。

従って、空気感染の一種であるエアロゾル感染の可能性のある新型コロナウイルス感染症対策においても、この換気回数が一つの目安となると考えられる。

(3) 換気の指標としての二酸化炭素

有害物質が発生している作業場所では、発生している有害物質の濃度を用いた管理が行われているが、感染症対策の場合、病原体（今回は新型コロナウイルス）を用いて評価を行うことはできない。

代替として考えられるのが、室内の CO₂ 濃度を用いた評価である。新型コロナウイルス感染症の主たる発生源は人間の呼吸であり、エアロゾルは呼気の CO₂ に近い挙動をとると推定されている。このため、新型コロナウイルス感染防止対策における換気の指標としても CO₂ は活用可能となり、室内の換気の指標として広く使用されている。

CO₂ による換気状況の把握は、建築基準法（建築物環境衛生基準）、労働安全衛生法（事務所衛生基準規則）等でも採用されており、例えば建築物環境衛生基準では、空調または機械換気設備を設けている場合の CO₂ 濃度として 1000ppm を規定している。一方で、結核の感染リスクから導き出された換気の目安（毎時 2 回）を維持した場合の二酸化炭素濃度が 1000ppm に相当する。すなわち、事務所において従来の CO₂ 濃度基準値（1000ppm）を下回るように維持することができれば、ある程度良好な換気状況であると考えられる。

こうした背景により CO₂ モニターを導入している事業場が数多くある。

CO₂ モニターは NDIR（非分散型赤外分光）センサーを用いたものと、半導体センサーを用いたものがある。半導体センサーを用いた機種には、測定精度に欠けるものが少なくなく、CO₂ モニターを導入する際は NDIR 方式の測定器の選定が推奨されている。

(4) 換気シミュレーター

換気状況を判断する際において、CO₂ 濃度を実測することができればよいが、検知管も測定器もない場合も少なくなく、そのような場合において活用可能な「換気シミュレーター」は Microsoft Excel を用いて作成されており、2020 年 4 月より日本産業衛生学会 産業衛生技術部会の Web サイトにて公開されている²⁷⁾²⁸⁾。また、この換気シミュレーターは、在室者から一定速度で発生する CO₂ が、一定量の換気空気と完全混合するモデルにおいて、CO₂ 濃度が一定濃度に収束する原理に基づいている。

http://jsoh-ohe.umin.jp/covid_simulator/covid_simulator.html

この換気シミュレーターを利用することにより、効果的な換気をしていく手助けになることが期待されている。

(5) 密閉空間を改善するための効率的な換気方法

① 自然換気の利用（窓開放換気）

（ア）換気回数を毎時 2 回以上（30 分に 1 回以上、数分間程度、窓を全開）とする。

短時間でも、頻繁に換気するほうが効果的である。例えば、1 時間に 10 分の換気を 1 回行うよりは、30 分に 5 分の換気を 2 回行った方が効果的である。

換気回数とは、部屋の空気が全て外気と入れ替わる回数である。→次式

換気回数 = 部屋に入る外気量（立方メートル）／部屋の容積（立方メートル）

= 必要換気量（立方メートル）／部屋の容積（立方メートル）

一般に必要な換気量は、ビル管理法での 30 立方メートル /h・人を使って

算出します。 10 人居れば、10 人× 30 立方メートル /h が必要換気量

この式でわかる通り、換気の頻度（回数）は、部屋の大きさ（容積）やその部屋にいる人数によって異なる。

（イ）複数の窓がある場合は、2 方向の窓を同時に開放し、空気の通り道をつくって空気の流れをよくする。

外気を取り入れる「給気」と空気を外に出す「排気」のルートをつくり、対角線上にあるドアや窓を 2 箇所開放し、部屋全体に空気の流れをつくると効果的な換気ができる。

風や空気は、小さい隙間から勢いよく入り、大きい隙間から小さな力が出ていきやすいという性質があるので、空気の入り口の窓は小さく開けて、出口の窓を大きく開けると換気効率は更に良くなると考えられる。

留意点としては、

- ・ 換気経路（空気の通り道）を考えて、部屋全体の空気を入れ替えて効率的に換気する。
- ・ 換気が出来ないデッドスペース（空気の流れの無いよどみ部分）をつくらない。
- ・ ショートサーキット（ショートパス）にならないように、空気の入口と出口を出来るだけ遠く離すことが必要である。入口と出口が近接していると、入ってきた新鮮な外気がすぐに排出されてしまうため、換気効率が悪くなる。
- ・ 窓解放換気は、比較的短時間で部屋全体の空気を入れ替えることが出来るが、外気の影響で部屋の温度等が変動しやすいため、頻繁に開け閉めし、部屋の環境を維持することが必要である。

（ウ）窓が 1 つしかない場合は、部屋のドアを開けて、扇風機やサーキュレーター等を窓の近くに置き、窓の方に向けて回し、部屋の空気を窓の外に排出するようにする。

扇風機等を部屋に向けてしまうと、外の空気は部屋の中に入ってくるものの汚れた部屋の空気が外に出難くなり、換気効率が悪くなる。

(エ) 窓がない部屋の場合は、部屋のドアを開けて扇風機等を置いて、部屋の外に向けて回し、空気が部屋の外に排出されるようにする。

キッチン、浴室、洗面室、トイレ等に換気扇が設置されている場合は、換気扇を運転することで、他の部屋から流れてきた空気も効率的に外に排出することが出来る。

② 機械換気設備（空気調和、機械換気）

厚労省「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気の方法によると、オフィスや商業施設では、1人当たり 30 立方メートル /h の換気量（ビル管理法での空気環境基準）が確保されていれば、感染を確実に予防できるとはいえないものの、換気の悪い「密閉空間」には当たらないとしている。

必要換気量が確保できない場合は、利用者数に上限を設け、1人当たりの必要換気量を確保する。

留意点としては、

- ・ 機械換気システムがきちんと働いているか
- ・ 給気口や排気口が閉じていないか
- ・ 障害物等でふさがれていないか
- ・ 換気経路が確保されているか

等を、チェックすることである。

(ア) 家庭用エアコン（窓解放換気等を行うことが必要である）

エアコンは、部屋の中の空気を吸い込んで、その空気を冷やしたり温かくした後に、部屋の中に戻す（空気を循環させる）だけで、部屋の中の空気と外の空気を入れ換え（換気）は、できない。

新型コロナウイルス対策のためには、冷暖房時でも窓開放や換気扇によって、こまめに換気を行う必要がある。

夏場の窓解放換気は、温かい外気が入り部屋の温度が上がりやすくなるが、エアコンをつけたままで、設定温度を少し低めにする等の調整をし、熱中症にも気を配る。

エアコンは、電源を入れた時に一番多く電気を消費するため、使用中のエアコンは電源を切らず、稼働したまま換気をした方が効率的と言われている。

（冷房時の窓解放換気前の温度設定は、熱中症対策では少し低めに、消費電力を抑えるためには少し高めにする。）

(イ) 空気清浄機の効果

一般的な空気清浄機では、処理能力が小さいために、処理できる空気量が換気量に比較して少なく、部屋全体の空気の清浄化には難点があり、新型コロナウイルス対策

に効果があるかどうかは不明と言われているがウイルスの吸い込みについては十分な機能があり、局所的であれば効果はあると考えられる。このため、空気清浄機は、換気を補完する目的で使用するべきと考えられている。つまり空気清浄機だけに頼るのではなく、通常の換気（窓開放、換気扇等）を行うことが推奨されている。また、また、フィルターの取り換え時のウイルスの曝露が懸念されるため、フィルターの交換時には手袋やマスクをした上で、屋外において行うことが望ましい。

空気清浄機を設置する場合は、以下のことに留意する。

- ・ 人の近く（10 平方メートル程度の範囲内）に設置する。
- ・ 設置位置は、換気の空気の流れを妨げない方向や高さとし、空気の流れがよどまないように配慮する（外気を取り入れる風向きと空気清浄機の風向きを一致させる等）。

6. 提言として（おわりに）

新型コロナウイルスの流行初期からの出来事を時系列で振り返りながら、産業保健の課題を整理したが、この間において産業医の役割として重要だったと考えられることは、

① 職場唯一の医療者として正確な情報をどのように確保するか、

- ・ 感染症流行下における産業保健活動の現場での活動状況の把握¹⁾
- ・ 産業現場で実施されている具体的な感染予防策の情報入手^{2) 3)}
- ・ 感染症の対応と労働安全衛生活動の両立を可能にする公的機関からの指針などの情報入手^{4) 5) 10) 11) 12) 13) 14)}
- ・ 感染症流行下でも利用可能な産業保健活動支援ツール等の使用方法や有効性に関する情報収集^{7) 8) 11)}
- ・ 産業医活動の際の具体的な行動指針（参考）となる情報収集⁹⁾
- ・ 感染症の流行が労働者の健康に与える影響に関する情報収集¹⁵⁾
- ・ 感染症流行時に有用と思われる働き方や職場環境のあり方に関する情報収集¹⁶⁾
- ・ 新型の病原体（感染源）が持つ医学的特徴に関する情報収集^{18) 19) 20) 22)}
- ・ 事業場内で行われる管理手法（作業管理・作業環境管理・健康管理）の有効性及びリスクマネジメントに関する情報収集^{21) 23) 25) 26) 27) 28)}

② 事業継続という観点から、そうした情報を事業者はどう伝えていくか（図1）

というこの2点が、多くの職場に共通する重要なポイントであったと考える。

以前の答申書でも記載されていたことであるが、現在我々が日々行っている産業医活動は法律を遵守したうえで、労働者の健康や環境に関与するという企業活動の中の一部を担っている（図2）²⁹⁾が、今回の新興感染症対策はこうした企業活動のリスク管理の部分の階層にあたり、その中でのインプット作業（情報収集）をいか

産業医活動と企業活動

2023.1.15改変

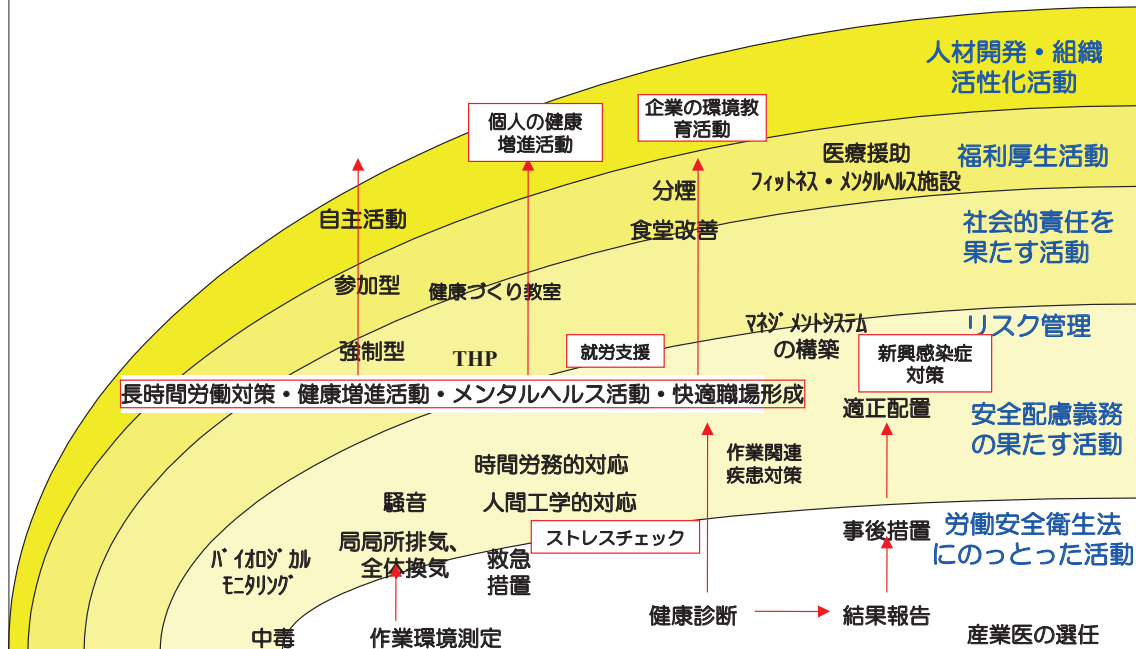


図2 産業保健活動と企業活動

にし、さらに発信していくかということに他ならない。

今後新たな社会の問題、企業での課題が浮上した場合においても企業活動のどの階層で、インプット（情報収集）をしていくかということにも応用していくことが出来ると思われる。

嘱託産業医として関与をする多くの先生方にこうした産業医としての重要な役割を再認識して産業医業務に当たっていただければ幸いである。

7. 今後の課題

今回は新型コロナウイルス感染症第6波までを中心に整理をしたが、その後令和4年7月からはオミクロン株 BA.5 により第7波、そして令和4年12月からは同じくオミクロン株 BA.5 等による第8波の感染拡大が起こることとなり、また以前より指摘を受けていたインフルエンザとの同時流行となりつつある。産業医の役割としては大きな変化はないものと考えられるが、社会の認識としては変化しつつあるため、産業医の役割がさらに重要となることも考えられる。さらにはコロナ禍で生じた遠隔産業保健活動やリモートワークに関してはこれから様々なエビデンスが出てくると思われ、こちらにも注視していく必要も

あるかと思われる。

また、宿泊業、飲食業の事業継続のアドバイスの中で取り上げた新型コロナウイルス対策における必要換気量については、根拠となるデータが少ないため定めることは難しく、ソーシャルディスタンスの確保等の諸対策が行われることを前提としている状況にある。前述の基準を保つ適切な換気が行われていれば、空気感染リスクは大きくないと考えられてはいるが、新型コロナウイルス感染症分科会では「これだけでは、感染を確実に予防できるということまで明らかになっているわけではないことに留意が必要だ」ともしており、今後の大きな課題と考える。

参考文献

- 1) 守田祐作ら 新型コロナウイルス感染拡大に伴う緊急事態宣言中の産業保健活動
産業衛生学雑誌 2022;64 (1) : 42-51
- 2) 岡本昭夫ら 緊急事態宣言 1 回目と 2 回目での産業医活動と感染予防対策の検討
第 31 回日本産業衛生学会全国協議会講演集 p.291
- 3) 今井鉄平ら 中小企業における新型コロナウイルス対策への取組と望まれる支援—企業
経営者・担当者へのインタビュー調査結果から— 産業衛生学雑誌 2022 ; 64 (3) : 137-145
- 4) 職域のための新型コロナウイルス感染症対策ガイド
<https://www.sanei.or.jp/files/topics/covid/COVID-19guide210512koukai0528revised.pdf>
- 5) 首相官邸
<https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html> 2022 年 12 月 15 日閲覧
- 6) 岡田昌毅ら テレワークによる社内コミュニケーションの変化
<https://www.human.tsukuba.ac.jp/counseling/w/wp-content/uploads/2020/10/surveyresult20201002.pdf>
- 7) 遠隔産業衛生研究会ホームページ
<https://enkaku-sangyoeisei-kenkyukai.jimdosite.com/>
- 8) 神田橋宏治ら 遠隔機器を用いた労働者の健康管理：産業保健領域における遠隔機器
を用いた健康管理のシステムティックレビューと遠隔産業医面接に関する法制度の現状。
産業医学レビュー 33 巻 (2020-2021) 1 号 .
- 9) 「遠隔産業衛生研究会から嘱託産業医の皆様に向けての提言」第二版 .
令和 3 年 (2021 年) 8 月 10 日 .
https://www.sanei.or.jp/files/topics/recommendation/Information_JSOSH-telemed.v2.pdf
- 10) テレワークの適切な導入及び実施の推進のためのガイドライン
<https://www.mhlw.go.jp/content/000759469.pdf>

- 11) 情報通信機器を用いた産業医の職務の一部実施に関する留意事項等について
(基発 0331 第 4 号 令和 3 年 3 月 31 日)
- 12) 情報通信機器を用いた労働安全衛生法第 17 条、第 18 条及び第 19 条の規定に基づく
安全委員会等の開催について (基発 0827 第 1 号 令和 2 年 8 月 27 日)
- 13) 情報通信機器を用いた労働安全衛生法第 66 条の 8 第 1 項、第 66 条の 8 の 2 第 1 項、
第 66 条の 8 の 4 第 4 項及び第 66 条の 10 第 3 項の規定に基づく医師による面接指導
の実施について (基発 1119 第 2 号 令和 2 年 11 月 19 日)
- 14) インターネット等を介した e ラーニング等により行われる労働安全衛生法に基づく安
全衛生教育等の実施について (基安発 0125 第 2 号他 令和 3 年 1 月 25 日)
- 15) CORoNaWorkproject.COVID-19 流行下における労働者の働き方と健康 .
<https://www.uoeh-u.ac.jp/kouza/kaneki/covid/>
- 16) CORoNaWorkproject の成果物 (2022 年 12 月 17 日時点での掲載論文 : 55 篇)
<https://www.uoeh-u.ac.jp/kouza/kaneki/covid/category6/>
- 17) 小川明夏ら 新型コロナウイルス感染症に関わる全国労働者オンライン調査
<https://dmh.m.u-tokyo.ac.jp/e-coco-j/13.shtml>
- 18) ChanJetal.:Afamilialclusterofpneumoniaassociatedwiththe2019novelcoronavirusindicatingpers
on-to-persontransmission:astudyofafamilycluster.Lancet,395:514–523. (2020)
- 19) LiQetal.:EarlytransmissiondynamicsinWuhan,China,ofnovelcoronavirus-infectedpneumonia.The
NewEnglandJournalofMedicine,382:1199–1207. (2020)
- 20) HuangCetal.:Clinicalfeaturesofpatientsinfectedwith2019novelcoronavirusinWuhan,China.
Lancet,395:497–506. (2020)
- 21) OngSWXetal.:Air,SurfaceEnvironmental,andPersonalProtectiveEquipmentContaminationbySeve
reAcuteRespiratorySyndromeCoronavirus2 (SARS-CoV-2) FromaSymptomaticPatient.JAMA,
E1–E3 (2020)
- 22) WorldHealthOrganization:ReportoftheWHO-ChinaJointMissiononCoronavirusDisease2019
(COVID-19) 16-24February2020. (2020)
- 23) 田辺新一ら 新型コロナウイルス感染症における換気について.
建築防災 2020.10,24-31.
- 24) WorldHealthOrganization:Infectionpreventionandcontrolofepidemic-andpandemic-proneacute
respiratoryinfectionsinhealthcare.Geneva:WorldHealthOrganization (2014)
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112656/9789241507134_eng.pdf?sequence=1
- 25) 古屋博行ら 室内 CO2 濃度測定による結核感染リスクの推定に関する総説 .
結核 93 (8) 479-483,2018.
- 26) AdhikariUetal.:ACaseStudyEvaluatingtheRiskofInfectionfromMiddleEasternRespiratory
SyndromeCoronavirus (MERS-CoV) inaHospitalSettingThroughBioaerosols.
RiskAnalysis,39:2608–2624. (2019)

- 27) 日本産業衛生学会 産業衛生技術部会：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）
対策用換気シミュレーター
http://jsoh-ohe.umin.jp/covid_simulator/covid_simulator.html（2020/4/27 公開）
- 28) 齊藤宏之ら 職域室内空間の新型コロナウイルス感染症クラスター阻止を目的とした
3 密定量化と可視化の試み 室内 CO2 濃度を推定する換気シミュレーターの構築と実証.
産業医学ジャーナル 44（3） 35-41,2021.
- 29) CHC 編集 . ヘルシー・カンパニーの実現 21 世紀の企業の健康に携わる方々へ .
バイオコミュニケーションズ .2001

以下、新型コロナウイルス感染対策について参考となる WEB を挙げる。

新型コロナウイルス (COVID-19) Dashboard (ジョンス・ホプキンス大学)

<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>



新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボードの資料等

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00395.html



日本産業衛生学会 新型コロナウイルス感染症

<https://www.sanei.or.jp/topics/covid19/index.html>



京都府 【京の飲食】換気対策についてのよくあるご質問

<https://www.pref.kyoto.jp/sanroso/news/co2monitoring-qa.html>



京都府 【京の飲食】CO2 濃度等のモニタリング分析結果について
換気対策ガイドブックの発行について

<https://www.pref.kyoto.jp/sanroso/news/co2monitoring-data.html>



実践！換気対策ガイドブック web 版

<https://www.pref.gunma.jp/page/3238.html>



東京都福祉保健局

https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/iryo/kansen/corona_portal/link/kihon/kanki.html



新型コロナウイルス感染症換気シミュレーター (産業衛生学会産業衛生技術部会)

http://jsoh-ohe.umin.jp/covid_simulator/covid_simulator.html



気流調査による効果的な換気方法実証調査報告書 (橋本晴男先生)

<https://matsudo-jc.com/wp-content/uploads/2021/07/d987b56609f8143ae7160a44b012bec6.pdf>



