

第2回建築物衛生管理に関する検討会

日時 令和3年2月22日(月)

10:00～

場所 厚生労働省11F1105 楓の間

Web開催

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 ただいまより、第2回建築物衛生管理に関する検討会を開催いたします。本日は、お忙しい中御参集いただきありがとうございます。今回は、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から Web 開催としております。また、本日の審議の状況につきましては、音声のみ配信しております。本日は、委員の皆様にご出席いただきありがとうございます。

それでは、本検討会の進行及び配布資料につきまして御説明いたします。今回は webex によるオンライン会議です。円滑な進行のため、次の点に御注意ください。発言される方以外はマイクをミュート設定にしてください。発言されたい場合は、チャット又は挙手によりお知らせください。座長又は事務局が確認しましたら指名いたします。指名された方はミュート設定を解除して御発言ください。なお、発言される前にお名前をお伝えいただきますよう、よろしくお願ひします。発言が終わりましたら、再びミュート設定にしてください。以上です。これらの注意点は、資料としても委員の皆様にご事前に御配りしておりますので、御確認をお願いします。

続いて、資料の確認です。まず、資料ですが、資料1が1ページから、資料2が2ページから、資料3が63ページからです。続いて参考資料は、参考資料1が1ページから、参考資料2が3ページから、参考資料3が11ページから、参考資料4が12ページからです。不足等ありましたら、事務局までチャットでお知らせください。資料には通し番号を入れております。それでは、以降の進行は座長にお願いいたします。

○倉渕座長 皆さん、おはようございます。それでは、議題1「第1回検討会における論点の整理について」ということで、事務局より説明をお願いいたします。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 はい、資料1を御覧ください。第1回検討会における論点を整理したものです。本検討会では、建築物環境衛生管理技術者の兼任要件の見直し、特定建築物の要件の見直し及び建築物環境衛生管理基準の見直しの検討をすすめますが、それらの見直しに加えて、以下の項目について今後の検討が必要という御指摘をいただきました。

1 つ目は、建築物衛生法における二酸化炭素濃度の基準値の考え方についてです。現在1,000ppm という濃度の基準を定めておりますが、今後もこのままでいいのかということ御意見をいただきました。

2 つ目が、建築物衛生法の対象となる特定建築物の用途の拡大についてです。例えば介護施設等を加える必要があるのではないかという御意見をいただきました。

3 つ目は、ICT と建築物環境衛生管理基準の関係についてということで、例えば測定手法や測定箇所を今は通知等で決めておりますが、これらを整理する必要があるのではないかという御意見をいただきました。この(1)～(3)につきましては、今後検討に必要なデータ等を事務局のほうで収集していきたいと考えております。

そして、今後の検討方針等についての御意見です。1 つ目が、ICT により建築物環境衛生管理技術者の兼任要件を見直すのであれば、まずは管理技術者の業務量の把握が必要で

あるという御意見をいただきました。2 つ目が、各自治体で兼任要件をホームページ等で公開しているのかの情報収集をするようにという御意見をいただきました。3 つ目は、管理技術者が複数の特定建築物を兼任することで、建築物衛生上の問題が発生していないかどうかを確認することという御意見をいただきました。4 つ目が、効率化という観点だけではなく、ICT を活用することにより、管理技術者のみが判断するよりも衛生管理の質が向上するかについても確認することという御意見をいただいたところです。事務局としては、こういった論点があったと考えております。説明は以上です。

○倉渕座長 ありがとうございます。ただいまの事務局の説明について、何か御質問等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。では、今日はこの後半ですね。今後の検討方針についてというのが主な議題になるのかなと思います。それでは、特に御質問等がなければ、議題 2「企業ヒアリング」に移っていきたいと思います。それでは、事務局から説明をお願いいたします。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 お手元の資料 2、企業提出資料を御覧ください。本日は 5 社に御説明をお願いしております。前回の検討会で御確認いただいた参考資料 3、こちらがヒアリング項目になっておりますが、こちらを踏まえて企業の皆様に本日の資料を作成いただきました。ヒアリングは、企業からの御説明を 10 分、その後先生方の質疑を 5 分としております。それでは、最初は清水建設株式会社です。片平様、御説明をお願いいたします。

○清水建設株式会社 分かりました。画面は共有されましたでしょうか。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 大丈夫です。

○清水建設株式会社 清水建設の片平です。本日はよろしく願いいたします。はじめに、特定建築物の所有者から選任された建築物環境衛生管理技術者が、建築物の清掃、点検、環境測定、水質検査等を請け負っているビルメンテナンス事業者の一連の業務内容を監督する立場及び評価する立場にあり、それを所有者に意見する立場にあることを前提としております。建築物の衛生管理基準は、空調、給水、排水、清掃、ねずみという 5 つの項目に分かれ、その中で測定項目として空気環境あるいは水質検査等が行われます。また、清掃や点検に対しても各種項目が行われており、1 週間ごとであったり 1 か月ごとであったり、清掃回数や間隔にいろいろ差があります。自動計測される項目はある程度限定されており、一般的には温度、湿度、場合によっては CO2 が自動計測対象になるかと思っております。清掃・点検業務においては、やはり人の手によるところが非常に大きく、これらの測定・清掃等の内容をいかに効率よく把握するかということが、建築物環境衛生管理技術者に求められることだと思います。

当社では、ファシリティマネジメントとあって、温湿度等の環境の自動計測であったり、機器の点検の保守記録等を集約して、遠隔で監視するというシステムを持っており、これにより、業務効率の向上と施設管理の省力化を実現することが可能です。建物内の AI・IoT のプラットフォームに、これらの自動計測等のセンサーの情報や遠隔監視する中央監

視等をつなげ、更にクラウド上に乗せることにより、遠隔でも特定建築物の環境維持管理をすることが可能です。

さらに、当社と当社の関連会社であるシミズ・ビルライフケア、SBLC といいますが、こちらで共同開発した S-BM マスターというものがあり、これによって機器台帳、設備・機械の台帳に製作図とか図面、試運転の記録、長期保全計画書、日々の点検記録、不具合情報等を集約してデータを紐付けして、クラウドサービスを活用してデータを閲覧することによって、より高品質な環境実現に向けた施策が可能となります。また、これらのデータを有効活用することにより、不具合を事前に予知したり、早期に対策することで、高品質な室内環境等を維持することが可能となります。また、クラウドを活用することにより、いつでもどこからでも確認・指示・監督することが可能となります。

続いて、ヒアリング項目に対する回答です。問 1 の測定については、空調環境の調整、温度、湿度、CO2 等の遠隔計測が可能かと思われま。その他、監督するという立場においては、①～⑤全てを全体の取りまとめとして活用することが可能となるかと思ひます。

問 2 ですが、管理技術者の業務においては、赤で囲ってある部分、維持管理業務の進行管理、測定・検査結果等の評価、再評価、図面帳簿書類の整理がサポートでき、各項目の環境・水質等の測定実施、空調・衛生機器の点検・清掃実施が適正に行われているかについて、クラウドやサーバーによる監督が可能で。す。

問 3 の、兼務要件のうちどの項目で緩和することが可能かということについては、まず、①は可能かと思われま。これはクラウドの活用、現地建物に直接赴く回数の軽減等により、業務の効率が向上しま。会議体等については、最近のコロナ禍で Web 会議等も皆さん使われているかと思ひますが、Web 会議等の活用により監督が可能になってきていますので、新たな業務時間の創出も可能になってくるかと思ひます。

②の維持管理者が同一であることについては、環境衛生管理基準が定められており、今回の管理技術者の業務はあくまでもそれに合致しているか、合致していない場合には是正するという管理がメインで。すので、維持管理の権原者が同一か同一でないかということについては、原則縛られないと考へておひま。す。

同じく、③についても可能かと思ひます。意見としては、類似形式の設備の建物のほうが、管理技術者にとっては、不具合が発生した場合の原因究明等の迅速化が図られますが、業務実施においては設備形式に縛られることは極めて少ないかと思ひます。これについては緩和要件に該当すると思われま。また、クラウド上での遠隔管理の場合、不具合が発生したときに、建築物の環境衛生管理技術者が所属する組織の他の技術者に助言を求めることも可能かと思われま。す。

④についても緩和可能だと思ひます。サーバーやクラウド管理にて遠隔の監督が可能となりますので、建物間の相互距離は緩和可能で。す。用途については、管理技術者の経験、技術力によるかと思ひます。延面積については、複数棟の場合、例えば上限を設定するようなことも考へられるのではないかと思ひます。

問 4 について、先ほどは業務効率という話でしたが、環境衛生の向上ということについては、ビル管法上は空気環境測定は、基本的に各階・1 か所・計測が基準であり、2 か月に 1 回となりますが、これを中央監視等によって自動計測することにより、各階・1 か所ではなくて、各室単位あるいはエリア単位等、複数の計測が可能となります。それに伴い、環境のばらつきがある場合の状況を確認して是正することも可能になります。また、日々計測することによって、管理技術者が、より高品質な環境の実現に向けた環境衛生維持管理計画の立案が可能になるかと思えます。さらに、これらの日々のメンテナンスデータ等を有効活用することにより、これまでは計測して、不具合が生じたり、基準値をオーバーしていたら、それに対してどうするかという事後の動きになったかと思えますが、このデータを有効活用することで、不具合を事前に予知及び対処することができ、基準値を外れることなく高品質な環境をそのまま維持することが可能になってくるかと思えます。

問 5 の ICT 技術を導入、運用する際に考慮すべき事項はあるかということですが、温度、湿度、二酸化炭素等の空気環境測定については、基本的には建物の中に通信線を張り巡らせる必要があるかと思えます。これらについては、提示した資料内では、中央監視、自動計測も含めて新築ビルでなければ導入困難と記載いたしました。ただし、既存の改修においても一部、例えば天井を剥がしたりとかというような工事が発生することはありますが、既存改修についてもできないことはありません。

それから、粉じんの計測ですが、自動計測だと現在の基準においては、粉じん計は 1 年に 1 回の較正が必要になってきますので、自動計測の場合どこまで較正をかけるかということにもよりますが、中央監視、配線、センサー等を含めた全体での較正は非常に難しいのではないかと思います。粉じんについては、最近は禁煙の建物が多いので、基準値はほぼ満足しているかと思えます。

給水については、色、濁り、臭い、味等の測定が必要ですので、人が介在することになり、自動計測は困難かと思われます。

考慮すべき項目として、クラウドサーバー管理については、実際に作業をするビルメンテナンス事業者の ICT の活用スキルレベル、更に建物全体に関わりますが、セキュリティ対策及びコストが掛かってくるかと思えます。

最後に、測定、清掃、点検を行い、現地の情報をリアルに把握出来るビルメンテナンス事業者とデータ分析と全体管理を行う建築物環境衛生管理技術者は、同一事業者であることが理想かと思えます。以上です。ありがとうございました。

○倉渕座長 ありがとうございました。それでは、ただいまのプレゼンテーションに対して御質問のある方の発言をお願いいたします。いかがでしょうか。ちょっと私から幾つかお伺いしたいのですが、よろしいでしょうか。

○清水建設株式会社 はい。

○倉渕座長 一般的に BEMS 等で収集しているデータは、恐らく温湿度がメインかと思うのですが、CO₂ の各室計測というのが一般的に行われているのかどうかということと、温

湿度センサーの位置がどこなのかというのがちょっと気になる場所なのですから、まずその点はいかがでしょうか。

○清水建設株式会社 C02 については、最近では省エネ対策ということもあって、ある程度のレベルの規模の建物になってきますと、C02 の濃度を測って外気の量を増やしたり減らしたりという形で省エネに寄与させようという建物もあり、増えてきております。ただし、温度、湿度に比べると、やはり数が少ないというのが現状です。

それから、温度、湿度の計測ポイントについては、ビルによって様々ですが、一般的に多いのがインテリア側の壁面部に取り付けるというものです。あとは、ある程度部屋が広い場合ですと当然壁がありませんので、天井面に付けたりとか、あるいは天井内に機器が分散設置されている空調ですと吸い込み口に付けたりするという事例も、あります。中小規模の建物ですと、やはりインテリア側の壁面に付けるということが多いかと思えます。

○倉渕座長 一応、建築物衛生法のルール上、室中央一点か何かだったかなと思うので、それでいいのか問題になるかもしれませんね。

○清水建設株式会社 そうですね。そうすると、やはり天井面に付けるということになるかと思えます。

○倉渕座長 既存の測定点で測った結果と室中央部で測った結果を比較して、大差がないということを確認すればいいとか、何か運用上の工夫が要るかなという気はいたします。

○清水建設株式会社 確かにご指摘の通りかと思えます。日常の計測は自動で行って、定期的な、2 か月に 1 度とかというものは中央で手動にて測って、その両者の数値に差異がないかどうか確認したうえで、中央監視のデータは日々の管理として、提出の書類としては部屋中央のほうで手動計測するという使い分けがあってもよろしいのかなとは思っています。

○倉渕座長 あと、基本的にこの一連の動きというのは、ICT を活用してなるべくビル管理の労力を減らしていこうという趣旨だと思うのですが、実際の測定そのものは建築物環境衛生管理技術者がやるわけではないので、要するに今のお話では測定側の労力の軽減ということですね。そうすると、これは例えばこういうデータを出してくださいと、それで、場合によってはマルバツも一応案を掲げて出してくださいといったようなことを依頼すると、そういったことに対応していただけるものなのかというのはいかがなんでしょうか。

○清水建設株式会社 すみません、もう一度お願いいたします。マルバツを付けるというのは、どういう意味でしょうか。

○倉渕座長 要するに、17℃と 28℃の範囲にしてありますとか、ここは超過していますよというようなある種のジャッジも含めて、最終的なジャッジは恐らく建築物環境衛生管理技術者が下すにしても、ある程度データを読んでいただいて、こうなっていると思えますというようなところまでやっていただいたらどうかなという。

○清水建設株式会社 ビルメンテナンス事業者がマルバツを付けるかということによろし

いですか。

○倉渕座長 要するに、ビルメンテナンス事業者が、建物に付いている BEMS 等のデータを収集して、それを整理して建築物環境衛生管理技術者に提出するという一連の省力化を図れるかというところはどうなのでしょう。

○清水建設株式会社 はい、それは可能です。ビルメンテナンス事業を一社或いは複数社で請け負うかにもよりますが、例えば一社で請け負った場合、ビルメンテナンス事業者が建物施設管理も行いますので、中央監視に収集されたデータはビルメンテナンス事業者も閲覧出来ますし、逆に、温度が上昇しているから機器が故障しているのではないかと、データを見て確認できますので、メンテナンス事業者がある程度の判断をした上で、やはりここについては、ちょっとおかしい所があるので管理技術者に相談したり、見ていただくことは可能になるかと思います。

○倉渕座長 そうすると、診断を付けた形でデータの提供が可能なので、それによって建築物環境衛生管理技術者の業務量が減るという意味ですか。

○清水建設株式会社 そうですね。判断のもととなる DATE チェックをある程度事業者側に委ねるといふか、ある程度事前にやっていただいて、最終的な判断を管理技術者のほうでやるということは可能だと思います。

○倉渕座長 分かりました。それから、北村さんに伺いたかったのですが、粉じん計は較正がマストなのですよ。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 そうです。

○倉渕座長 温湿度は。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 機器で年に 1 回の較正が義務付けられているのは粉じん計だけです。

○倉渕座長 それだけですか。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 はい。

○倉渕座長 CO2 もやらなくていいのですか。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 メーカーの指示に従って較正を受けていただければ結構です。

○倉渕座長 分かりました。BEMS 等で粉じんの計測までやっていますか。

○清水建設株式会社 私どもでは、一般的なビルについてはほとんどやっていません。

○倉渕座長 分かりました。

○清水建設株式会社 薬を作るようなクリーンルームとかですと、クリーン度の自動計測は行うことはありますが、一般の建物ではまず行いません。

○倉渕座長 そうすると、基本的には温湿度の計測はほぼ皆やっているけれども、中には CO2 をやっているものも最近結構出てきましたということでしょうか。

○清水建設株式会社 そういふことです。

○倉渕座長 ちょっと例外的ですと、そういうことですね。

○清水建設株式会社 粉じんは、自動計測ではなくて、あくまでも2か月に1度、手動計測するということになるかと思えます。

○倉渕座長 ほかの皆さんはいかがでしょうか。よろしいでしょうか。それでは片平様、どうもありがとうございます。

○清水建設株式会社 どうもありがとうございます。

○倉渕座長 それでは、次をお願いいたします。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 次は新菱冷熱工業株式会社です。斉藤様、佐原様、よろしくをお願いいたします。

○新菱冷熱工業株式会社 新菱冷熱の斉藤でございます。それでは、資料を共有させていただきます。見えていますでしょうか。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 はい、大丈夫です。

○新菱冷熱工業株式会社 それでは、よろしくをお願いいたします。本日の発表ですが、事前に頂きました5つのヒアリング項目に沿って発表をさせていただきたいと思っております。

まず、1つ目の設問です。当社のICT技術が該当する管理項目のカテゴリになりますが、本日の発表は、空気環境の調整を対象とさせていただきたいと思っております。空気調和設備を設けている場合の空気環境基準ということで、以下の7つの項目がありますが、主にこの7つの項目をターゲットにさせていただきたいと思っております。

続いて、2つ目の設問です。当社のICT技術によりまして、建築物環境衛生管理技術者にサポート可能な業務ということで、4つのICT技術に関して御紹介をさせていただきたいと思っております。この四角の中に書いてありますが、その下に建築物環境衛生管理技術者の業務フローが書いてありまして、この業務フローそれぞれに、ICT技術でサポート可能と考えられる業務に関して赤枠で囲っています。ほぼ全ての業務に関してサポート可能と考えていますが、御紹介する4つの技術のうち、どの技術がサポートに寄与するかということ、この下のほうにそれぞれの番号で書いてありますので、まとめのスライドとして見ていただければと思っております。事前に申し上げておきますが、本日紹介する技術は当社独自というよりも、空調分野では割と一般的というか、汎用的な技術について取り上げさせていただきましたので、その旨御了解いただきたいと思います。

①ですが、環境モニタリングによる自動計測、それから中央監視設備によるデータ収集ということになります。最近では、空調設備を持つ一般的用途の建物では、このような環境モニタリングによる自動計測というのが普通に導入されております。この平面図にありますように、温湿度の計測、先ほどの清水建設様のプレゼンにもありましたが、温湿度の測定に関しては一般的に行われているというようなことで、このように空気環境をセンサーにて計測しているといったようなことが一般的に行われております。ただ、温湿度以外の、例えば一酸化炭素や粉じんといったことを一般のビルで自動計測しているというのは、非常に少ないというような形になっております。

それから、そういった計測データを、例えば建物の中央監視室や防災センターといった所に中央監視設備というものを設けておきまして、この中央監視設備でこの辺のデータを一元管理しているということになります。例えば、環境衛生基準で手動測定した計測のデータなどの管理も、この辺の中央監視の設備に入れて一括管理するということも可能になってきます。先ほど申しましたが、このような空調設備を持つ特定建設物には、こうした設備が設置されていることが非常に多いということになります。このようなことから、業務にサポートできるのではないかと考えております。

続いて②です。中央監視設備システムの機能なのですが、こういった図で示していますが、空調システムのフローといったような空調システムの全体を分かりやすく表示するような機能がありますので、建物全体のシステム把握が非常に容易となってきます。また、先ほど収集したデータのグラフ化というものでデータの分析が可能となってきますので、この辺のデータ傾向によります設備不具合等の事前発見や改善に利用できるというような考えでおります。

3つ目の技術です。広域多棟管理システムということで、先ほど御説明した各建物に、中央監視を広域にわたる施設を通して、通信を利用して遠隔監視するといったような技術になります。右のほうに絵がありますが、例えば地方にある支社・営業所等の空調設備、空調環境を、本社のほうで一括管理するといったような技術になります。インターネットで通信をしており、モバイル端末などで監視も可能となりますので、設備管理者が常駐していない中小規模や遠隔の建物でも、室内環境の把握、不具合の発見が可能となってくると考えております。こういった技術を使っても、建築物環境衛生管理技術者の業務にサポートできると考えております。

④です。BIMによる維持管理ということで、BIMというのは Building Information Modeling というものの略になりますが、コンピューターの中に建物の3Dモデルを作成、建物の様々な情報を付与することで、建設や維持管理に利用しようといった、これは割と新しい技術になってきます。現時点で、このBIMモデルを使って維持管理をしているといったような採用はそんなに多くはないのですが、昨今デジタルトランスフォーメーション、DXの推進に伴いまして、業界でもこのようなBIMの導入の動きというのは非常に加速しております。国交省のほうでも、建築分野の生産性向上といったものを図るために、推進会議が発足されたりというような動きもあります。このようなBIMのデータの利用によりまして、これまでの技術に加え、更に容易で最適な維持管理が可能となってくるのかと考えております。

続きまして問3、これまでの技術の効果によって兼任要件のどの項目での緩和が可能かといったような質問になります。当然、御紹介した技術の導入が前提となりますが、4つの兼任要件に関して、全ての項目で緩和が可能ではないかと考えております。詳しい説明は時間の関係で割愛させていただきますが、基本的にはどれも緩和が可能である項目であると考えております。

問 4 です。ICT 技術の活用によって、環境衛生の向上にどのような効果があるかということで、3 つの効果についてここでは発表させていただきます。まず、空気環境の品質です。先ほど言ったように、環境モニタリング装置によりまして、リアルタイムで常時監視していることとなりますので、日常的に空気環境の品質維持ができるといったことであつたりとか、設備システムの維持管理に関しても、中央監視のデータ傾向で設備不具合が迅速に発見でき改善ができるといった点ですとか、中央監視のほうでシステム把握が非常に容易となりますので、その辺のメンテナンス計画といったところで非常に効果があるのかと思っておりますし、広域・多棟管理システムといった技術によって、広域、いろいろな棟にわたって環境衛生の向上効果が期待できるのではないかと考えております。

問 5 です。これら ICT 技術を特定建築物に導入、運用する際に考慮すべき項目ということで、2 つ項目を挙げさせていただきました。1 つは費用になります。このような設備がない建物に導入するには、コストが掛かってくるといったことですか、中央監視設備等々、設備を維持するための維持管理コストというのが当然掛かってきますし、センサーの較正、この辺も掛かってくるということになっております。ただ、こういった自動計測に関しては、建物の環境だけではなくて、省エネとか省 CO2 とか、その辺の設備運用改善につながるメリットもありますので、その辺の説明は必要かと思っております。

それから機能面です。機能は、中央監視のシステム構築の際に、このように建築物の衛生管理を行うといったことを前提にシステム設計をしたほうが、より良いシステムになるのかと思っております。あともう 1 つ、空気環境の測定に関しては、先ほど温湿度が多いと申し上げましたが、基本的に各種、測定するセンサーは存在します。存在しますが、全て普通の一般用途のビルで自動計測とするのは、やはり費用対効果の面で現実的ではないというところで、従来どおり手動による計測との併用ということが望ましいのかと、手動で測った項目を中央監視で管理して、管理しやすくするといったような使い方がベターかと考えております。以上で新菱冷熱の発表を終わります。ありがとうございました。

○倉渕座長 ありがとうございます。それでは、ただいまのプレゼンについて、御質問、御意見のある方はおられますでしょうか。高田先生、お願いいたします。

○高田委員 高田です。聞こえますでしょうか。

○倉渕座長 聞こえます。

○高田委員 御発表、御丁寧な説明をありがとうございました。問 3 の④の所、そこで延べ面積に関しては、特に制限は必要ないとお考えということでしょうか。

○新菱冷熱工業株式会社 そうですね。具体的に数値、どのぐらいの面積というのは断言できないのですが、ある程度の面積に関しては、今よりも広い面積、それから多くの建物、用途に関しては、緩和していいのではないかと考えております。

○高田委員 ありがとうございます。

○倉渕座長 今の点について伺いたいのですが、条件の緩和ができるのではないかというのは、いわゆる自動計測とかデータ収集などの ICT 化による省労力化によると思うのです。

それを実現するためには、やはり建物側にある程度の機能がないと当然駄目で、特定建築物全てがそういう BEMS とか中央監視をやっているわけではないので、そのための要件が多分あるのではないかと思いますのですが、大体どういうものがあればそういう自動化ができるとお考えでしょうか。

○新菱冷熱工業株式会社 ここにも書いてありますが、ここで御紹介した 4 つの技術といえますか、主に環境モニタリングと中央監視設備は、ある程度のビルであればあると思うので、その辺の設備があれば緩和できるのではないかと考えております。

○倉渕座長 それは、ある程度具体的に、これとこれとこれがあれば、こういう機能があればというふうに特定できるものですよ。

○新菱冷熱工業株式会社 そうですね。中央監視設備であればデータ収集機能ですとか、環境モニタリングであれば温湿度計測とか、そういう具体的な項目は挙げられるかと思えます。

○倉渕座長 それと、先ほどの問 3 の②で、建築物の維持管理権原者が同一であることという必要はないのではないかとということなのですが、確かにそうかという気もしないでもないのですが、これは同一である必要がある条件は何だろうかというような御意見はいかがですか。

○新菱冷熱工業株式会社 同一である条件。

○倉渕座長 なぜ同一でないといけないのかという。

○新菱冷熱工業株式会社 同一である条件ですか。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 すみません、事務局から補足してよろしいですか。維持管理権原者を同一にしている理由は、建築物衛生法において、特定建築物の維持管理を適切に行う義務が維持管理権原者に課せられているためです。維持管理権原者は管理技術者に特定建築物を監督させるわけですが、その管理技術者がほかの維持管理権限者のビルを兼任した場合は、最初の維持管理権原者はその事実が把握できないわけです。

○倉渕座長 ああ、そうすると、要するにどのぐらいのエネルギーを割いているかという問題が、その維持管理権原者側から把握できないという。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 そうですね。最初に兼任したときは自分のビルだけを任せているので問題ないのですが、異なる維持管理権原者のビルを兼任しているよとなった場合は、最初の維持管理権原者はきちんと自分のビルが監督されるのかどうか分からなくなってしまいます。維持管理権原者が同じであれば、複数のビルを一人の管理技術者に監督させる場合でも、その管理技術者が職務を問題なく遂行できるかどうかを判断することができます。

○倉渕座長 要するに、建築物環境衛生管理技術者がオーバーロードになって、管理がきちんと届かないというのをなくすためには、維持管理権原者側で縛るということが必要ではないかということですね。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 そうですね。

- 倉渕座長 分かりました。ほかはいかがでしょうか。よろしいでしょうか。
- 秋葉委員 秋葉ですが、よろしいですか。
- 倉渕座長 どうぞ、お願いいたします。
- 秋葉委員 最後のスライドの御説明で、ICT 技術を特定建設物に導入、運用する際にと
いう項目で、空気環境を計測するセンサー類の適合性の所で、費用対効果があって手動と
併用するというようなことでお話があったたのですが、これは結局は、まだそういった自
動計測の機器、センサーが高価であるという、これからどんどん普及していけば、計測器
の値段が下がって、そういった問題はなくなると、そういったことでしょうか。
- 新菱冷熱工業株式会社 高価というのがあるのですが、一般ビルで、目的が環境衛生管
理のために環境モニタしている所が少ないものですから、例えば浮遊粉じんとか一酸化炭
素というのは、普通のビルでは余り自動で測らないのです。どちらかと言うと温湿度、空
調の質を良くするために導入しているというのが多いものですから、センサー自体はあり
ますが、あえてこのためだけに入れるというのは、やはり費用対効果的にどうかというよ
うな点になります。
- 秋葉委員 ありがとうございます。
- 倉渕座長 逆に言うと、温湿度はあるから、きちんと室中央の値を取って、それと同じ
ような値になっているかという確認は要と思うのですが、その他の測っていない CO と
か粉じんについては、そのために別途つけるというのは大変だから、手動でやったほうが
いいのではないかということですよ。
- 新菱冷熱工業株式会社 そのとおりです、はい。
- 倉渕座長 分かりました。ありがとうございます。ほかによろしいでしょうか。
- 林委員 すみません。林ですが、人が部屋にいるかいないかというところは、どんな感
じで評価されているのかというのを、もし何か現状やアイデアなどがあったら教えてい
ただけると有り難いです。
- 新菱冷熱工業株式会社 最近なのですが、人感センサーを使って、人がいないときは外
気量を減らそうとかというような空調システムもありまして、もちろん省エネとかのため
なのですが、もし設置されていれば1つデータとしては入手できるのかと思います。
- 林委員 ありがとうございます。あともう1つ、中央式と個別式でざっくりと見ますと、
個別式の場合はちょっと難しいのかなという印象なのですが、そこら辺はどうでしょうか。
- 新菱冷熱工業株式会社 いわゆるパッケージエアコンが付いているような……というこ
とですね。
- 林委員 はい。
- 新菱冷熱工業株式会社 最近では、パッケージエアコンでも中央監視設備を入れている所
も結構あって、温湿度を取っているような所がありますので、そういう所は設備としては
使えるのかなと思っております。
- 林委員 ありがとうございます。

○倉渕座長 ありがとうございます。それでは、時間になりましたので次に進みたいと思います。高砂熱学工業様、本日は TMES 株式会社様にも御参加いただいております。それでは、佐部利様、西片様、よろしくお願ひいたします。

○高砂熱学工業株式会社 資料は共有されていますでしょうか。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 大丈夫です。

○高砂熱学工業株式会社 高砂熱学工業の佐部利と申します。本日は、当社のグループの TMES 株式会社も同席させていただいております。TMES ではビルのメンテナンス、施設の運用管理といったような業務をサービスとしているので、今日は同席させていただいております。私からは、ビルの運用管理者の業務効率改善に資する技術の御紹介という視点で資料を用意いたしましたので、これについて順番に説明していきたいと思います。

当社の説明は飛ばしまして、施設管理の今ということ、いろいろな建物をいろいろな事業者さんが所有しており、施設管理をなされていますが、基本的にコア事業に特化しているということと、施設管理部門は縮小傾向にあるということ、人の問題が非常に問題になっています。技術者が減っていたり、継承者が不足している状況があるので、アウトソーシングが結構採用されている状況だと思っています。

一方で、施設管理のポイントとしては、こちらにも運用面と機能面と書いていますが、施設管理をする上での日々の業務があるし、それぞれの業務に対してどのような機能、どのような内容を維持していくかということ、このようなものがあったり、量的な仕事、質的な仕事があたりるかと思ひます。さらには、昨今は ICT の話でデータベースの活用も大事になっている、このような環境下にあると思ひます。また、省人化、省リスク、省エネというものが、それぞれの立場で求められ、重要な仕事と位置付けられるかと思ひます。

エネルギー管理者の現状として、中央監視や BEMS はありますが、なかなかデータ活用ができないとか、あるいはそのようなシステムがユーザーフリーではなく、うまく使いこなせないというのが現実問題としてあたり、あるいは施設管理者には分析する時間がない、分析スキルがまだまだ足りない、技術継承者が減少しているという状況があるかなと捉えています。

そのような中で、ビル運用管理者の業務効率をいかに改善していくかということ、いろいろな技術がありますが、清水建設さんや新菱さんからも御紹介があつたので重なっている部分もありますが、例えばデータを集めるという局面で IoT カメラという技術は省人化に、データをためる機器の履歴のデータベース、データ自体を活用してエコチューニングをしながら省エネを追求していくことを支援する技術があるかと思ひます。これらを使ってスマートなメンテナンスを狙うということです。

まず、データを集める IoT カメラとはどのようなものかということ、LiLz Gauge という名前で出ておまして、低消費電力のカメラと機械学習を活用してアナログのメータの目視巡回点検を効率化するクラウドサービスというものです。いろいろなメーターがあり、

こうした圧力計や電流計のようなものがあって、これらを人の目に代わってカメラで見ます。そのデータを取り込んだら、画像を解析して、画像認識技術を使い、この絵の画像のデータをデジタルに変えて、遠隔でデータを送って計器類を点検するという、そのようなことが可能になる技術です。

カメラについては、当然低消費電力で長持ちするようなもの、あるいはデータをいかに軽くして飛ばすかがポイントとしてあります。いろいろな使い方が、カメラからダイレクトにインターネットに乗せることによって飛ばすとか、あるいは複数のカメラがある場合はルーターを経由してそこから通信で飛ばすといったような、いろいろな使い方ができます。

実際の現場では、いろいろな機械がこのようにあって、その中でこのような盤がありまして、相対する格好でカメラを付けて見るということです。そうすることにより、点検効率が非常に上がり、時間が削減できたり、あるいは回数を増やすことによって品質が上がるとか、早期に異常の検知ができたり、人がもっと精度の高い点検に専念するとか、非常に高い所や見にくい所にメーターがある場合の不安全作業が回避できるとか、こういった意味で改善ができるということです。実際に、通常の日常点検の場合と、このようなシステムを使った場合での作業時間を表していますが、とある所で検証して作業時間として70%削減できるような、こんな技術となっております。

次は、機器履歴のデータベースということで、設備情報管理システムというものがあります。基本的には機器台帳ですが、お客様のデータを一元管理して、分類、確認、不具合内容の履歴をため込んだり、それを使ってメンテナンスデータとして蓄積することにより、最適な設備の保全計画を提案していくというようなサービスです。

ターボ冷凍機とありますが、それがどのような履歴でどこにあるというものがあり、これらの保全データを、保守や不具合、交換頻度、影響範囲、どのようなコストが掛かったなど、そのようなものを一元的に集約して、これらを基に設備保全計画を作っていくことができます。例えば、温湿度計不良が起き、経年で見えていったときに温湿度の不良データが最近多いということで、それを設備の履歴データを基に分析していくと、温度調節バルブが故障していることが多いからここを集中的に保守しようということで、原因を見極めてその保守をします。それによって計画的に交換することで、例えば次の年は大きく不具合を減らすといったようなことに活用できます。

それから、エコチューニング、省エネの追求ということで、こちらは先ほどから出ている建物のエネルギー消費や空調機器の性能や効率を見える化してアドバイスをする BEMS といった技術があります。クラウド上にソフトとデータベースがあり、ビルのデータをクラウド上に飛ばし、お客様はこれを見にいて設備の管理をしたり、当社がこのような運転の状況を見てアドバイスをすることが可能なシステムです。細かくなるので説明は飛ばします。

もう 1 つ、GODA クラウドというものがありまして、中央監視のデータを使って分析を

するソフトです。建物にある中央監視からデータを取り込み、短時間で多角的に運用を分析して、最適な省エネルギーを実現するデータ収集・分析ツールです。このようなものでデータはクラウド上に保存されるので、高度なチューニングスキルを有する専門家が現場に赴かずに、広範囲で多数の施設をサポートすることができたり、非常に簡単に操作ができますので、分析の内容を共有することで運用の改善が可能です。また、導入するだけではなく、エネルギー管理担当者が使いこなせるようにスタッフがサポートします。例えば、クラウドサーバーがあって、いろいろな所に建物があり、各施設の管理者がいて、ここを中央に置き、データ分析専門家が施設管理者にアドバイスするということができ、複数施設への指導ができたり、年配技術者が在宅作業でこうしたことをするというのも可能になるというようなことをイメージしています。

最後に、質問に関して、簡単ですが答えを書いてみました。問1については、今日御紹介したようなサービス・商品は空気環境の調整や給水、排水の部分に適用できるのではと思います。

問2については、御説明したとおり、効率的かつ高品質にビルの運用管理業務全般を支援することによって、管理技術者の業務を直接的・間接的に支援ができるのではないかと考えています。

問3、どの項目を緩和することができるかということで、①と③については要件緩和に支援ができるのではないかと。②と④については申し訳ありませんが、果してそのまま緩和につながるかどうかは判断ができませんでした。

問4、活用することによりどのような効果があるかについては、建物の運用管理が適切な状態に維持されるということで、適正な環境衛生を維持管理ができるということ、副次的に省エネや脱炭素、維持管理コストの低減、建物価値の維持向上につながると思います。

考慮すべき事項としては、基本的には御紹介したどの技術も既存の建物への導入が可能と考えています。特に LiLz Gauge については、既存建物に大きな改修を必要とせずに適用ができるということをコンセプトに生み出した技術です。また、中央監視関係、GDoc や GODA などについては、清水さんや新菱さんからの御説明にあったように、データを検知するセンサーを取り付けることは、当然既存よりも新築のほうがやりやすいと言えますが、不可能ではないのかなと捉えています。以上です。御静聴ありがとうございました。

○倉渕座長 ありがとうございます。それでは、ただいまの佐部利様の御説明について、質問や御意見のある方、いかがでしょうか。御紹介いただいた IoT カメラ、これは既存の建物の監視を後付けで自動化するという場合に、アナログというか、いわゆるスタンドアローンのものが結構多くて、それについてこれを付ければ、電波で飛ばせるということに役立つという、そのような趣旨ですか。

○高砂熱学工業株式会社 はい、おっしゃるとおりです。

○倉渕座長 これは、比較的簡単にできるものなのですか。

○高砂熱学工業株式会社 そうですね。現地についてはカメラを取り付けるだけなので、

その手間はありますが、あとはシステム上での調整ということでいけますので、現地作業は簡単だと思います。

○倉渕座長 そうすると、BEMS とか中央監視が入っていない建物においても、センサーがあれば、このようなものからデータを拾って、全体的にどうだというような評価ができるようになる可能性はあるということですか。

○高砂熱学工業株式会社 そうですね、はい。

○倉渕座長 ほかにいかがでしょうか。最近の建物は、このような中央監視とかエコチューニングとかいう監視的な部分を付けるというのは、割と当たり前になってきているものなのでしょうか。特に特定建築物の場合は。いかがでしょうか。

○高砂熱学工業株式会社 どうですかね、割と一般的だと思いますが、やはり建物の規模とか用途、重要度などといったところで、当然コストの掛かる話になるので、使い分けとか、採用・不採用というのはあるかと思いますが、冒頭に申したように、人の問題というのはありますので、いかにこのような技術を使って効率的に行うか、人の手間を余りかけずに行うかというところが、多分これから更にクローズアップされるのではないかと考えています。

○倉渕座長 そうすると、従来は2か月に1回、1日1回ですか、測定すればよかったけれど、例えば場合によっては、期間の全体の平均や最大、最小のようなものを合わせて出すことも可能になりますよね。

○高砂熱学工業株式会社 そうですね。それで維持管理のレベルが上がって、条件を逸脱することがなくなるというようになるのではないのでしょうか。

○倉渕座長 本来の建築物衛生法の趣旨からすると、測った1点だけOK だったらいいということにはならないので。

○高砂熱学工業株式会社 そうですね。

○倉渕座長 本来は連続的な計測をするべきなのに、できないからこのように行っているというのが背景にあると思います。

皆様、ほかによろしいでしょうか。よろしいようですね。どうもありがとうございました。

○高砂熱学工業株式会社 ありがとうございました。

○倉渕座長 次は三菱電機様ですか。お願いいたします。

○三菱電機株式会社 今、画面を共有させていただきます。松下から御説明いたします。今日は頂いている御質問の順番で御説明していきたいと思っております。

まず問1です。皆さんがおっしゃっていることと似ていますが、センサーを設置できれば、1番から3番までは現場の省力化はできるかなと思います。弊社で特徴的なのは、この1番と4番の赤枠を付けているところです。まずその中で1番ですが、皆さんと同じでセンサーを設置すれば遠隔監視できますし、その後重要なところが、どこかで先生から御質問がありましたけれども、現場の省力化だけではなくて、集めたデータを使って分析す

ることで、そこから管理者による現場の状態を読み解いていくという作業を支援できるかなと思います。

もう1つ、4番ですが、最近皆様もいろいろな所で御覧になるかもしれませんが、自走式の、自分で走るいろいろなロボットがビルの中を動くようになっていきます。例えば、サービスロボットを導入した場合、弊社は空調だけでなくエレベーターも作っていますので、エレベーターとロボットを連携させて、ロボットを各階に移動できるようにするということが実際にできております。そうなってきますと、清掃の結果などをカメラで遠隔でチェックをしていくというようなことも、管理者の作業の省力化につながっていくのではないかなと思っております。

これはあくまでも1例ではございますが、ビルがあったときに、そのビルの中につながっているいわゆるBEMSやBASと言われるものを動かして、これも中小規模ビル向けのものから大規模ビル向けのものまでございますので、中小規模ビル向けのものでも、その中で環境計測も取り込んで、例えば粉じん、CO、CO2、温湿度といったようなセンサーを取り込んで、それをクラウドで管理することで、技術者が遠隔でも、例えばスマートホンでも現場の状況を確認できている、何かあればリアルタイムで対応できるところも、技術的に実現できているところでございます。

問2です。このフローの中でどこが省力化ができますかというところで、全ての業務フローにおいて何らかのサポートはできると考えております。ステップによってかなり省力化できる場所、あるいは多少の助けになる程度のところといろいろあるかとは思いますが、何らかの形で省力化に協力ができるかと思っております。先ほどと繰り返になりますけれども、ここもAI等を用いてビッグデータ分析をかけて省力化につなげていくということが大きいかなと思っております。

問3です。まず、この4つとも全て可か否か問われれば、要件緩和は可能だと考えております。最初の棟数については、常時監視できればオンサイトでも巡回などは当然削減できますので、これは省力化につながるということです。実際にエレベーターではもう遠隔監視が当たり前になっていますので、そういった技術を応用していくことができるかなと思います。それから、場所は遠くにあるビルだとしても、その現場に誰か代理者を、代理の技術者を派遣できる場合は、その現地の作業者とオンラインコミュニケーションを取りながら管理していくことも今なら普通にできますので、そういったところで考えれば、棟数制限は必要ないかなと考えております。

2番目の権原者ですが、オンライン会議が一般化した中では、建築物の管理権原者が異なると何か作業に支障を来すところはないかなと思っております。逆に、最初に契約した権原者は、あとから他ビルの管理を兼務されるとどこを兼務しているか分からないというような話がありましたけれども、例えば年1回の報告のときに、どういう兼務状態かを報告してもらい、兼務状態を把握するようなことを併せてやっていけば、回避可能なかなと思っております。

3 番の設備形式ですが、異なる設備形式であっても、それぞれの形式に関する知識があれば十分対応可能かなと思いますので、類似していないと駄目というのは必要条件にはならないのではないかと考えております。

4 番の距離・用途・面積ですが、距離については、先ほど来申し上げておりますように、遠隔監視を利用できれば十分に緩和可能と考えます。それから用途についても、上の設備形式と同様、知見の有無に依存する問題ですので、その用途に関する知識を有していれば特に異なっても問題ないのかなと思います。

面積については、実務的な限界は存在するのかもしれませんが、例えば兼任要件が緩和されることによって、複数人の技術者がチームを組んで複数棟を管理する、群管理するような体制が取れるようになってくれば、事実上条件はなくてもいいかなというふうに考えております。管理技術者が複数人存在するような法人が、法人として管理するような場合は、上限設定はなくてもいいのかなと考えております。

次に問 4 です。環境衛生にどのような効果があるかということです。まず、管理ノウハウの共有によるレベルの底上げが期待できるのではないかと考えております。今のビルというのは、衛生環境はどうしても管理技術者個人のスキルや熟練度に依存しているところがございますけれども、これがクラウド上に収集したデータを用途、規模、設備種別などで分析しながら新しい管理手法というものを導き出していければ、その都度、業界全体のレベルの底上げにつながっていくのではないかと考えております。

それから、最近 CASBEE-ウェルネスオフィスが注目されるようになってきていますが、この CASBEE-ウェルネスオフィスでも建築物環境衛生管理基準に基づいた空気環境測定が重要視されていますので、ここについて IoT を用いた環境計測でもこの基準を満たせるようにしていくことで、ウェルネスの観点からも良い効果が出るのではないかなと思います。これが先ほど来何度かお話が出ていますとおり、計測頻度を現在よりも大幅に増やすことができますので、結果的に空気環境の向上につながってくるのではないかと考えております。

さらに、ビル版のデジタルツインの実現にも近付いていると考えております。今は環境計測の話に集中していますけれども、こういう基盤がビルに導入されれば、ビル内のほかのデータも容易に収集できるようになってきます。これも先ほどどちらかの方がおっしゃっていましたが、エネルギーデータなども当然収集できるようになりますので、これで今話題のカーボンニュートラルに寄与していくという、そういったところも十分に貢献可能ではないかと考えております。

その先ということになりますと、この IoT を使って環境計測をしていくというのが一般的になってくれば、当然コストも下がってきます。そうすると、今この法律の適用外になっている小規模の建築物でも容易に導入できるようになってくることになれば、そういう面でも全体の衛生環境の改善・向上が期待できるのではないかと考えております。

最後に問 5 です。IoT で計測していくことになると、大概の場合センサーそのものが建

物躯体に固定設置されたり、あるいは設備内に組み込まれることが想定されますので、これらを定期的に取り外して較正検査を受けるというのは、ちょっと非現実的かなという気がしております。その場合は、メーカーによる定期的な保守点検で代替可とするなどの緩和は必要かなと考えております。

それから、これも先ほど申し上げたことと重なりますが、衛生管理にとどまらない発展性を付与させることが重要だろうと考えております。エネルギー管理をしているとか、そういったところもメリットも出していくこと、あるいはそういったメリットも出せるような規制にしていくということが重要かなと思います。特に中小規模のビルは無人ビルが多うございますが、遠隔監視によるエネルギー管理が省エネに効果的と目されておりますので、衛生環境の改善に合わせてデジタル化を誘導できる規制緩和を期待したいと思いません。

最後、既設のビルに導入するものとして、無線技術の活用が重要になってきますが、これは今どんどん技術が進歩しますので、その発展に期待したいということです。早口になりましたが、以上です。

○倉淵座長 ありがとうございます。ただいまの御説明につきまして、御質問、御意見ございませんでしょうか。この問3に関する回答で、基本的には全部可ではないかという御回答なのですが、これはもちろん条件が許せばということですよね。それぞれの項目について、やはり適切な緩和するための条件があるだろうというような理解でよろしいでしょうか。

○三菱電機株式会社 そうですね。それはおっしゃるとおりだと思います。

○倉淵座長 分かりました。ほかはいかがでしょうか。よろしいでしょうか。どうもありがとうございました。

○三菱電機株式会社 ありがとうございます。

○須賀工業株式会社 須賀工業の稲田です。それでは発表したいと思います。画面のほうの共有と音声のほうは大丈夫でしょうか。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 大丈夫です。

○須賀工業株式会社 まず、ICT 技術のカテゴリについてです。ヒアリングの項目に沿って簡単に弊社技術の紹介を含めて行っていきたいと思います。建築物衛生法に基づく管理項目の①空気環境の調整については、今まで各社様の御紹介にもありましたように、屋内環境として粉じん、CO、CO2、温湿度、特に温湿度等については常時センシングに IoT 技術を活用することができるということです。②の給水についてですが、こちらは給水栓における水の遊離残留塩素の常時センシングということで、こちらは当社、インラインの残留塩素センサーを組み込んで、受水槽の常時監視を行って、濃度管理を行っているというような実績もございますので、こういったものについても常時センシングというものは可能かなと考えております。③の排水については、設備の補修とか清掃を定期的実施することが基本になってきますので、弊社においても、今のところ活用可能な新技術と

いうのではないのかなと考えております。④清掃、⑤ねずみ等の駆除についても、基本的には同様な形です。

このように、弊社の技術で活用範囲とした環境モニタリングという項目に対する測定に関しては、IoT 技術を活用して常時センシングするという技術は導入できるかなと考えています。先ほど来、中央監視設備で BEMS 等の導入しているものを利用という話もございましたが、それだけではなくて、当社などでもまだ実績は余り多くはありませんけども、監視用のサーバーを導入することで、比較的中規模、小規模の建物においても、インターネットを経由して温湿度といったものを遠隔監視、常時監視を構築するということは比較的可能なのではないかとこのように考えております。

次に、建築物環境衛生管理技術者業務へのサポートということですが、説明しましたように、導入できる技術、ICT 技術は、基本的には環境モニタリング、いわゆる測定作業に対する技術という形になります。ICT 技術が導入されても、建築物環境衛生管理技術者がその結果を評価し管理するという作業は残ってきますので、ICT 技術、測定が自動化されたから管理業務がそのまま置き換わるものではないというふうには考えております。

問題点の評価というものに対しては、建築物環境衛生管理技術者の培った経験だとか知識というのが当然必要になってくる、そういった形で評価していくということです。ただし、ICT 技術、こういったものが導入されることによってリモート管理が進んでいけば、問題点が発生するまでの経緯を類型化というか、把握することができてきます。これまでは、機器的な測定では問題点の発生状況についての経緯というものが分かりませんでしたので、現地で確認したり、ヒアリングという業務がどうしても必要になってきますけれども、こういった履歴が常時分かるということによって、そういった点が軽減されるという、そういったことは期待できるのかなというふうに考えます。測定業務の ICT 技術を導入することは、問題点の評価、その後に必要な調査計画の立案に対するサポートとしては有効な手法と捉えられるのかなということで、測定検査結果等の評価の業務に対する軽減効果というのは期待できるというふうに考えております。

緩和できる可能な項目についてです。①から④まで挙げているのですが、どれがどれということよりも、測定・検査結果等の評価の業務が軽減されるということになりますので、設備類型が同質であれば、管理対象物件数等については緩和することは十分可能ではないかというふうに考えております。また、リモート管理するので、特定建物の相互の距離、特定用途に供される延べ面積についても、緩和対象として十分検討していただける項目というふうな形で考えております。環境衛生の向上については、管理技術者の問題点の把握とか、先ほども言いましたように、必要な調査計画の立案に関する有効なものになってきます。問題点の把握というのが迅速に行われるということで、環境衛生の向上という、皆様からこれまで御指摘があったような形でつながっていくのかなというふうに考えています。

最後、ICT 技術導入についてです。どういったことが問題点、考慮すべき事項かということなのですからけれども、やはり測定機器の校正ということが1つ大きいのかなと考えてい

ます。規模によっては、測定機器の設置数が多くなって、校正などのメンテナンス業務が増えて、コスト面での課題が出てくるかなと考えられます。これまでは、測定機器1台で順に回って、部屋ごとの温湿度を測ればよかったものが、多点に温湿度ロガーを設置するような形になってきますので、当然管理する測定機器が増えてきます。これに対して、校正はなくてもいいとしても、メンテナンスというものは常に考えておかななくてはならないと思いますので、そういった面の管理が必要になってくるということです。

それと、中央監視がなくても、先ほど簡単に管理用のサーバーを設けて、インターネットを介してデータの収集と遠隔監視は可能という話もさせていただきましたけれども、そういった技術を導入するということになれば、当然インターネット回線上にデータのやり取りが出てきます。情報セキュリティ対策については、今後十分な検討が必要になってくるということがあるのかなと思っております。以上、非常に簡単な説明で申し訳ございませんが、須賀工業からの発表ということで終了させていただければと思います。

○倉渕座長 どうもありがとうございました。それでは、ただいまの稲田様の御説明につきまして、何か御質問ございますか。これは室内環境と給水の状況については、リモートセンシングみたいなことができるので、その部分については省力化が当然できるだろうと。ただ、最終的なジャッジは、やはり衛生管理技術者がやらなくてはいけないので、そこは当然省けない。ただ、リモートセンシングができる部分についての省力化というのですか、これは可能だという、そういう御意見ということでよろしいですか。

○須賀工業株式会社 そうですね。今、倉渕先生がおっしゃったような形に、正にそのとおりであります。

○倉渕座長 分かりました。委員の皆様、よろしいでしょうか。それでは、どうもありがとうございました。このヒアリングは終了ということで、皆様、御説明どうもありがとうございました。以上で、議題の2番まで終わりとさせていただきたいと思います。企業の皆様、どうも御協力ありがとうございました。

(各企業退出)

○倉渕座長 では、議題3に移ります。「建築物環境衛生管理技術者の兼任状況等について」ということで、説明をお願いいたします。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 資料の63ページ、資料3の説明をいたします。「建築物環境衛生管理技術者の兼任状況等について」という資料です。今回の建築物環境衛生技術者の兼任状況につきまして、地方自治体に御協力いただきまして調査を行いました。調査の対象ですが、都道府県、保健所設置市、特別区ということで、合計155の自治体に御協力いただきました。調査期間は令和3年2月1日～8日となっております。質問事項につきましては、参考資料の4、通しページの13ページに付けておりますので、併せて御覧いただければと思います。

質問項目Q1～Q8までございまして、Q5以外は、前回の第1回の検討会で御説明したとおりです。今回、Q5とQ6を第1回の検討を踏まえて追加をしております。「管理技術者

が複数兼任している特定建築物において、公衆衛生上の問題が生じた事案はありますか」ということで、ある、ないで答えていただいて、あると答えた場合は、Q6 で具体的な内容を記載していただくという形で調査を実施いたしました。

調査の結果①ですが、特定建築物の管理者の兼任をどの程度認めているかということをお調べしたものであります。まず、管理技術者の兼任を認めているのは 155 のうち 154 ということでした。残り 1 つの自治体は、兼任を認めてないという回答だったのですが、よく確認してみると、原則認めていないという立場を取っているのだけれども、厚生労働省の通知に基づいて検討して、兼任を認めた事例はありますよということでしたので、兼任を一切認めないという自治体はなかったことが確認できました。

続いて、兼任を認めている自治体のうち、通知に、通知というのは厚生労働省が示している通知ですが、通知に準じて 3 棟まで兼任を認めているのが 148 自治体、2 棟までとしているのが 3 自治体、4 棟以上、これは兼任する上限は定めていないということですが、3 自治体という回答でした。なお、この質問は、学校以外の特定建築物について調査しております。

続きまして、調査結果の②です。兼任を認めるに当たって、厚生労働省から示した通知がございますが、より具体的に条例や要綱等で具体的に解釈を示していますかという質問に対しては、解釈を定めているという回答は 24 自治体でした。割合としては 15% です。また、この調査を行った時点で、この具体的な解釈について 6 自治体でホームページで公表をしておりました。

この具体的な内容としては、まず 17 の自治体は兼任する特定建築物間の距離で規定をしております。例えば、自動車などで何時間以内に移動可能であるとか、同一県内、同一市内であるとか、相互のビルの直線距離が 10 km 以内といった距離の観点で示していました。次に、5 つの自治体は、兼任する特定建築物の合計の延べ床面積で規定をしております。例としては 2 万㎡未満、5 万㎡未満、10 万㎡以下ということで、以下や未満といった違いはあるのですが、このように延べ面積で規定している自治体がございました。このほか、新規竣工の特定建築物ではないことですか、特定建築物を届出する際、保健所へ届出することになりますが、兼任が可能ですよということを示した旨の文書を提出するといったものがありました。それから、この 24 の中の 5 つは、国が示している通知と同様の基準を条例、要綱で改めて定めているとなっております。一部重複はございますが、具体的な内容としてはこういうものがあったということです。

続きまして、調査結果③です。建築物管理技術者が複数兼任している特定建築物で、公衆衛生上の問題があったと回答したのは 3 つの自治体で、152 自治体については問題は生じていないという回答でした。あると回答した 3 つの自治体の内容を見ますと、「建築物環境衛生管理基準の不適合であった」、「管理技術者が所管地域外で兼務をしていることが確認できたものの、管理技術者と連絡を取ることができず、管理している建築物において公衆衛生上の問題についての調査が困難な事例があった」、「兼任になった 2 棟とも二酸

化炭素の基準超過や冬季における加湿不足等の空気環境に不備が見られたが、具体的対応策が講じられず、建築物の維持管理を怠っていた事例があった」という回答がございました。

続きまして、調査結果④、今の国が示している基準よりも更に具体的な基準が必要だと考えているのは 107 の自治体でした。どちらでもかまわないという回答を入れますと、大多数の自治体が何らかの具体的な基準を示すことに前向きというか、否定はしないという考え方でした。

示してほしいとする理由としましては、兼務の可否を合理的に判断できるということや、近隣の都市で管理技術者の兼任についての要件が異なることで、事業者に負担が生じていることがあげられています。そのほか、施設管理を行う建築物衛生管理技術者が ICT を活用してどのように兼務が可能なのかというのは具体的に示してほしいという御意見もありました。

反対に、国が一律の判断基準を示すのは望ましくないという回答も 5 つの自治体から寄せられております。1 つ目が、管理技術者が不足している地域もあり、国で具体的な基準を設けず、兼務となる特定建築物の所有者又は維持管理権原者の承諾をもって兼務を認めてほしいという御意見です。国が基準を示すことで、現在自治体で兼務を認めている人たちが、逆に認められなくなるのではないかと懸念されているようです。2 つ目が、維持管理権原者が同一であることや設備が類似形式であることを兼務の条件とすることについては、この根拠が不明確であり、都道府県等が事例ごとに判断するのがよいといった御意見をいただいたところです。

最後ですが、今回、建築物環境衛生管理技術者について、その他ということでも自由に御意見を頂いております。一番多かったのが、現在管理技術者の兼任の状況というのは全国的に把握する仕組みがございませんので、そういった兼務状況を把握する仕組みの構築が必要であるという御意見が 30 自治体から寄せられております。続いて多かったのが、兼任要件を緩和した場合であっても、衛生管理を担保する仕組みの構築が必要といった御意見でした。そのほか、管理技術者の資格要件についても今回見直すべきではないかという御意見を頂いております。管理技術者が少ないということもありますので、例えば資格の試験、国家試験の回数を増やすとか、講習会を更に受講しやすくすべきといったこと、管理技術者の資格は一度取得すれば更新は不要なのですが、資格更新するための講習といったものが必要ではないかという御意見がございました。

今回の調査結果のまとめです。まず、ほとんどの自治体においては、厚生労働省の通知の内容と同様に、3 棟まで兼任を認めているという状況がありました。条例、要綱などで具体的な解釈を定めているのは 24 自治体であり、その内容としては、厚生労働省の通知に定めるもののほか、兼任する特定建築物間の距離や兼任する特定建築物の合計延べ床面積を具体的に示すことによって判断している自治体がございました。今、兼任できる上限は 3 棟というルールにおいては、建築物環境衛生管理技術者が複数兼任している特定建築

物において、公衆衛生上の問題があるという状況はほとんど生じておりませんでした。過半数の自治体は、兼任の要件を現在の基準よりも更に具体的に示す必要があると考えていました。このほか、兼務状況を把握する仕組みの構築ですとか、兼任要件を緩和した場合であっても、衛生管理を担保する仕組みの構築、管理技術者の資格要件についても見直すべきなどの意見が寄せられたところです。事務局からの説明は以上になります。

○倉渕座長 ありがとうございます。ただいまの御説明について、御質問、御意見等ございますか。はい、どうぞ。

○坂下委員 東京都健康安全研究センターの坂下と申します。調査結果のまとめの中で、「建築物環境衛生管理技術者が複数兼任している特定建築物において、公衆衛生上の問題があるという状況は、ほとんど生じていなかった」というまとめになっておりますが、これは分からないというのが正直な現場での感想です。今回、調査時間が短いということもありましたので、兼任している兼任してないでもって、例えば不適率の評価はしております。この辺りについては御留意いただきたいと思います。以上です。

○倉渕座長 ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。今のお話、前半の企業の方の御意見と後半の自治体の調査結果を拝見すると、やはり企業の方は、基本的には規制は要らないのではないかと御意見なのですが、そういうわけにもいなくて、条件が満たされていればハード的には対応はできるかなと思いますので、どういう建物だったら兼務の範囲の拡張ができるのかということが、まず第1点としてある基準が示されるべきだろうと思います。

もう1点は、無尽蔵に受けて、本当に管理できるのかということになると、建築物管理技術者と建物所有者の間で合意が成り立ってないと、知らなかったみたいなことになると余りにも無責任ですよ。ある程度の延べ床面積の上限とか、棟数の上限みたいなものは必要で、それでうまくいったら、それを更に拡張していくみたいなこともあるのかもしれませんが。要するに、一律に緩和ということではなくて、まず条件が許されるかどうかということと、管理技術者と所有者の間できちっとした合意が成立しているかどうかということと、ある種の上限がやはりあったほうがいいのではないかなと、私としては感じています。委員の皆様、御意見いかがでしょうか。中野委員、お願いします。

○中野委員 中野でございます。今現在、兼任状況を全国的に確認できる仕組みがないということなのですが、これ、北村さんをお願いということになるかと思っておりますけれども、いわゆる県境を越えて兼任があるのかなという実態も、やはり明らかにしていただく必要があるのかなという気がしております。

それと、座長がおっしゃるように、条件なしで無制限に認めるということでは決してないと思っています。ただ、その認めることについて申し上げますと、例えば大都市と小都市で比較しますと、小都市は大きな建物というのはそんなにないということです。ですから、棟数よりはやはり延べ面積といいますか、例えば10万㎡で1人と3,000㎡で1人というのが果たして妥当なのだろうかということも含めて見ますと、やはり面積要件というのは

ある程度必要条件というか、その中には入ってくるのかなと思います。むしろ、用途といったものは余り、今回の企業の皆様方の御説明によっても、必要条件には多分ならないのかなという御判断もあるようにお伺いをしました。前提としては、県境を越えた兼任の実態というものも明らかにしていただいて、今後の検討の課題に加えていただくということも必要なのかなと思います。以上です。

○倉渕座長 ありがとうございます。いかがでしょう。

○林委員 すみません。

○倉渕座長 はい、どうぞ。

○林委員 先ほどのお話と共通するのですが、不適率については行政報告例でまとめられているのですが、その行政報告例の情報の中に管理技術者の名前が記載されていれば、先ほどの問題は少し進むのではないかと思います。

もう1つは、規模も重要だと思うのですが、距離というのを考えるときには、ICT技術もあるのですが、緊急性といいますか、何か問題が発生したときに、どれぐらい早く対応しないといけないということかということです。例えば水関係であれば、相当緊急の対応というか、判断が必要になるわけですが、緊急性についても少し確認と議論をしないと、距離の問題などが具体化できないのかなと思いました。以上です。

○倉渕座長 今の林先生の御意見ですが、別に建築物管理技術者が本当に物理的にそこに行かなきゃいかんのかという問題に絡んできて、緊急時対応をこの人がやるというように専任の人を決めておけば、その人がちゃんと責任を持って対応するというような仕組みができていれば、必ずしも距離は余り関係ないかもしれません。やはり、それぞれ一律に緩和ではなくて、条件が整備されれば、それは緩和できないこともないよという、そういうにディフェンシブにやっていくのかなと。とはいえ、人手不足とか高齢化が進みますから、従来どおりの形で管理というわけには今後なかなか行かなくなってくるので、やはり自動化できるところはなるべく自動化して、なおかつ、2か月に1度に1か所ではなくて、ずっと2か月間連続で測ってどうだみたいなことも、やろうと思えばできないことはないと思います。ですから、そういった意味で建物管理を充実化に使っていくと、そういう視点が大事なのですかね。

○林委員 はい、そうだと思います。今日のプレゼンテーションにあったような、ICTを導入した新しい建物では、いろいろな可能性が出てくると思うのですが、管理技術者の要件を緩和しすぎると、管理技術者の機能が低下して、そうすると不適率が増加するということになって、自治体の負担が増えるということです。どこかでフォローができないと、不適率がどんどん悪化するという方向になって、結局は建築衛生法が機能しないということになってしまいますので、ICTを導入すればどれだけ効率化できるかというのを、ある程度具体的に検討して条件を洗い出しておかないと、どちらに転ぶのか分からないという、そこは注意点かと思います。

○倉渕座長 ある意味、たくさん引き受けたからには責任も重たいよということですね。

○林委員 そうですね。

○倉渕座長 何かあったらあなたのせいですよという。

○林委員 はい。

○倉渕座長 その辺のバランスですね。鎌田先生、お願いします。

○鎌田委員 鎌田です。先ほど来の企業の方の話を聞いてて、ICT の話で、今考えられている、ある意味でもう少し対象を拡大したいと、小さい建物になる可能性があるわけですね。そのこのところまで考えたときに、本当にどこまでこれがきちんと出来上がっているものかというのはちょっと気になるのです。2,000 m²と 3,000 m²というのは、案外建物の規模として境目ぐらいのところにあるものが多いような気がするのです、その辺も注意していただけないかなということと、ICT を活用して全部できるような感じにスーッと取れるような感じだったのですが、ねずみ、昆虫の話と清掃は一切入っていませんよね。その辺を本気で考えると、ICT をどこまで使えるかというのは余り過大に評価すると、あと大変なことになってしまわないかなということだけ、御注意願えたらなという考えがあります。ICT を入れなければ、今度はチェックができないとなりますと、設備面がある程度きちんとした建物でなかったら、あなたの所は見ないよという、そういう話になりかねないものですから、その辺は非常に微妙な問題を含んでいそうだというのを、ちょっと考えていただきたいということです。

もう1つは、それぞれに専門の資格者がいるわけですよ。都道府県知事の認定になっていますけれども。今、その人たちの立場というのは全然話題になっていないのだけれども、資格を取る方がいまだにたくさんいるわけですよ。それが一気に、ICT ができちゃったからもう要らないよというようなことにはならないようにしておかないといけないのではないかと思います。その2点だけ、お願いしておきたいと思います。

○倉渕座長 ありがとうございます。北村さん、この問題の今後の取扱いなのですが、前回の資料によると、いわゆる専門家の皆様のワーキングみたいなものを作って、具体的な要件はどうするんだみたいなことを検討していただくことになるのですか。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 いえ、今回の企業ヒアリングを終えて、地方自治体の状況も見えましたので、先生方の御認識でも何らかの条件を満たせばというお話がありましたが、何らかの兼任を緩和するというのは方向性としてはあるのかなと。その方向性を確認するというのが、今年度末までの目標としております。ただ、先生方からお話があったとおり、検討しなくてはいけない部分、例えば県境を越えての兼任状況がどうかとかいうお話もございましたし、まだ確認をしないといけないところがありますので、それを最終報告書までにきちんと整理をしたいと考えております。

○倉渕座長 はい、分かりました。それでは、本日の全ての議題について、何か御意見などございますか。よろしいでしょうか。それでは、以上で本日の議題は終了ということになります。事務局より伝達事項はございますか。

○医薬・生活衛生局生活衛生課北村課長補佐 はい、本日も活発な御議論を頂きまして、

ありがとうございました。次回の検討会は3月22日の10時から、本日と同様にWeb開催とさせていただきます。よろしくお願いいたします。事務局からは以上になります。

○倉渕座長 それでは、第2回建築物衛生管理に関する検討会を終了いたします。どうもありがとうございました。