

技術レポート47

設備保全リスク低減策に関する調査研究
(新型コロナ及び災害対策により得られた事例から学ぶ)

2022年3月

一般社団法人 大阪ビルメンテナンス協会
設 備 保 全 部 会

は じ め に

大阪ビルメンテナンス協会会員の皆様におかれましては、建物設備管理において様々な事故・トラブルを未然に防ぎ、発生した際には、迅速かつ丁寧な対応を心掛けておられることと存じます。

わたしたちが管理する建物において、今まで経験したことのある地震や火災など、大きな災害を原因とした事故・トラブル発生時の対応事例を一つのテーマとして取り上げました。

また、世界的な大流行となった、新型コロナウイルスの感染拡大の影響をうけ、ビルメンテナンス各社が取り組まれた感染予防策や、感染拡大防止などの対応事例を、もう一つのテーマとして取り上げました。

大阪ビルメンテナンス協会設備保全部会設備保全業務研究小委員会において、2021年度の技術レポート47「新型コロナ及び災害対策により得られた事例から学ぶ」を活動テーマとして、作成に取り組み冊子として纏め発行しました。

この技術レポートの発行により、部会員各社の新型コロナに関する感染予防や感染拡大対策の記録を残すとともに、災害発生の対応・予防策に関し、微力ながら貢献できれば幸甚に存じます。

設 備 保 全 部 会
設備保全業務研究小委員会

新型コロナ及び災害対応により得られた事例より学ぶ

目 次

1.	「新型コロナ及び災害対策により得られた事例から学ぶ」 アンケート取り組みについて・・・	1
2.	深掘事例（No. 1 ～No. 5）	2 ～ 6
3.	アンケート調査関連資料	
	【資料-1】「新型コロナ及び災害対応により得られた事例から学ぶ」作成に関するアンケート調査について（お願い） （公社）東京ビルメンテナンス協会・（一社）大阪ビルメンテナンス協会	7 ～ 8
	【資料-2】 アンケート調査表（新型コロナ / 災害対応事例）	9 ～ 1 1
	【資料-3】 アンケート調査「一覧表」（新型コロナ対応事例）	1 2 ～ 1 7
	【資料-4】 アンケート調査「一覧表」（災害対応事例）	1 8 ～ 2 7
	【資料-5】 アンケート調査 要因分析グラフ	2 8 ～ 3 0
4.	まとめ	3 1
5.	謝辞	3 2

1. 「新型コロナ及び災害対策により得られた事例から学ぶ」 アンケート取り組みについて

大阪ビルメンテナンス協会並びに東京ビルメンテナンス協会の会員各社に対しまして、「新型コロナ及び災害対策により得られた事例から学ぶ」アンケートをお願いしました。

アンケート調査につきましては、機密情報や個人情報の取扱いには十分配慮し、数多くの事例が得られるように趣旨を説明し、回答をお願いしました。

集まったアンケートは、なるべくそのままの内容で記載しております。しかし、書面や様式の関係から、一部の文章を編集させていただきました。

この点につきましては、何卒ご理解をいただきますよう宜しくお願い申し上げます。

また、アンケートとは別に興味深い事例につきましては、深掘事例として内容を掲載しました。

(資料)

【資料-1】「新型コロナ及び災害対応により得られた事例から学ぶ」作成に関するアンケート調査について (お願い)

【資料-2】アンケート調査表 (新型コロナ / 災害対応事例)

【資料-3】アンケート調査「一覧表」(新型コロナ対応事例)

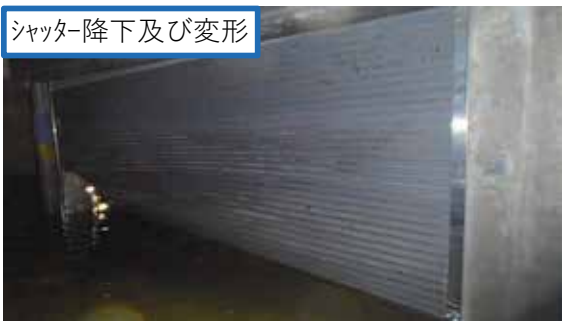
【資料-4】アンケート調査「一覧表」(災害対応事例)

【資料-5】アンケート調査 要因分析グラフ

【深掘り事例No.1】	
項目	内容
建物用途	分譲マンション
対象設備	排水設備
対象事例	防風
事例概要	屋外排水管工事を実施 工事完了後、コンパネを工事養生及び通行の安全対策に使用した。 夜中に突風が吹き、コンパネが飛んでしまった。 駐車場の車に直撃し、車を破損してしまった。
直接原因	コンパネ養生、重石固定ができていなかった。
間接原因	風もなく大丈夫との判断が甘かった。
事例の背景	養生の大切さを考えさせられた。 風が吹いていなくても、突然季節の変わり目がやってくる。 もし、大風が吹いたらどうなるのか、考えなければならない。
エラー削減策 (事例の発生を抑制するための手段)	コンパネを置くだけではなく、必ず重石養生で固定する。 コンパネでなく、鉄板養生を検討する。費用の問題はあるが、説明必要と考える。
エラー封鎖策 (事例の被害拡大を抑制する方法)	埋戻しまでしておけば、コンパネ養生は不要である。 周囲に車があるか、確認する。家の窓にも注意を図る。
事例の情報展開策等	全作業員に、写真と事故報告をまわし、改善を実施した。 風による重量計算を勉強することで、カラーコーン養生も対策できる。 工程管理で埋戻しまで行い。コンパネは使用しない様にする。
   	

【深掘り事例No.2】	
項目	内容
建物用途	分譲マンション
対象設備	給水設備
対象事例	防風
事例概要	受水槽内部工事を実施 当日、曇り空で雨が降りそうな天気の為、マンホールに雨天の養生テントを作成した。 単に水槽に乘せていただけだったので、工事途中に突風が吹き、養生テントが飛んでしまった。 駐車場の車に直撃し、車を破損してしまった。
直接原因	養生固定ができていなかった。
間接原因	いままで風で、飛んだ経験がなかった為、安易に考えていた。 雨のみ考えて、風対策をしていなかった。 受水槽周辺の配慮ができていなかった。
事例の背景	雨と風は、同時に考えるべきであり、養生の大切さを考えさせられた。
エラー削減策 (事例の発生を抑制するための手段)	雨風の作業は、中止を検討する。
エラー封鎖策 (事例の被害拡大を抑制する方法)	養生テントを置くだけではなくし、必ずロープで養生を固定する。 養生テントを改良する。
事例の情報展開策等	全作業員に、写真と事故報告をまわし、養生テントの改善を実施した。 雨天作業は、上司に実施確認をとる。 雨天の場合は小雨決行、または中止いたしますをチラシに入れることにした。
	

【深掘り事例No.3】	
項目	内容
建物用途	分譲マンション
対象設備	排水設備
対象事例	防風
事例概要	屋上作業を実施 コンパネを工事養生として、屋上においていたところ、突風にあおられ飛散、屋上から下に落下した。 途中3階のベランダに当たり、専用庭に落下した。
直接原因	コンパネに重石固定ができていなかった。
間接原因	風もないことで、大丈夫との判断が甘かった。
事例の背景	養生の大切さを考えさせられた。 風が吹いていなくても、突然季節の変わり目がやってくる。 もし、下に人がいたらどうなるのか、人災事故を考えなければならない。
エラー削減策 (事例の発生を抑制するための手段)	飛びそうなものは、固定を考える。
エラー封鎖策 (事例の被害拡大を抑制する方法)	作業中の対策は、常に考える。重石の重量や固定方法を実施する。 夜間は、廃材や材料であってもおかないようにする。 屋上から物が落ちないように常に考える。ポケットからの鍵・カメラ・携帯・ボールペン等、すべての持ち物。
事例の 情報展開策等	全作業員に、写真と事故報告をまわし、固定方法を実施した。 突風の勉強会を実施。風力でどのくらいの重さの物が飛ぶか、知識の共有を行う。
 	

【深掘り事例No.4】	
項目	内容
建物用途	事務所ビル
対象設備	電気設備・防災設備
対象事例	台風（大雨）
事例概要	早朝のゲリラ豪雨で近隣の小規模河川が氾濫。地下1階～地下2階の駐車場に雨水が流入し地下1階の天井レベルまで水没。 地下2階に駐車場用ハロン消火設備があり、感知器短絡により設備起動。シャッターが降下したが、水圧でレールより外れる。また消火ガス放出。 地下1階に受変電設備・非常発電設備及び自火報受信機盤があり、水損により使用不可。 非常駐ビルでの早朝豪雨であったため、駐車場出入口の止水板が設置できず雨水流入したことが原因。
直接原因	早朝のゲリラ豪雨で近隣の小規模河川が氾濫したため。
間接原因	電気設備・防災設備を地下に設置したため。
事例の背景	止水板は用意されていたが、水没のリスクは考えていたと思われるが、早朝・夜間時に無人となった場合の対応を想定していなかった。
エラー削減策 （事例の発生を抑制するための手段）	現在ではハザードマップなどがあるが当時は、そのようなものも無く、事故が起ころなければ対応が難しかった。 事故後、下部に止水板がついたシャッターを導入。 営業終了後、警備にてシャッター閉鎖し、止水板レバーを閉じる作業を毎日行った。
エラー封鎖策 （事例の被害拡大を抑制する方法）	事故後、電気室及び非常用発電機はそれぞれ、屋上及び1階へ移設。 自火報受信機盤は配線と設置場所確保が難しく、地下1階の同じ場所で更新・再設置。 ハロン消火設備も地下駐車場用の為、地下2階の同じ場所に更新・再設置した。
事例の情報展開策等	特に無いが、中小規模のビルでは電気室等重要設備は水没のリスクを考慮すると地上または屋上に設置が望ましいと感じた。
地下駐車場冠水  地下駐車場冠水  シャッター降下及び変形  地下電気室冠水 	

【深掘り事例No.5】	
項目	内容
建物用途	老人ホーム
対象設備	給水設備
対象事例	凍結事例
事例概要	①強烈な寒気で3日間ほど続いたため、膨張水槽の補給水用給水管（水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 以下SGP-VA管）が凍結しました。 ②その結果給水管が膨張し、また給水管の劣化の進行していたため、配管の破壊に至りました。 ③気温の上昇に伴い、解冻され漏水事案となり発覚しました。 ④緊急対応として漏水箇所、止水テープを利用して止水しました。 ⑤後日実管（SGP-VA管）にて、復旧しました。
直接原因	①寒波が数日継続したため、凍結範囲が広がったためと考えられます。
間接原因	①通常の凍結ではSGP-VA管の破壊まで至らなかったかもしれませんが、当該箇所は経年劣化により腐食が進行していました。そのため、凍結による膨張に耐えられなかったと考えます。
事例の背景	①凍結防止のため、保温材としてステンレス製のラッキング材を採用していました。そのため、給水管の劣化にまで気付かない状態でした。
エラー削減策 （事例の発生を抑制するための手段）	①給水管の凍結事案は、十分考慮されて施工をされていますが、やはり経年劣化による腐食の進行は止められません。 これを考慮して給水管の全面更新が進めば良いのですが、金額が大きく事後対応となっています。
エラー封鎖策 （事例の被害拡大を抑制する方法）	①事案発生箇所が、屋外・屋上であったため被害抑制案は考えていません。
事例の 情報展開策等	①事案の情報開示については、特段配慮を行っていません。
 	



OBM (部) 第 2112 号

2021 年 10 月 21 日

公益社団法人 東京ビルメンテナンス協会
建築物施設保全委員会
委員長 今井 士郎 様

一般社団法人
大阪ビルメンテナンス協会
設 備 保 全 部 会
担当副会長 澤村 剛士
部会長 米澤 勉

「新型コロナ及び災害対応により得られた事例から学ぶ」作成に関するアンケート調査について (お願い)

拝啓 時下ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

平素は、設備保全部会の活動にご協力頂き、誠にありがとうございます。

さて、新型コロナの世界的な流行によりビルメンテナンスの業界も、様々な影響を受けております。会員の皆様方におかれましては、一時的な特需もあったかもしれませんが、業績としてはマイナスの影響が色濃く出ているかと拝察いたします。その一方昨今の異常気象と呼べるような事象により、大きな災害が毎年のように発生しています。このような災害は、山間部や地方都市だけではなく、大都市でも毎年のように発生しており、2019 年の台風 19 号では多摩川流域において内水氾濫が発生し、甚大な被害があったことは記憶に新しいと思います。このような状況において、設備保全部会業務研究小委員会におきましては、2021 年度の活動テーマとして「新型コロナ及び災害対応により得られた事例から学ぶ」の作成に取り組み、その結果を技術レポートとして冊子を発行し、関係されている部会会員会社様に配布させていただきます。

つきましては、下記の要領にてアンケートを実施させて頂きたく存じます。なお、アンケート結果は全て統計的に処理をし、社名及び個人名が判明することのないよう、機密情報や個人情報の取り扱いには十分留意してまいります。

皆様には、ご多忙中のところ誠に恐縮ではありますが、何卒ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

敬具

記

1-1 記入要領について (新型コロナ対応について)

- ① 回答を頂く事例は、社内向けについてご記載ください (写真は不可)。
- ② 記述方法等につきましては、添付の「記入例」(別紙)をご参照ください。

1-2 記入要領について (災害対応について)

- ① 回答頂く災害事例は、火災や風水害だけではなく、凍結や雷被害など幅広く取り扱いをしております。また発生年度についても問いません。
- ② 回答を頂く事例は、部会会員会社様が管理をされている物件を対象としております。
- ③ 記述方法等につきましては、添付の「記入例」(別紙)をご参照ください。

2. アンケートの回答期限は 2021 年 11 月 30 日 (火) までをお願いいたします。

3. アンケート調査に関するご質問先及び提出方法と提出先について

- ① ご質問は、なるべく下記の「E-mail」にてお願いいたします。
- ② 提出方法は、原則として下記の「E-mail」といたします。
- ③ ご質問先及び提出先
 - 公益社団法人東京ビルメンテナンス協会
 - 住所：〒116-0013 東京都荒川区西日暮里 5-12-5 ビルメンテナンス会館
 - TEL：03-3805-7555 FAX：03-3805-7550
 - E-mail：h.abbe@tokyo-bm.or.jp

以上

2021 年 10 月 21 日

大阪ビルメンテナンス協会

設 備 保 全 部 会

担当理事各位

担当委員各位

部会員会社各位

一般社団法人

大阪ビルメンテナンス協会

設 備 保 全 部 会

担当副会長 澤村 剛士

部会長 米澤 勉

「新型コロナ及び災害対応により得られた事例から学ぶ」作成に関するアンケート調査について（お願い）

拝啓 時下ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

平素は、設備保全部会の活動にご協力頂き、誠にありがとうございます。

さて、新型コロナの世界的な流行によりビルメンテナンスの業界も、様々な影響を受けております。会員の皆様方におかれましては、一時的な特需もあったかもしれませんが、業績としてはマイナスの影響が色濃く出ているかと拝察いたします。その一方昨今の異常気象と呼べるような事象により、大きな災害が毎年のように発生しています。このような災害は、山間部や地方都市だけではなく、大都市でも毎年のように発生しており、2019 年の台風 19 号では多摩川流域において内水氾濫が発生し、甚大な被害があったことは記憶に新しいと思います。このような状況において、設備保全部会業務研究小委員会におきましては、2021 年度の活動テーマとして「新型コロナ及び災害対応により得られた事例から学ぶ」の作成に取り組み、その結果を技術レポートとして冊子を発行し、設備保全部会員各社様に配布いたします。

つきましては、下記の要領にてアンケートを実施させて頂きたく存じます。なお、アンケート結果は全て統計的に処理をし、社名及び個人名が判明することのないよう、機密情報や個人情報の取り扱いには十分留意してまいります。

皆様には、ご多忙中のところ誠に恐縮ではありますが、何卒ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

敬具

記

1-1 記入要領について（新型コロナ対応について）

- ① 回答を頂く事例は、社内向けについてご記載ください（写真は不可）。
- ② 記述方法等につきましては、添付の「記入例」（別紙）をご参照ください。

1-2 記入要領について（災害対応について）

- ① 回答頂く災害事例は、火災や風水害だけではなく、凍結や雷被害など幅広く取り扱いをしております。また発生年度についても問いません。
- ② 回答を頂く事例は、設備保全部会員各社様が管理をされている物件を対象としております。
- ③ 記述方法等につきましては、添付の「記入例」（別紙）をご参照ください。

2. アンケートの回答期限は 2021 年 11 月 30 日（火） までをお願いいたします。

3. アンケート調査に関するご質問先及び提出方法と提出先について

- ① ご質問は、なるべく下記の「**E-mail**」にてお願いいたします。
- ② 提出方法は、原則として下記の「**E-mail**」といたします。
- ③ ご質問先及び提出先
 - 一般社団法人大阪ビルメンテナンス協会
 - 住所：〒550-0002 大阪市西区江戸堀 2-6-33 江戸堀フコク生命ビル 10 階
 - TEL：06-4256-5371 FAX：06-4256-5375
 - E-mail：osakabma@obm.or.jp

以上

2021 年 10 月21日

設備保全業務研究

新型コロナ対応事例

新型コロナウイルスにおける社内向け対応・対策について教えてくださいませんか。

※政治的、行政的なご指摘はお控え頂ければ幸いです。

- 例えばテレワークを実施された結果、思いもよらないポジティブな効果を得られましたでしょうか？
またその逆で解決が難しい事案がありましたでしょうか？
- どのような感染予防策をとられましたか？
- 新型コロナ対応に関することについて、ビルメンテナンス協会に対し何かご要望等はありませんか？
- 将来パンデミックを経験していない後輩に対し、何か伝えられれば良いと思われることはありませんか？
- アンケート回答時点でなお未解決な事案でもご回答頂ければ助かります。

災害対応事例

最近の災害から得られた知識や経験を教えてくださいませんか。

- ・具体的な被害はなかったが、驚かれた経験はありませんか？
- ・災害を経験されて、得られた知識などはありませんか？
- ・備えてはいたが予想外だったな、と思われたことはありませんか？
- ・これらの経験を差し障りのない範囲で教えていただけないでしょうか？

※1事案につき、1枚のアンケートでお答えください。

設問1～5までは例示として記載しています。

設問1：最近の自然災害について、驚いた経験や得られた知識はありましたか？

- ☒ 最近の災害について、驚いた経験や得られた知識は特段無かった。
- ☐ 最近の災害について、驚いた経験や得られた知識があった。
- ☐ 得られた知識があったが、このアンケートでは提供は困難である。

設問2：どのような災害に見舞われましたか？

※複数回答不可(地震後の火災とか重なるケースがあるが、その場合はそのほか欄でご記載ください。)

- ☒ 火災 ☐ 地震 ☐ 水害（大雨・高波・津波を含む） ☐ 台風（風・高波・大雨） ☐ 雪害 ☐ 凍結害
- ☐ 雷害（停電を含む） ☐ その他（ ）

設問3：経験された建物用途は？ ※複数回答不可

- ☒ オフィス ☐ 商業施設 ☐ 役所 ☐ 共同住宅 ☐ 複合用途の建築物 ☐ 病院 ☐ 宿泊施設（ホテル・旅館等）
- ☐ 建物の用途に関係なく概ねすべての建物 ☐ その他（ ）

設問4：おおよその築年数は？ ※複数回答不可

- ☒ 20年以内 ☐ 21年～40年以内 ☐ 41年以上

設問5：その建物の延床面積は？ ※複数回答不可

- ☐ 10,000㎡未満 ☐ 10,000㎡～25,000㎡未満 ☒ 25,000㎡以上

設問 6

どのような経験をされて、その事案からどのような感想を持たれましたか？

設問 7

「設問 6」を経験されて、何か行動をされましたか？

設問 8

「設問 7」の行動をされる際に、何か困難なことはありましたか？

設問 9

「設問 8」の行動をされた結果、やって良かったな、と思われたことはありますか？

以上です。ありがとうございました。

3. アンケート調査「一覧表」(新型コロナ対応事例)

No.	新型コロナ対策（社内）
1	業務上、本社と現場で同じ体制が取れないため、別々の対策を行いました。○現場 現場ではテレワークや時短ができないため、現在に至るまで平常勤務を実施しています。10名以上の現場はA班B班に分けて、勤務し、お互い接触しない体制を取っています。クラスターが出た際に全滅しないためです。感染者が出た場合の体制確保については、予め、完全な体制は取れない旨、顧客に了承を頂いています。現場員には、定期的に手洗い・マスク（会社で配布）、うがい、仕切り設置、私的には密を避ける旨を注意喚起し、賞与時にコロナ禍でも平常勤務をしてもらっている御礼としてプラス分を支給しています。周りで感染者が出た場合のPCR検査代は会社負担、明らかに業務上で感染した場合の休みは特休扱いとしました。○本社 本社ではテレワークを取り入れ、パソコンのリモート操作のため、iPadを全員に支給しました。緊急事態宣言下では、在宅・直行直帰を含め平常の50%、蔓延防止期間は20%、現在は平常に戻っています。本社員にも同様にマスクなどの注意喚起を定期的に行っています。高齢者同居や自身が病気の人は、テレワーク機会を増やして対応しました。ただ、テレワークだとしても効率が落ちますが、資料などをPDFで電子保管する習慣が付き、ペーパーレス化は少し進みました。
2	【対応、対策】・マスク着用義務化、検温、換気徹底、飛沫防止シートの設置、テレワークの導入【ワクチン接種】・当社職域接種、お客様職域接種、個人での集団接種等を利用【テレワークについて】・在宅勤務については賛否両論がある状態（利便性、平等性の観点より）・ZOOMを導入した結果、現場を離れることなく会議での情報共有や意思決定可能となった。【要望】・ごさいません【後世へ伝えたいこと】・今回のパンデミックのような未曾有の事態はいつ起きるかわかりません。多角的な観点からリスクを想定し、BCPを充実させてください。
3	対策：・詰所にアルコール消毒液の設置・ペーパータオル化・事務機の衝立設置・仮眠室のパーテーション設置・マスク着用 感想：・テレワークや時差出勤に関しては、業務の都合上、実施できない為、不安を訴える所員もいた・日本全体が一斉に対策等を行った為、必要な資機材が調達できなかった
4	事業所にアルコール消毒液を設置し、感染予防を実施した。パンデミック当初、マスクの確保が困難であった。（ウレタンマスクを小まめに洗浄し再利用を行った）ビルメンテナンスの性質上時差出勤が出来ず、不安を訴える所員もいた。
5	①基本的な対策としては、マスク、手洗い、うがい、検温を行いました。②ワクチン接種は職域接種が無かった為、一般人扱いで接種しています。勤務がシフト制であり、1回目接種後2回目接種への日程調整などは事務所内で調整を行いながらの為、中々スムーズに決まりませんでした。③弊社は業種柄テレワーク制度は実施できませんでした。緊急事態宣言中は業務内容によっては在宅ワークなどで対応しましたが、現場職の人間はほとんど通常業務だった為、家族や客先へは感染リスクに対して心配をかけたと思います。テレワーク導入に対しては設備メン等々の遠隔監視や最先端の技術の導入など一企業で実現することは大変困難と考えます。
6	《対策》・出勤前及び入館前の検温、マスク着用、詰所入口でのアルコール消毒・自社及び取引先から配布されたチェックシートの記入（体温、体調など） ・詰所内デスクに飛散防止対策用衝立の設置・詰所内で手洗い時に共同で使用していたタオルは各々持ち込みタオルを使用へと変更。 ・毎日、施設の設備・機器の巡回、点検作業は必要であり、自宅から出来る事務仕事にも環境面等で限度がある為、テレワークは不可であった。
7	・対策として、マスク・手洗い・うがい・黙食・検温を行い、出入口にアルコール消毒液を設置しました。アルコール消毒液は当初入手が難しい状況でしたが、会社より支給があり、予防に努めることができました。・ワクチンの接種については、予約を取って接種する方もいますが、副反応やアナフラキシー症候群等の懸念で接種しない方もいます。・テレワークは業務現場になる為、実施する事ができませんでした。・マスクは備蓄がありましたが、業務で使用するビニール手袋が不足し、入手するのに時間がかかりました。衛生備品に関しては供給が滞る場合を考えて備蓄の必要があると思います。
8	①対策として、マスク、こまめな手洗い・手指の消毒、出勤前の検温を実施。 ②施設側より従業員に対し配布されたチェックシートに毎日記入・提出し、その内容を施設側で確認、異常があれば聞き取り・出勤停止の処置をされておりました。 ③施設内の従業員がコロナウイルスに感染した際、全店舗向けに文書にて告示し 該当店舗の消毒処置を実施しておりました。 ④テレワークは会社としては導入しておりましたが、等現場では困難な状況だった為、実施しませんでした。
9	・3密にならないように休憩時間を分散させた・テレワークは現地仕事が多なので実施していない・建物として営業時間の短縮、建物内各所に検温モニターや消毒剤を配置されていた

3. アンケート調査「一覧表」(新型コロナ対応事例)

No.	新型コロナ対策（社内）
10	・管理している建物の通用口での体温測定及びアルコール消毒。 ・食事は無言で食べ、終わったらマスクを着用。 ・作業後、詰所に帰った時に手洗い・アルコール消毒。 ・オーナーからの依頼で毎日の体温測定。
11	①基本的な対策としては、マスク、手洗い、うがい、検温を行いました。マスクも途切れることなく、社員に支給されていた。 ②ワクチンの接種については、一般人扱いと市商工会議所の職域接種はありました。会社からは、接種の要請はあったものの、個人の判断に任せるといったスタイルであったが、社内の接種率は高く、社員の意識は高いと感じた。 ③テレワーク制度は導入されていた。事務仕事を主とする社員は何人かは実践していた模様。現場の社員はテレワークが不可であるため、時差出勤や半日年休などを利用しコロナ感染対策としていた。 ④身近な関係者のコロナ感染が発覚した際、その者を自宅待機とさせ直近の2週間ほどの行動歴を調査するなど、社内の取り組みは無難なものであったと思う。 ⑤オーナーからも、毎日の検温や、体調チェックシートの提出を求められることが多くあり、グループ会社全体でコロナ感染予防対策に力を入れていることが肌で感じ取れた。
12	①基本的な対策としては、マスク、手指消毒、うがい、検温を行っていましたが、検温に関しては非接触の瞬時に判断できる機器の導入が必要度思われます。 ②ワクチンの接種については、皆積極的に予約を取って接種していました。 ③テレワークについては、現場作業の為難しい状況でした。 ④陽性者発生時の対応について、大きな建物の中に沢山のテナントが入居し活動を行っている中で、一部のテナント内でコロナ感染者（陽性者）が発生した場合のメンテナンス対応をオーナー様と協議し決定していく中で従業員の安全確保を最優先させることに努力しました。1. 感染者の最終出勤日より2週間が経過後に感染者が発生していない事を確認後通常作業とする。2. 感染者が発生していた場合は、一番最後に感染した者の最終出勤日より再度、2週間が経過後に感染者が発生していない事を確認後通常作業とする。3. 感染者が発生後、濃厚接触者が隔離され、テナント内の殺菌作業完了が、確認できた後通常作業とする。上記事項が満たされていない場合は、テナント内の作業を行わない但し、緊急時は除くと、以上のような感じになりました。
13	【感染対策】・作業時マスク（不織布）の備蓄品の配布、新規購入分の備蓄と配布。・事務所、詰所・控室等にアルコールならびに代用の手指消毒液の設置。・会議室、応接室等の共同利用施設へ除菌・洗浄ウエットペーパーの設置ならびに光触媒コーティング（除菌）剤の吹き付け施工。・事務所の机、休憩室等に個別仕切り板の設置。（飛沫感染予防）（部署・エリアによっては、入室制限。担当者以外は入室禁止）・清掃作業用ビニール手袋、ラテックス手袋の配布。（接触感染予防）・コロナ消毒作業立会用の防護服一式の備蓄。・時差出勤の推奨、テレワーク（事務）・分散業務の実施。（テレワークについては、現場担当部署での実施は難しい）・ワクチン接種の推奨。（副反応が出た場合のワクチン休暇制を導入：最大2日） 【解決しがたい事案】・施設の長期閉鎖や緊急閉鎖による要員配置の対応ならびにパートの雇用継続。・急な業務中止や店舗閉店等による清算・返金対応。・契約解約によるパート社員の解雇や感染を懸念しての退職等で対応に苦慮した。
14	①感染予防対策としては、マスク着用、手洗いうがいの徹底、検温の徹底を実施しました（現在も継続中）。 ②2020年度の緊急事態宣言下では本社部門は在宅勤務を実行。職場では顧客と調整を行い可能な職場職種においては、2班～3班体制で従業員同士の接触機会を減らして感染予防を行いました。但し、従業員同士のコミュニケーション不足が目立ち業務に若干の支障が出たため、2020年度のみとなりました。 ③2021年の現在では、職場関係は通常運用、本社部門は支障ない場合のみ在宅勤務としております。 ④ワクチン接種については、各従業員が個人的に接種を行い、現在ではほぼ8割以上が2日目を接種完了となっております。 ⑤協会への要望としては、加盟会社全体を対象とした職域接種制度を整えていただければ早めの接種につながったと思われます。
15	・消毒、換気、検温の励行・パーテーション、消毒剤等の設置・分散勤務、在宅勤務の実施 → 在宅勤務体制の整備が図れた・社内行事、会議の見合わせまたはWEBでの実施へ切り替え → WEB会議の実施に伴う参加者の移動時間等の短縮及び関係者のWEB会議の手法習得が図れた・親会社の協力により従業員へのワクチンの接種（職域接種）が可能となったが、大阪ビルメンテナンス協会でも同様の体制があればさらに安心できる。
16	・病院勤務者において急な、感染予防対策病棟の廊下・階段・病室等の、隔離、廊下を角材や突っ張りボールで、シート・ビニールカーテンのぶら下げ階段他、防火戸の手動閉鎖隔離病棟内の業務隔離患者入院前に、病室の照明器具 管球交換、エアコン等 フィルター交換・清掃等を行ったが、感染症患者入院後の、病室内での業務はどうされているか夜間1名勤務時、隔離病室内のナースコール・コンセント・コンセントプラグの不調など隔離患者は病室の移動も出来ず、夜間に不調器具の修理・交換が必要看護師の指示による、防護服・マスク・帽子・手袋・フェイスガード等の防護で入室されているか？

3. アンケート調査「一覧表」(新型コロナ対応事例)

No.	新型コロナ対策（社内）
17	大したことではないが、待機は1人で食事は1人です。話はマスクをしてアクリル越しに電話のみ。極力接触は避ける様にした。なので、今までの経験があるもの一人です。学べるものは仕事ができるが、それができない人は差がついてしまう。
18	機械管理業務担当の為テレワークなどの対応はできませんでしたが、以下の対策を実施しました。 ①センター員を2チームに分け、接触を避けるようシフトを作成、チームから罹患者がした場合でも他方のチームは濃厚接触者の可能性が低い為事業継続が可能となるようにした。（明けの時間帯で他チームと接触がある、日勤者は1日ごとに休むことも難しく他チームと接触することがあり、実際に罹患者がした場合どう判断されるかわからず、中途半端な対策になったと思われる。） ②ビル管理センター（全体人数の半分程度である点検業務担当者）を別事務所へ分離。 ③これまで二人で使用していた仮眠室を一人のみとし、もう一人は簡易ベッドを使用し事務所での仮眠とした。 ④アクリル板等物理的な遮蔽物による飛沫防止。 ⑤基本的対策であるこまめな消毒、手洗いうがい、密にならないように注意し、ソーシャルディスタンスをとる。 ⑥出勤時は、マスクはもちろんのこと、場合によっては手袋を使用し、帰社時にはシャワーを浴びる（汚水対応等）。現場業務である以上テレワーク等の対策がとれませんが、実際に職場にクラスターが発生し、自分の職場の業務が停止してお客さまへ迷惑をかけたり、大切な家族を罹患者にしまったりなどをリアルに想像することで、危機感と緊張感をもって対策をとりながら業務にあたることができると思います。
19	当ビルで1名PCR検査陽性者が発生し、他メンバーもPCR検査を受けもう1名陽性者が発生した。そのため、通常8名体制のところ数週間3～5名程度の体制で業務を継続した。（夜勤体制も縮小を余儀なくされた）今般の事案により起こった問題点などとして・業者保守、自主点検、緊急時以外の日常対応を中止し、オーナーに多大な迷惑をかけた・営業スタッフ、他ビル要員による応援をもらったが、当ビル設備が把握しきれないことやセキュリティの問題等で難しい面があった。（設備管理はマニュアル対応でできることは限界がある）・将来同様のパンデミック対応として、一営業所、一現場ではなくマニュアルのレベルを超えた組織として応援などの体制を構築する必要がある
20	＜感染防止対策等について＞・デスク間の間仕切りの設置など世間一般的に行う方がよいとされている事・休日含む毎朝の健康状態の報告（体温、体調） ・工具や脚立など共用物の使用都度の消毒・机やパソコン、電話器などは決まった時間に消毒・清掃作業では、消毒を含んだ作業を基本作業とするように切り替えた・一時的ではあるが、従業員の班分けによる感染発生時の全滅回避策の実施・原則的に共用部に入居者様の私物の設置は禁止としていましたが、消毒液設置用の台及び消毒液の設置は許可しております（オーナーの意向にもよる） ＜課題や感じた事＞・現場仕事をせざるを得ないので、現場配属者のテレワークが不可能である事（自宅待機という形では実施していた時もある。）・上記に伴い班分けをした際、実質の出勤者が減るのでオーナーとの契約で決まっている作業等がこなせないという事があった・配属されている現場ビルは夜勤が必要で、班分けをしても夜勤者は接触してしまう。完全な感染の防止にはならなかった（感染者はいなかったですが）
21	対応・対策・アクリルパネル設置・座席の間引き・定時消毒・出社前検温、報告システムの導入・手洗い、消毒徹底・レッドゾーン入室可否の連携・感染者、濃厚接触者発生時の対応取決め病院からの指示は無かったので中央監視室側で対応したもの・コロナ患者病棟用専用酸素ポンプの設置・コロナ患者病棟設置時の事前対応（入室困難な為）【球替え、医療ガスアウトレット点検、水回り点検、コンセント点検、F C Uドレンパン清掃】
22	・オーナー様への業務報告をリモート化（密室対策）打合せ室での書面報告からPCリモート報告を実施。別事業所のオーナー様も参加され幅広い情報共有の場となり現在も運用中。 ・共用会議室（接触部）を使用後、都度ペーパーによるアルコール拭き対応。（廃棄物の増加・ゴミ箱回収の対応増加）・マスク着用の習慣化。（風邪・花粉症等の感染及び症状の低下）
23	・毎朝の検温（37.0℃未満）実施。※建物入館の際も、検温実施。・マスク・手洗い・消毒の徹底。※電話、鍵、PC等第三者が使用する可能性のあるものは使用後、全て消毒。・業務スペースの間仕切り、2m以上のソーシャルディスタンスの確保。※対面した席の排除・シフト班の固定によるクラスター発生抑制。・エレベーター、喫煙室等の利用方法策定。（使用者数制限、壁向き利用等）上記の事を確実にこなすことにより、幸い私の現場ではコロナウイルス罹患患者ゼロを守っております。命に関わる内容であり、被害も自分のみでは収まらない事案であることから、現場全体へ安全意識向上を常に考えて行動してもらうよう教育しております。 人間は忘れやすい生き物です。常に毎回周知しあい、お互いが守り合える現場を作っていくことを目指しております。パンデミックを経験されていない方には、100%とは行きませんが、日々の積み重ね、思いやりを持つ行動、ルール厳守を徹底することにより、防ぐことは十分可能だと伝えたいです。

3. アンケート調査「一覧表」(新型コロナ対応事例)

No.	新型コロナ対策（社内）
24	現場で毎日行っていた朝と夜の引継ぎで日にもよるが毎回10～15分ほど口頭や作業日誌を用いて行っていたが、感染予防策の接触時間を少なくするという中で引継ぎの時間を短くする為に作業日誌に今までは口頭で伝えていた内容などをすべて日誌に記載するようになった。その結果、報告忘れなどが減少した。
25	【メリット】全員で行っていた朝礼を必要最小人数且つ短時間で完了させることや、効率よく作業が出来るようになったこと。 【デメリット】学びの場を奪う結果に繋がること。視点を変えると、机上の知識を身に付ける時間を確保することが容易となったが、実践での経験を積み上げることが困難となった。 【罹患率隔離対策】・少人数グループ化（チーム分け）を行った。具体的に、4～5名の班を4班編成し、昼夜勤または日勤業務を行い、昼夜勤のバックアップ要員として3名が平常時日勤業務のみを行うこととした。その結果、個々の役割を明確にすることができた。また、チーム単位での問題解決力強化(機動力強化)に繋がった。・チーム毎の対応能力は、リーダー能力に左右される側面もあり対応に偏りが生じるのはデメリットとなるが、リーダー教育（経験）の面でメリットとなる。・同じ職場内でありながらメンバー及びチームの控室等を固定化せざるを得ず、情報連携の面で、職場内全員で共有しフォローしあうことが困難、チーム間での格差が生じ業務内容や労働環境に対しての不平等感を感じさせる結果となった。罹患率発生による業務（機能）停止を防止することが目的であり、職場ローテーションなど有効と考える対策が取れないことも課題と感じる。
26	・拠点から遠隔現場と言う事で、出席しての会議と比べ、時間に余裕が出来るようになった(移動時間最低1時間)。但し、リモート会議になっても拠点に書類など回収する為に行く回数自体は、変わらなかった。・職場内で、手洗いうがいの励行を行った結果、インフルエンザや風邪等にかかる者が0名。 ・部屋内の消毒作業（3回/1日）いくら慣れていても結構な時間がかかる。
27	・テレワークによる出勤率減少により、顧客への連携事が普段対面にて行われていたが、データによる連携（メールでの資料連携等）が主流となり、作業効率は上がった。反面、緊急対応時は現場へ出向くことが必須であるため、テレワークは困難である。・座席でのアクリル板（飛沫防止策）の設置。食事時間をずらし複数人での食事を避ける。手指消毒液の設置。（現地作業場所・ビル内通行動線含む）対面による会議・打ち合わせの中止（リモートでの対応）・緊急事態宣言が解除されてもテレワークを推奨・継続する企業が存在しているのが現状と考える。世間情勢も考慮し、各設備への遠隔監視がさらに普及すれば管理に対し効率化を図れると感じた。
28	・現場業務としては点検・保守作業等実務がメインの為在宅勤務自体が無理でした。・感染予防策としては徹底した消毒手洗い、パネル等での飛沫防止、休憩室等の1人使用、十分な換気等。
29	○対応・対策 ・従業員、家族、同居者の体温/体調チェック ・通勤、勤務中のマスク着用、アルコールでの清拭 ・県外移動の自粛、空気の入替え、ドア開放 ・設備保守業者入館時健康チェック、手消毒、発熱発生時の連絡依頼 ・パーティション(コロナガード)の設置、会話時距離をとる ○何か伝えられること ・改めて感じたのは『情報の活用』です。パンデミック初期に手に入り辛かった足踏み消毒器でしたが、手作りで塩ビ管を利用して作成した方が、作成手順をインターネットで無料公開されていることに気付き、挑戦し、職場の出入口へ設置することができました。惜しみもなく手順を公開されているのに気が付かなかつたら導入できていなかったと、今では市場に出回っていますが、初期の段階で足踏み式を導入できたことは価値があったと思います。物珍しく、使って頂けて感染防止にも繋がりました。何かできないか知恵を絞ることを続けていきたいです。
30	・テレワークの実施現場ではテレワークは実施していませんが、会議がオンラインとなった事で、今までは出勤人数を増やし対応していたが現場から参加できるので業務への支障が少なくなった。・感染予防対策日常的な事として検温・手洗い消毒・マスク・3密の防止等に取り組みました。職場内におきましては室内換気・座席位置の変更・共同で使用している物の除菌消毒・休憩箇所の分散などを行いました。・ビルメン協会への要望特にありません。・将来パンデミックを経験していない後輩に対して新型コロナウイルスが収束しても、現在行っている日常的な予防策については継続していくことが重要だと思う。
31	・感染予防対策：①毎朝の検温(家族の体調管理も含む)、②マスク着用・適時手洗消毒、③作業員の分散配置及び、休憩時間を別々に取る(密にならない)、④Web会議

3. アンケート調査「一覧表」(新型コロナ対応事例)

No.	新型コロナ対策（社内）
32	①グループ会社ヘッドの指示に従いました。強く順守しました。させられました。 ②詳細はHPで公開していると思います。 ③リモートワークへの移管 70%の出社制限 ④出張の原則禁止(工事等は許可制) ⑤外部教育参加への制限 ⑥基本的な対策としては、マスク、手洗い、うがい、検温(記録作成) ⑦37.5度以上の出社制限 ⑧ワクチンの接種については、推奨と接種日 翌日の休みが取れるようにする ⑨職域接種の実施等々、大変大がかりでした。個人としては、リモートワーク可能にするためデスクトップPCからラップトップへの変更セキュリティ強化のため再度PCの交換等、そのあと、ソフトの全面交換と2年間で3回PC交換になりました。これが一番きつかった。以上です。
33	①基本的な対策としては、事務所に入場する時に、非接触型「検温測定」と「手指消毒」が同時にできる装置を使用しています。 ②オゾン水手洗い装置で手洗いを行っています。オゾン水による手荒れが少ない新しい手指衛生法です。 ③高出力紫外線発生装置を使用して、紫外線を照射するのではなく、殺菌灯、ファンを内蔵した装置にて室内の空気を循環させながら除菌しています。人体に対しての紫外線の影響がなく、常に連続運転してクリーンな室内環境を維持することができます。 ④部屋内では、空間除菌消臭装置を使用して光触媒による除菌・消臭機能に加え、捕捉した菌やウイルスに深紫外線LEDの光を照射し、DNAやRNAを変化させ、不活化させています。 ⑤事務所、会議室内を空間除菌実施中・光触媒除菌実施中 コーティング済（抗菌・抗ウイルス）
34	①事務所、会議室にアクリル板の設置 ②ドアノブに抗菌、抗ウイルスシートを張り、ウイルス増殖の防止 ③事務所出入口に非接触温度計と自動噴霧のアルコール消毒器を設置 ④会議室に抗菌薬剤の塗布 ⑤会議室にCO2濃度計の設置 ⑥社内感染者発生時の対応についてのマニュアル作成 ・基本的な考え方（感染者、濃厚接触者、間接接触者の定義） ・各パターンに応じた対応方法の明確化 ・感染者がでた際の、報告内容と報告フローの統一 ・消毒、換気について ⑦コロナ陽性者の復職基準の設定 ⑧コロナ陽性者がでたことを考慮し、「BCP」を考えた組織運営体制の構築（人員のバックアップ体制等） ⑨社長からの注意喚起メッセージの発信（不要不急の外出禁止等） ⑩一時帰休、テレワーク、時差出勤の推進 ⑪日常清掃項目にアルコール除菌清掃を追加 ⑫会議室の換気量を計算し、使用可能人数の変更 ⑬職域接種によるワクチン接種の推進
35	①基本的には、マスクの着用、手洗い、うがいの励行（一般的な感染症対策） ②当社において新型コロナ対応に伴う「就業禁止（手記@停止）」及び「復業・復職」の基準に基づき新型コロナ感染者・リスク者の管理を行っている。 ③毎日、出勤時及び昼過ぎの体温を計測し報告する。 ④37度以上の社員及び家族で37度以上の発熱の場合は社員は出勤停止 ⑤出張は原則禁止、やむを得ず都外に出張したときは、帰宅後、3日間の出勤停止 ⑥本人・家族・同僚で新型コロナ及び疑いの者が出た場合は、当社が用意したPCR検査キット又は抗原検査キットにて検査を行う。同一事業所で新型コロナの発生、濃厚接触者が発生した場合は、感染の恐れのある者全員を対象としPCR検査等を実施している。（本人及び感染リスクのある者は即刻自宅待機であるので、バイク便で検査キットを送付するか又は社員が自宅に検査キットを持参し、バイク便と併せて自宅郵便ポストに投函する方法で早期にPCR検査等を行い、感染の有無を確認し事業所内での感染リスクを軽減する方法を実施している。） ⑦新型コロナ発生事業所又は濃厚接触者が発生した事業所に、当社、清掃部門の除菌グループが出向し、除菌作業を間髪入れずに行っている。
36	・テレワークにおけるポジティブな効果＜良かった点＞ 急な打ち合わせが発生しても、チームスやズーム等のオンライン会議で対応する事ができ、移動時間を考慮せずに業務を進める事ができた。資料の共有もクラウドで行える等、情報共有のスピードも向上した。＜解決が難しい事案＞ ビルメンテナンス業は人がサービスを提供する業務であるので、現場の方は出勤しないと業務ができない実状がある。テレワークができるのも、現場の所長と本社部門程度となってしまう。 ・感染予防対策方法 主に手指消毒、マスク着用、執務スペースのアクリルパネル設置等他社同様の対策を実施。また在宅勤務を本社部門を中心に出勤率30%程度まで低減。現場については、巡回物件は直行直帰を行うよう指示した。 ・ビルメンテナンス協会に対する要望 特になし。 ・後輩に伝えられれば良いと思うこと 当社で多かったのは、従業員は気を付けるので、陽性者発生は少なかったのですが従業員のご家族が陽性判定が出て、濃厚接触者で自宅待機2週間等を保健所から強制され、勤務にかなり影響がありました。ご家族のご協力も必要かと痛感させられました。
37	新型コロナウィルスに対する緊急事態宣言発出中の対応について ■実施内容 1.シフト勤務・勤務開始時間を7:30又は10:30へシフトし、通勤時間帯における感染リスクを回避する。2.在宅勤務・各担当で業務実態に見合う形でローテーションにより実施し、通勤時及び勤務時の感染リスクを回避する。3.その他 ①【東京都からのお知らせ】新型コロナワクチンの職域接種について令3東協発第292号 令和3年8月18日 公益社団法人東京ビルメンテナンス協会により「業界従事者も職域接種対象」の案内を頂き、会社職域、地方自治体でできなかった若手社員へのワクチン接種機会が得られた。（当初は60歳以上だったため若手社員への接種が遅れていた）

3. アンケート調査「一覧表」(新型コロナ対応事例)

No.	新型コロナ対策（社内）
38	・在宅勤務を推奨(状況に応じて在宅率を決めて対応した)上限70% ※在宅可能な社員について実施 また、WEB会議を増やした。・業務上在宅勤務が出来ない社員について特別手当を支給した。・手洗い・うがい・マスク着用・毎日検温・衛生備品管理の徹底 ※検温記録を付けさせ本社巡視等で確認していた。・昼食はおしゃべりをせず、昼食時間をずらすなどの対策の徹底・その他、人混みが多い場所への外出を控えるなど、一般的な注意事項の徹底・宿直者はAチーム、Bチームなどチーム分けして違うチームが直接触れない様に配慮した。 ※クラスター対策・菌・ウイルス対策機器等の空気清浄機やオゾン発生装置等を本社及び換気の悪い現場事務所や管理室等に設置・現場(顧客・テナント含む)で陽性者が出た場合は、会社に即時報告・かぜや熱など体調がすぐれない場合(同居の家族を含む)、即会社に報告、出勤を控える。・貸した鍵の返却時アルコール消毒してからの保管・ワクチン接種は会社で接種日を取り纏めて、系列病院で一斉に受けさせた。・管理物件のホテルが陽性者受け入れ施設となり、行政側と打ち合わせて対応
39	○別のウイルスや細菌などが原因で今後新たなパンデミックが発生する可能性が十分あることを念頭に、その際は誤った情報に踊らされる事無く、WHO（世界保健機関）などの政府（行政）レベルの情報に基づき、感染防止対策を個人レベルで迅速に行えるように情報の真偽を見極める感性を日頃から育む事を伝えていければ良いかと思います。
40	・排水管洗浄作業などでマンションなどのお客様の部屋に入って作業を行います。緊急事態宣言の時は作業そのものが中止になりました。・作業を実施するようになってからも、マスクの着用はもちろん作業員の検温、体調確認の実施、お客様の部屋に入る時は手袋の着用、ソーシャルディスタンスを確保しなるべく小声で話す、作業員同士が話す時は外に出て話すなどを行ってきました。・感染予防はみんなが同じ意識を持って望まないといけないと思います。こちらが感染対策を確実にしても、居住者様がマスクをしないで出てくる方もおられます。そういう場合はなるべく距離をとって近づかないようにしております。
41	①2020年4月以降、徐々にマスク、手袋、アルコール消毒剤の入手が困難、価格高騰となり非常に厳しい状態が続きましたが、在庫を切らず職場ではスタッフ全員に配布することが出来ました。これをきっかけにスタッフを守る手段としてこれらの在庫を多少過剰となっても確保することにしています。 ②病院清掃において、清掃スタッフは心理的な負担は大きく、ひとたび陽性患者が受診したとの話が耳に入る大騒ぎになっていました。常に感染症の状況や予防方法の発信を続けて何とかおさまりがつかしましたが、やはり現場では医師や看護師が防護服を着て歩く姿を見ていると怖くなるのも当然かと感じました。このような状況の中、単に清掃に来てくれているパートさんにこうすれば大丈夫だからといって教育しても、絶対の保証がない中で業務をどこまで行わせるかが大変悩んだところでした。結果として陽性患者エリアの清掃は全面的に断ることになりましたが、お客様優先を考えるとこれでよかったのかどうかいまだに解決していない問題です。
42	・感染予防対策としては、基本的な対策としてマスクの着用、消毒液を設置し手洗い、うがい等の徹底を行いました。またノートパソコンを支給してテレワーク可能な従業員は在宅勤務を実施し、また通勤中の感染リスク軽減の為、時差出勤も行いました。時差出勤、テレワークについては大きなトラブルが発生する事なく、対応できたと考えております。ただ業務内容によっては時差出勤、テレワークが難しい部署がある為、今後の課題と考えております。
43	◇感染予防対策について◇ ・感染予防対策の指針を定め、全社共有（飲食について、出張や事業所訪問、感染時の対応等） ・マスク、手洗い、うがい、検温、定時換気・事務所、応接室等のパーティションの設置、休憩室の座席数の制限、休憩時間のシフト制、手の触れる場所(ドアノブ、EVボタン等)に抗菌剤を塗布 ◇テレワークについて◇ ・緊急事態宣言下ではテレワークをおこなっていましたが、コミュニケーションの取りづらさがある為、WEBミーティングを積極的に行っていました。 ◇ビルメンテナンス協会に対しての要望他社での感染予防対策の好事例等があれば展開して頂きたい。
44	・感染予防策手洗い、手指の消毒・うがい、マスクの着用、パーティションの設置等基本的な事を実施・解決が難しい事案現場作業が中心なのでテレワークが不可。 1人で現場には行くわけではないので、時差通勤も難しい。幸いとして極身近に感染者出なかった為、危機感が少なかった。
45	①基本的な対策としては、マスク、手洗い、うがい、検温を行い、オーナー指定の就業前体調管理チェックシートに体温・健康状態を記入。マスクもオーナーより途切れる事無く支給が有りました。 ②ワクチン接種はオーナーからの要請及び職域接種枠の確保も有り、事業所全員接種しました。 ③テレワークは現場作業の為、難しい状況でした。 ④定期的にドアノブの消毒、厨房、トイレ、従業員休憩室、従業員食堂の空間消毒各デスクには飛沫防止用パーティション、各所にCO2メーターの設置とオーナー主導のコロナ対策に協力しています。
46	①オーナーより就業前体調チェックの指示を頂き管理するようになった。 ②オーナーからは職域接種の要請があったものの、個人の判断に任せるスタイルであったが、設備係員から陽性者を出してはいけないと言う意識が高く、接種の要請に応じた。 ③コロナウイルスの初期段階で建物のテナント従業員より陽性者が出た為、新聞報道やネットニュースにも掲載されたことで設備係員の基本的な対策意識も上がった。 ④出勤者7割減や時差出勤、テレワークには少し不向きな業種と思われる。

4. アンケート調査「一覧表」(災害対応事例)

No.	災害経緯	災害種別	建物用途	築年数	延床面積	感想	行動	困難なこと	行動して良かったこと
1	あった	台風（風・高波・大雨）	建物の用途に關係なく棚なすべの建物	20年以内	10,000㎡未満	台風災害について、大阪で車の横転や道路が折れるような状況は初めて見た。数年前の台風20号はCP（地震・台風・水害）を予め作成しているので、それに応じ、行動した。緊急安全確認メールの始動（社員的安全確認）管理物件の被害状況（速報、第二報）顧客への報告手順通り行った。ただ、実際に道路や交通機関が麻痺すると思うように確認や感づけができていない。電話がつかないことと、（電波上でも話中でも）同じ事をやっているような部署が問い合わせることは避ける、実際の災害時は、電話の交通整理が必要と感じた。	問題点の改善を行った。○安全メールがつかない社員の原因究明（携帯電話やメールアドレスを変更し、届け出のない社員がいること。パソコンからのメールを拒否設定している社員がいること。）○問い合わせは電話がつかないように優先順位を付けた。○顧客には、弊社でとりまとめて速報を流すので、なるべく、確認電話は任せて欲しい旨、をお願いした。	安全メールについて個人携帯を使用するので、個人情報管理を徹底した。未だに携帯電話をもっていない、持っているのに教えない社員がいるので、弊社ホームページにアクセスして確認できる方法をとった。数名の持っていないものは、自宅・現場の番号にかけて確認する方法をとった。	その後、訓練のための実施なので、効果は未確認です。アドレスを安全と報告してくれる社員が増えた。
2	あったが、提供困難	台風（風・高波・大雨）	その他（学校）	20年以内	10,000㎡未満	台風が直撃したことで構内全域に被害が発生した。被害規模の大きさに愕然とした。	・被害規模の調査及び一次対応を実施。	・翌日の復業ができるように、緊急体制の構築および作業の計画、実行が困難であった。	翌日、無事に授業が再開できたお蔭めの言葉を頂いた。
3	あった	雷害（停電を含む）	その他（）	21年～40年以内	10,000㎡未満	①2019年9月4日15時前後に隣上競技場のフラッグポールに落雷があり、漏電火災警報器（200mA）が作動し電灯回路の漏電警報を発報しました。また同時に落雷があったフラッグポールから40m離れたハンドボール内の100Vコンセント用漏電遮断器（30mA）がトリップしていました。 ②フラッグポールに落雷時、近辺のコンクリート囲いが、水蒸気爆発のような状況で破損していました。	①現地管理物件にて被害状況を確認しました。 ②調査の結果、低圧漏電については機器の損傷はなく復旧確認後、機器に問題ありませんでした。	①特にありません。	①落雷と低圧地絡の関係は電源電圧の電圧低下により電流のバランスが崩れて漏れ電流になったものか、誘導雷が低圧回路の絶縁抵抗の低いところから流れこんだものか、現象は不明ですが落雷時に過大な漏れ電流が発生した事がわかりました。
4	あった	雷害（停電を含む）	その他（）	21年～40年以内	10,000㎡未満	①2019年9月4日に公園のグラウンド照明設備において、雷害によりカード式照明自動点灯器不良及び自動駐車場制御装置のプリント基板が損傷しました。 ②グラウンド照明塔はコンクリート柱であるが照明部は接地線が引かれており、照明用200V電源は6KV/200V 100KVAトランス、この200Vに200V/100Vの5KVAのグラウンドス22台が下り、各機器に100V電源が供給されている。また自動駐車場制御設備は、漏電遮断器（30mA）で電源送りとなり、落雷箇所は不明ですが、4台あるグラウンド照明塔の何れかに落雷があり接地線を経由して、各塔に侵入し基板を焼損したものと推定されます。	①事後ながら現地管理物件にて被害状況を確認しました。 ②既に所有者より、各業者へ連絡してカード式照明自動点灯器は使用不可、自動駐車場制御設備は基板不良と判明しました。 ③後日各業者にて復旧作業実施完了報告確認済みです。	①特にありません。	①特にありません。
5	特段なかった	地震	その他（）	20年以内	10,000㎡未満	・大阪北部地震にて、昇降機の停止が相次ぎ、安全確認作業を行ううえにも公共交通機関が停止している為、復旧までに時間が掛かった			

4. アンケート調査「一覧表」(災害対応事例)

No.	災害経緯	災害種別	建物用途	築年数	延床面積	感想	行動	困難なこと	行動して良かったこと
						出勤時間に震度6程度の地震に見舞われ、公共交通機関が停止した為、出勤困難者が多発し、従業員の確保が困難であった。	所員の安全確認、建物の安全確認の指示、所員への情報共有。	一般回線電話が繋がりにくい状況となった為、インターネット回線電話でしか連絡が取れなくなった。	従業員に出来る限りの情報をグループLINEで共有出来た事で、出勤者の確保状況、施設の営業状態、安全確認がリアルタイムで確認できた。
6	あった	地震	商業施設	21年-40年以内	25,000㎡以上	①大阪府北部地震により、管理している商業施設で什器の倒壊など多数の被害が発生した。 ②地震により交通機関がストップしていたため、従業員の出勤、現場への急行などに影響がでた。改めて自然災害時の動き方を認識し直す機会となった。			
7	特段なかった	地震	商業施設	21年-40年以内	10,000㎡未満				
8	あった	水害（大雨・高波・津波を含む）	複合用途の建築物	21年-40年以内	10,000㎡未満	記録的な大雨、強風により1階屋外駐車場入口から大量に雨水が流れ込み、建物（地下3階地下2階）のうち、地下駐車場（2フロア分）が冠水した。・管理者が常駐している物件ではなく、夜間は無人（屋上異常が発覚）・駐車場入口に止水板取付スペースはあったが、止水板の重量が重く1人で運搬するには困難であった。また、止水板の保管場所が地下駐車場内（B1階部分）の部屋の中であった為、既に駐車場内へ雨水が流れ込んでいたら運び出すのはほぼ不可能であった。・高圧受変電設備も地下駐車場内に設置されていた為、雨水侵入により水に浸かっていた為、駐車場内に入る事すら危ない状況であった。（内部の確認が出来ない為、感電等の危険があった）	・高圧受変電設備を更新。さらに設置場所を地下→屋上へ変更。・止水板を1人で設置可能なものへ更新。（止水板付きシャッター）	・地下2階分の水を排水するのに時間を要した。 ・排水した後も酸欠等の問題ですぐに駐車場内に入る事が出来なかった。 ・受変電設備が水没した為、電気関係がほぼ壊滅的な状態であった。	・大雨、強風が来た際の受変電設備水没という不安は無くならなかった。 ・止水板付きシャッターにした事で1人で容易に止水板が閉鎖可能となった為、冠水するまでの被害に至る事は無くなった。
						台風の時、共用部の照明はついていないが、店舗内の照明は一部しか点灯していないと連絡がありました。その時、電車を運休していた為現場に行きたくても行けません。その時は、店舗内プレーカーがトリップしているものと思っていましたが、現地到着するとその建物全体が停電していました。照明が一部点灯していると言っているのは非常灯が点灯していたのです。原因は、隣電側のPASが閉じていた為、その地域全体停電状態となっていました。オーナー様から、共用部の照明は点灯しているや店舗の照明は一部点灯していると報告を受けた設備ではテナント内の分電盤でプレーカーがトリップしていると思っていました。停電状態であったことから周囲の状況を踏み込んで聞いていくと思いました。	照明が点灯していない等の問い合わせ時はいろいろな状況を聞くようになった。	特になし	いろいろな周囲の状況などを聞くことによって、迅速に対応できるようになった。
9	あった	台風（風・高波・大雨）	建物の用途に関係なく概ねすべての建物	21年-40年以内	10,000㎡未満				
10	あった	火災	複合用途の建築物	21年-40年以内	25,000㎡以上	・屋外に設置しているゴミ箱より火気発生。 ・原因としてゴミ箱上部に灰皿が設置されていた為、吸殻を間違えてゴミ箱に投げ入れた可能性が考えられた。 ・火災第1報は当該ゴミ箱隣りのテナントから防災センターへの連絡であった。初期消火活動を迅速に行う事ですぐに鎮火することができた。連絡体制や初期消火活動は日頃の消防訓練と同様の流れで対応できたので、訓練の重要性を改めて認識した。	・施設管理者と相談し、屋外敷か所であった同様のゴミ箱を全て撤去した。 ・消防訓練時、参加者に火災の報告及び消防訓練の重要性を伝え、日頃の防火意識を高めるよう依頼した。	・施設共用部の喫煙箇所が無くなるので施設管理者と新たな喫煙箇所を模索したが、最適な喫煙箇所を見つけない事ができず、施設共用部の喫煙場所が無くなった。	・共用部喫煙箇所が無くなる事で、副流煙の問題が無くなった。 ・屋外のゴミ箱が撤去されたことで、家庭ごみの不法投棄が無くなった。

4. アンケート調査「一覧表」(災害対応事例)

No.	災害経緯	災害種別	建物用途	築年数	延床面積	感想	行動	困難なこと	対応の結果、施設のオーナー様より感謝の言葉がありました。
11	あった	地震	商業施設	41年以上	25,000㎡以上	①通勤時間増での発生だった為、鉄道が止まり従業員が就業時間までに勤務先に出動できない人がいた。 ②施設内のエレベーターがすべて故障停止し、運転不能の状態となった。一部の窓ガラス・床タイルのびびり割れ、天井コンクリート片の落下が発生した。 ③ ①②の影響により、定時時刻に施設の開店ができなかった。	①勤務先に近い場所で被災した従業員は安否確認後、徒歩で出勤した。出勤できなかった人は電話にて安否・状況の確認をした。 ②故障停止したエレベーターは専門業者にて、当日中に復旧した。一部の窓ガラス・床タイルのびびり割れは破損箇所は板やテープを取付かつ貼って近づかないようにコーン等のバケートを設置。天井コンクリート片の落下物はすべて除去しかつ落下物下箇所の天井コンクリートの点検を実施し腐蝕の有無を確認した。その他設備に異常がないか施設のオーナー様と連携し館内巡回及び各設備の点検を行い問題がないことを確認した。(②処置及び修繕再開後、当日中に施設の開店・営業ができた。)	①この時は、施設の被害が大きくなりかつ人員が多く出動できた為、困難なことはありませんでした。もし人員が少ない状況であったならば、復旧までに時間がかかっていたと思われる。	①対応の結果、施設のオーナー様より感謝の言葉がありました。
12	あった	水害 (大雨・高波・津波を含む)	その他 (劇場・集会場)	21年~40年以内	10,000㎡~25,000㎡未満	遊泳プール下ピットの排水口が詰まり地下へ漏水した。過去の管理会社の履歴を確認しても目皿清掃点検や配管洗浄の実施記録はなく、当社が発見し対応を行った。オーナーからはお褒めの言葉を頂いた。	排水口目皿清掃をピット内で全面点検し、排水管の高圧洗浄を実施した。	ピット内が狭く掘削前進で進んでいく他なかった。	以前から漏水していたが当時の管理会社では対応できなかったことを、当社で対応できたことによりオーナーからはお褒めの言葉を頂いた。
13	特段なかった	台風 (風・高波・大雨)	商業施設	21年~40年以内	25,000㎡以上	突風により屋上の非常用発電機線の屋根が破損した。	台風シーズンには天気予報で進路予測をみて、事前に発電機線をロープで縛る。	事前の天気の良い日に行うので、困難は無い。	ロープで縛るようにしてから雨が降り出した事もなく、事前に行う事で係員が突風の中作業する必要がなくなった。
14	あった	火災	複合用途の建築物	21年~40年以内	10,000㎡~25,000㎡未満	①ネオン看板が発火し、小火が発生した。 ②ネオン看板に、鳥の羽やススキ、植物片と土のような物が発見され断定はできないが、ネオン管の発熱により、それらのものが燃焼したと推測された。 ③電車の沿線設備であったため、小火発生時は係行運転を実施された。 ④小火発生時の、保安警備担当者、設備担当者の行動は迅速であった。現場確認、確認後の電源開放処置、消防への通報、オーナーへの報告上長への報告など、連携とれていたように感じる。 普段、消防訓練などは実施しているが、今回の小火は異例であったが、それらが何をも予めきか理解できていないと取れない行動だと思う。 ⑤今の時代は、LEDが主流であるが、古い建物や施設ではネオン管を利用した設備も、まだ多く残っているかと思う。設備の更新などは、定期的に実施し、新しい設備を取り込む努力は必要であると思う。	①保守メンテナンス範囲の看板を全て調査し、ネオン管を使用している看板の洗い出しを行った。	①高所に設置されている看板の調査は難航した。 ②普段のメンテナンス業務の合間の調査であり、設備員が不足している状況であったため、調査には時間を要した。	①迅速な対応を行った結果、オーナーや担当者より感謝をされた。
15	特段なかった	台風 (風・高波・大雨)	その他 ()	20年以内	10,000㎡未満	台風通過後、施設等を確認する為車での移動を行っていたが、信号機があらぬ方向に向いており、現場まで行くのに非常に苦労をした。(警察などは対応しきれていなかった)			

4. アンケート調査「一覧表」(災害対応事例)

No.	災害経緯	災害種別	建物用途	築年数	延床面積	感想	行動	困難なこと	行動して良かったこと
21	特段なかった	雷害（停電を含む）	その他（金融機関）	21年~40年以内	25,000㎡以上	今夏の大雨の際、電算機で地絡過電圧が動作したことがあった。原因は、架空線の倒木によるものだったのが地絡過電圧だけの動作のため大きな影響はなかった。その際、電力会社へ原因等確認するため連絡したが電話が繋がらなかった。後に電力会社へ聞く組織変更のため様々な連絡先が変わっており改めて緊急連絡を整備しおししたことがあった。今回のことで、めったに連絡をしない業者の連絡先も含め見直した。			
22	あった	台風（風・高波・大雨）	複合用途の建築物	20年以内	25,000㎡以上	＜経緯＞大型台風による被害・屋上の照明器具が複数台破損・屋上にある冷却塔の側面パネルの剥がれ、屋上にある排煙ダクトのフライングの一部割れ → 剥がれたものが接触した事によるコンクリートの破損・1階の自動ドアが閉まり滑車が外れ動作不可能に（強風により）・1階店舗様の扉の戸当りの破損（強風により） ＜感想＞風の力を悪い知はされた1件となりました。この台風の1年前にもかなり大型の台風が通過したので、耐久力が落ちていたのかもしれない。それしてもど日に勤務して6年ほど経っていたのですが屋上を見るときは気楽としました。	屋上照明器具で破損していないものは結束バンド等で補強。また、破損したものについては新しい器具と更新しました。現在も随時古い器具は更新中です。排煙ダクトのフライングも修復済みです。被害としては確認していませんが、ビル全体の雨水等の侵入がないかの確認は実施しました。	ビルが大きいので確認だけでもある程度の時間を要した事。	普段見ない箇所を見たり出来た事。
23	特段なかった	台風（風・高波・大雨）	病院	41年以上	25,000㎡以上	2018年に発生した台風21号での液書・敷地内高木が多数倒木・室外機の転倒・屋外軒下天井ボード破損・屋上に設置している鉄板スロープが吹き飛んだ・冷却塔充填材、カバーの損傷事前対策は実施していたものの、様々なものが吹き飛ばされ、駐車している車が激しく揺れる様を見て恐怖すら感じました。			
24	あった	台風（風・高波・大雨）	その他（プレハブ喫煙所）	20年以内	10,000㎡未満	3年前の台風でプレハブ喫煙所（2m×4m×2.5m）が移動（3m程）し排気ダクトが折損。（予想外）現在、各所ワイヤーにて固定対策し備品倉庫として使用。			
25	あった	台風（風・高波・大雨）	建物の用途に関係なく耐震すべりの建物	20年以内	10,000㎡~25,000㎡未満	台風でトラックヤードシンドクター（W6500×H3000）が変形し、館内に風雨が侵入した。幸い場所がトラックヤードということもあり、大事には至らなかったが、変電室等重量管理エリアに影響する場所であったらと思うと大変恐怖を覚えた。	丈夫なつかつく様、台車を利用し、シャッターを固定する措置をとった。この事で風雨をしのげる強度を作った。また、この事業以降シャッター固定のマニュアルを作成し、台風襲来時のルーティン化を図った。	風雨が侵入してくる中の条件的に悪質な状態での作業であった為、体力的・作業性が困難であった。	想定外で何か起こるかもしれないという気持ちをおさるに勝つ良いきっかけになった。また、マニュアル化を図ることで、新たな予防保全の確立に至った。

4. アンケート調査「一覽表」(災害対応事例)

No.	災害経緯	災害種別	建物用途	築年数	延床面積	感想	行動	困難なこと	行動して良かったこと
26	あった	水害（大雨・高波・津波を含む）	宿泊施設（ホテル・旅館等）	21年~40年以内	10,000㎡~25,000㎡未満	昨今の豪雨が2〜3日続いた際の事象で、京都盆地は大きな水がめの上に集まっている様な地域で、建物の地下部分に湧水層で囲われている上に一定規模の湧水層を設置しているが、地下水がコンクリート部を浸透して上部に衛生関係の設備が無いにもかかわらず、地下2階の一部分の柱や梁からのクラック部（柱上部のクラックではなく中途半端な高さ）より2週間程予想外の漏水が発生する。3年程前の夏頃に初めて、その箇所でも漏水が発生した際は漏水の理由が分からず、右往左往して原因解明に奔走した。40年程前にその当時に考えられる環境や災害に適して施工されたのだろうが、現在の気候変化（猛暑や豪雨）に古い建築物は適応できなくなってきたと感じた。	豪雨が原因でないかと思った際に施工会社に連絡や毎日の巡視点検の際に漏水確認を加えた	建物の倒壊などの「安全・安心」に関わる地震や火災などの災害には制度基準が改正されており対応策も一定確立されている為、施工会社もすぐに対応してもらえるが、「快適」に関わるような当事業に関しでは被害が大きいた事も無い事に加えて、原因も判断しづらい為、施工会社と連絡しても何も対応してくれない。	なし
27	あった	その他（地震・台風）	オフィス	21年~40年以内	10,000㎡~25,000㎡未満	地震時、システム天井の脱落やスリ。揺れ・振動に対しての弱さ。大型台風時、屋外監視カメラの柱や勝手口の簡易庇、破損。今まで考えもしなかった風の脅威を感じた。すべてが当てはまるわけではないが、やりすぎと思う台風対策が、必要と考えるようになりました。ここ数年で、過去の経験以上の自然災害があり、今まで大丈夫と言っていた考え方が通用しないと感じた。	今回の経験を踏まえて、今後台風が接近する際は対策範囲を拡大するようオーナー側と共に見直しを提案。飛散防止対策に關し、階段未対策であった屋外に設置されている重畳物や固定されているものに対しても軽量のものは対策を取るよう改善を行った。	在館者の所有物や法令での設置物に關しては、たとえ災害対策であっても周知する必要があった。後にクレームや混乱を招かないように建物固有のルールとして認識頂くまでに時間がかった。	被害の拡大を未然に防げたこと。今回の事象は最悪の場合、運行人など第三者も巻き込む被害となるため、対策を行えたこと、報告に対し顧客側が協力してくれたことは結果に繋がった。
28	あった	台風（風・高波・大雨）	オフィス	21年~40年以内	25,000㎡以上	台風シーズンには飛散防止対策を心掛けていたが、数年前の大型台風が関西に上陸した際、管理物件において、屋外に設置されている消火器収納庫（ボルトにて固定されたもの）が台風によって破損した。また、駐車場に停めてある自転車もなぎ倒され、数メートル先まで飛ばされているといった事象が発生した。幸い収納庫や自転車は数台外へ飛ばされることはなく、第三者への被害等はなかったが、普段の飛散防止対策では不十分であると感じた。	これまでの経験より現場を大きくして事前準備をするよう心掛けている。	特になし。	事前準備や予測を大きく見ることで、余裕をもった業務に当たれる。
29	あった	台風（風・高波・大雨）	宿泊施設（ホテル・旅館等）	21年~40年以内	25,000㎡以上	近年の台風の大型化に伴い避難などの根本などが今まではより起こる規模が大きくなりました。又、ゲリラ豪雨などにより排水能力が追いつかなくなる事が発生する事がある。今までの経験よりも予想を超えることが増えている様に思われる。	浸水による2次災害を起こさないために、浸水箇所に受け皿とその排水経路を確認した	対応者への応援。発生が土曜日で手薄な勤務体制と大雨であったために対応者2人での対応となった。	日頃からの災害対策用の備品を揃えていたこと。プラスチックボウルや紐、テープや空きペットボトルなどを準備していた。
30	あった	台風（風・高波・大雨）	オフィス	21年~40年以内	10,000㎡~25,000㎡未満				

4. アンケート調査「一覧表」(災害対応事例)

No.	災害経緯	災害種別	建物用途	築年数	延床面積	感想	行動	困難なこと	行動して良かったこと
31	あった	水害（大雨・高波・津波を含む）	オフィス	41年以上	25,000㎡以上	・竣工から管理を行っているが、数年前に長期的な大雨の影響により、地下水が井戸ポンプビットの井戸ポンプ電源配管より水が吹き出しビット内が満水になり溢れ出しました。（機械室内） 過去にこのような事が起きたとは聞いたことがなかったため、地下水脈の流れが変わったのか気候変動による影響などが関係しているのかなど思いました。	・これからはこのような現象が続くと判断し、ビルオーナーへ説明し排水用の水中ポンプの増台（1台はあっても排水が追いつかない為）を依頼し事前に準備できる体制を整えました。	・ビルオーナーへの説明・予算取り。	・毎年長期的に雨が続き井戸ポンプビット内に水が溜まるようになり、事前にポンプ等を準備してからは、排水作業も水が溢れないように行う事ができるようになった。何事も準備しておくことの大切さを学びました。
32	あった	水害（大雨・高波・津波を含む）	その他（コンテナ・タミナルビル）	21年~40年以内	10,000㎡未満	・2018年9月4日 台風21号による高潮被害を経験致しました。海面の水位の上昇が想像以上に早く、台風・地震・火災発生時等の緊急マニュアルは作成しておりましたが、十分な対応を行うことが出来ず上階へ避難することになりました。1棟部分は15～20cm程度浸水した為、外部の設備を含め低所に設置していた設備（空調用室外機、ヒートポンプ給湯器、泡消火ポンプ設備、高圧受電設備等）が被害を受けました。年々自然災害の警報レベルが上から来ているように感じられますので、今後は地球温暖化対策を考慮した管理（エネルギー管理等）を行っていく必要があると身をもって感じました。	・有事が起つてからでは遅いので、やはり普段の準備が重要になります。万が一、強風等で飛ばされたいよう、まずは不要な設備の撤去の提案を行いました。それから今後更新等を検討されている機器については、1m程度の高上げについても提案するようにしております。	・特にございません。	・特にございません。
33	特段なかった	その他（なし）	オフィス	21年~40年以内	10,000㎡～25,000㎡未満	経験などを伝えるかの適切な手段がない	限られた時間で回復処理を要求されているので基本的には修理ではなく、あらかじめ決めてある手順で回復処置をとる例 停電→発電機起動→負荷の載せ替え→待機(機器 燃料 潤滑油)等	現在オーナーが直接設備管理するのではなく、複数の管理会社が入ります。半面設備の重要性は高く、強安定供給が要望されます。このアンケート制定は、単一のオーナーが直接管理するビルを想定しているように思います。現実には異なる複数の事業所が入り、何層かの管理会社が入ります。この環境下では、責任の所在が明確にならず、緊急時の意思決定が難しくなります。緊急時の意思決定の欠如です。	手前みそになりますが、18年間、無停電です。管理チームを育て、部分停電で、トレーニングさせ、不具合時の緊急対応を明確化できたことです。
34	あった	台風（風・高波・大雨）	複合用途の建築物	20年以内	25,000㎡以上	①台風により、外周フェンス・植栽（高木）が倒れ、資材が飛散し、建物の雨漏りが発生した。また、強風で飛散した資材が外壁にぶつかり外壁が破損した。 ②事前に大きな台風という情報はあったものの、想定以上の雨量と強風で、自然災害の怖さを実感しました。	①飛散物の回収。 ②台風が過ぎた後日、残りの飛散物の回収、外壁補修、フェンス補修、植栽埋めなおし、雨漏り補修を行った。	①強風で歩くのも困難が体感だった。 ②飛散物による22次災害も懸念されたため、すべての回収に至らなかった。	台風が過ぎた後に不具合箇所の調査と対応を迅速に実施したこと で、顧客からはお褒めの言葉をいただいた。
35	あった	台風（風・高波・大雨）	オフィス	20年以内	25,000㎡以上	①台風の進路予測により、当社事業所エリアに台風が飛来すると予測出来る場合にお客様建物被害があった場合を予測して、本部に部長職以下の職員が泊り、コールセンター等からの連絡に即応できる体制を構築。 ②本部に現場に赴ける社員を待機させ、事業発生時には本部から車で現場に向かえる体制を構築。 ③各グループ長を筆頭にフロント社員を自宅待機させ、コールセンターからの連絡により各フロア自宅から自家用車で現場に向かう体制を構築（自家用車の使用を事前許可） ④当然ながら、台風来前、各フロアは各事業所を回り、排水溝及び工事足場（工事シート確認含む）の確認、自家発の目視点検、ベランダ等の強風で飛びやすい物品の撤去をお客様に願います。			

4. アンケート調査「一覧表」(災害対応事例)

No.	災害経緯	災害種別	建物用途	築年数	延床面積	感想	行動	困難なこと	行動して良かったこと
36	特段なかった	地震	建物の用途に関係なく断壊すべく建てられた建物	21年-40年以内	10,000㎡未満	東日本大震災以来の大きな地震が夜間に発生し、各エレベーターが停止し、照明器具も落ちるなどの被害がありました。こういった際の情報収集に時間がかかり、客先から物件の状況を聞かされた場合、確認できない状況が多かったため、改善が必要であると再認識しました。	現在、もう一度、地震が発生した際の、具体的なアクションについて社内で検討を始めました。	アクションを考えるにあたり、各所のサービスの均一化等の調整で思ったより苦労しております。	まだ、具体的な成果物が出来ておりませんが、まよれば、一つの行動基準となり、所属員も動かしやすくなるのではないかと envisage します。
37	特段なかった	地震	オフィス	20年以内	10,000㎡未満	■発生時刻：2021年10月7日 22時41分 ■発生場所：千葉県北西部 ■震度：【最大震度 5 強】 埼玉県川口市/宮代町 東京都足立区当では予め災害対策要員を定めて、震度 5 強以上では上長指示がなくても会社へ参集するルールとなっている。現在、コロナ禍によりフェードワークが推進され在宅から通信アクセスが可能であれば災害時に公共交通機関や徒歩等による移動が不要である。 ①震災時は会社（都内）にて被災した。(2011年3月11日) 公共交通機関は停止して会社での一時待機を余儀なくされた。 ②熊本地震（2016年4月14日）現地での被災地応援	①地震に備えて確保すべき備蓄品をはじめ、迅速な事業継続を行うためのBCP（事業継続計画）」 ②情報収集と社内・担当内への情報共有 ③安否確認と家族・家等の被災把握 ④被災地への「遠隔支援」 ⑤被災地での「困窮支援」	①地震に備えて確保すべき備蓄品は以前は非常時の食料・毛布であったが現在は実用に向えられた非常食・簡易ベッド等となっている ②指示物から白板や電子掲示板へ ③電話・携帯電話から安否確認システム（自動化）へ ④被災地に必要とされる物がほとんど変わる ⑤支援者受入体制（支援者受入に稼働がされ現場稼働・指示交代ローテーション） ④必要資材の手配（現地には無いがあるところにはある）	①被災地での対応、被災地の責任者、社員は疲弊しているで現地に負担をかけない支援者のローテーションや情報及び体制の引継ぎ、資源・物資の供給に心がける具体的には「情報の見える可」 ②白板・マグネット白板により体制と情報の見える化 ③業務の引継ぎ（現地に社員に負担をかけない業務引継ぎ・人員交代ローテーション） ④必要資材の手配（現地には無いがあるところにはある）
38	水害（大雨・高波、津波を含む）	その他（老人介護施設）	その他（老人介護施設）	20年以内	10,000㎡未満	■洪水・河川敷に近い老人介護施設・施設被害・IFが水没（玄関、食堂、厨房、事務所等）、人的被害/事前に提携施設に避難済み・状況/河川事態は溢れていないが、河川の水位が上昇したことにより下水の流入入口から逆流し、施設の下水管及びIF出入口周りがたまり、水が引いても泥が堆積し復旧処理に時間が掛かった。・復旧計画/重要設備(事務所・厨房等)を移さないか検討したが天井高の問題、使い勝手の問題などで施設設備の改修はできず、対策/下水が逆流しないよう、下水配管に逆流防止対策品を使用、外構明及び防潮板により止水対策を追加した。	・各管理物件のバザー・ドマツップを整備、物件の危険度を確認し、一部施設オーナーへの防潮板などの設置を提案。止水扉などメーカー致社の商品提案も受けるが、具体的に採用された案件は少ない顧客の意識が高いのは発生から6か月程度以降、経過するにつれて意識も低下、現在は率先して洪水対策に力を入れるビルオーナーは殆どいない。被害状況をタイムリーに把握できる体制について整備。一部、無くなる重要な拠点にはTV設備を設置した。・振返りみて、この地域の被害情報については、TVよりインフラなど一般の方が影響した動画が参考になった。	・対策提案するものの、導入コスト及びメンテナンス費が高くなってしまい顧客に理解してもらうのが難しい。	・水害対策について知識を深めた。ITV設置により、状況確認が、現場に行かなくても確認できるようになった。
39	凍結	その他（物流倉庫）	その他（物流倉庫）	21年-40年以内	10,000㎡～25,000㎡未満	○物流倉庫で使用している上水用受水槽一次側市水給水管が寒波により凍結して断水する事案があった。 ○給水管は保温・ラッピングもされていたが、冷え込みが激しく受水槽内の上水も凍結していた。 ○配管には仕上がり保温もされており、今までであれば凍結に至る事も無かったが、地球温暖化に伴うであろう異常気象で想定を超えた気温の変化等で今後とも同様の事案が発生する可能性があることを考えさせられた。	○凍結した給水管をドライヤーなどを使用して解冻作業を行った。	○市水給水露出配管部分の何処で凍結しているのかが分かりづらく、解冻作業に時間を要した。	○行動（作業）については特段無いが、断水が復旧した後の現地スタッフの「助かりました。有り難うございます。」の声が開けたときに寒波の下頭張った甲斐があったと感じた。
40	特段なかった	雷害（停電を含む）	共同住宅	21年-40年以内	10,000㎡未満	台風の暴風の影響により、電線が切れたりする事案が発生し/停電が発生致しました。その停電の間、湯水ポンプの電気の供給が停止し高層水櫃へ水の供給ができなくなりました。いつ復旧するかも分からず、高層水櫃の水がなくなり次第断水になる状態でした。	受水櫃に水を供給する給水管と高層水櫃への湯水管が比較的近い位置に設置されておりました。給水管の水圧も高まった為なんとかならず市水で高層水櫃まで上がらうの水位が確保されておりましたので仮設で給水管を湯水管に接続して高層水櫃に水が供給されるようにしました。高層水櫃への制動はボールタップを仮設で設置して、ある程度まで水が溜まれば自動で給水が停止するようにしました。	停電はかなりの範囲で発生していた為、同様の事案が多発して発生しておりました。すぐ停電が復旧したエリアがある一方で、数日間続いたエリアもありました。緊急工事の時は停電状態でしたので、実際に電気がない工事すらままもできていない状態です。発電機を使用して対応を行いました。が、かなりの大変な状態でした。	停電が頻中、電気も水も供給されない状況です住民様もかなり不安だったと聞かれます。工事を要したエリアが程なくして停電も復旧したようです。緊急で工事を行いたくはしたが、少しでも早く水が供給できて騒んでおられた住民様もたくさんおられました。その笑顔を見たり、やって良かったと感じました。

4. アンケート調査「一覧表」(災害対応事例)

No.	災害経緯	災害種別	建物用途	築年数	延床面積	感想	行動	困難なこと	行動して良かったこと
41	あった	地震	病院	20年以内	10,000㎡～ 25,000㎡未満	平成30年の大阪北部地震での経験。8階建て建物でエレベーターが終日運転停止となり、清掃業務が完全にストップ。1日ぐらの清掃業務ストップはとうにでもなることであつたが、各階にはゴミ置場が少なく、普段はエレベーターを地下まで搬出しなければならぬがこれが全くできずにあふれる状態になってしまいました。概く手でもっておらずこのできるこみを階段を使用しておりましたが、まったく追いつかない状態でありました。	この経験から病院側に申し入れを行い、緊急時には一時的にごみをストックする場所を各階の洗濯室に定めてもらうようになっています。	病院側が理解を示してくれましたので、特に困難はありませんでした。	行動して良かったこと
42	あった	地震	その他 ()	21年～40年以内	10,000㎡未満	①大阪北部地震によって弊社の管理物件に最大な被害が出ました。屋上の給湯配管破損の為お湯の供給がストップしました。	①屋上にある破損箇所の独自作業を行いその日のお湯の供給を始めました。 ②その他の被害状況の確認	①地震により大災害が発生しており車の移動に困難が生じました。	①現地の方が大変喜んでおられ、今後の励みになりました。
43	あった	台風（風・高波・大雨）	複合用途の建築物	41年以上	25,000㎡以上	【経緯】■2018年8月 台風21号の影響で、管理ビルに大きな被害がもたらした 【被害内容】■外壁ガラス破損 ■外壁パネル飛散 ■植栽（高木）倒木 ■外部階段扉破損（風の影響で閉閉を繰り返し破損） 【感想】■今までの台風とは計謀も風速も明らかに違っていた情報が事前に展開されていたが自分が体験するまでは、今までの台風と同じ気持ちで考えていた。（反省） ■建物や植栽が影響を受ける風圧は、風速の2乗に比例し、建物の高さ、面積により大きく変化する事を身をもって経験した。（風速が10m進めば、風圧は大きく異なる） ■1分変われば、風速・周囲の状況が一変する為、その知識と情報が重要 ■色々な物が飛んでくるため、外に出ない、出る時は必ずヘルメットを使用する事を学んだ。（大きなパネルや瓦、割れたガラスが弾のように飛んでくる）	■台風が来る前の準備が重要 ✓ 台風の大きさ、針路により 特に外周りの対応強化（看板、ゴミ箱の撤去） ✓ 樹木（高木）の固定、枝の伐採等 ✓ 外部階段扉の施錠（扉が勝手に開かないよう） ※非常階段は注意 ✓ ガラスが割れるかも知れないと、考える事。（以前割れた箇所の固定、養生、補強） ✓ エレベーターの事前停止（建物と建物が擦れ、故障による閉じ込み防止） ■普段から準備 ✓ 備品の購入（テープ、ブルーシート、吸水マット等） ✓ 雨水排水管、排水口の清掃作業（湿害） ✓ テナント様への啓蒙活動・訓練（台風だけでなく、火災、地震対応について） ■想定訓練の実施 ✓ 防災センター（シミュレーション訓練） ✓ 消防訓練時に注意事項の報告	■特に無し、✓ビルオーナー、テナント様にもご理解をいただいております。事前作業、訓練、備品の購入等対応等、対策が出来ています。（理解いただくと為には、普段からのコミュニケーションが重要） ■ビルオーナー、テナント様には、より一層、安全・安心に対する対応・改善についてご理解をいただいた。 ■その為には、事実を分かり易くお伝えし、ご説明する事。 ■結果、安心していただける環境を築いている。	■エレベーターを事前停止する際に、テナント様からのクレームが理解いただいた ■ビルオーナー、テナント様には、より一層、安全・安心に対する対応・改善についてご理解をいただいた。 ■その為には、事実を分かり易くお伝えし、ご説明する事。 ■結果、安心していただける環境を築いている。
44	特段なかった	台風（風・高波・大雨）	その他 (駅舎)	21年～40年以内	10,000㎡未満	各駅から雨の影響で故障の連絡を受けたが、電車が止まっており、社用車もフルに使用していたので現地向かうのも困難であり、事業所間でやり取りをし乗り切った	各事業所間で連絡を密に取り合った	なし	なし
45	あった	水害（大雨・高波・津波を含む）	商業施設	21年～40年以内	10,000㎡～ 25,000㎡未満	①ゲリラ豪雨でルーフトレインの排水が追い付かず窪地がプール状態になり、床迄有るガラス窓サッシのシールが劣化しており、床の一段下がった店内に雨水が浸入した。 ②排水が追いつかない位の大雨に襲いた。	①床迄有るガラス窓サッシの劣化したシールの取替工事。 ②ゲリラ豪雨や台風の時期のルーフトレイン巡回の強化。		

4. アンケート調査「一覧表」(災害対応事例)

No.	災害経緯	災害種別	建物用途	築年数	延床面積	感想	行動	困難なこと	行動して良かったこと
46	あった	水害（大雨・高波・津波を含む）	複合用途 の建築物	41年以上	25,000㎡以上	大雨時にエスカレータのピット内に雨水が大量に流入し、ピット内の制御盤などが水没した。ピット蓋面のクワカからの流入であったが、発見当初は雨水とは考えることが出来ない程の水圧だった。	エレベータピット壁面にプラベコヤを設置し、エレベータの機器類に直接水が掛からないようにした。定期的にポンプにて排水を実施した。 エレベータピットへの湧水は連通管で湧水槽へ流れるようになっているが、連通管が閉塞きかかったため、連通管の通管処置を実施した。 新たに連通管を増やす工事を実施した。雨水の流入ルートが変われる箇所をコア抜きを要し流入ルートの把握及びコア抜きした箇所より湧水槽へ雨水が流れるようにした。	エレベータピット内の油や埃が連通管に流れ込み、通管作業と湧水槽の清掃が時間を要した。	通管したことにより少量の雨水の流入ではピット内に水が溜まることは無いと思われる。
47									
48									
49									
50									

5. アンケート調査「要因分析グラフ」(災害対応事例)

設問1 最近の自然災害について、驚いた経験や得られた知識はありましたか？		
1	最近の災害について、驚いた経験や知識があった。	34件
2	最近の災害について、驚いた経験や得られた知識は特段無かった。	11件
3	得られた知識はあったが、このアンケートでは提供は困難である。	1件

設問2 どのような災害に見舞われましたか？		
1	台風（風・高波・大雨）	18件
2	地震	12件
3	水害（大雨・高波・津波を含む）	8件
4	雷害（停電含む）	3件
5	火災	2件
6	凍結害	1件
7	雪害	0件
8	その他	2件

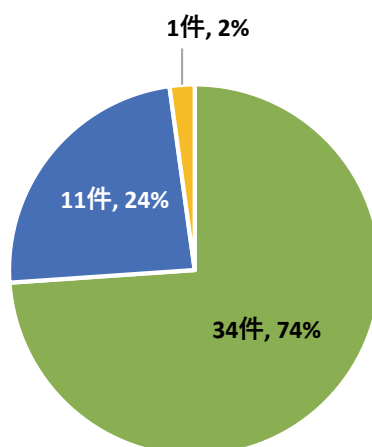
設問3 経験された建物用途は？		
1	オフィス	8件
2	複合用途の建築物	8件
3	商業施設	6件
4	建物の用途に関係なく概ね全ての建物	5件
5	共同住宅	2件
6	病院	2件
7	宿泊施設（ホテル・旅館等）	2件
8	役所	0件
9	その他	13件

設問4 おおよその築年数は？		
1	20年以内	13件
2	21年～40年	28件
3	41年以上	5件

設問5 その建物の延べ床面積は？		
1	10,000m ² 未満	19件
2	10,000m ² ～25,000m ² 未満	12件
3	25,000m ² 以上	15件

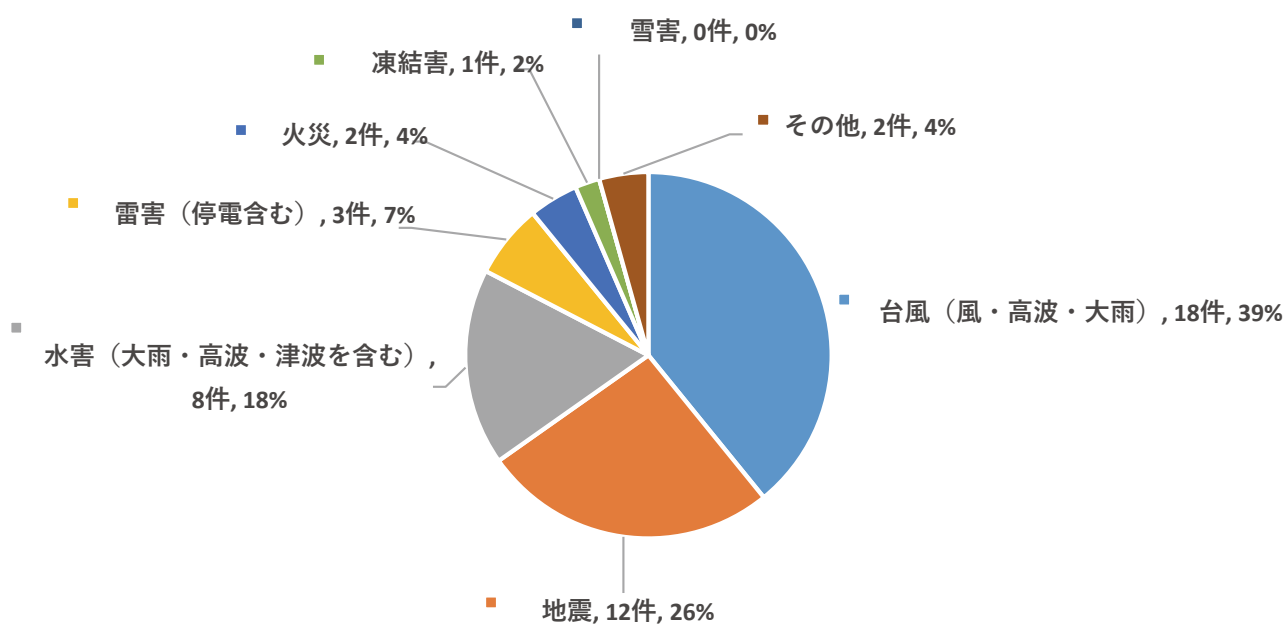
5. アンケート調査「要因分析グラフ」(災害対応事例)

設問1 最近の自然災害について、驚いた経験や得られた知識はありましたか？



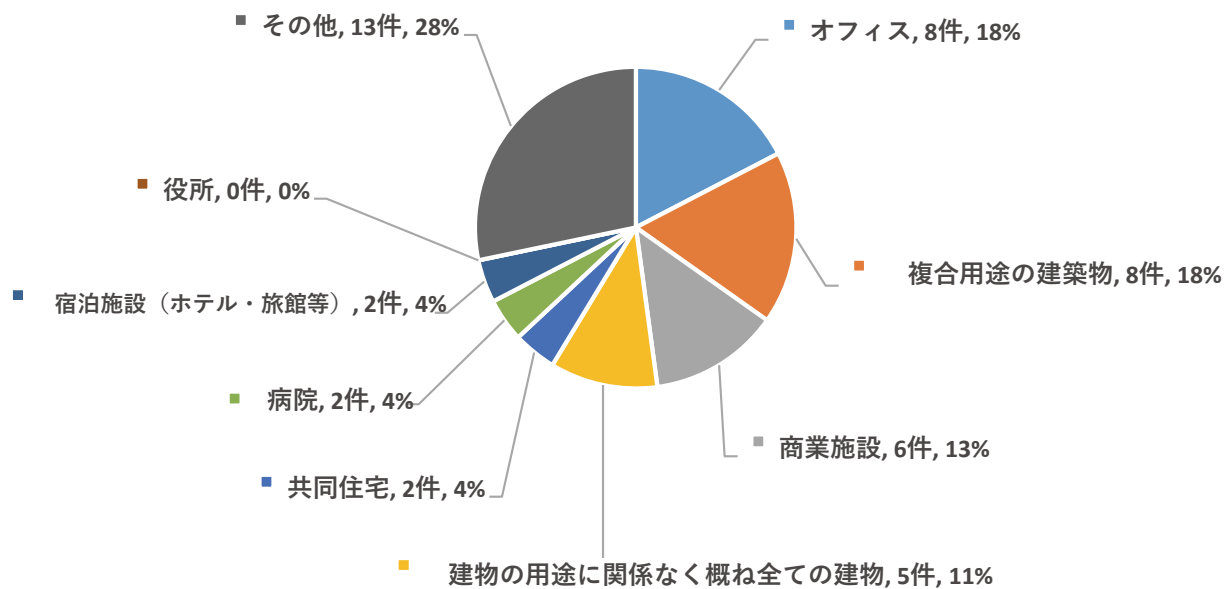
- 最近の災害について、驚いた経験や知識があった。
- 最近の災害について、驚いた経験や得られた知識は特段無かった。
- 得られた知識はあったが、このアンケートでは提供は困難である。

設問2 どのような災害に見舞われましたか？

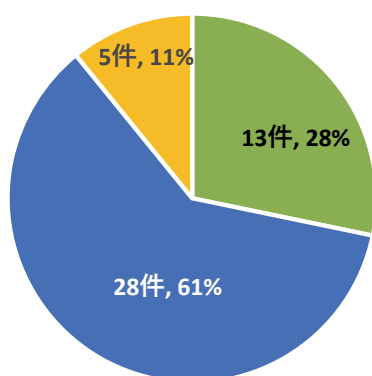


5. アンケート調査「要因分析グラフ」(災害対応事例)

設問3 経験された建物用途は？

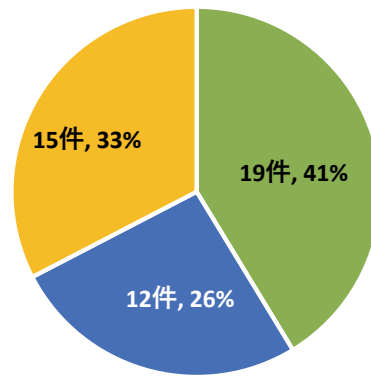


設問4 おおよその築年数は？



- 20年以内
- 21年～40年
- 41年以上

設問5 その建物の延べ床面積は？



- 10,000m²未満
- 10,000m²～25,000m²未満
- 25,000m²以上

4. まとめ

「設備保全リスク低減に関する調査研究（新型コロナ及び災害対応により得られた事例から学ぶ）」

のアンケート調査の結果集計に際し、新型コロナ対応においては、以下の感染対策に鋭意取り組まれていることが鑑みれました。

自身が罹患しないための基本的な対策

- ・マスクの着用
- ・手洗い / うがい
- ・手指消毒の励行
- ・出勤前の検温
- ・黙食の徹底

感染拡大・職場内クラスター発生の防止対策

- ・換気量の調整
- ・パーティションの設置
- ・アクリル板による遮蔽
- ・テレワーク導入 / 時差出勤
- ・職場内での分散体制

また、災害対応アンケートにおいて、多種多様な用途で、災害発生時の行動は若干異なる部分もあるかと存じますが、台風や大雨などの影響による水害、地震を起因とする建物の一部損傷や停電など、様々な災害経験を教えて頂きました。

安全行動・安否確認

- ・自身 / 従業員の身を守る
- ・ご家族 / ビル利用者の安否確認
- ・建物および設備の状況把握

伝達手段

- ・正しい情報を収集する
- ・情報を従業員 / ビル利用者へ正しく伝達
- ・避難など必要な行動を明確に指示

これらの確認や行動を、迅速丁寧に対応する重要性を再認識し、私たちも学ばせていただきました。

新型コロナの感染拡大や突然の災害などに備え、お客様の大切な財産である建物、その建物を利用される方に安全で安心な環境を提供できるよう、ビル管理会社の従業員であるわたしたちが努力を積み重ねることが重要であり、この『技術レポート47』が、会員各社のお役に立つと幸甚に存じます。

6. 謝 辞

2021年度の技術レポート「設備保全リスク低減に関する調査研究（新型コロナ及び災害対応により得られた事例から学ぶ）」冊子発行に向けて、（公社）東京ビルメンテナンス協会会員、（一社）大阪ビルメンテナンス協会会員より多大なるご協力を頂きましたことに対しまして、心から厚く御礼申し上げます。

敬 具

◇本技術レポートは、下記の設備保全部会の委員により編集されました。

許可無く、本レポートを複製・転載することを禁じます。

担当副会長	澤村剛士	(株式会社榮光社)
部会長	米澤 勉	(平和興業株式会社)
副部会長	福森康昭	(株式会社 J R 西日本メンテック)
副部会長	福岡亮二	(星光ビル管理株式会社)
部会委員	土居博志	(有限会社ユーリーシステム)
部会委員	三浦貢嗣	(京阪ビルテクノサービス株式会社)
部会委員	西本英一郎	(株式会社 三橋商会)
部会委員	大里信彦	(株式会社 ビケンテクノ)
部会委員	真清田忠司	(株式会社ショウユウ建工)
部会委員	岡本哲也	(星光ビル管理株式会社)

【 大阪ビルメンテナンス協会会員限定配布 】

2022年3月発行

一般社団法人 大阪ビルメンテナンス協会

〒550-0002 大阪市西区江戸堀2丁目6番33号

江戸堀フコク生命ビル10階

T E L : (06)4256-5371

F A X : (06)4256-5375

E-mail : osakabma@obm.or.jp

