

保全インフォメーションきんき 第158号

【令和5年3月2日号】

★ も く じ ★

1. 令和4年度保全実態調査の結果について
2. 外壁点検忘れていませんか？
タイル、石張り外、モルタル塗り等の外壁における定期点検について
3. アスベストの事前調査について
4. 保全業務の引き継ぎポイント

このメールマガジンは、国家機関、地方公共団体、特殊法人、独立行政法人等において、施設管理に携わっておられる方々に、施設保全の最新情報や保全技術等の各種情報をお知らせするために国土交通省近畿地方整備局がお送りしております。

本メールマガジンについての御意見、御感想や、当メールマガジンで取り上げて欲しい内容等の御連絡をお待ちしております。頂きました御意見等につきましては、今後のメールマガジンの記事等に反映させていきたいと思っております。

なお、バックナンバーにつきましては、下記HPに掲載しております。
http://www.kkr.mlit.go.jp/build/conservation/info_kinki/index.html

保全インフォメーションきんき 編集事務局

- 営繕部 保全指導・監督室
TEL : 06-6942-1141 (代表)
Mail : kkr-soudan-hozen@mlit.go.jp
- 京都営繕事務所
TEL : 075-752-0505
Mail : kkr-soudan-kyoei@mlit.go.jp

1. 令和4年度保全実態調査の結果について

令和4年度保全実態調査について、ご協力ありがとうございました。
BIMMS-Nで報告（入力）いただきました調査の結果をお知らせします。

庁舎等	(全体)	「良好」とされた施設	「概ね良好」とされた施設	「要努力」とされた施設	「要改善」とされた施設
		総評点が80点以上	総評点が60点以上80点未満	総評点が40点以上60点未満	総評点が40点未満
該当施設数	701 (705)	690 (673)	7 (24)	2 (6)	2 (2)
該当施設数（割合）	100.0% (100.0%)	98.4% (95.5%)	1.0% (3.4%)	0.3% (0.9%)	0.3% (0.3%)
総評点の平均	95.8 (93.9)	96.3 (95.1)	72.8 (73.6)	44.5 (57.2)	30.4 (35.8)

※下段括弧内は前年度の数値

保全状況についての総評点は、80点以上の施設が98.4%（前年度95.5%）と高い数値が維持されています。

前年と比較すると、「要努力」「要改善」の施設が、8施設から4施設に減少しました。
日頃の皆様方の保全業務への取組が反映された良い結果となっております。

しかし、法定点検の実施率に関しては、本来100%であるはずが、昇降機の点検以外は未実施の施設がありました。

点検の未実施施設に、理由を確認したところ、

- ・点検業務の不調
- ・担当者の認識不足

などがありました。

庁舎等	建基法・官公法			保全基準
	建築物の敷地及び構造	昇降機	建築物の昇降機以外の建築設備	支障がない状態の確認
点検対象施設数[A]	657 (661)	321 (322)	652 (658)	695 (700)
点検完了施設数[B]	648 (648)	321 (321)	647 (647)	686 (688)
実施率% [B/A]	98.6% (98.0%)	100.0% (99.7%)	99.2% (98.3%)	98.7% (98.3%)
未実施施設数	9 (13)	0 (1)	5 (11)	9 (12)

※下段括弧内は前年度の数値

特に、「支障がない状態の確認」は全ての国家機関の建築物（仮設建築物を除く）で行う必要があることにご留意ください。

来年度も引き続き、確実に点検を実施していただき、点検での指摘事項については修繕等の対応をお願いいたします。

2. 外壁点検忘れていませんか？ タイル、石張り外、モルタル塗り等の外壁における定期点検について

〔建築物の定期点検のサイクル〕

▼建物竣工（建築工事が完成）

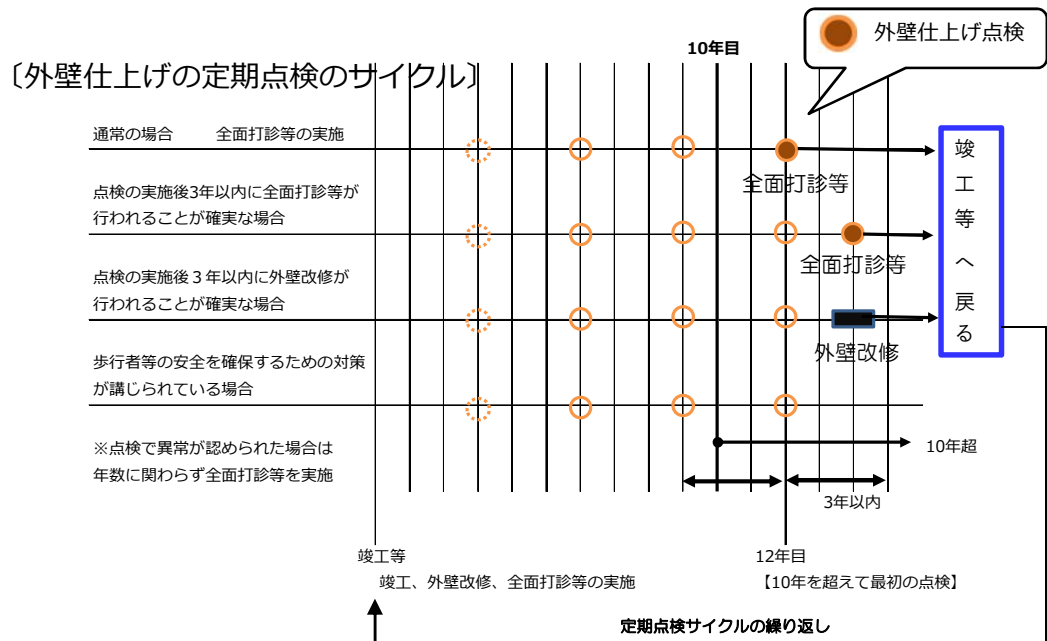
↓この話です

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	・・・
建築物等						●				●		●※	・・・
昇降機		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	・・・
建築設備		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	・・・
防火設備		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	・・・

※外壁にタイル、石貼り等(乾式工法によるものを除く。)、モルタル等が使用されている場合は、10年を超えかつ3年以内の時期に全面打診点検を行う必要がある。

建築物の敷地及び構造の点検周期は3年毎ですが、**外壁仕上げ材**のうち「**タイル、石張り等**（乾式工法によるものを除く）、**モルタル**等の劣化及び損傷の状況」には全面打診についての規定があり定期的に点検する必要があります。（詳細についてはH20.4.1国住指第2号「建築基準法施行規則の一部改正等の施工について（技術的助言）」に示されていますが、**10年**を超えた最初の点検には全面的な打診等の点検が必要です）

外壁仕上げに異常が認められない場合においても、仕上げの種類によっては**落下により歩行者等に危害を加えるおそれがある部分**について、**全面的な打診等が必要**になることが規定されています。ただし、全面打診や外壁改修を行う確実な予定がある場合、歩行者の安全を確保する対策を講じている場合には**全面打診等の実施を求めない規定**もあります。（次ページ図1.2）



- 凡例
- 建築物等の「点検」の実施
 - 落下により、歩行者等に危害を加えるおそれがある部分の全面的なテストハンマーによる打診等(全面打診等)
 - 竣工後3年目の場合は「点検」の義務付けなし、外壁改修、外壁全面打診の後の場合は、3年ごとに建築物等の「点検」が必要

前述は、おおむねの定期診断サイクルを示したものです。外壁に剥落のあったとき及び大規模な地震又は火災の罹災後には臨時に点検を行う等、適切な対応をとることも施設管理者としては必要な対応です。

→ 全面打診を行わなくて差し支えない部分

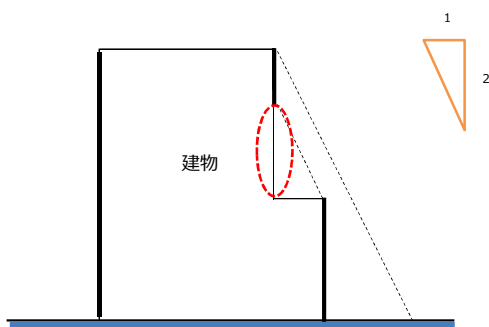


図1

落下により歩行者等に危害を加えるおそれのある部分



〔打診に使用する機材〕 テストハンマー

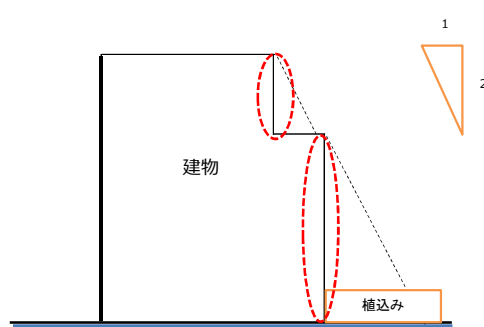


図2

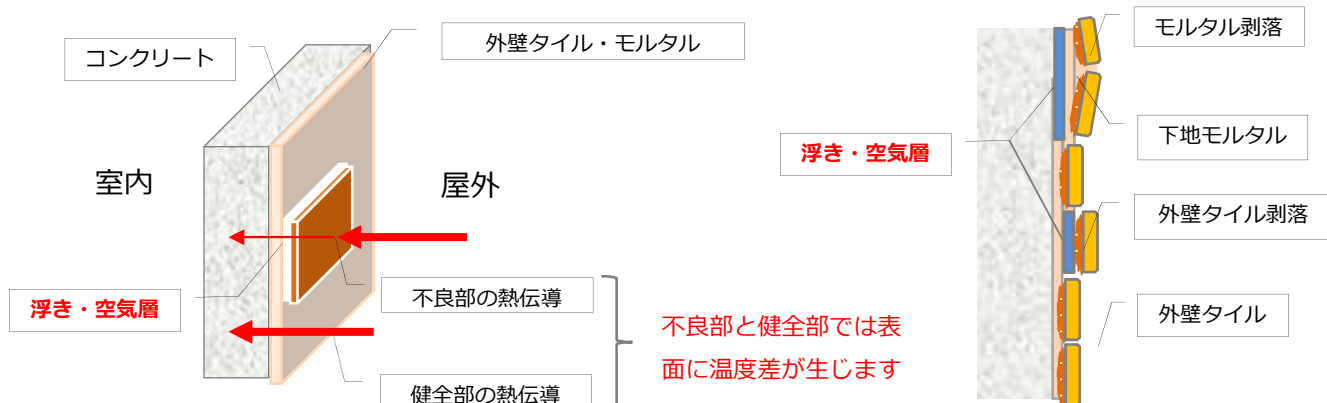
危険度の大きい壁面でない場合



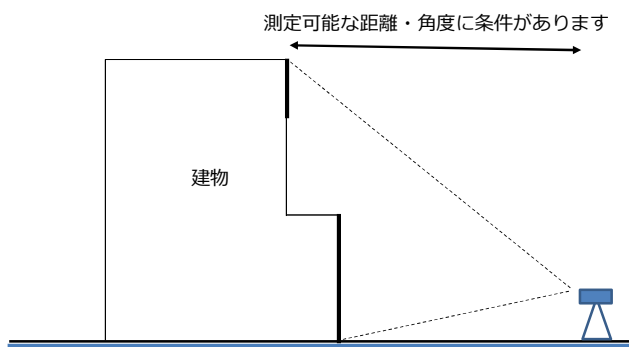
赤外線調査機材

落下により歩行者等に危害を加えるおそれのある部分についての全面打診等調査には、外壁調査範囲に、足場（ゴンドラ、高所作業車含む）等を設置し**テストハンマーで全面打診**する方法が一般的です。調査の確実性（調査精度）が高い利点があります。

足場等が設置出来ない場合などの場合、**赤外線調査**（打診との兼用含む）で行うことも可能です。赤外線調査とは、外壁タイル等の仕上げ材が太陽の放射熱によって暖められると、健全部では仕上げ材表面からの熱がスムーズにコンクリート躯体面に伝達されますが、剥離部分（一般に「浮き」と言われています）では、浮きにより仕上げ材表面とコンクリート躯体の間に熱の不良導体である**空気層**が介在しているため、熱が逃げにくく健全部に比べて仕上げ材**表面の温度が高**くなります。この現象を利用して、タイル等の**表面の温度を赤外線**で測定し、剥離部分を検出するものです。



赤外線調査を**発注する際の注意点**としては、**測定角度**（一般に仰角、水平角共に30～45度）が確保できる敷地と建物条件であるか、温度差を測る適切な**季節**（春・秋が適しており、冬や夏、雨の日、風の日は測定が困難）であり、かつ東西南北の各壁面で適した条件の日・時間に赤外線調査を行うための**十分な調査期間の設定**、太陽に反射する外壁材（ラスタースタイルや艶の強い白色など壁材）では調査が困難であることから、調査が出来る建物であるかの確認・相談が事前に必要です。また赤外線調査をすることが出来る**調査会社が少ない地域もあります**ので発注方式の確認も併せて必要です。



反射する材料は測定困難



不具合箇所を正しく測定するには「建物からの放射率と反射率が細かく測定出来る条件」が必要です。

赤外線調査は大きく分けて**現地調査**と（現地調査後の）**資料分析**に分かれます。色違いタイルや汚れ（一般的な汚れの他、錆汁、エフロレッセンスなども影響）などでも温度差が出ることから（現地調査した膨大な資料の）分析が大切です。そのため、一定の**分析能力を条件明示**をする検討も必要です。（調査する協会によっては、調査時間や試験により現地調査ができる資格者、分析・企画も出来る上位資格者を定めている場合があります。これらの**資格者を責任者に指定**する等の検討も調査結果の確保には有用です）

またモルタルよりタイル張り仕上げ材の調査・分析が難しいことから、タイル張り調査を依頼する場合は、一定のタイル張り**調査の実績**を求める検討も有用です。さらに赤外線調査に使用するカメラは千差万別で、分析する精度が異なることから調査する**カメラの仕様**（空間分解能、有効画素数などの一定程度の能力）を仕様書に求める検討も有用です。

■赤外線調査を行う場合、通常の仕様書に追記を検討する事項等（参考例）

調査範囲：添付図面の通り（数量明示契約の場合は、調査数量）

調査内容：建築基準法、官公法に基づく定期点検における外壁調査。

業務責任者：特定建築物調査員（1級建築士もしくは2級建築士又は建築物調査員資格者証の交付を受けている者）であり、

赤外線調査全体を統括し赤外線調査実施者が実施した浮きの判定結果を基に「著しい浮き」等の有無を確認し修繕計画を立案できる者。

赤外線調査実施者：建築物及び赤外線調査に関する十分な知識を有し、建築物調査等の実務経験を有する者とする。

赤外線調査実施者は、赤外線調査における熱画像の撮影（赤外線調査実施者の指示のもと補助者が撮影した場合を含む。）、分析、浮きの判定を行い、その責任を負う。（追記検討項目：赤外線調査実施者として〇〇法による資格〇〇又は〇〇師などの有資格者であること。また同規模以上のタイル張りの建物調査〇件以上の実績を提示すること）

分析機器：検出波長 $0 \sim 0 \mu\text{m}$ 、有効画素数 $00 (H) \times 00 (V)$ 以上、

空間分解能 0.7mrad 標準レンズ時 0mrad （望遠レンズ時 0mrad ）

視野角 $0^\circ (H) \times 0^\circ (V)$ 標準レンズ時（望遠レンズ時 $0^\circ \times 0^\circ$ ）

調査には打診（テストハンマーにてタイル等の仕上げ面を軽打して発生する音質から浮き等を調査する方法）の他、可視カメラ（可視光線を受光して、映像化する装置）、可視画像（可視光線で通常のカメラ等で撮影することで得られる画像。赤外線サーモグラフィ等と組み合わせて用いると、熱画像で得られない情報（壁面の汚れ、補修跡、陰影等）が明確になることがあるので、取得した熱画像の解析（浮きの分析）を行う際に調査結果の判定がより正確になる）等を有効に活用する。

1 赤外線調査の概要

赤外線調査は、「赤外線調査の適用条件の把握」、「事前調査」、「調査計画書の作成」、「調査の実施（打診との併用による確認を含む）」、「熱画像による浮きの判定」、「報告書の作成」の構成とする。

2 赤外線調査の適用条件の把握

外壁調査実施者及び赤外線調査実施者は、当該建築物における赤外線調査の適用条件及び打診との併用の必要性を把握し、事前調査により調査可能な部分を明確にした上で、当該部分を対象に赤外線調査を行う。

2.1 適用条件

外壁調査実施者及び赤外線調査実施者は、調査時の気象条件（天候、環境温度、風速等）、タイルの種類、適切な撮影角度や離隔距離の確保の可否、軒裏、出隅、入隅など一般に赤外線調査が困難な箇所が存在などを踏まえ、事前調査により赤外線調査に適さない部分の有無を確認し、調査計画に反映する。

2.2 打診との併用の必要性

外壁調査実施者及び赤外線調査実施者は、「調査の実施（打診との併用による確認を含む）」に先立ち、同一部位において打診と赤外線調査を実施し、赤外線調査による浮きの検出状況の確認を行い、その結果検出が難しいと判断される部位については測定条件の変更、打診での調査の対応とする。

3 事前調査

赤外線調査実施者は、「2 赤外線調査の適用条件の把握」を踏まえ、事前に予備調査に加えて現地調査を実施することを原則とする。

見積り依頼の際に、これらの検討事項の相談・比較の他、発注に**必要な図面**もご確認を頂ければと思います。図面は一般図（配置図、平面図、立面図等）だけで発注が可能な建物の場合もあります。また、**見積り書の明細構成**が〔現地調査と分析調査、資料とりまとめ、経費等〕という形で構成され、建物の形状・規模によっては必ずしも**面積当たりの単価ではない**場合もあります。（面積当たりで発注された場合は、出来形図等の検収からの事後の精算を忘れないようにして頂ければと思います）

調査結果の留意点としては、赤外線調査は実際に打診等で直触して調査している訳ではありませんので、実際の**外壁改修時には改修すべき数量が多く変わる可能性があります**。事例によっては3割増程度、調査結果より改修必要範囲が広がった事例がありますので、結果報告を受ける際には、**報告書のとりまとめ内容をよく聞いて頂くようご留意ください**。

〔引用資料〕

国の期間の建築物の点検・確認ガイドライン（令和3年版）

監修 国土交通省大臣官房館長官営繕部計画課保全指導室 編集・発行 一般財団法人建築保全センター

特定建築物定期調査業務基準（2021年改訂版） 編集・発行 一般財団法人 日本建築防災協会

定期報告制度における赤外線調査（無人航空機による赤外線調査を含む）による外壁調査 ガイドライン(令和4年3月)

<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/content/001474154.pdf>

2. アスベストの事前調査について

令和4年4月から、一定規模以上の建築物や特定の工作物の解体・改修工事は、アスベスト含有の有無について事前調査結果等を電子システムで届け出る必要があります。

令和5年10月からは、事前調査は、「建築物石綿含有建材調査者※」または、令和5年9月30日までに日本アスベスト調査診断協会に登録された者が行う必要があります。

改めて、石綿則改正のポイントをご紹介します。工事発注の際にはご注意ください。

※建築物石綿含有建材調査者 = 建築物石綿含有建材調査者講習を受講し、修了した者

〔事前調査結果の報告の対象となる工事・規模基準〕

以下に該当する工事は報告が必要です（石綿が無い場合も報告が必要です）。

▼ 工事の対象	▼ 工事の種類	▼ 報告対象となる範囲
すべての建築物 (建築物に設ける建築設備を含む)	解体	解体部分の床面積の合計が80㎡以上
	改修(※1)	請負金額が税込100万円以上
特定の工作物(※3)	解体・改修(※2)	請負金額が税込100万円以上

材料費も含めた
工事全体の請負代金

- ※1 建築物の改修工事とは、建築物に現存する建材に何らかの変更を加える工事であって、建築物の解体工事以外のものをいい、リフォーム、修繕、各種設備工事、足場の設置、塗装や外壁補修等であって既存の躯体の一部の除去・切断・破碎・研磨・穿孔（穴開け）等を伴うものを含みます。

※2 定期改修や、法令等に基づく開放検査等を行う際に補修や部品交換等を行う場合を含みます。

- ※3 報告対象となる工作物は以下のものです（なお、事前調査自体は以下に限らずすべて必要です）。
- ▶ 反応槽、加熱炉、ボイラー、圧力容器、煙突（建築物に設ける排煙設備等の建築設備を除く）
 - ▶ 配管設備（建築物に設ける給水・排水・換気・暖房・冷房・排煙設備等の建築設備を除く）
 - ▶ 焼却設備、貯蔵設備（穀物を貯蔵するための設備を除く）
 - ▶ 発電設備（太陽光発電設備・風力発電設備を除く）、変電設備、配電設備、送電設備（ケーブルを含む）
 - ▶ トンネルの天井板、遮音壁、軽量盛土保護パネル
 - ▶ プラットホームの上家、鉄道の駅の地下式構造部分の壁・天井板



〔発注者の義務〕

解体・改修工事を発注する場合、発注者として施工業者に対し以下の配慮を行うことが義務です。

- ・事前調査が適切に行われるよう、石綿の有無についての情報がある場合は、その情報を施工業者に提供するなどの配慮をすること
- ・事前調査の結果、石綿が使用されていることが明らかになった場合は、石綿除去等の工事に必要な費用、工期の発注条件について、施工業者が法令を遵守して工事ができるよう配慮すること

まずは、過去の図面等から管理施設の石綿の有無についての情報を整理しておくことをおすすめします。

石綿が使用されている可能性がある箇所の工事を発注する場合、石綿除去のために余裕をもった予算確保、工期設定が必要です。

4. 保全業務の引き継ぎポイント

今年度も残りわずかとなりましたが、4月になると施設保全担当の異動もあるかと思えます。保全業務は建物をよりよい状態に保つために、実施した点検内容や不具合状況等を適切に引き継ぐことがとても重要です。ここでは保全業務の引き継ぎで大切だと思うポイントについて紹介します。

保全関係業務の引き継ぎを適切に実施して頂きますよう、よろしくお願いいたします。

①保全業務の内容について

まずは保全業務とはどのようなものかを引き継ぐことが大切ではと考えております。

例えば、

- ・ 保全とは施設が完成してから解体するまでの間、その性能を良好な状態に保ち、かつ、社会的・経済的に必要とされる性能水準を確保・保持するための取組。
- ・ 保全業務を行う上では、「保全体制を整え」「保全計画を作成し」「保全の結果を記録する」ことが大切。

などが事例としてあります。

以下にも保全の概要等が分かりやすく記載されておりますので、参考にして頂ければと思います。

<施設保全責任者のための官庁施設の保全>

<https://www.mlit.go.jp/common/001282267.pdf>

<建築物・保全に関する用語解説>

https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk3_000013.html#anchoer2

②各施設の情報

保全業務を行うにあたっては、各施設の情報を整理・把握しておく必要があります。

必要な情報としては以下の通りです。

- 1 施設の基本的な情報・・・構造規模や所在地、図面など
- 2 申請・届け出等の書類・・・計画通知や消防届など
- 3 点検等の記録・・・法定点検や測定結果などの記録
- 4 修繕履歴・・・過去に行った修繕内容の履歴
- 5 修繕等の計画・・・年度保全計画や中長期保全計画、予算要求、改修計画等

これらは個別施設計画（保全台帳等）に網羅されているかと思えますので、再度整理の上、適切に引き継がれるようにして頂ければと思います。

参考

<保全インフォメーションきんき131号 個別施設計画の作成>

<保全インフォメーションきんき134号 保全台帳について>

https://www.kkr.mlit.go.jp/build/conservation/info_kinki/index.html

③保全業務の年間スケジュールについて

次は年間スケジュールの引き継ぎです。年間スケジュールは「各施設の点検や保全に関するスケジュール」と「施設保全担当者としてのスケジュール」とあります。前者の方は各施設の年度保全計画や中長期保全計画を参考に、次年度の保全項目を整理していただくと分かりやすいのではと思いました。後者については例年5月頃からBIMMS-Nを用いた保全実態調査が始まったりしますので、今年度の業務を参考に整理していただければ良いのではと考えます。

④担当者連絡先

不具合や事故、災害時など緊急を要する事態への対応のためにも、保守監理業務（点検業者や修繕業者）や電気、上下水道、ガス等の契約業者、建設当初の工事業者などの連絡先を整理しておきましょう。

また、施設保全担当者を変更した場合は保全指導監督室または京都営繕事務所に担当者が変わったことの連絡も忘れずにお願いいたします。

⑤保全資料の保管場所

保全業務仕様書や過去に行った説明会や会議などの資料がどこに保管されているか適切に引き継ぎをお願いいたします。なお、保全業務仕様書に関しては、国土交通省HPにも掲載されていますので、参考にして頂ければと思います。

<官庁施設の保全に関する法令・基準類>

https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk3_000006.html

⑥官庁施設情報管理システム（BIMMS-N）について

毎年度5月頃からBIMMS-Nを用いて保全実態調査を行っております。また、この調査を通じて、BIMMS-Nに“所管施設の保全状況に関する情報”が登録され、BIMMS-Nからのエクスポート機能を活用すれば、各施設の保全状況を効率良く、参照・整理できます。

BIMMS-Nは官庁施設の管理を適切かつ効率的に進める上で欠かせないツールですので、BIMMS-Nで使用するIDやパスワードについても、確実な引き継ぎをお願いいたします。

今回は保全業務の引き継ぎについて紹介させて頂きました。保全業務は「過去どこを修繕したのか」「いつ点検を行ったのか」「現状どこの修繕が必要なのか」等、これまで積み上げてきた内容がとても重要になり、建物が解体するまで継続的に進めて行く必要があります。そのため、上記を参考に適切に保全業務を引き継ぎ、施設の良好な状態が保たれるようにして頂ければと思います。