

全 員 協 議 会 資 料
令 和 3 年 月 日

公共施設において修繕又は更新が必要と思われる
設備等について

公共施設において修繕又は更新が必要と思われる設備等について(案)

はじめに

建物を長く賢く使うには、電気設備や空調設備など建物の付帯設備について、定期的に修繕又は更新^{*1}を行うことが必要である。

修繕には、不具合の発生を未然に防止するために行う予防保全と、機能が損なわれてから修繕を行う事後保全とがある。

当市では、これまで事後保全を中心に対応してきたため、多くの施設で、経年劣化による設備等の不具合が見受けられる。

この資料は、包括施設管理業務の受託者が行った「市役所本庁舎・中央図書館・中央公民館」の経年劣化調査の結果報告と、委託の対象施設における設備等の老朽化状況についてまとめたものであり、その内容については受託者の見解である。

市は、前述の三施設について耐用年数以上使用できるよう必要な大規模修繕^{*2}を行うとともに、その他の施設についても、当面施設の機能を損なうことがないように不具合箇所の修繕に努めていく。

- *1 更新：現状存在する設備の全部又は一部を撤去し、新しい設備を設置すること。
- *2 必要な大規模修繕：中央公民館については、大規模改修に際して長寿命化改修^{*3}の可否を検討
- *3 長寿命化改修：建物全体の改修時点で、建物に求められる社会的要求や法律改正等に即した機能や性能の水準まで引き上げる取組。建替と同等の効果があり、かつ工事費を大幅に縮減できる。

1 市役所本庁舎（築38年）、中央図書館（築37年）、中央公民館（築47年）

経年劣化調査^{*4}の結果、標記三施設は、空調など多くの設備で竣工以来の機器を使用しており、劣化が著しい状況にある。製造中止の機器も多く、故障の際の復旧に時間を要し、突発的な停電や空調の停止により建物が使用できない期間も想定される。また、人身へ影響する劣化も含まれている。今後、早期に大規模修繕が必要である。

標記三施設の大規模修繕費用^{*5}

大規模修繕費	市役所本庁舎	中央図書館	中央公民館
【12年間】 2021～2032年	金額（円）	金額（円）	金額（円）
内訳			
建築	266,990,000	94,250,000	106,010,000
外構	6,650,000	—	900,000
電気設備	329,360,000	85,400,000	82,800,000
空調設備	449,520,000	56,410,000	24,770,000
衛生設備	61,300,000	16,830,000	34,890,000
その他設備	53,170,000	7,320,000	9,900,000
大規模修繕費 総計	1,166,990,000	260,210,000	259,270,000
うち直近3年間合計 (2021～2023年)	972,070,000	226,190,000	217,590,000

- *4 経年劣化調査：現地調査日 令和2年10月27日、28日、29日
- *5 大規模修繕費用：建物の基礎情報をもとに、類似建物のデータベース等を参照して算出している。

2 標記三施設の経年劣化調査における特筆事項（抜粋）

- | | |
|--------|---|
| 市役所本庁舎 | <p>① 指摘事項は63項目である。このうち「総合劣化ランク：劣化大」は41項目、「人的危険度：高」は5項目ある。</p> <p>② ドライエリア^{*6}上部の鉄骨などに著しい腐食が生じているため、上部歩行における人的危険度が高い状況である。</p> <p>③ 空調設備については、屋内設置のため外見上の劣化は見られないが、冷房・暖房の機能が著しく衰えている。</p> <p><small>*6 ドライエリア：建物の周囲の地面を掘ってつくるエリア。市役所本庁舎は、地下1階の機械室の設備の搬出入等で使用する開口部として、庁舎北側に設けている。</small></p> |
| 中央図書館 | <p>① 指摘事項は55項目である。このうち「総合劣化ランク：劣化大」は43項目、「人的危険度：高」は3項目ある。</p> <p>② 屋上・屋根の防水改修工事が実施されておらず、部分的に雨漏りが発生している。</p> <p>③ 来館者の歩行経路の床仕上げ面に、仕上げ材の剥離、タイルカーペットの伸縮による隙間が発生し、つまずきの原因になる。</p> <p>④ 空調機本体が劣化している（更新周期30年に対し37年が経過）。変圧器など他の設備も多くが劣化している。</p> |
| 中央公民館 | <p>① 指摘事項は88項目である。このうち「総合劣化ランク：劣化大」は83項目、「人的危険度：高」は18項目ある。</p> <p>② 建具金物の不良により、開閉に支障をきたしている扉などが避難経路上に見受けられる。人的危険度も高く、早急な改善が必要と判断される。</p> <p>③ 内装仕上げは、経年劣化並びに漏水、損傷等があり全般的に劣化レベルが大きい。</p> <p>④ 給水管と消防配管は、止水バルブを介して接続されクロスコネクション^{*7}となっており、早急に改善が必要である。また、躯体を利用した地下受水槽は六面点検ができず水道水以外が流入する危険性がある。早急な地上受水槽の設置が望ましい。</p> <p>⑤ 3階の天井裏において、コンクリートスラブ^{*8}の爆裂^{*9}により鉄筋が露出している。3階で目視を行ったが、同様の状況は他の場所にも発生していると考えられる。</p> <p><small>*7 クロスコネクション：「水道の給水管」が「水道以外の管」と接続されていること。バルブの故障や水道水の安全確保のため改善が必要。</small></p> <p><small>*8 コンクリートスラブ：床の荷重を支える構造床のこと。内部に基盤の目状に入れられた鉄筋で強度を確保している。</small></p> <p><small>*9 爆裂：鉄筋が錆びて膨張し、コンクリートを押し出した状態。</small></p> |

公共施設において修繕又は更新が必要と思われる設備等について(案)

3 その他施設において、修繕又は更新が必要と思われる設備等（抜粋）

以下は、経年劣化により修繕又は更新が必要と思われる設備のうち、緊急性が高いものを抽出した。

(1) 学校（一小、二小以外も同様の傾向）

施設名	対象機器、設備等	主な指摘事項
一小 (築54年)	①高圧受電設備【電気】	キュービクルは設置後50年が経過し劣化が進行。近隣の施設一帯に停電が広がる波及事故につながる恐れ。更新が必要。
	②分電盤【電気】	プール機械室の分電盤の主幹電圧メーター表示が不良。修繕が必要。
	③給食用エレベーター	小荷物昇降機塔内に雨漏りの痕跡あり。1階配膳室天井部周辺の防水補修が必要。
	④消防設備【消防】	[自動火災報知設備] 体育館ステージ下3箇所。交換が必要。 [誘導灯及び誘導標識] 5か所でバッテリー及び本体の交換が必要。 [防排煙設備] 2階防火戸自動閉鎖装置ラッチ*不良1台。交換が必要。 *ラッチ：扉などを閉じた状態の保持・解除をサポートし、不用意な開閉を防止する部品。
二小 (築55年)	①エレベーター（増築校舎）	平成18年度に増築した校舎のエレベーター制御盤内各リレーやドアベルト等多くの部品が交換時期となる。
	②揚水ポンプ【衛生】	揚水ポンプ運転時に経年劣化による異音が出る。揚水が不能になるとトイレ水洗用の水が供給できなくなるため、全てのトイレが使用不可となる。修繕又は状態に応じた更新が必要。

(2) 市民センター（奈良橋市民センター以外も同様の傾向）

施設名	対象機器、設備等	主な指摘事項
奈良橋市民センター (築36年)	①エレベーター	エレベーター制御盤内各リレーなど多部位において劣化が進行しており、供給が停止している部品があることや、安全性能向上のためにも、本体のリニューアル工事を検討のこと。
	②ボイラー【空調】	耐用年数を大幅に超え、突発的な故障が起こりやすい状態。火気を直接制御する機器であることから、早期に機器の更新が必要。 また、温水管の各部継手部に腐食があり、改修が必要。
	③自動ドア【建築】	全部で7か所ある自動ドアにおいて、装置の交換推奨年数を経過しており修繕が必要。

施設名	対象機器、設備等	主な指摘事項
奈良橋市民センター (築36年)	④高圧受電設備【電気】	高圧受電設備（1985年製）は、更新時期（工業会においては20年で交換を推奨）を大幅に超過しており、高圧回路内に過大な電流が流れた際に、短絡事故*等が起き正常に動作しなかった場合は、近隣の施設一帯が停電する波及事故、または突発的に施設内が全停電することも考えられる。 *短絡事故：絶縁の劣化等により当初予定していた以外の電流が流れることによる事故。いわゆるショートのこと 【備考】令和2年度予算：受電盤通電流継電器交換工事
	⑤消火ポンプ【消防】	消火ポンプ本体に劣化、軸部が腐食している。軸部の固着により緊急時に運転しなくなるおそれあり。更新を要する。 また、呼水槽内にも腐食が見られる。改修が必要。
	⑥受水槽【衛生】	受水槽パネル接合部ネジ（槽外部）及び内部補強部材に腐食を確認。破裂の原因になる恐れがあり、早急な更新対応が必要。

(3) その他

施設名	対象機器、設備等	主な指摘事項
学校給食センター (築4年)	①排水処理設備【衛生】	排水処理設備警報やポンプの制御に使用する液晶表示装置の画面が表示されないため、交換が必要。
	②ボイラー周辺機器【衛生】	ボイラー吸気フィルターが劣化しているため、交換を要する。 中和装置排水流量調整弁が固着した状態であるため、交換が必要。 ボイラー軟水装置の樹脂交換時期になっている。安定した軟水を供給する為にも交換の検討が必要。
郷土博物館 (築27年)	①空調機及び自動制御機器【空調】	空調機本体及び各種自動制御機器は、使用開始から26年が経過しており、不具合が発生している。展示物及び収蔵品保護の観点から一斉更新計画が必要。
	②建物【建築】	建物各所の壁面にひび割れ等があり改修が必要。
	③雨水再利用設備【衛生】	雨水再利用設備の曝気ポンプ圧力計、消毒装置等の各種部位が劣化しており修繕が必要。
	④エレベーター	降雨時に機械室内に雨水が浸水するため、防水工事が必要。 部品供給停止機種のため、リニューアル工事を推奨する。

※新堀地区会館、南街老人福祉館、学童保育所（第四クラブ、第八クラブ）、旧みのり福祉園、保健センター、休日急患診療所、狭山公民館、蔵敷公民館についても同様の傾向