

総合的 LC 特別研究

修繕履歴の記録及び活用のための
ガイドライン・同解説

平成 22 年 5 月

公益社団法人 ロングライフビル推進協会

BELCA[®]

－ 修繕履歴の記録及び活用のためのガイドライン・同解説 －

目 次

1. 総則	3
1.1 ガイドライン作成の目的	3
1.2 対象建物（適用範囲）	4
1.3 修繕関連の用語の定義	5
1.4 活用者と活用方法	7
2. 修繕履歴記録の基本的な考え方	8
2.1 修繕履歴の記録の目的	8
2.2 修繕履歴の記録内容	9
2.2.1 記録の内容	9
2.2.2 記録の対象部位	10
2.2.3 記録の内容と対象部位の追加	11
2.3 修繕履歴の管理	11
2.4 記録の一部提供等	11
2.5 必要書類の整理	12
3. 修繕履歴記録の作成方法	13
3.1 修繕履歴を記録管理するための標準様式	13
3.2 建物概要シート	14
3.2.1 建物概要シートの内容	14
3.2.2 建物概要シートの作成者（記入者）	15
3.2.3 建物概要シートの作成（記入）上の留意点	15
3.3 修繕工事履歴管理シート	16
3.3.1 修繕工事履歴管理シートの内容	16
3.3.2 修繕工事履歴管理シートの作成者（記入者）	18
3.3.3 修繕工事履歴管理シートの記入上の留意点	18

3.4	修繕工事履歴一覧表	19
3.4.1	修繕工事履歴一覧表の内容	19
3.4.2	修繕工事履歴一覧表の作成者（記入者）	20
3.4.3	修繕工事履歴一覧表の記入上の留意点	20
4.	修繕記録の具体的活用方法	21
4.1	個々の記録対象建物における活用	21
4.2	その他の所有建物における活用（4.1 以外に）	21
4.3	他社所有建物データの活用（4.1、4.2 以外に）	21
4.4	記録管理のシステム化	22
	標準様式	24
様式 1	建物概要シート	24
様式 2	修繕工事履歴管理シート	25
様式 3	修繕工事履歴一覧表（例）	27

1. 総則

1.1 ガイドライン作成の目的

修繕履歴の記録及び活用のためのガイドライン（以下、本ガイドライン）は、建物の主要な部位、設備機器に対する修繕履歴の記録に関し、基本的な考え方と記録管理の標準様式を使用した記録方法を示すことにより、適切な修繕履歴の記録を促し、更に建物の修繕計画の作成、適切な修繕工事の実施及び修繕に関する基本的な情報の共有化を図ることを目的とする。

事務所ビル 100 年間の LCC（ライフサイクルコスト＝建物の生涯にわたって発生する全費用）は、BELCA 試算によると運用期間のコスト（修繕・更新・保全・運用・一般管理費）が建設費の約 6 倍となっている（図 1.1.1 参照）。したがって、合理的かつ経済的な建物運営を行うためには、維持保全の管理が重要となる。また、修繕費と更新費については、建設費の約 2 倍、運営期間のコストの約 3 割と建物の LCC の中で大きなウェイトを占めている。

費目 1	費目 2	項目
支出	企画設計費 建設費 修繕費 更新費 保全費 運用費 一般管理費 解体費	企画費、調査費、設計費、用地関係費、税等 工事費、開業準備費、税、工事中金利等 部材、機器、部品の修繕費 部材、機器、部品の更新費 建物、設備、環境衛生、清掃等の管理および警備等 各種のエネルギー費用 税、損害保険料、借地料、一般事務費、借入金利息等

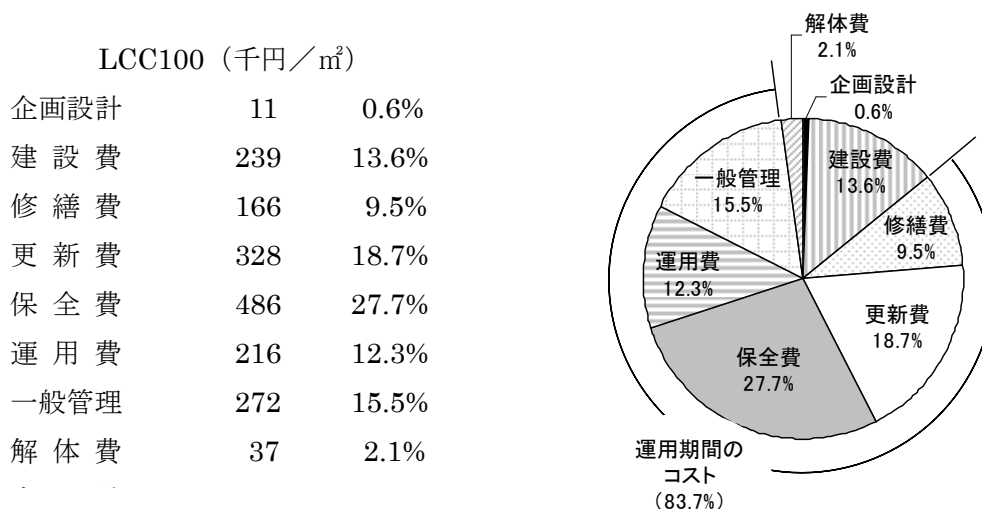


図 1.1.1 延床面積 5,700 ㎡の事務所ビル 100 年間の LCC
 (出典：建物のライフサイクルと維持保全、BELCA、2005 年)

この維持保全のうち、修繕履歴を蓄積・管理することは、中長期的な修繕計画を立てる上でも重要な役割を果たすと共に、劣化による執務中断やテナントへの賠償責任及び突然の修繕対応による通常以上の工事費発生など、突発的に発生する費用の削減につながる有効な手段であり、日常点検及び定期点検で見過ごされがちな突然の機能停止や性能の低下に関しても、良きアドバイザーになり得る。また、中長期修繕計画を立てることにより、日常点検および定期点検等によって実施すべき修繕への対応を前もって準備（予算立案や修繕のための技術的な判断など）することができ、合理的な計画の立案及び建物入居者へのリスク軽減などを図ることができる。

一方、建物所有者の個々の建物における修繕履歴は、それぞれの建物で活用するだけでなく、地球環境への配慮といった観点からも、多くの建物所有者に活用してもらうことが望まれる。

当協会では、平成14年よりLC特別研究を通して、多くの建物所有者に修繕等の実績データの提供を目的としたアンケート調査を実施し、データの収集と提供を行ってきた。今後も引き続き多数の実績データを収集して分析・評価し、より信頼の高いLC評価用データを提供することが必要と考えている。

そこで、保有しているそれぞれの建物状況に適した固有の修繕計画を立てる上で、必要となる「修繕履歴」作成のためのツールのひとつとしてガイドライン（案）を提示する。

1.2 対象建物(適用範囲)

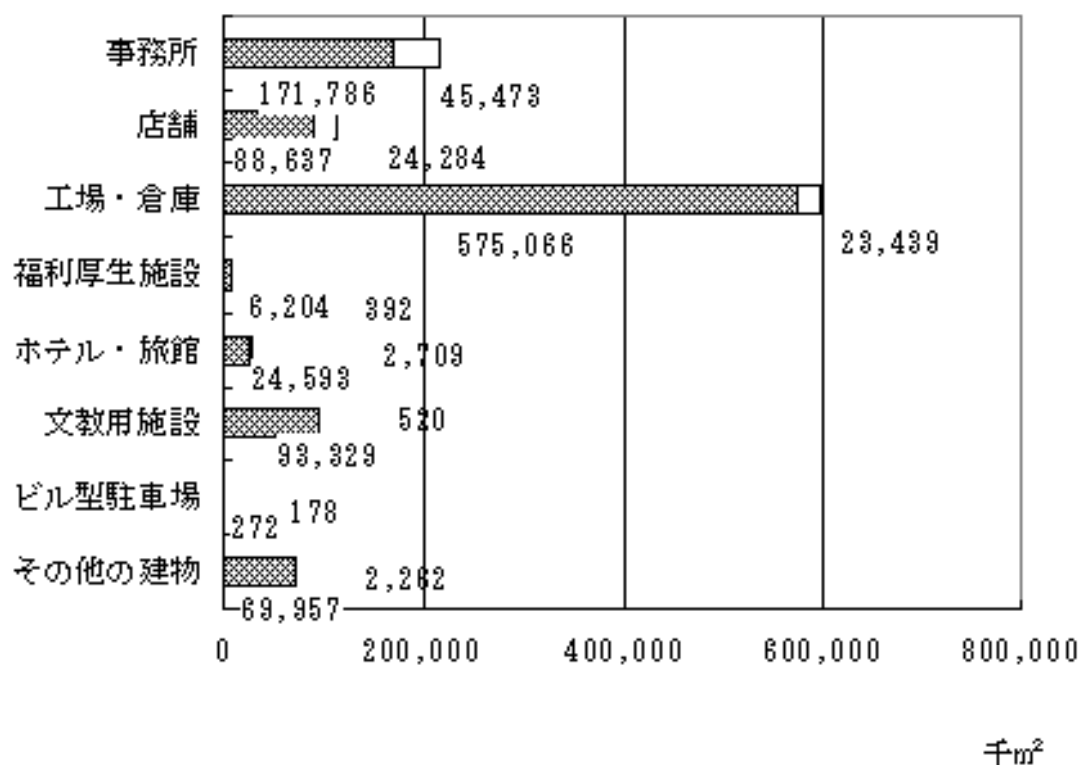
本ガイドラインは、主として自社使用事務所及び賃貸事務所を対象とする。

なお、本ガイドラインは事務所以外の建物においても、考え方は十分参考とできるものである。

対象建物を事務所にした理由として、所有地にある建物の延床面積が工場・倉庫を除くと他の用途を抜いて最も多い、建物の基本機能を備えているため、他の用途への展開が比較的容易なこと等があげられる。

事務所については、自社ビルや賃貸ビル等全てを対象としており、事務所以外の用途についても主要と考える建築部位および設備機器等に関する考え方としてほとんど違いは無く、実績データは十分参考にできる。

なお、国土交通省の調査によると、所有地にある建物の利用状況別総延べ床面積で最も多いのが「工場・倉庫（598,505千㎡）」であり、次いで事務所（217,259千㎡）」である（図1.1.2）。



■自ら使用する建物 □貸付用建物

図 1.1.2 所有地にある建物の利用状況別総延べ床面積

出典：国土交通省ホームページ、土地総合情報ライブラリー「土地基本調査結果確報のポイント」より

1.3 修繕関連の用語の定義

本ガイドラインで用いる修繕に関する基本的な用語の意味を次のように定める。

- ・ 維持保全 既存建築物の初期の性能及び機能を維持するためにおこなう行為。
- ・ 修繕 劣化した部位・部材あるいは機器の性能・機能を現状（初期の水準）あるいは実用上支障の無い状態まで回復させる行為。ただし、保守の範囲に含まれる定期的な小部品の取替え等は除く。
- ・ 更新 劣化した部位・部材や機器等を同性能・同仕様の新しい物に取り替える行為。
 (例) 建築部位 : 吹付けタイル (既存) → 吹付けタイル (新規)
 設備機器 : 空調機 (既存) → 空調機 (新規)
- ・ 改修 劣化した建物等の性能・機能を現状（初期の水準）を超えて改善する行為。
 (例) 建築部位 : 吹付けタイル (既存) → アルミカーテンウォール
 設備機器 : 空調機 (既存) → ビルマルチエアコン

- ・ 修繕履歴 修繕及び更新等を含めてその建物の建築部位及び設備機器に係る全ての工事履歴をいう。

維持保全は、時代の変化に対応して、広狭3つの維持保全がある。

- ① 狭義の維持保全 : 設計段階で設定され、施工で実現された当初の性能や機能を損なわないようにする行為及びこれらが損なわれた場合の原状回復のために必要な行為の総称。
- ② 広義の維持保全 : 狭義の維持保全に加えて、社会情勢の変化に対応して、初期性能の向上、新機能の付加を行い、あるいは用途変更を行うこと。
※ 狭義の維持保全、維持保全計画の策定・管理、診断及び改修が含まれる。
- ③ 最広義の維持保全 : 建物の機能を維持しつつ、これを長持ちさせるために建物に働きかける行為及びその総称。
※ 広義の維持保全並びに広義の維持保全を考慮した設計、検収・引渡及び情報管理が含まれる。

修繕は本来、修復・補修等、初期性能・初期効率の状態に近いところまで回復することを目的として行うものであるが、技術の進歩や事務内容の変革が急速に展開している現状では、建物の資産価値を保ち、建築部位及び設備機器の仕様に大きな変更を及ぼさない補修・修繕・改修・小規模な模様替えをも修繕に含め工事の履歴が管理され、その年次以降の中・長期計画によって工事が計画される。

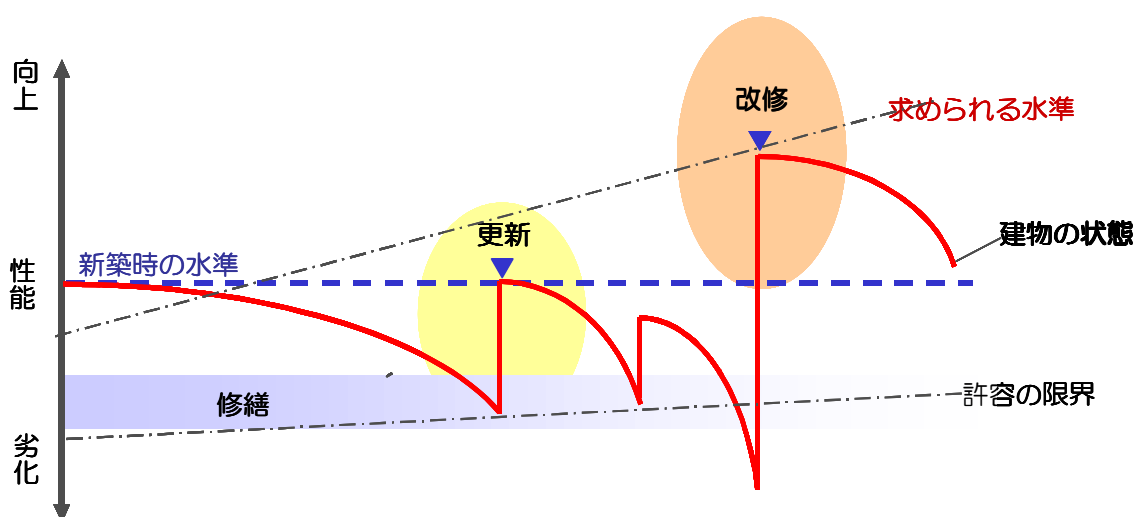


図 1.1.3 建物性能維持における修繕・更新・改修の考え方

1.4 活用法と活用方法

本ガイドラインは、修繕工事に直接関係するものだけでなく、多くの建築関係者が活用することができる。

- ・ 建物所有者 修繕工事の実施時に、ガイドラインを活用し履歴を残す。または、修繕工事の発注時に、施工者に対し本ガイドラインを提示して、修繕工事の記録作成を依頼する。
- ・ 設計者 診断の精度向上には修繕履歴が不可欠であるため、本ガイドラインを提示して、修繕工事の記録を残すよう助言する。
コンサルタント
診断者（設備等）
- ・ 管理者（設備等） 修繕履歴を把握し、業務に従事することが不具合や事故の防止には重要であるため、本ガイドラインを提示して修繕工事の記録を残すよう助言する。
- ・ 施工者 修繕工事の際、要望がなくても建物所有者に本ガイドラインを提示して、今後の履歴管理を促すと共に、当該修繕工事の記録を作成し、建物所有者に提供する。

ガイドライン作成の目的からも判るように、適切な修繕履歴管理の実施を推進することが重要であり、建物所有者に対しては修繕工事の履歴を蓄積し、今後の修繕に関する基本的な情報の共有化を図るよう推進したい。

2. 修繕履歴記録の基本的な考え方

2.1 修繕履歴の記録の目的

修繕履歴の記録を適切に管理・分析し、必要な処置を講ずることにより、次のような効果を導くことを目的とする。

所有ビルに対して

- ・ 建築の機能が如何なる状態か判断する
- ・ 設備の性能が如何なる状態か判断する
- ・ 詳細な診断部位を把握する
- ・ 過去の修繕履歴を活用し、次期の修繕時期・費用等を把握する
- ・ 過去の修繕履歴を活用し、修繕計画の精度を上げる
- ・ 財務リスクを最小限にする
- ・ テナントリスクを最小限にする

社会に対して

- ・ 全てのビル所有者が適切な修繕計画を立て、適切な修繕を実施することにより環境に寄与し社会に貢献できる
- ・ 建物単体ではなく、全ての建物の修繕履歴を蓄積分析し、施設管理者に対して修繕の情報を発信する

修繕履歴を管理することにより、過去の修繕情報から適切な時期に対処することができる。

施設を常に快適な状態に保つことができ、利用者の満足度を高めることができる。

タイルの剥落による人への被害や災害発生時の防災機能維持など、各種リスクの低減が可能となる。更に CSR（企業の社会的責任）の向上につながる。

将来の大規模な修繕時期の把握も可能となる。

適切な時期に延命策を施すことができ、長寿命化が図れる。

長期修繕計画と一体で管理することで、修繕にかかる費用の予測精度をあげることができる。

売却時などに作成するエンジニアリング・レポート内の将来キャペックス（Capex）を抑えることで、その結果高く売れる可能性がある。

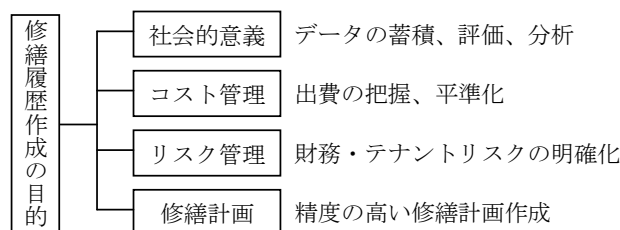


図 2.1.1 修繕履歴作成の目的に関する項目と活用内容

2.2 修繕履歴の記録内容

2.2.1 記録の内容

修繕履歴の記録内容は、次の 10 項目とする。

- ・ 修繕項目 修繕を行う部位の名称及び内容を言う。
- ・ 管理体系 修繕の部位・部材ごとの分類を言う。分析等行うために修繕項目を大分類、中分類、小分類として分類する。
- ・ 対象範囲 修繕を実施する範囲を言う。建築部位や設備機器全体に対し、どこまで実施したかが分かるようにする。
- ・ 修繕時期 修繕工事の着手日から完了日を記録し、工期が分かるようにする。
- ・ 修繕動機 どのような理由で修繕を行ったか、その理由を言う。物理的劣化（機能低下、性能低下、著しい頻度の故障、運転不可能）、社会的劣化（利益拡大、施設及び設備機器の陳腐化）、改良（室空間の機能アップ、機器能力アップ）等が分かるようにする。
- ・ 修繕方法 如何なる対応で修繕を行ったか、その方法を言う。例えば、解体して新しくやり直したか、または現状のまま上から被覆したかなどを分かるようにする。
- ・ 修繕回数 同じ箇所の修繕を同じ方法で行った回数を言う。
- ・ 使用年数 設置以後、修繕や更新を行うまでの期間を言う。何年間使用していたかが分かるようにする。
- ・ 修繕費用 修繕に掛かった全ての費用を言う。養生費、解体工事費、新設工事費、運搬費、調整費、部材費、諸経費、廃棄費
- ・ 施工会社 修繕の工事に携わった全ての会社を言う。

記録の項目と内容は、以上のように 10 項目と設定している。本来、建物所有者が健全な経営上必要とする項目全てを表した方が良いと考えられるが、全ての建物所有者が満足できる項目は多岐にわたるため、最低限の手間で最大限の効果を得る目的で設定している。

従って、建物所有者の方が、必要・不必要に応じて項目を増減していただきたい。

2.2.2 記録の対象部位

本ガイドラインにおける最低限修繕履歴を記録すべき建築部位・設備機器は、機能及び性能の低下が業務及び財務上与える影響が大きい項目として以下の項目とする。

- 1) 建築部位 屋上防水、外壁、外壁目地シーリング
- 2) 電気設備 受変電設備、発電機、変圧器、蓄電池、中央監視装置
- 3) 空調設備 空気調和設備、冷（温）熱源、ボイラー、冷却塔
- 4) 衛生設備 受水槽、高架水槽
- 5) 搬送設備 昇降機（エレベータ）

建物の経営上必要な中長期修繕計画の内容は、中規模から大規模の修繕工事であり、自社ビルであれば業務に支障が生じる工事、テナントビルであればテナントに支障を与える工事である。

したがって、建築でも設備機器でも建物の機能をとめないことを前提とすれば、まずはこれら主要な部位、部材を対象に管理すれば良いことになる。

例えば、建築では屋根（屋上）・外壁・シーリングが対象となり、設備機器では、電気設備における受変電設備、発電機、蓄電池、中央監視設備、空調設備における空調機、熱源機器、衛生設備における受水槽、高架水槽、その他、昇降機（エレベータ）である。

しかし、建物所有者が重大な事象（不具合、故障、事故等）だけでなく、執務やテナントに多少なりとも影響のあることまでを捉えて修繕することも考えられる。それらを含めて管理する場合には、建築・設備ともに対象を多少増やす必要がある。例えば、鉄骨階段、内部床（壁、天井）、自動制御、ポンプ・ファン類、配管等である。

更に、寿命までには時間があるものの、テナントに対するサービスの提供という形でエントランスやトイレを使いやすくする工事を含めることも建物所有者としては重要と考えられる。

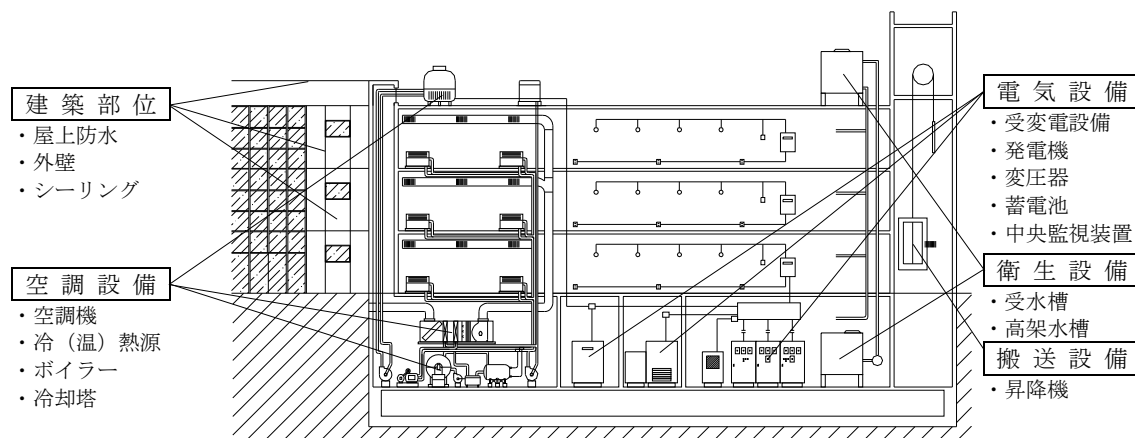


図 2.2.2 建物の主要な建築部位・設備機器のイメージ

2.2.3 記録の内容と対象部位の追加

修繕履歴を記録する内容や対象部位は、修繕履歴の記録作成における作業量、効果、持続性、共有すべき内容を勘案し、最低限の項目を定めたものであり、建物所有者、管理者が必要に応じて、持続することの作業量を理解した上で、部位や内容を追加することを推奨する（または、妨げない）ものである。

2.3 修繕履歴の管理

建物所有者は、書類や電磁気データにより、修繕記録を管理するものとする。

現在、紙ベース（ファイリング等）で履歴管理している建物所有者も多いと思うが、修繕工事の履歴データは膨大であり、将来比較分析などをおこなう機会が多くなると考えられ、施設管理支援システムの導入を検討する必要がある。

2.4 記録の一部提供等

建物所有者は、修繕に関するより多くの建物情報を共有化し、より多くの建物のための合理的な修繕計画作成に資するために、公益的団体の求めに応じて、記録の一部を提供することが望まれる。

なお、公益的団体は、提供を受けた記録を集計し、その結果を提供者及び一般に提供するものとする。

公益的団体が実績データを収集し、その内容を分析した上で修繕の周期や率及び更新の時期についてまとめ、データ集として公表しているものは無い。今後、社会的に地球温暖化など環境に関する問題を解決していく上で、全ての建物所有者が意識して貢献できるように導く必要がある。

実際には、修繕工事履歴の管理が重要と考えている建物所有者は、自ら所有する建物に関するデータをしっかり収集し、比較分析などを行い、適切な工事の実施することで社会的な貢献をしていると思われるが、履歴管理が実施できない建物所有者や履歴管理の方法がわからない建物所有者が不適切な修繕を実施してしまい、社会への貢献度が薄くなってしまう可能性がある。そのため、修繕の履歴管理を行うことを啓蒙するだけでなく、今後、修繕に関する様々な情報を提供することで建物所有者の役に立てればと考えている。

また当協会では、LC 特別研究において LC 評価用データの収集と提供を行い、建物の履歴データについて提供した建物所有者に対しては、これまで収集してきたデータや分析・評価した報告書を平成 16 年以降提供している。

2.5 必要書類の整理

修繕履歴の記録作成に先立ち、竣工引渡書類等必要資料の整理を行うこととする。

- ・ 建物概要（建物名称、所在地、建物規模など）
- ・ 適用法令一覧
- ・ 主な官公庁届出書類一覧
- ・ 設計者、施工者名一覧
- ・ 設計図書など

表 2.5.1 修繕履歴の記録作成に必要な資料の例

<input type="checkbox"/> 官公庁許認可関連書類一覧表
<input type="checkbox"/> 緊急連絡先一覧表
<input type="checkbox"/> 工事関係者一覧表
<input type="checkbox"/> 主要仕上材一覧表
<input type="checkbox"/> 主要資材・機器一覧表
<input type="checkbox"/> 鍵照合図一覧表
<input type="checkbox"/> 備品・予備品一覧表
<input type="checkbox"/> 保証書
<input type="checkbox"/> 竣工図、一覧表
<input type="checkbox"/> 各種施工図、一覧表
<input type="checkbox"/> 機器完成図、一覧表
<input type="checkbox"/> 各種試験・検査記録、一覧表
<input type="checkbox"/> 設計意図伝達書（設計主旨・設計条件書）
<input type="checkbox"/> 取扱説明書
<input type="checkbox"/> 修繕写真
<input type="checkbox"/> 見積書（工事内訳書）

3. 修繕履歴記録の作成方法

3.1 修繕履歴を記録管理するための標準様式

同一所有者の多数の建物間及び多数の建物所有者間の情報の共有化のために、修繕履歴を記録管理するための標準様式を、次の通り定めることとする。

- ① 建物概要シート : 対象建物に関する基本的な情報を記録しておく様式
- ② 修繕工事履歴管理シート : 修繕工事の内容を記録し、管理するための様式
- ③ 修繕工事履歴一覧表 : 修繕工事履歴を管理し、分析するために一覧表にまとめた様式

修繕履歴は記録することが目的ではなく、記録された修繕の履歴を管理し分析することで、その後の活用に繋がるものである。そこで本ガイドラインでは、より効果的な履歴の管理及び分析が可能となるよう3つの様式を定めている。

3つの様式の関係を表わすと図3.1.1のようになる。

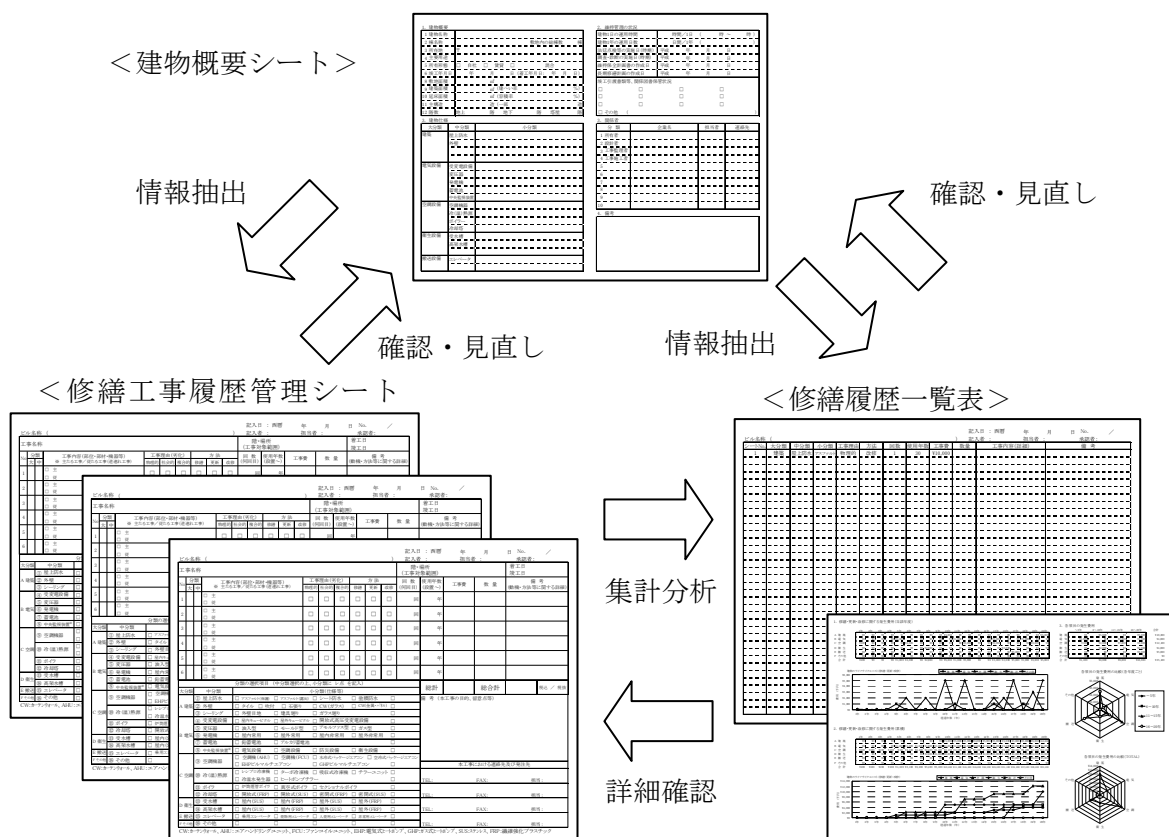


図 3.1.1 修繕履歴のための標準様式の関係

3.2 建物概要シート

3.2.1 建物概要シートの内容

建物概要シートは、対象建物の基本的な情報を管理し、常に必要情報を抽出できるよう別紙 [様式 1] として定めたものである。

建物概要シートに記載する内容は、以下の通りである。

1. 建物概要 建物名称、棟名称、所在地、主要用途、所有形態、竣工年月日、敷地面積、建築面積、延床面積、主構造、階数
2. 建物仕様 建築部位：屋上防水、外壁、外壁目地シール
電気設備：受変電設備、変圧器、発電機、蓄電池、中央監視装置
空調設備：空調機器、冷（温）熱源、ボイラー、冷却塔
衛生設備：受水槽、高架水槽
搬送設備：昇降機（エレベータ）
3. 維持管理状況 建物 1 日の運用時間、建物 1 年の運用日数
法定点検等の実施日（時期）、調査・診断の実施日（時期）
維持保全計画書の作成日、長期修繕計画の作成日、見直しの時期
保全水準（運転・監視、点検・保守のグレード）
※ 運転・監視：A 常駐、B 巡回、C 無し
※ 点検・保守：A 日常・定期、B 定期、C 無し
竣工引渡書類等、関係図書保管状況
4. 関係者 所有者、設計者、工事管理者、工事施工者、設備管理者、診断者等
5. 備考 留意点や特記事項等

1. 建物概要			3. 維持管理の状況			
建物名称	東京〇〇ビル		建物1日の運用時間	12 時間/1日 (8 時 ~ 20 時)		
棟名称	A棟		建物1年の運用日数	260 日間/1年 (土・日・祝日閉鎖)		
所在地	〒100-××△△ 東京都千代田区〇〇		法定点検等の実施日(時期)			
主要用途	事務所		調査・診断の実施日(時期)			
所有形態	<input type="checkbox"/> 自社 <input checked="" type="checkbox"/> 賃貸 <input type="checkbox"/> 混合		維持保全計画書の作成日	平成 19△△年 〇〇 月 ×× 日		
竣工年月日	19△△年 〇〇 月 ×× 日 (着工年月日:19××年×月×日)		長期修繕計画の作成日	平成 19△△年 〇〇 月 ×× 日		
敷地面積	1,300 m ²		計画書の見直し(時期)	原則年1回、※修繕工事後は、5年間見直し		
建築面積	1,000 m ² (建ぺい率 76.92 %)		運転・監視のグレード	レ A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>		
延床面積	10,000 m ² (容積率 769.23 %)		点検・保守のグレード	レ A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>		
主構造	SRC 造 (一部 RC 造)		竣工引渡書類等、関係図書保管状況			
階数	地上 9 階 地下 2 階 塔屋 1 階		レ 設計図書 レ 官公庁届出書類 レ 竣工図書 レ 各種施工図 レ 機器完成図 レ 緊急連絡先一覧 レ 仕上材一覧 レ 備品類、専用工具 レ 設計意図伝達書 レ 取扱説明書 レ 鍵照合図一覧 レ 試験・検査記録 レ その他 (見積書)			
2. 建物仕様			4. 関係者			
大分類	中分類	小分類	分類	企業名	担当者	連絡先
建築	屋上防水	アスファルト防水(保護)、シート防水	1 所有者	〇〇不動産	〇×	
	外壁	タイル 吹付	2 設計者	△△設計	△△	
	シーリング		3 工事監理者	□□建設	□□	
電気設備	受変電設備	屋外キュービクル	4 工事施工者			
	変圧器	モールド型	5			
	発電機	屋外非常用	6			
	蓄電池	アルカリ蓄電池	7			
	中央監視装置	電気設備、空調設備、防災設備、衛生設備	8			
空調設備	空調機器	空調機、EHPビルマルチエアコン	9			
	冷(温)熱源	冷温水発生器	10			
	ボイラー					
	冷却塔	開放式(FRP)				
衛生設備	受水槽	屋外(FRP)	5. 備考			
	高架水槽	屋外(FRP)				
搬送設備	エレベータ	常用エレベータ、非常用エレベータ				

図 3.2.1 建物概要シートの記入例

3.2.2 建物概要シートの作成者(記入者)

建物概要シートの作成者(記入者)は、原則として、建物所有者とする。

作成者(記入者)を建物所有者としたのは、健全なビル経営を収益だけで判断するのではなく、建物が最適な状態に維持されているか評価し、地球環境や温暖化対策などで社会に対して建物所有者としての義務を果たしているか確認してもらうためである。

3.2.3 建物概要シートの作成(記入)上の留意点

建物概要シートは、同一の敷地に複数棟ある場合についても、各棟ずつ作成するものとする。

建物所有者には、1棟から数棟、更には数十棟所有している所有者もいるが、複数棟まとめて工事履歴を管理するとデータが膨大になり、実施した工事に関して、それぞれの建物における比較・分析を行うことが難しくなるため、それぞれの建物について作成することが望ましい。

3.3 修繕工事履歴管理シート

3.3.1 修繕工事履歴管理シートの内容

修繕工事履歴管理シートは、できる限り手間が少なく、かつ、必要な情報が理解できるよう別紙 [様式 2] として定めたものである。

修繕工事履歴管理シートに記録する内容は、以下の通りである。

- ・ 建物名称 対象工事を行う建物の名称を記録する。
- ・ 記入日 修繕工事履歴管理シートを作成した日付を記録する。
- ・ シート No 集計した際、詳細等確認できるようにシートごとにナンバリングをしておく。(例:2008.1.1 に作成した場合 → 「080101」)
- ・ 記入、担当、承認者 記入者、対象工事の担当者、記録内容を承認した者を記録する。
- ・ 工事名称 対象工事の名称を記載する。
- ・ 対象範囲、場所等 対象工事が行われた場所や機器等が分かるように記録する。
- ・ 着工日、竣工日 対象工事がいつ始まり、いつ終わったかを記録する。
- ・ 分類 (大、中、小) 集計後の分析を行えるように対象工事がどの分類 (大分類・中分類・小分類) に当てはまるのかを記録しておく。
- ・ 工事内容 対象工事において、どの建築部位や設備機器に対して工事が行われたかが明確にわかるように、できる限り分類し記録する。
- ・ 工事理由 (劣化) 物理的劣化：主に物理的な要素によるもの
社会的劣化：主に社会的な変化によるもの
複合的劣化：原因が特定できないもの
- ・ 工事方法 対象工事が「修繕」、「更新」、「改修」のどれに該当するのか明確に分類し記入する。
- ・ 工事回数 対象部位や機器が竣工後何回修繕工事を行ったか記録する。
- ・ 使用年数 (設置～) 対象部位や機器が設置されてから何年経過したかを記録する。
- ・ 工事費 「一式」ではなく、できる限り建築部位や設備機器ごとに分類して記載することが望ましい (記入例参照)。

- 数量 工事箇所が分かるように記録する。単位は、㎡、m、個、機等
- 備考 目的や留意点、特記事項等、コメントしておく
- 連絡先及び発注先 対象工事の関係者、連絡や問合せを行うために記録しておく

物理的要素による劣化と思われる理由には、以下の項目が考えられる。

- 故障、使用継続の限界、部材・機器劣化、破損
- 設備機器の性能（効率）の劣化に伴う室内環境の悪化（温度、湿度、騒音、清浄度、臭気）
- 漏水（防水、シーリング、配管等）

社会的要素による劣化と思われる理由には、以下の項目が考えられる。

- 熱負荷の増加
- 情報通信設備対応要求（電源、配線、OAフロア）
- 使用形態の変更に伴う仕様変更（24時間運転の要求等）
- 法令改正（竣工後に法律改正等が生じた場合）
- 法的更新（消防機器の型式失効等によるもの、計量メーター等）
- デザイン性の向上とイメージの向上
- 利用者の快適性の向上（例えば、ウォシュレットに変更）
- 省エネルギー性・節水・省資源の必要性
- 設備機器のシステムの効率化（空調の分散化、中央監視の更新）
- 技術向上等に伴う陳腐化

建物名称 (東京〇〇ビル)			記入日: 西暦 20〇〇年 △△ 月 ×× 日			シートNo. 〇〇〇△△×× - 1						
工事名称 外壁リニューアル工事			記入者: ○○ 担当者: △△			承認者: □□						
No	分類 大 中	工事内容(部位・部材・機器等) ※ 主たる工事/従たる工事(追連れ工事)	工理事由(劣化) 物理的 社会的 複合的			方法 修繕 更新 改修		階・場所 (工事対象範囲)	南面	工事 着手日 平成〇〇年△月 完了日 平成〇〇年×月	備考 (動機・方法等に関する詳細)	
1	A ②	主 外壁タイル更新工事 従	レ	□	□	□	レ	□	1 回	30 年	〇〇〇 ×× ㎡	剥離等による全面張替え
2	A ②	主 ガラスカーテンウォール補修工事 従	□	□	レ	レ	□	□	1 回	30 年	△△ □	一部タッチアップ、金物交換等
3	A ③	主 シーリング工事 従	□	□	レ	□	レ	□	3 回	10 年	×× 〇〇 m	タイル更新に伴うやりかえ
4		主 その他(仮設費、発生処分費等) 従	□	□	□	□	□	□	回	年	□□	
5		主 従	□	□	□	□	□	□	回	年		
6		主 従	□	□	□	□	□	□	回	年		
分類の選択項目 (中分類選択の上、小分類に レ点を記入)									当該工事費の合計 ○〇△△□□			税込 / 税抜
大分類 中分類			小分類(仕様等)						備考 (本工事の目的、留意点等)			
A 建築			① 屋上防水 <input type="checkbox"/> アスファルト(保護) <input type="checkbox"/> アスファルト(露出) <input type="checkbox"/> シート防水 <input type="checkbox"/> 塗膜防水 <input type="checkbox"/>						〇〇建設 TEL: 03-xxxx-xxxx FAX: 03-xxxx-xxxx 担当: 〇〇 ××カーテンウォール TEL: 03-△△△-□□□ FAX: 03-△△△-□□□ 担当: △△ □□シーリング TEL: △△△ FAX: 担当: □□ △△△ TEL: FAX: 担当: 〇〇			
② 外壁 <input type="checkbox"/> タイル <input type="checkbox"/> 吹付 <input type="checkbox"/> 右張り <input type="checkbox"/> CW(ガラス) <input type="checkbox"/> CW(金属・パネル) <input type="checkbox"/>												
③ シーリング <input type="checkbox"/> 外壁目地 <input type="checkbox"/> 建具廻り <input type="checkbox"/> ガラス廻り <input type="checkbox"/>												
④ 受変電設備 <input type="checkbox"/> 屋内キュービクル <input type="checkbox"/> 屋外キュービクル <input type="checkbox"/> 開放式高圧受変電設備 <input type="checkbox"/>												
⑤ 変圧器 <input type="checkbox"/> 油入型 <input type="checkbox"/> モールド型 <input type="checkbox"/> アモルフラス型 <input type="checkbox"/> ガス型 <input type="checkbox"/>												
B 電気			⑥ 発電機 <input type="checkbox"/> 屋内常用 <input type="checkbox"/> 屋外常用 <input type="checkbox"/> 屋内非常用 <input type="checkbox"/> 屋外非常用 <input type="checkbox"/>									
⑦ 蓄電池 <input type="checkbox"/> 鉛蓄電池 <input type="checkbox"/> アルカリ蓄電池 <input type="checkbox"/>												
⑧ 中央監視装置 <input type="checkbox"/> 電気設備 <input type="checkbox"/> 空調設備 <input type="checkbox"/> 防災設備 <input type="checkbox"/> 衛生設備 <input type="checkbox"/>												
C 空調			⑨ 空調機器 <input type="checkbox"/> 空調機(AHU) <input type="checkbox"/> 空調機(FCU) <input type="checkbox"/> 水冷式パッケージエアコン <input type="checkbox"/> 空冷式パッケージエアコン <input type="checkbox"/> EHPビルマルチエアコン <input type="checkbox"/> GHPビルマルチエアコン <input type="checkbox"/>									
⑩ 冷(温)熱源 <input type="checkbox"/> レンブラ冷凍機 <input type="checkbox"/> ターボ冷凍機 <input type="checkbox"/> 吸収式冷凍機 <input type="checkbox"/> チラーユニット <input type="checkbox"/>												
⑪ ボイラ <input type="checkbox"/> 低温水発生器 <input type="checkbox"/> ヒートポンプチラー												
⑫ 冷却塔 <input type="checkbox"/> 開放式(FRP) <input type="checkbox"/> 開放式(SUS) <input type="checkbox"/> 密閉式(FRP) <input type="checkbox"/> 密閉式(SUS) <input type="checkbox"/>												
⑬ 受水槽 <input type="checkbox"/> 屋内(SUS) <input type="checkbox"/> 屋内(FRP) <input type="checkbox"/> 屋外(SUS) <input type="checkbox"/> 屋外(FRP) <input type="checkbox"/>												
D 衛生			⑭ 高架水槽 <input type="checkbox"/> 屋内(SUS) <input type="checkbox"/> 屋内(FRP) <input type="checkbox"/> 屋外(SUS) <input type="checkbox"/> 屋外(FRP) <input type="checkbox"/>									
⑮ エレベータ <input type="checkbox"/> 乗用エレベータ <input type="checkbox"/> 荷物エレベータ <input type="checkbox"/> 人荷用エレベータ <input type="checkbox"/> 非常用エレベータ <input type="checkbox"/>												
E 搬送			⑯ その他 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
F その他			⑰ その他 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									

図 3.3.1 修繕履歴管理シートの記入例

3.3.2 修繕工事履歴管理シートの作成者（記入者）

修繕工事履歴管理シートの作成者（記入者）は、原則として、修繕工事の実施者とし、工事終了後に所有者に手渡すものとする。

3.3.3 修繕工事履歴管理シートの記入上の留意点

修繕工事の場合、対象工事に伴う道連れ工事も含めた一式工事として記録されることが多い。しかし、一式工事として記録してしまうと後の確認や分析時に必要な情報が取り出せない恐れがある。したがって、何が主たる工事で、何が従たる工事かを明確にしておく必要があり、できる限り対象工事の原因や目的が後に理解できるよう記入しておくことが重要である。

<良い例>

工事名称		外壁リニューアル工事							階・場所 (工事対象範囲)		南面		工事 期間	着手日	平成○年△月	完了日	平成○年×月	備考 (動機・方法等に関する詳細)	
No	分類 大 中	工事内容(部位・部材・機器等) ※ 主たる工事/従たる工事(道連れ工事)		工事理由(劣化)			方法			回数 (何回目)	使用年数 (設置～)	工事費	数量						
		物理的	社会的	複合的	修繕	更新	改修												
1	A②	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	回	30	年	〇〇〇	××	m	剥離等による全面張替え				
2	A②	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	回	30	年	△△	□	ヶ所	一部タッチアップ、金物交換等				
3	A③	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	回	10	年	××	〇〇	m	タイル更新に伴うやりかえ				
4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		回		年	□□							
5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		回		年								
6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		回		年								
当該工事費の合計												〇〇△△□□	税込						

<悪い例>

工事名称		外壁リニューアル工事							階・場所 (工事対象範囲)		南面		工事 期間	着手日	平成○年△月	完了日	備考 (動機・方法等に関する詳細)		
No	分類 大 中	工事内容(部位・部材・機器等) ※ 主たる工事/従たる工事(道連れ工事)		工事理由(劣化)			方法			回数 (何回目)	使用年数 (設置～)	工事費	数量						
		物理的	社会的	複合的	修繕	更新	改修												
1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	回	30	年	〇〇△△□□	1	式					
2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		回		年								
3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		回		年								
4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		回		年								
5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		回		年								
6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		回		年								
当該工事費の合計												〇〇△△□□	税込						

図 3.3.3 修繕履歴管理シートの記入方法

3.4.2 修繕工事履歴一覧表の作成者(記入者)

修繕工事履歴一覧表の作成者(記入者)は、原則として、建物所有者とする。

3.4.3 修繕工事履歴一覧表の記入上の留意点

記入の順序については、時系列順に記載する方法や大分類ごとにグルーピングする方法などがあるが、ガイドラインでは特に定めない。修繕工事の時期や費用などについて、当該建物や他の建物と適切な比較分析ができるよう、建築部位や設備機器の名称や工事内容を整理して記述することが望ましい。(修繕工事履歴管理シートも同様)

4. 修繕記録の具体的活用方法

4.1 個々の記録対象建物における活用

対象部位ごとの修繕計画に反映させる。修繕履歴は、必要に応じて確認し、将来の修繕時期や内容を見極める。

修繕工事履歴 : 施設保守管理の重点点検方法調整
設備保守管理の重点点検方法調整
維持管理計画の見直し調整
長期修繕計画の見直し調整
年度別修繕計画の策定
年度修繕に関する診断業務策定

修繕工事履歴一覧表 : 建築機能変化に関する分析
設備機器性能変化に関する分析
修繕周期の分析
修繕費用の分析

4.2 その他の所有建物における活用(4.1 以外に)

自己所有の複数施設間の同一部位の更新コストを比較し、相違を分析する。また、複数施設の合計支出の推移を分析し、個々の建物の修繕計画に反映させる(西暦年数)

修繕工事履歴 : 優先順位の設定と確認
重要度の設定と確認

4.3 他社所有建物データの活用(4.1、4.2 以外に)

公益的団体の調査によるベンチマークと比較し、世間相場に対する対象建物の位置付けを知る。

修繕工事履歴 : 所有ビルの修繕計画策定と確認
所有ビルの価値確認(他ビルとの比較)
所有ビルの安全性確認

4.4 記録管理のシステム化

修繕履歴の記録管理をシステム化することで、より効率的な活用を行う。

修繕履歴を記録管理することは、紙ベースでもでき適正な分析評価もできるが、システム化することで、例えば修繕履歴のための標準様式の関係（図 3.1.1）における修繕工事履歴シートと修繕履歴一覧表をリンクさせ、修繕工事の記録を履歴シートに記入することで修繕履歴一覧表が作成できるようにすると、無駄が省けるだけでなく分析評価もしやすくなり、共通の言語で対応できるようになりミス無くし、記入漏れも無くすることができる。

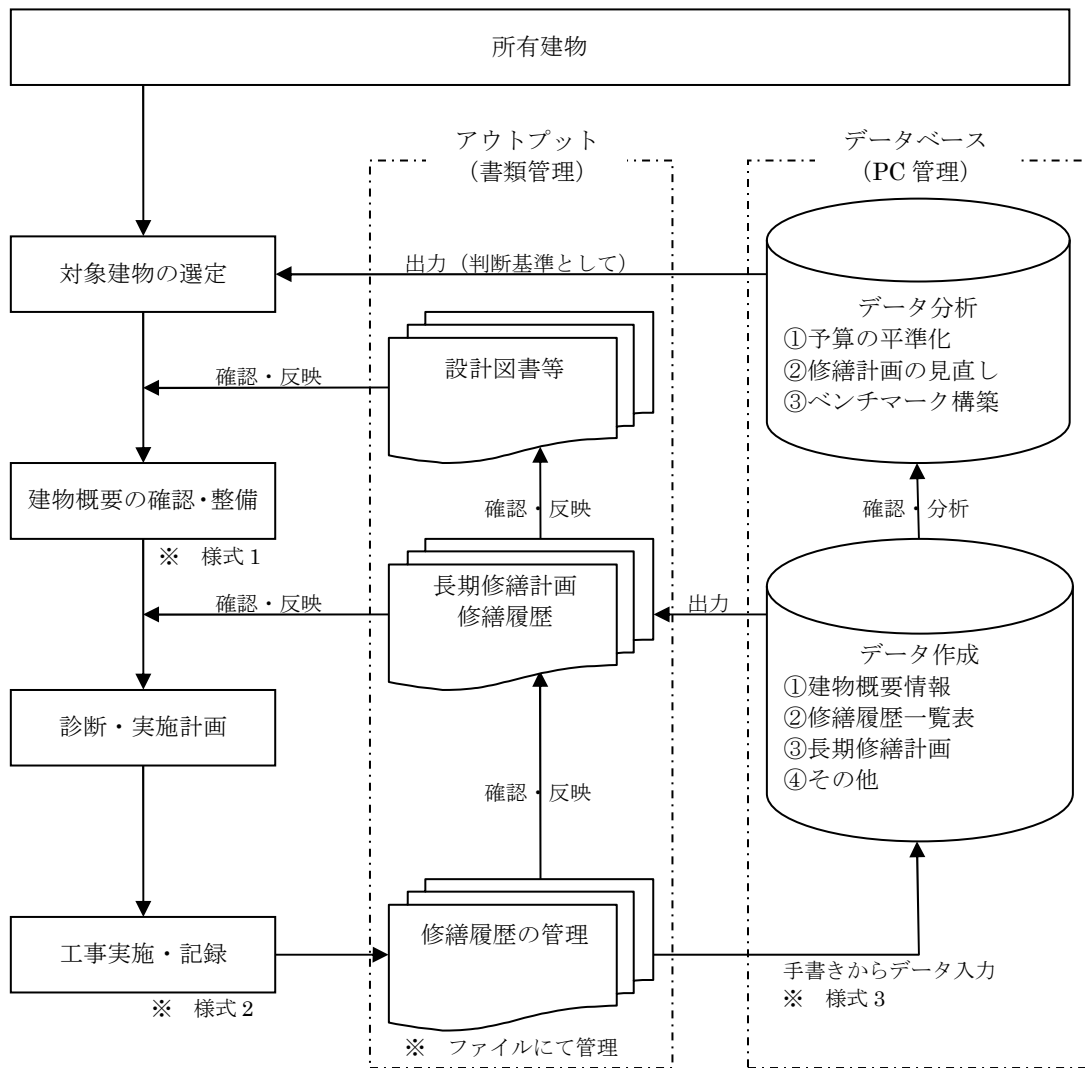


図 4.4.1 修繕履歴の記録及び活用フロー

修繕履歴を活用した分析の例として、図 4.4.2 を示す。

1. 修繕・更新・改修に関する発生費用（当該年度）

修繕・更新・改修に関する発生費用を年度ごとに把握する。

年度ごとに発生する費用を捉えることで、修繕計画との整合性の確認や修繕計画の見直し等に活用することができる。

2. 修繕・更新・改修に関する発生費用（累積）

修繕・更新・改修に関する発生費用を竣工時からの累積値として把握する。

竣工時からの発生費用を捉えることで、修繕計画との整合性の確認や修繕計画の見直し等に活用することができる。

3. 各項目の発生費用の比較

修繕・更新・改修に関する発生費用を設備ごとに把握する。

設備ごとに発生費用を捉えることで、修繕計画における優先順位付けの参考や修繕計画の見直し等に活用することができる。

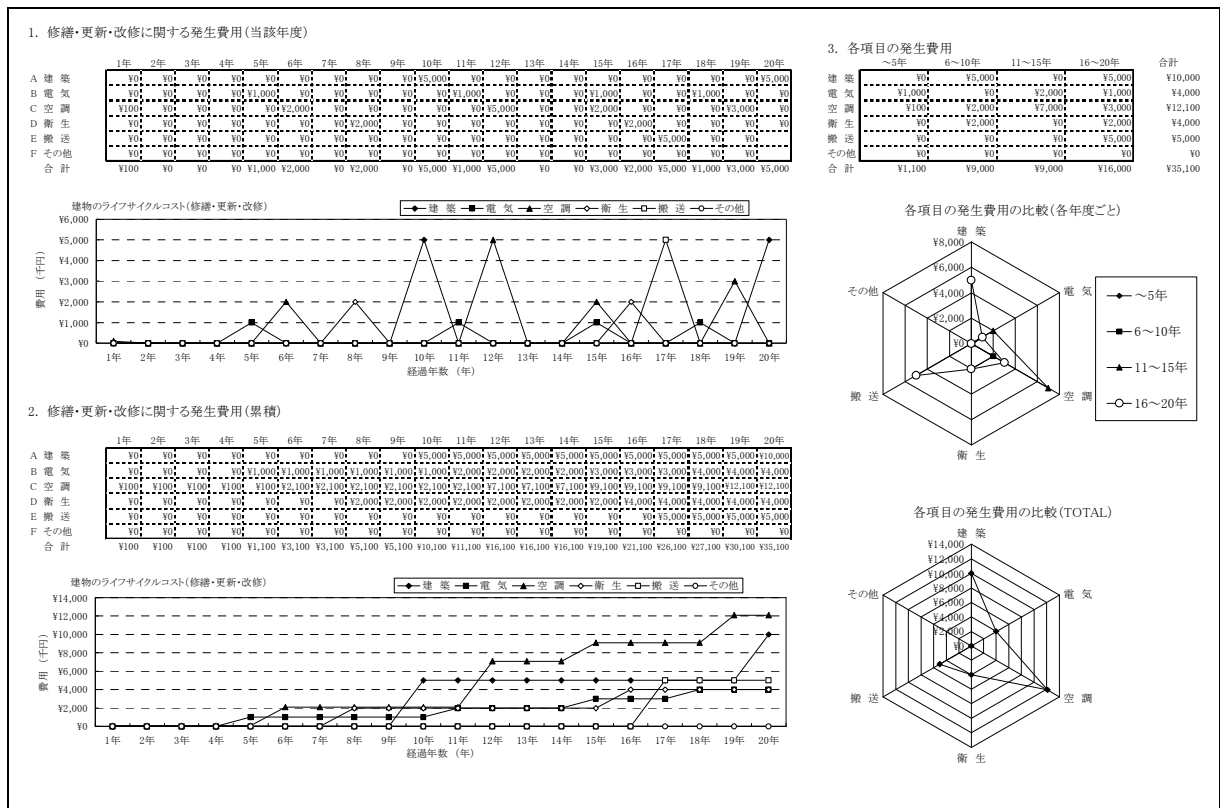


図 4.4.2 修繕履歴の分析例

[様式 1 建物概要シート]

1. 建物概要	
建物名称	敷地内の総棟数 棟
棟名称	〒
所在地	
主要用途	<input type="checkbox"/> 自社 <input type="checkbox"/> 賃貸 <input type="checkbox"/> 混合
所有形態	年 月 日 (着工年月日: 年 月 日)
竣工年月日	m ²
敷地面積	m ² (建ぺい率 %)
建築面積	m ² (容積率 %)
延床面積	造 (一部 階 地下 階 塔屋 階)
主構造	地上 階 地下 階 塔屋 階
階数	
2. 建物仕様	
大分類	中分類 小分類
建築	屋上防水
	外壁
電気設備	受変電設備
	変圧器
	発電機
	蓄電池
	中央監視装置
空調設備	空調機器
	冷(温)熱源
	ボイラー
	冷却塔
衛生設備	受水槽
	高架水槽
搬送設備	エレベータ

3. 維持管理の状況			
建物1日の運用時間	時間/1日 (時 ~ 時)		
建物1年の運用日数	日間/1年 ()		
法定点検等の実施日(時期)			
調査・診断の実施日(時期)			
維持保全計画書の作成日	平成 年 月 日		
長期修繕計画の作成日	平成 年 月 日		
運転・監視のグレード	・ A ・ B ・ C		
点検・保守のグレード	・ A ・ B ・ C		
清掃のグレード	・ A ・ B ・ C		
竣工引渡書類等、関係図書保管状況			
<input type="checkbox"/> 設計図書	<input type="checkbox"/> 官公庁届出書類 <input type="checkbox"/> 竣工図書 <input type="checkbox"/> 各種施工図		
<input type="checkbox"/> 機器完成図	<input type="checkbox"/> 緊急連絡先一覧 <input type="checkbox"/> 仕上材一覧 <input type="checkbox"/> 備品類、専用工具		
<input type="checkbox"/> 設計意図伝達書	<input type="checkbox"/> 取扱説明書 <input type="checkbox"/> 鍵照合図一覧 <input type="checkbox"/> 試験・検査記録		
<input type="checkbox"/> その他 ()			
4. 関係者			
分類	企業名	担当者	連絡先
1 所有者			
2 設計者			
3 工事監理者			
4 工事施工者			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
5. 備考			

[様式 2 修繕工事履歴管理シート パターン①]

記入日：西暦 年 月 日		シートNo. _____					
記入者： _____		承認者： _____					
()		担当者： _____					
建物名称 (_____)		階・場所 _____					
工事名称 _____		(工事対象範囲)					
分類 大 中	工事内容 (部位・部材・機器等) ※ 主たる工事/従たる工事 (道連れ工事)	回数 (何回目)	使用年数 (設置～)	工事費	数量	備考 (動機・方法等に関する詳細)	
	物理的 社会的 複合的	更新 改修	方法	数量	備考		
1	主 <input type="checkbox"/> 従 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	年	
2	主 <input type="checkbox"/> 従 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	年	
3	主 <input type="checkbox"/> 従 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	年	
4	主 <input type="checkbox"/> 従 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	年	
5	主 <input type="checkbox"/> 従 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	年	
6	主 <input type="checkbox"/> 従 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	年	
大分類		分類の選択項目 (中分類選択の上、小分類にレ点を記入)			当該工事費の合計		税込 / 税抜
中分類		小分類 (仕様等)					
A 建築	① 屋上防水 <input type="checkbox"/>	アスファルト(保護) <input type="checkbox"/>	シート防水 <input type="checkbox"/>	塗膜防水 <input type="checkbox"/>	備考 (本工事の目的、留意点等)		
	② 外壁 <input type="checkbox"/>	タイル <input type="checkbox"/>	吹付 <input type="checkbox"/>	石張り <input type="checkbox"/>	CW(ガラス) <input type="checkbox"/>	CW(金属・ペネリ) <input type="checkbox"/>	
	③ シーリング <input type="checkbox"/>	外壁目地 <input type="checkbox"/>	建具廻り <input type="checkbox"/>	ガラス廻り <input type="checkbox"/>			
	④ 受変電設備 <input type="checkbox"/>	屋内キュービクル <input type="checkbox"/>	屋外キュービクル <input type="checkbox"/>	開放式高圧受変電設備 <input type="checkbox"/>			
	⑤ 変圧器 <input type="checkbox"/>	油入型 <input type="checkbox"/>	モーター型 <input type="checkbox"/>	アモルファス型 <input type="checkbox"/>	ガス型 <input type="checkbox"/>		
B 電気	⑥ 発電機 <input type="checkbox"/>	屋内常用 <input type="checkbox"/>	屋外常用 <input type="checkbox"/>	屋内非常用 <input type="checkbox"/>	屋外非常用 <input type="checkbox"/>		
	⑦ 蓄電池 <input type="checkbox"/>	鉛蓄電池 <input type="checkbox"/>	アルカリ蓄電池 <input type="checkbox"/>				
	⑧ 中央監視装置** <input type="checkbox"/>	電気設備 <input type="checkbox"/>	空調設備 <input type="checkbox"/>	防災設備 <input type="checkbox"/>	衛生設備 <input type="checkbox"/>		
	⑨ 空調機器 <input type="checkbox"/>	空調機 (AHU) <input type="checkbox"/>	空調機 (FCU) <input type="checkbox"/>	水冷式パッケージエアコン <input type="checkbox"/>	空冷式パッケージエアコン <input type="checkbox"/>		
C 空調	⑩ 冷 (温) 熱源 <input type="checkbox"/>	EHPビルマルチエアコン <input type="checkbox"/>	ビルマルチエアコン <input type="checkbox"/>	GHPビルマルチエアコン <input type="checkbox"/>	本工事における連絡先及び発注先		
	⑪ ボイラ <input type="checkbox"/>	レシプロ冷凍機 <input type="checkbox"/>	ターボ冷凍機 <input type="checkbox"/>	吸収式冷凍機 <input type="checkbox"/>	チラーユニット <input type="checkbox"/>		
	⑫ 冷却塔 <input type="checkbox"/>	冷温水発生器 <input type="checkbox"/>	ヒートポンプチラー <input type="checkbox"/>				
	⑬ 受水槽 <input type="checkbox"/>	炉筒煙管ボイラ <input type="checkbox"/>	真空式ボイラ <input type="checkbox"/>	セクショナルボイラ <input type="checkbox"/>	TEL: _____	FAX: _____ 担当: _____	
	⑭ 高架水槽 <input type="checkbox"/>	開放式 (FRP) <input type="checkbox"/>	開放式 (SUS) <input type="checkbox"/>	密閉式 (FRP) <input type="checkbox"/>	密閉式 (SUS) <input type="checkbox"/>	TEL: _____	FAX: _____ 担当: _____
	⑮ エレベーター <input type="checkbox"/>	屋内 (SUS) <input type="checkbox"/>	屋内 (FRP) <input type="checkbox"/>	屋外 (SUS) <input type="checkbox"/>	屋外 (FRP) <input type="checkbox"/>	TEL: _____	FAX: _____ 担当: _____
F その他	⑯ その他 <input type="checkbox"/>	屋内 (SUS) <input type="checkbox"/>	屋内 (FRP) <input type="checkbox"/>	屋外 (SUS) <input type="checkbox"/>	屋外 (FRP) <input type="checkbox"/>	TEL: _____	FAX: _____ 担当: _____
		乗用エレベーター <input type="checkbox"/>		荷物用エレベーター <input type="checkbox"/>	人荷用エレベーター <input type="checkbox"/>	非常用エレベーター <input type="checkbox"/>	

CW:カーテンウォール, AHU:エアハンドリングユニット, FCU:ファンコイルユニット, EHP:電気式ヒートポンプ, GHP:ガス式ヒートポンプ, SUS:ステンレス, FRP:繊維強化プラスチック

総合的 LC 特別研究（第 3 期）LC 評価用データの収集と提供
委員名簿（順不同、敬称略）

【平成 19・20 年度 委員名簿】

主 査 鍋島 潔（大成建設株式会社） 渡辺 義敏（株式会社 大林組）
近藤 純一（鹿島建設株式会社） 大住 博宗（株式会社 NTT ファシリティーズ）
竹内 真幸（清水建設株式会社） 渡辺 宏規（東京電力株式会社）
津金 榮則（株式会社 竹中工務店） 市川 圭太（ダイケンエンジニアリング株式会社）
アドバイザー 久保一二三（三菱地所株式会社）
（前任 檜皮 幸男）

（順不同、敬称略、所属は当時）

【平成 21 年度 委員名簿】

主 査 鍋島 潔（大成建設株式会社） 長嶋 正章（高砂熱学工業株式会社）
近藤 純一（鹿島建設株式会社） 久保一二三（三菱地所株式会社）
竹内 真幸（清水建設株式会社） 塩崎 繁留（東京建物株式会社）
津金 榮則（株式会社 竹中工務店） 石井 博之（株式会社 ハリマビシステム）
武井 克丞（株式会社 大林組） 市川 圭太（ダイケンエンジニアリング株式会社）
田中 実（三機工業株式会社） 窪田 豊信（日本管財株式会社）

（順不同、敬称略、所属は当時）

事務局 公益社団法人 ロングライフビル推進協会（BELCA）
（旧名称 社団法人 建築・設備維持保全推進協会）
清水 友三 事務局長
小林 裕明 開発研究第一部
加藤 健 開発研究第一部

修繕履歴の記録及び活用のためのガイドライン・同解説

平成 22 年 5 月 19 日 第 1 版 発行

編 集 総合的 LC 特別研究「LC 評価用データの収集と提供」委員会

発 行 者 公益社団法人 ロングライフビル推進協会 **BELCA**[®]

〒105-0013 東京都港区浜松町 2-1-13 芝エクセレントビル 4 階
TEL:03-5408-9830/FAX:03-5408-9840/HP <http://www.belca.or.jp>
