

第3回

中長期投資の時代に求められる 不動産投資スタイル

～リスクマネジメントから「修繕」を考える～



中山 善夫

株式会社ザイマックス不動産総合研究所
常務取締役
(ARES マスター M0600051)



鎌田 佳子

株式会社ザイマックス不動産総合研究所
マネージャー



石原 健司

株式会社ザイマックス不動産総合研究所

1. はじめに

リーマンショック後、不動産投資に関する考え方に変化が生じ、不動産を中長期的に保有し運用する流れになってきている。このような状況下では、投資期間中の不動産をいかに適切に管理・運営するかがポイントであり、前号では「管理」について取り上げ、詳述した。今回はもう1つの重要な要素である「修繕」について紹介したい。

修繕の具体的な説明の前に、まず、修繕に関連する社会的背景を以下のとおり整理した。

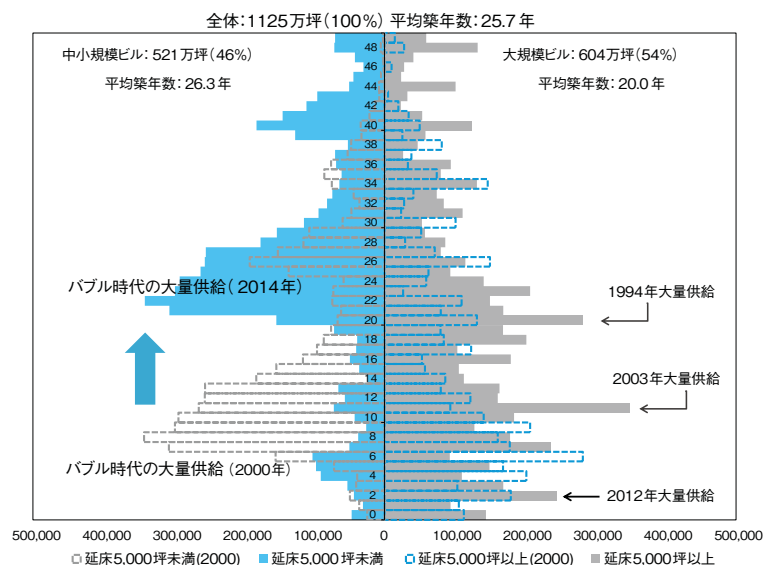
(1) スtock型社会への移行

人口減少・経済成長率の低下な

ど、日本は成長型から成熟型社会に移行しており、建物もスクラップ・アンド・ビルドから、サステナブルで豊かな社会を実現するストック型社会へ移行しつつある。図表1のオフィスピラミッド

は、ビルの高齢化が深刻な問題となっていることを示しており、今後、良好な建物の維持管理（修繕・管理）がより強く求められてくるだろう。

図表1 東京 23 区オフィスピラミッド 2014 (賃貸面積ベース、2000 年との重ね図)



出所) オフィスピラミッド 2014 (ザイマックス不動産総合研究所) より抜粋

住宅では、「長期優良住宅認定制度」に見られるように、長期にわたり良好な状態で使用するための対策や耐震などの安全性、維持管理・更新の容易性、省エネ対策などが配慮されつつある。また、建物の長寿命化や中古流通市場の活性化に向けた、ストックビジネスの促進も進められつつある。

一方、オフィスは、企業活動の場であり、社会インフラとして重要な位置づけにあることから、社会的にも良質なストック形成を促す様々な対策をますます推進していく必要があるだろう。

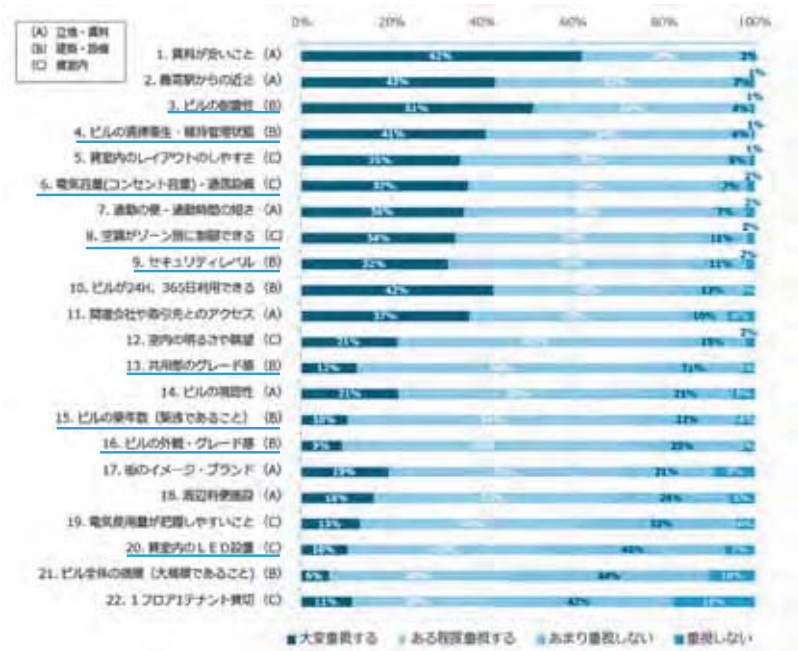
(2) 不動産投資行動の変化

リーマンショック前までは、キャピタルゲインや短期的なキャッシュフローの向上を重視した投資が主流であった。その後、中長期にわたり安定したキャッシュフローを重視する投資・保有に変化している。さらに、一般事業会社における保有目的の不動産取得も加速してきている。このように中長期的に不動産を保有する上では、建物を良好に保つ必要があり、この意味でも、建物の維持管理は極めて重要となる。

(3) テナントニーズの変化

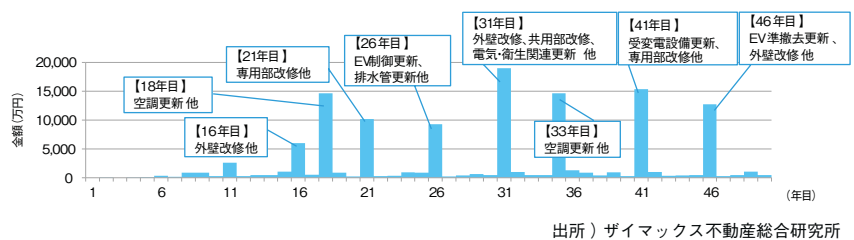
建物を利用するテナントのニーズも変化してきている。オフィスでは、テナントがビルを選択する際、建物の安全性や耐震性、時代にあった設備の導入に加え、清掃などの質の高い維持状態を重視している(図表2)。視覚的な印象を重視したりリニューアルだけでなく、機能性の高い設備やスペッ

図表2 入居中テナントによるビル選択の際、重視する項目



出所) オフィスの利用に関するアンケート2014 (ザイマックス不動産総合研究所) より抜粋

図表3 50年間のオフィス工事計画例



出所) ザイマックス不動産総合研究所

ク、高い品質の維持管理が求められる。また、ワークスペースの品質が知的生産性を高め、売上の増加や優秀な人材の確保に結びつくと考えが広がりつつあるなど、テナントの要求水準の変化にも注目すべきである。

(4) 労働力不足や建設費の上昇

震災復興、オリンピックのインフラ整備などの公共事業増加や民間の建設需要などによる建設労働力の不足、円安による輸入資材の価格高騰により、建設費の上昇が問題となってきている。これらが、新築工事に限らず、既存建物の修繕のスケジュール、金

額などに影響することが予想される。

2. 修繕の定義と概要

次に、修繕とはなにかについて述べる。ここでは、修繕の目的や内容、建物の運営管理における修繕と管理の関係についての説明を行う。

(1) 修繕とは

本稿でいう修繕とは、建物を良好な状態に維持するための工事全般を指している。例えば、50年間に必要とされる建物(オフィスビル)の工事計画をイメージすると図表3のようにな

る。竣工からしばらくは、補修程度の小規模な修繕が続くが、15年を経過した頃より、経年で劣化した外壁の改修や空調更新といった大規模な修繕が定期的に発生するようになる。

修繕の概念は、会計上の資本的支出工事と経費工事の区分の方法もあるが、ここでは目的により『性能維持工事』と『バリューアップ工事』に区分する。

『性能維持工事』とは、経年や自然災害等により、劣化・破損した設備の性能を、運用上支障のないレベルまで回復させるための補修や更新工事で、ビルの維持管理には必要不可欠な工事である。

一方、『バリューアップ工事』は、テナントニーズの変化や法改正による安全性の確保など、竣工当時に比べて現在求められる価値基準に満たない性能を改修し、建物全体の価値を高めるための工事である(図表4)。

イメージとしては、図表5のようになり、下部の『性能維持工事』は、中長期修繕計画を作成し、計画的に実施することが求められる。上部の『バリューアップ工事』は、マーケットの変化をタイムリーに捉え、中長期的に建物のあるべき姿を判断しながら実施していくことになる。

(2) 修繕と管理との関係

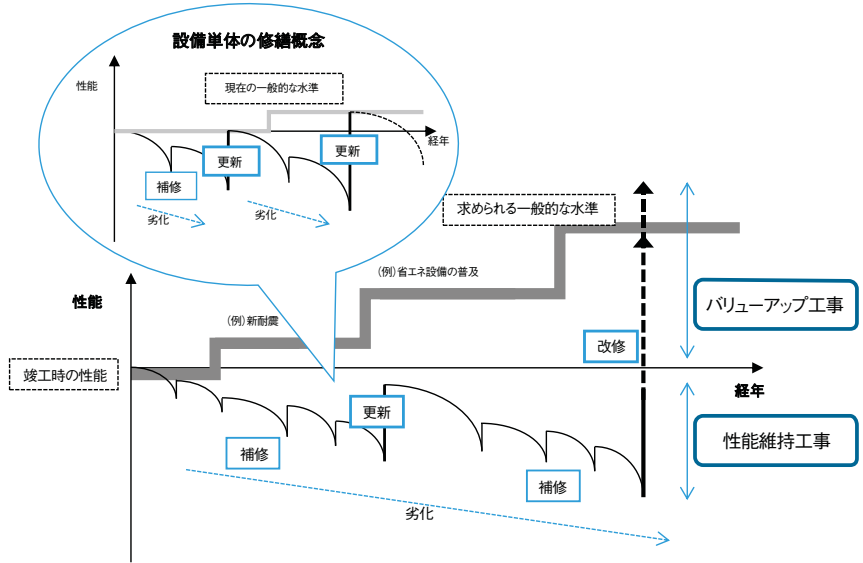
建物の維持管理において、「修繕」と「管理」は、いわば車の両輪である。「修繕」によって、建物のハード面を良好な状態に維持していく一方、点検・整備など日常のメンテナンスや清掃などのソフト面を維持するのが「管理」であり、修繕の支えとなって

図表4 建物の修繕区分(目的別)

	性能維持工事	バリューアップ工事
内容	空調や電気などの設備、外壁や内装部材等の経年により劣化した性能を、運用上支障のないレベル、または新築時のレベルまで回復させるための、ビルの維持に必要となる工事	全館リノベーション工事や、耐震改修工事、省エネ設備導入工事など、著しい性能の劣化や、その時点の価値基準に答えられなくなった場合や、安全性の確保が難しくなった場合に行う、ビルの価値を高めるための工事
工事例	浮きの見られる外壁タイルの補修、機能しなくなった排水ポンプの交換、汚れの見られる専用部の壁紙の張り替え、地震でひびが入ったエントランス内装材の補修など	外壁のタイルからカーテンウォールへの改修や、耐震改修、セントラル空調から省エネ効果の高い個別パッケージへの更新、LEDの導入など
会計上区分(参考)	修繕費(経費)	資本的支出

出所) ザイマックス不動産総合研究所

図表5 建物修繕概念図



出所) ザイマックス不動産総合研究所

いる。

建物は多くの設備で構成されているが、それらの建物設備は法令で決められた点検、メーカー・保守会社や管理員・設備員による日常のメンテナンスなど、建物の本来の機能を発揮させる「管理」が必要となる。管理業務を十分に行えば、早期の不具合箇所の発見と対応が可能となる。また、メンテナンスや清掃が、設備の劣

化を遅らせる。つまり、適正な「管理」の実施が、建物の長寿命化や突発故障によるリスク回避につながる。例えば、定期的なエントランスのワックス清掃が、床材の傷や摩耗の劣化防止になり、受変電設備では、キュービクル内の清掃を行うことで、部品の不具合箇所の発見・対応につながり、絶縁の低下による地絡・短絡事故を未然に防ぐことにもなる。さら

に、屋上のルーフトレインの清掃をこまめにする事で、屋上の防水層の延命や漏水の原因を防ぐことができることもある。

一方、建物の「修繕」の実施が、「管理」にも影響を与える。例えば、セントラル空調から個別空調へ設備の更新をした場合、熱源管理の常駐設備員の削減や、建物の規模によっては、巡回点検での対応が可能になる場合もある。また、受水槽からの給水を、直結増圧ポンプへ変更すると、清掃などの管理項目が不要となる。このように、修繕による管理仕様の変更は、オーナーの収支改善、テナントの満足度向上など、様々な側面で建物運営に影響を及ぼす。

3. 修繕の原因とリスク

修繕の意義を理解するために、リスクの観点から修繕を見ていく。修繕の原因は様々であるが、主に以下のように分類できる。実際には、複数の原因が重なって発生する場合も多い。

(1) 物理的劣化

時間の経過や繰り返し使用されることで、設備自体の品質や性能が損なわれること。摩耗、錆、腐食などがこれにあたる。

外壁タイルが落下し、通行人に怪我をさせてしまう事例や、老朽化により受変電設備が故障し、全館停電を引き起こすような事例が該当する。突然の停電により、テナントは業務ができないだけでなく、電子データの消失や事務用機器類の破損故障を

引き起こすことも考えられる。

(2) 社会的劣化

テナントの価値観・要求水準の変化や、高性能な最新機器の出現により、従来のものが陳腐化することで、必ずしも物理的劣化は伴わない。

築古ビルの電気容量の不足やOAフロア未設置、天井高の不足、エレベーターの速度が遅いことなどが社会的劣化の事例である。パソコンの普及によりOAフロアは事務所の標準的な仕様となり、営業時間外のエレベーター不停止やエントランスへのセキュリティーゲート設置、セキュリティーラインの複層化によるセキュリティーレベル強化など、テナントからのオフィス仕様に対する要望が高まっている。対応が不十分な場合には、入居検討先から除外されるおそれがある。

(3) 法的対応

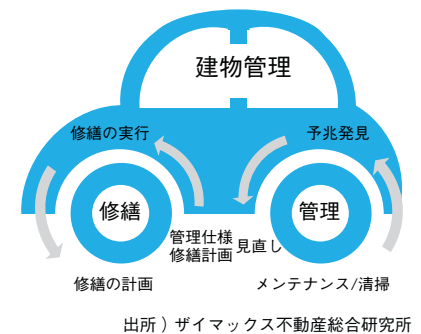
新築時に適法に建てられた建物であっても、法令の改正や都市計画変更などがあると、現行法規に適合しなくなってしまう。この不適格な部分を、改修により適合化させることをいう。

消防法などは期限を区切って遡及することが求められる。建築基準法の耐震性や今後予定されている省エネ法の省エネ基準適合の義務化は、既存建築物に対しては適合化を法は求めているが、マーケットにおける見方は転換し、評価を大きく低下させるおそれがある。

(4) その他

地震など自然災害による破損や、メーカーによる保守部品の供給停止

図表6 建物管理における修繕と管理の連携(イメージ)



に伴う対応など、予見できず、劣化も伴わないものである。

事例としては、中央監視装置のOSサポート終了に伴う更新や、エレベーターの保守部品の供給停止に伴うリニューアルがあげられる。2012年にエレベーターメーカーが保守部品の供給停止を公表し、多くのエレベーターが対象となった際は『エレベーターの2012年問題』ともいわれた。対象機種種の巻上機や制御盤などの基幹部品の供給がなくなるので、未対応のまま故障が発生すると長期間エレベーターの使用が不可能となり、テナントの営業に支障を与えるおそれがある。

以上のような原因により、「安全性」「収益変動」「遵法性」「損害賠償」などのリスクが生じる。さらに、レピュテーションを低下させてしまうおそれもある。一度傷ついた信用やブランドを回復するには多大な労力と時間を要することになる(図表7)。

4. リスクのコントロール

リスクをコントロールするには、予めどのような修繕が今後必要となるかを

図表 7 修繕の原因別リスクの事例

分類	物理的劣化		社会的劣化		法的対応		その他
内容	外壁タイル落下	受変電設備の故障	OAフロア未設置	セキュリティレベルが低い	直通階段内の誘導灯の非常電源の容量変更	旧耐震基準建物	EV 部品供給停止への非対応
必要な修繕	タイル補修	故障部品の交換	OAフロアの新設	セキュリティ設備の新設	誘導灯の交換（対応機器への更新）	耐震診断及び耐震補強	部品供給停止となる制御盤などの更新
対応しない事例のリスクの事例	落下タイルで人的被害発生し、賠償対応。メディアへの取り上げ。また、タイル補修費以外に生じる緊急対応費などもあり。	店舗系テナントは営業不能、事務所テナントは作業中のデータが消失し、それぞれに対して補償や賃料減額要求が発生する可能性。また、受変電設備の復旧工事費以外に生じる緊急対応費などもあり。	（既存テナント）賃料減額の要求、移転検討。 （入居検討テナント）入居検討先から除外される可能性。	（既存テナント）賃料減額の要求、移転検討。 （入居検討テナント）入居検討先から除外される可能性。	違法状態となり、罰則事由が生じる。また火災時の安全性に問題あり。	耐震診断が義務で未実施の場合、罰則事由が生じる。 （入居検討テナント）入居検討先から除外される可能性。	保守契約が継続不可となる。故障した場合、復旧に非常に時間が時間がかかる事になる。その間は使用不可となるため既存テナントに対して営業補償や賃料減額要求が発生する可能性。
リスクの分類	安全性リスク 賠償リスク	賠償リスク 収益変動リスク	収益変動リスク	収益変動リスク	違法リスク 安全性リスク	違法リスク 安全性リスク 収益変動リスク	賠償リスク 収益変動リスク

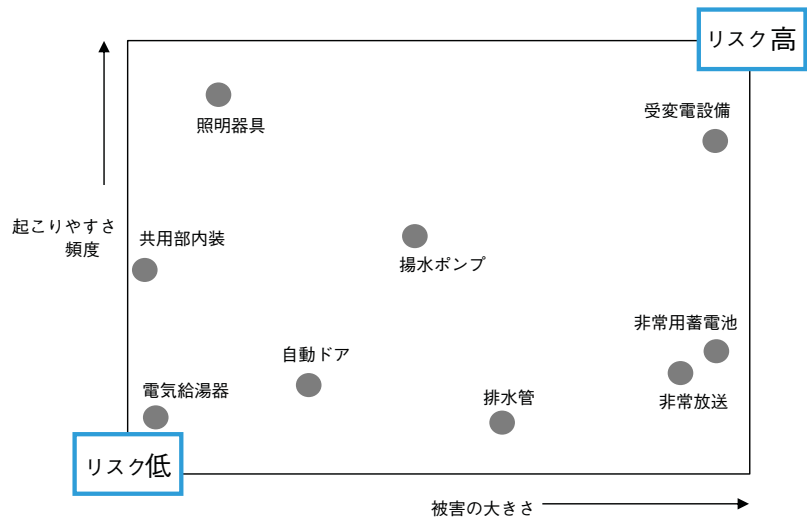
出所）ザイマックス不動産総合研究所

把握し、修繕計画を立てる必要がある。事前に計画することで、事後対応と比較して、費用面や労力面、テナントへの影響度などを把握できるメリットがある。さらに、利用可能な補助金を調べたり、準備をすることもできる。修繕計画を作成するにあたっての留意ポイントをまとめると以下のとおりとなる。

・予防保全か事後保全を判断する

建物は様々な設備で構成されている。全ての設備を予防保全で修繕すればリスクの発生は最小化することができるであろう。しかし、現実には全ての工事を事前に計画し、予防的に行うことも難しい。そこで、予防保全工事を効果的に行うためには、設備ごとでリスクの大きさが異なることに着目することがポイントとなる。具体的には、故障の起こりやすさや頻度、故障時の被害の大きさから設備を分類することで、予防保全とすべきか、不具合が出てからの対応でも遅くない

図表 8 リスクマップ



出所）ザイマックス不動産総合研究所

かを判断する。

実際には、各設備の被害の大きさや故障の起こりやすさは建物により異なるが、図表8は、各設備を、機能しなくなるレベルの故障が起きた際の被害の大きさと、その故障の起こり易さ・頻度を分類し、イメージ化したものである。大まかにいえば、この図表の左下はリスクが小さく、右上に行くほどリスクが高い設

備である。

まず受変電設備は、破損すると全館停電を発生させるおそれがあり、その被害は大きい。また、全館停電の原因となる主幹部品が複数あり、図表上では右上になる。次に、照明設備は、設置台数が多く故障の頻度は高くなるが、機能しなくなった場合でも、被害の範囲は限定的であるため、図表上は左上に

位置する。

これに対し、電気給湯器は故障しても、代替可能で被害も少ないため、左下に置くことになる。

このように各設備を分類していけば、修繕の優先順位づけが可能になる。つまり、右上にいくほどリスクが高い設備であるため、予防保全として計画的に修繕を行い、左下の設備は、事後保全としての予備費を見込み故障時の対応に備える。

・マーケットの中での競争力を考慮する

バリューアップ工事においては、マーケット情報を集めて建物の競争力を把握し、テナントや社会的なニーズを捉えたうえで、効果的な改修内容を設定することが重要となる。築年数の古い建物でも省エネ設備への更新や耐震改修などのバリューアップ工事を行って環境認証を取得する事例も出ている。また、これらの補助金も多く存在しており、並行して情報を集めながら準備を進めれば、費用面でも満足いくバリューアップ工事が可能となるであろう。

・修繕の前後で生じるソフト面の違いを把握する

バリューアップ工事を行えば、建物のハード面の性能は向上する。しかし、性能の追求だけが全てではない。テナントの満足度や管理仕様の変更などのソフト面も変化する事をふまえて検討する必要がある。

ある。例えば、有人警備から機械警備に変更すれば、管理費の削減はできるが、テナントの安心感が減少し、サービスレベルが低下したかのように見られるおそれもある。それにより、共益費などの減額を求められる可能性もあるため、事前にテナントには説明し、理解が得られる方法を考えておきたい。

5. まとめ

以上みたように、リーマンショック後は、不動産投資スタイルの中長期化や一般事業会社の保有目的の不動産取得も加速している。マーケットでは、テナントや投資家による物件の選別が進んでいる。このように中長期的に不動産を保有する上では、物件競争力を維持するためにも建物を良好な状態に保つ必要があり、建物の維持管理は極めて重要となる。

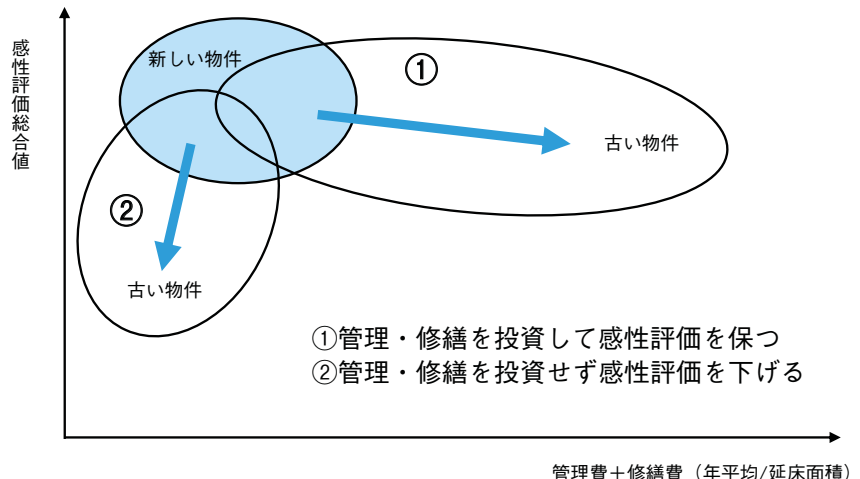
そもそも建物の躯体や設備には寿命があり、必ず修繕は発生するものである。壊れてからの対応では、大き

なりリスクを抱えるものもあり、適正な時期に、適正な投資で修繕を実施することが鍵となる。具体的には、中長期的な視点で修繕を考え、いつ・どの部位で・どれくらいの費用の工事が発生するか、修繕の内容を正しく認識すること、そして修繕計画を立て、効率的な事業計画に結びつけることが求められる。

また、高齢化が進んだ建物では、現状用途を前提としたバリューアップのほか、コンバージョン、建替えなどの検討がなされるであろう。その際にも今後必要となる修繕費の的確な把握は、その意思決定に有益な情報となる。

なお、修繕と管理に関して、修繕や管理への投資はテナントの建物に対する感性評価（印象）を高め、経年による入居率や賃料単価の変動抑制に効果があることが京都大学大学院加藤研究室・金多研究室との共同研究により確認されている。図表9では、管理費と修繕費を多く投資し

図表9 維持管理投資額と感性評価の関係



- ①管理・修繕を投資して感性評価を保つ
- ②管理・修繕を投資せず感性評価を下げる

管理費+修繕費 (年平均/延床面積)

出所) 京都大学金多研究室

た①のグループが、投資の少ないグループ②に比べて古くなっても感性評価を保つことを示している。

また、早稲田大学大学院小松幸夫研究室とは、リスクを基準に修繕周

期・ライフサイクルコストの最適化を図る「リスクベースメンテナンス」などの研究に取り組んでいる。

ザイマックス不動産総合研究所で

は、不動産マーケット、テナント行動、エネルギー、修繕や管理などに関する調査・研究を行い、社会にとって有益な情報を、今後とも発表していく予定である。

なかやま よしお

1985年一般財団法人日本不動産研究所に入所、数多くの不動産鑑定・コンサルティングに従事。2001年より11年間、ドイツ証券にてドイツ銀行グループの日本における不動産審査の責任者を務める。12年より現職。不動産全般に係る調査・研究およびザイマックスグループのPR等を担当。不動産鑑定士、MAI、MRICS、CCIM。早稲田大学大学院ファイナンス研究科非常勤講師、ARESマスター養成講座「201不動産投資分析」担当。ニューヨーク大学大学院不動産修士課程修了。

かまた よしこ

1988年(株)リクルートコスモス(現(株)コスモスイニシア)入社。土地開発部で、マンション開発の業務に従事。1997年インターネット普及当初設立のWEBアンケート会社の取締役就く。2008年より現職。修繕計画の指標となる「Xymax標準LCC」の作成、計画作成システムの管理者など、修繕計画に関わる業務に携わりながら、修繕系の分析・研究調査を担当。神戸大学卒業。

いしはら けんじ

2009年(株)ザイマックス入社、(株)ザイマックスビルディングサイエンス(現(株)ザイマックス不動産総合研究所)でオフィスビルの管理、修繕における調査・教育に従事。2011年から2年間、オフィスビルのプロパティマネジメント業務(修繕)に担当。2013年より現職。早稲田大学との共同研究、修繕における調査研究を担当。早稲田大学創造理工学研究科建築学専攻修士課程修了。