

日本・諸外国の商業用不動産価格指数(CPPI) ^{*}

2017年4月13日

株式会社三井住友トラスト基礎研究所

研究統括部 副主任研究員 川村 康人

- ・日本では2000年以降、各種の「不動産投資インデックス」や「不動産価格指数」の開発・整備が進められてきた。今後も、各国の公的部門・民間部門より、様々な指数・指標の公表が進められることが予想される。
- ・本稿の前半では、「不動産価格指数と不動産投資インデックスの違いは何か」、「ヘドニック指数とリピート・セールス指数をどのように使い分けたらよいか」など、実務面での留意点をユーザーの視点より整理する。
- ・それらの基礎的な整理を踏まえ、本稿の後半では、日本および諸外国における不動産価格指数の国際比較に焦点を当てる。異なる手法で作成された指数を比較する際の注意点・方法論や、各国におけるオフィスの取引価格指数の比較分析例を示している。

1. 不動産価格指数とは

日本の商業用不動産市場では、2000年以降に各種の不動産投資インデックスの整備が進められ、その後、2010年以降では各種の不動産価格指数の開発・整備が進められてきた。まずは、両者の違いについて、利用者側の観点から整理しよう。

不動産価格指数(Property Price Index)とは、不動産価格の通時的な変化を表す指数であり、たとえば「2010年1月を100とすると、2011年1月は105へ上昇した(前年比+5.0%)」のように利用されるものである。一方で、不動産投資インデックス(Property Investment Return Index)とは、不動産投資における収益率を測定するための指標であり、たとえば「2016年の年間収益率は、インカムリターンが+5.0%、キャピタルリターンが+3.0%、トータルリターンは+8.0%となった」、「2016年のAファンドのトータルリターンは+9.0%となり、ベンチマーク(+8.0%)をアウトパフォームした」、「不動産投資リターンと株式投資リターンには正の相関関係があり、相関係数は+0.2」のように利用されるものである。

日本の商業用不動産市場では、取引価格に基づく不動産価格指数の整備の遅れが2000年代より指摘され続け、各主体による開発が進んだのは概ね2010年以降のことである。不動産価格指数の不在を受けて、市場のプレーヤーの間では、次善策として不動産投資インデックスのキャピタルリターンを指数化し代替指標として活用するケースが見られた。「不動産価格指数」と「不動産投資インデックス」という、性質の異なる両者が混同して使用されてしまうケースが今日でもあるが、その背景には、このような事情があったと考えられる。

^{*} 本稿は、商業不動産市場分析研究会(代表者:清水千弘 日本大学教授、メンバー:国土交通省土地・建設産業局不動産市場整備課、株式会社ザイマックス不動産総合研究所、一般財団法人日本不動産研究所、一般社団法人不動産協会、株式会社三井住友トラスト基礎研究所)における研究報告を整理したものである。研究会における各参加者との議論を通じて、多くの示唆をいただいた。ここに記して御礼を申し上げます。

なお、本稿に掲載する図表には、一部、報告時点における情報に基づき作成されたものが含まれており、本稿の掲載時点における最新情報とは異なる場合がある点に留意いただきたい。

2. 不動産価格指数の算出手法の整理

不動産の価格指数を作成するには、りんごやバターの価格指数の作成のように、同一の不動産が複数回取引されたケースについて、2時点間の価格変化の集計結果をもとに指数を算出するリピート・セールス法や、異なる立地・建物属性の取引事例をプールして、統計モデルにより「同等の条件を仮定した場合の価格」を抽出し指数を作成するヘドニック法などの品質調整手法がある。また、指数の算出に用いる価格データとして、実際の取引価格を用いる方法と、不動産価値を推定した値(鑑定評価額など)を用いる方法がある。

ある数量について基準値からの比率で表現すれば、それはひとまず指数(Index)と呼ばれるが、不動産という財に関しては、数ある算出手法について、それが市況の変化に伴う純粋な価格変化(Pure price change)を表す不動産の価格指数(Price Index)であるか否か、議論が分かれるところである。不動産価格指数の作成方法に関する国際会議の公表資料等の各種文献をもとに、「価格指数(Price Index)」と「価格動向を表す指標(Price Indicator)」の区別について、筆者なりの整理を行ったものが図表1である。大きく2つの観点があり、(1)算出された指数が経年劣化の影響を含まず、(2)実際の取引価格を用いている場合には、価格指数(Price Index)として分類可能であると考えられる。

景気の変化や金融政策の変化が不動産価格に与える影響を測定するなど、不動産価格指数をマクロ経済指標として利用するには、経年劣化の影響を含まない不動産取引価格の純粋な変化(Pure price change)を、他の価格指数統計と同じ概念で作成する必要があると考えられる。リピート・セールス法は、同一の不動産が複数回取引されたケースについて、2時点間の価格変化を計算する手法であるが、厳密には2時点間で経年に伴う価値の減価および修繕投資が生じているため、算出された指数は、市況の変化に伴う純粋な価格変化だけでなく、経年劣化の影響を織り込んでしまう。そのため、価格指数(Price Index)を作成するためには、そのような経年効果を調整したリピート・セールス指数(Age Adjusted Repeat Sales Index)、あるいは、ヘドニック指数(Hedonic Index)を、実際の取引価格データから作成していく必要があると考えられる。

一方で、不動産投資インデックスのように、運用中のキャピタルリターンを計測しようとした場合には、経年効果を含まない指数を使ってしまうと、「常に建築後5年の物件を想定した価格の変化」のように、非現実的な投資リターンが計算されてしまう。そのため、リピート・セールス指数(Repeat Sales Index)や、経年効果を調整しないヘドニック指数(便宜的にAge Unadjusted Hedonic Indexと記載する)等の指標によって、キャピタルリターンを計測する必要があると整理できる。

図表1. 「価格指数(Price Index)」と「価格動向を表す指標(Price Indicator)」の違い

不動産投資インデックスの場合は経年に伴う価値の変化を含める必要あり

価格の種類	経年に伴う純減耗を含まない Without Net Depreciation	経年に伴う純減耗を含む With Net Depreciation
取引価格 Transaction Price	- Hedonic Index - Age Adjusted Repeat Sales Index	- Age Unadjusted Hedonic Index - Repeat Sales Index
価値の推定値 Estimated Value	- Age Adjusted Valuation Index	- SPAR Index - Valuation Index - Stock Market Based Index

価格指数: Price Index 価格動向を表す指標: Price Indicator

出所) 各種文献をもとに三井住友トラスト基礎研究所作成

3. 不動産価格指数の各算出手法の違い

続いて、同一の情報源(J-REIT による不動産・不動産信託受益権の取引価格、継続鑑定評価額)を利用して、各算出手法によって算出結果にどの程度の差異が生じるかを確認する。手法の概要および想定される主な利用用途を整理したものが**図表2**、J-REIT データによるオフィス・住宅の算出結果が**図表3**である。ここでは、ヘドニック指数、リピート・セールス指数に関しては、前述のような経年効果の調整を行わない、標準的な方法による算出結果のみを示している。各手法の概要および結果の特徴を整理すると次の通りである。

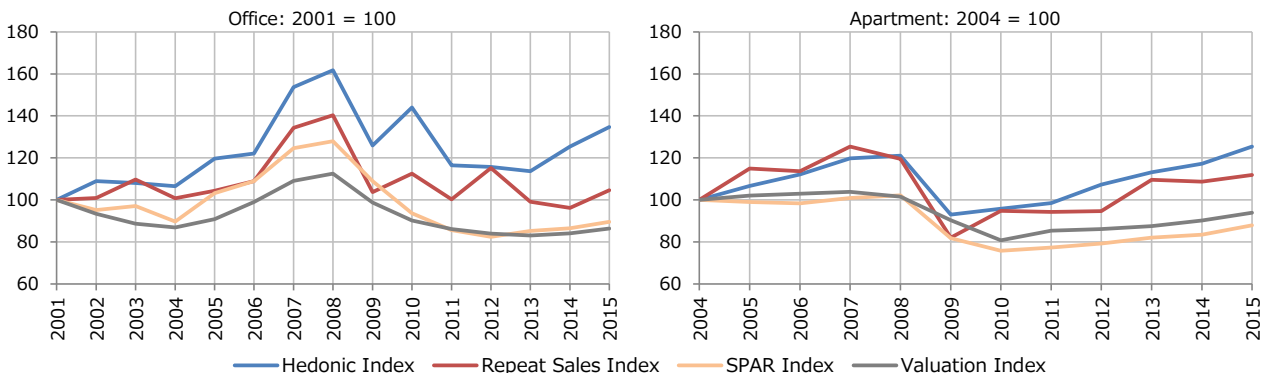
ヘドニック指数は、J-REIT によるすべての取引事例を利用して推計した結果であり、経年劣化の影響を含まない指数である。そのため、算出結果を見ても、経年劣化の影響を含む他の3指標と比べ、10~15年程度の長期で見ると経年効果の累積による差が生じ、2015年時点で最も高い水準にあることがわかる。

リピート・セールス指数は、ヘドニック指数と同様に取引価格を利用するが、同一物件に関して複数回取引された取引ペアの事例のみを用いて算出するものである。商業用不動産市場においては短期間で同一物件が複数回取引されることは多くないと考えられるため、サンプルの確保が困難となることや、観測期間中に1回しか取引されなかったデータは推計に利用できないため、サンプルセレクションバイアスの懸念が指摘される手法である。このような問題に対して、1回しか取引されなかったデータに関しても、異なる時点の継続鑑定評価額を組み合わせて取引ペアと見なし、一定の仮定のもとでリピート・セールス法のように推計したものがSPAR指数である。さらに、取引事例を用いず、継続鑑定評価事例のみでペアを作成し推計したものが継続鑑定評価額指数である。いずれも、長期の累積で見れば経年効果の分だけヘドニック指数よりも低くなり、また、データソースに鑑定評価額を利用する場合は、価格変動が緩やかになるといった特徴が読み取れる。

図表2. 各算出手法の概要および主な用途

価格の種類	経年劣化の影響	算出手法・名称	J-REITデータによる推計の概要	想定される主な用途
取引価格	含まない	ヘドニック指数 Hedonic Index	すべての取引事例を利用して推計	経済指標(景気、金利など)と資産価格の関係分析
	含む	リピート・セールス指数 Repeat Sales Index	同一物件に関して複数回取引された事例のみを利用して推計	不動産のキャピタルリターン(売却損益・含み損益)の変動特性の計測、比較分析
SPAR指数 SPAR Index		すべての取引事例に関して継続鑑定評価額との比率(Sale Price Appraisal Ratio)より推計		
継続鑑定評価額指数 Valuation Index		継続鑑定評価額のみを利用して推計	私募REITのNAV(=出資簿価+不動産評価損益)の変動特性の計測に応用	

図表3. J-REIT データによる各種年次指数の算出結果(左:オフィス、右:共同住宅)



出所)J-REIT 開示データをもとに三井住友トラスト基礎研究所作成

4. 各国で利用可能な商業用不動産価格指数と比較可能性

前節までの整理を理解した読者の方であれば、「なぜ、ヘドニック指数のように経年劣化の影響を含まない指数と、レポート・セールス指数や SPAR 指数のように経年劣化の影響を含む指数を単純比較してはいけないのか」、「金融政策と資産価格の関係を分析したい場合や、各国のキャピタルリターンを国際比較を行いたい場合には、それぞれ、どちらのタイプの指数を利用したほうがよいか」といった疑問に答えられるはずである。

続いて、本稿の後半部分では、日本と諸外国の商業用不動産価格指数 (CPPI: Commercial Property Price Index) を比較する問題について考えてみたい。前節までと同じ整理方法で、各国で利用可能な不動産価格指数や不動産投資インデックスに関して分類を行ったものが図表4である (各国の CPPI に関する詳細な情報は p.10 参考図表に整理している)。近年、各国の公的部門・民間部門により商業用不動産市場を対象とした不動産価格指数の開発・整備が進んでいるが、取引価格ベースの指数であっても、各主体によってヘドニック法、レポート・セールス法、SPAR 法など様々な算出手法が採用されており、単純に比較可能ではないといった悩ましい問題を抱えているのが現状である。

主体により異なる算出手法が選択されることの背景を考えてみたい。ヘドニック法を利用しようとする、観測された取引事例をすべて活用でき、レポート・セールス法のようなサンプルセレクションバイアスの問題が生じる可能性が低くなる一方で、ヘドニック法はレポート・セールス法と比べて、立地・建物属性等の付随する情報を非常に多く必要とするため、データ制約上の困難に直面する可能性がある。また、属性情報を用いてヘドニック法によりどこまで精緻に品質調整を行ったとしても、観測・定量化が困難な価格形成要因をコントロールできない除外変数バイアス問題の懸念が残り続ける一方で、レポート・セールス法では 2 時点間で周辺環境 (交通インフラ・経済の集積度等の条件) が必ずしも同一とはならない可能性など、手法間でのトレードオフの問題に直面するかもしれない。また、そもそも、指数の開発を行っている主体が、Pure price change ではなく投資のキャピタルリターンに強い関心を持っているという、単純な理由かもしれない。

次節では、これらの異なる手法で算出されている各種の CPPI を比較するための方法について考えたい。

図表4. 各国の不動産価格指数、不動産投資インデックスの手法・特徴別分類

分類	価格指数 Price Index	価格動向を表す指標 Price Indicator		
価格の種類	取引価格 Transaction Price		価値の推定値 Estimated Value	
経年に伴う 価値の変化	経年に伴う純減耗を含まない Without Net Depreciation	経年に伴う純減耗を含む With Net Depreciation	経年に伴う純減耗を含まない Without Net Depreciation	経年に伴う純減耗を含む With Net Depreciation
代表的な手法	Hedonic Index, Age Adjusted Repeat Sales Index	Repeat Sales Index, SPAR Index, Age Unadjusted Hedonic Index	Age Adjusted Valuation Index	Valuation Index, Stock Market Based Index
米国		CoStar: CCRSI Moody's/RCA CPPI		Green Street Advisors: CPPI NCREIF: Capital Return
英国		RCA/PD UK CPPI		MSCI: Capital Return
欧州地域		ECB: Transaction based indicators		ECB: Valuation based indicators MSCI: Capital Return
日本	国土交通省: 不動産価格指数 SMTRI: J-REIT不動産価格指数			ARES: Capital Return MSCI: Capital Return
香港		Property Market Statistics		MSCI: Capital Return
シンガポール	Property Market Updates			MSCI: Capital Return

日本・シンガポールは比較可能

米国・英国・欧州・香港は比較可能

各国の投資インデックスは比較可能

注) 品質調整手法が開示されている指標に関して整理を行っている

出所) 各種公表資料 (2016 年 11 月時点) をもとに三井住友トラスト基礎研究所作成

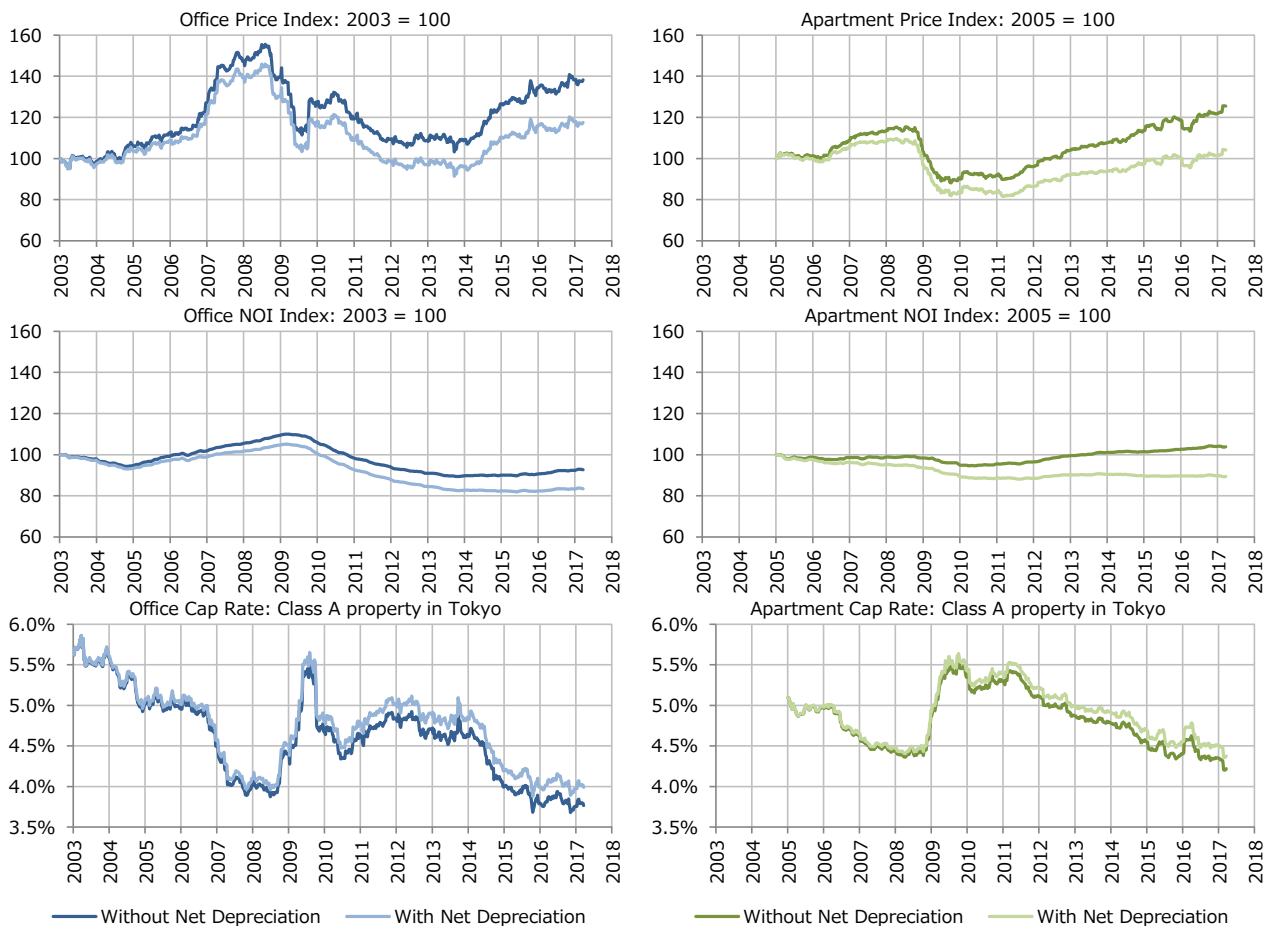
5. 異なる手法で作られた CPPI を比較するための方法：経年劣化の影響の調整

ヘドニック法やリピート・セールス法、SPAR 法など、異なる算出方法で作成された CPPI を比較するための方法論としては、(1)市況変動と経年効果を識別(分離)したリピート・セールス指数の推計、(2)サンプルセクションバイアスを修正したリピート・セールス指数の推計、(3)SPAR 法における取引価格と鑑定評価額の決定構造の差異を修正する推計など、様々な手法が提案されており¹⁾、これらを組み合わせることで、理論的には、ヘドニック指数とリピート・セールス指数、SPAR 指数の比較可能性を高めることができると考えられる。

ただし、これはあくまで指数の作成者側の話である。公表された指数しか情報が与えられていない利用者側からすれば、各種の指標を同じ土俵で比較するためには、(1)他の補助データをもとに経年劣化の効果を調整する、(2)価格データに取引価格以外の情報が利用されている場合、他の補助データをもとに変化率のボラティリティやタイムラグを調整する、といったアプローチが次善策としては考えられる。

具体的に、ヘドニック指数とリピート・セールス指数を比較しようとした場合、利用者側からすれば、推計に利用されたサンプルの偏りの調整は困難であるため、ここでは、経年効果の調整に焦点を当てる。ヘドニック法では推計過程で得られたパラメータにより調整が可能であり、J-REIT データを用いた結果が図表5である。

図表5. J-REIT データによる経年効果の有無別の価格指数、NOI 指数、キャップレート(左:オフィス、右:共同住宅)



注1)算出頻度は週次で、傾向を読み取りやすいよう、年間移動平均指数(中心化移動平均値)として算出している

注2)キャップレートは、各用途についてそれぞれ以下の条件(Aクラス想定)で推計している

オフィス: 東京都心5区平均、最寄駅徒歩5分、延床面積50,000㎡、建築後5年(経年効果なしの場合)、等

共同住宅: 東京都目黒区・世田谷区、最寄駅徒歩7分、平均専有面積25㎡/戸、総戸数50戸、建築後5年(経年効果なしの場合)、等

出所) J-REIT 開示データをもとに三井住友トラスト基礎研究所作成

まずは、ヘドニック法の推計過程で得られる「経年効果」のパラメータの意味について、簡単に整理をしよう。土地・建物から構成される100億円の不動産資産について、経年により建物価値が1億円減価した場合、建物の価値が50億円であったとすれば、建物価値の減耗率は2%であるが、実際の取引慣行では土地・建物を一体とした価格により取引されるため、取引価格データから推計される減耗率は1%となる。

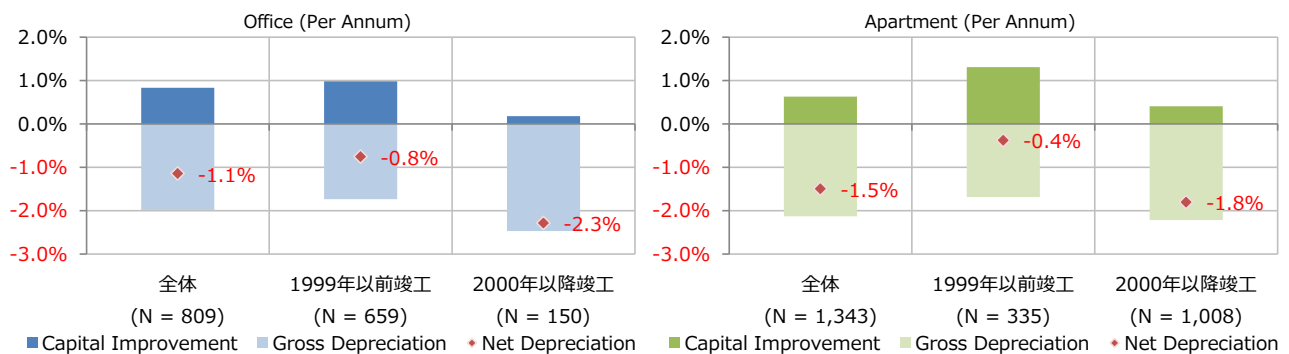
土地・建物の合算で見ると、都市部や交通利便性の高い立地ほど、土地の原価割合が高くなり、減耗率は小さくなると予想される。また、用途地域・容積率の指定等により土地:建物の面積割合が異なる場合や、躯体:設備の割合、平均耐用年数・修繕規模、取り壊し・建て替えの頻度が異なる場合など、様々な条件に応じて、減耗率は異なることが想定される。さらに、物理的な劣化以外に、技術革新に伴う設備の陳腐化などによっても、取引価格から観測される経年効果は変化しうる点に留意が必要と考えられる。

また、ヘドニック法により取引事例データから推計される減耗率は、グロスの減耗率ではなく、期間中の修繕投資に伴う価値の増加分を差し引いた、ネットの減耗率となる。関係式を整理すると以下となる。

$$\text{Net Depreciation (純減耗率)} = \text{Gross Depreciation (総減耗率)} + \text{Capital Improvement (修繕投資割合)}$$

J-REIT データより減耗率と修繕投資割合を推計した結果が図表6である。前述の各要因をすべて分解することは困難と考えられるが、修繕投資の規模は経年の状況に応じて異なることが想定されることから、用途別・竣工時期別に推計している。全体平均としては、あくまで J-REIT 物件のサンプル構成で見た場合には、オフィスより住宅のほうがやや経年効果が大きいことがわかる²⁾。また、NOI 要因・キャップレート要因に分解した結果が図表7であるが、キャップレート要因よりも NOI 要因のほうが影響度は大きいことが確認できる。

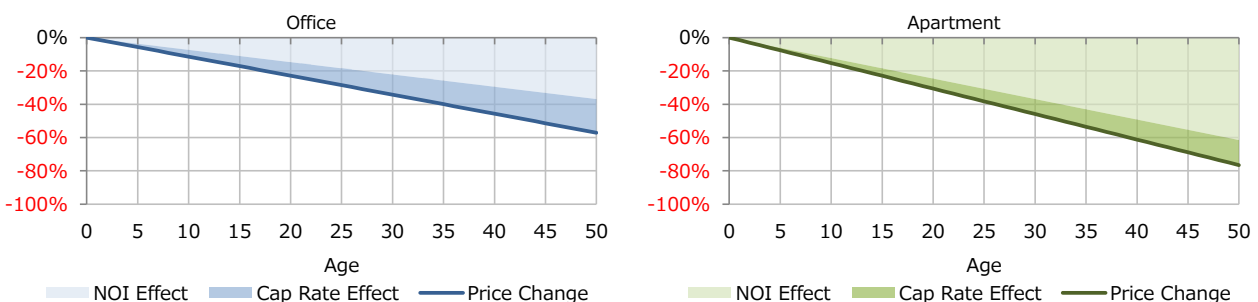
図表6. J-REIT データによる価格の減耗率(グロス・ネット)および修繕投資割合の推計結果(左:オフィス、右:共同住宅)



注1) 修繕投資割合は、取得後の運用期間中の修繕投資・資本的支出額/取得額(年率換算値)

注2) 竣工時期別の減耗率の推計結果に関しては、非線形モデルにより推計した結果の15年間の幾何平均値を採用している
出所) J-REIT 開示データ(資本的支出が個別物件レベルで開示されているデータ)をもとに三井住友トラスト基礎研究所作成

図表7. J-REIT データによる経年効果および NOI 要因・キャップレート要因への分解結果(左:オフィス、右:共同住宅)



出所) J-REIT 開示データをもとに三井住友トラスト基礎研究所作成

6. 各国のオフィスの取引価格指数を比較する

各国の商業用不動産価格指数のうち、オフィスの用途に関して比較を行った結果が図表8である。また、各国について、なるべく長期の系列が利用可能なデータをもとに、経年劣化の影響を含む指数によりキャピタルリターン²⁾の比較を行い、リターン(前年比)のボラティリティおよび相関係数行列を計算している。

ただし、これは各国における自国通貨ベースで作成された指標である。日本から外国への投資を検討するにあたり、各国のリターンの特性を把握するためには、為替ヘッジを行わない場合には日本円へ換算する必要があり、為替ヘッジを行う場合には為替ヘッジコストを考慮したリターンを計算する必要がある。図表9では、為替ヘッジを行わない場合のキャピタルリターンの比較を行うため、各国のオフィス価格の変動を日本円に換算してリターンを計算している。現地通貨ベースの結果と比較すると、為替変動が加わった分、キャピタルリターンのボラティリティは大きくなることが確認できる。リスク分散効果を見るために、リターンの相関係数を比較すると、日本との相関関係が強まる国もあれば、弱まる国もあるなど、結果は一様ではないと言える。

海外不動産投資を検討する際には、このように適切に比較可能な指標を用いて、ダウンサイドで見たリスク量や相関関係(ダウンサイドリスクの同時発生確率)などを検証しなければ、リスク・リターン特性を見誤ってしまう可能性があると考えられる。

7. 各国の商業用不動産市場に係る統計整備の動向

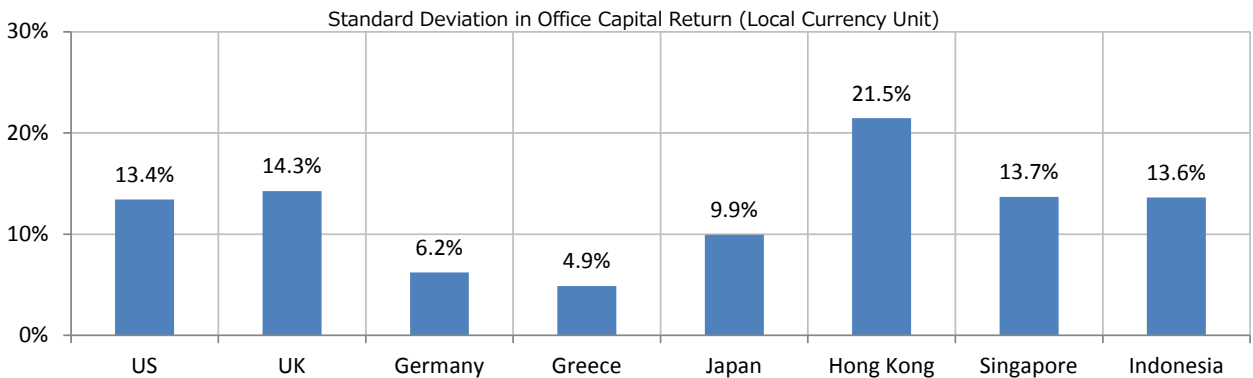
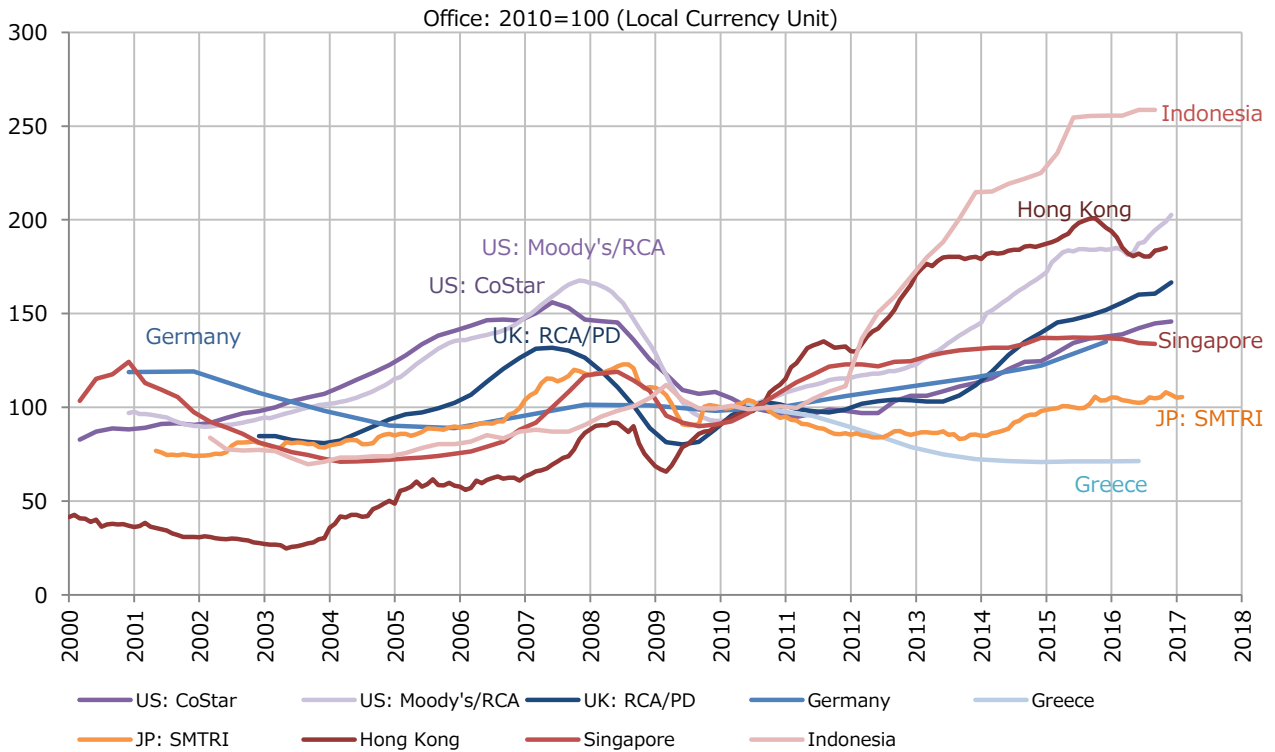
本稿では、各国で整備が進む商業用不動産価格指数を用いて、国際比較分析を適切に行うための条件を整理した。そして、キャピタルリターンの比較分析を行う目的のもと、ヘドニック指数に関して経年効果の調整を行い、為替ヘッジを考慮しないシンプルな国際比較分析例を示した。経年効果の調整は、ヘドニック指数が整備されている国であれば、計算過程で得られるパラメータをもとに、一定の仮定の下で調整が可能である。今回のように、キャピタルリターンの国際比較を行う目的であれば、ヘドニック指数に関して経年効果を調整した上で、リピート・セールス指数と比較を行うことが一次的なアプローチとなるであろう。

一方で、キャピタルリターンの比較ではなく、各国の経済指標と資産価格の関係性について比較分析しようとした場合、ヘドニック指数が整備されている場合はそのまま利用できるが、リピート・セールス指数しか整備されていない場合、利用者側で経年効果を取り除く調整を行うには、別途補助的な分析結果を必要とする。また、作成者側が調整を行う場合、指数算出の段階で経年効果を分離する方法(時間効果と経年効果の線形性を崩して識別する方法)も学術的には提案されているが、日本のオフィス市場を対象に筆者が試行した限りでは、市況の実感から乖離した推計結果が得られることが多く、さらなる分析の蓄積が必要と感じられた。

経年効果に関しては、J-REIT データを用いた日本のオフィスや住宅の分析例では年率 1.0~1.5%程度の大きさであった。諸外国について考えると、日本の国土のように土地の供給制約が強い国ではなく、また権利形態も Freehold ではなく Leasehold が一般的である国や、建物の取り壊し・建て替えのサイクルが早い国などでは、経年効果が日本よりも大きくなるケースも十分に想定される。このような状況を勘案すると、各国において豊富なデータを有し、また、自国のマーケットに精通した作成者側が、これらの比較可能性を担保した指数を整備・公表することが望ましいことは言うまでもないが、現状では統一的な手法による統計の整備が進められているとは言い難いため、利用者としては、各統計の特性を十分に理解して利用する必要があると言える。

今後、各国において、価格指数だけでなく賃料指数も含めて様々な統計の公表が進められることが予想される³⁾。読者の皆様にとって、各種の統計を利用する際、本稿の内容が頭の整理に役立てば幸いである。

図表8. 各国のオフィス価格指数、キャピタルリターンの変動係数・相関係数行列 (現地通貨ベース)

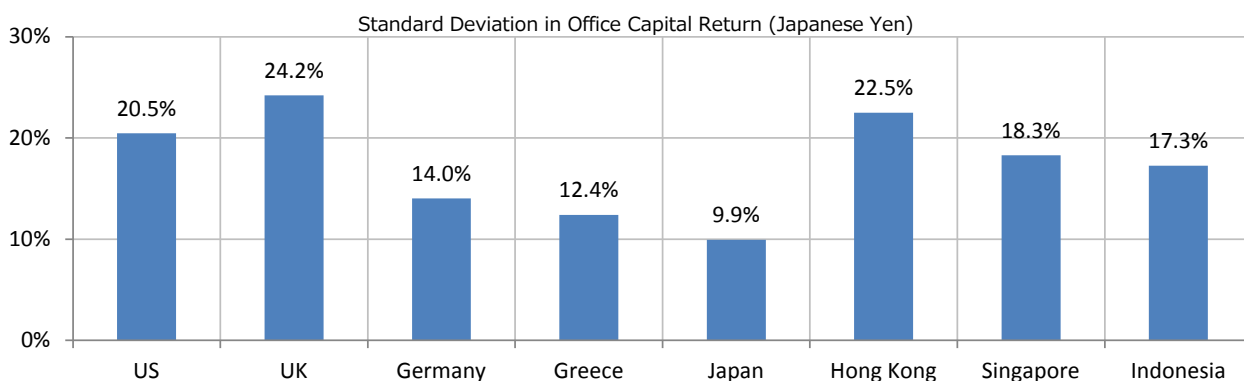
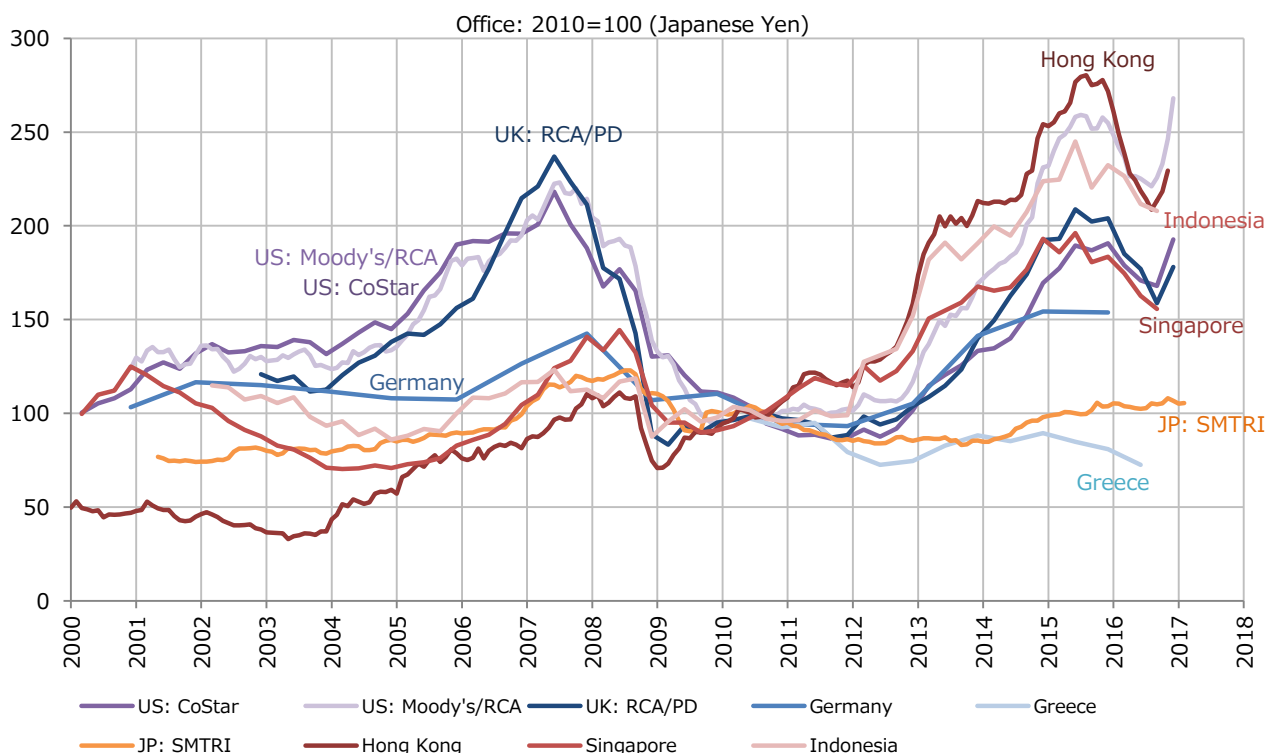


Correlation Matrix in Office Capital Return (Local Currency Unit)

	US	UK	Germany	Greece	Japan	Hong Kong	Singapore	Indonesia
US	1.00	0.65	0.24	0.15	0.56	0.31	0.57	0.11
UK		1.00	0.23	0.52	0.59	0.14	0.31	-0.12
Germany			1.00	0.72	0.15	-0.06	0.60	0.43
Greece				1.00	0.53	-0.64	-0.28	-0.75
Japan					1.00	0.08	0.42	-0.11
Hong Kong						1.00	0.45	-0.08
Singapore							1.00	0.12
Indonesia								1.00

注) 標準偏差および相関係数は、各国について、最も長い系列が利用可能な指数(経年劣化の影響を含む)により計算しているが、シンガポールは、データ制約上、経年劣化の影響を含まない指数(ヘドニック指数)を用いてリターンを計算している
出所) 各主体による公表データ(出典一覧は参考図表を参照)をもとに三井住友トラスト基礎研究所作成

図表9. 各国のオフィス価格指数、キャピタルリターンの変動係数・相関係数行列(日本円換算)



Correlation Matrix in Office Capital Return (Japanese Yen)

	US	UK	Germany	Greece	Japan	Hong Kong	Singapore	Indonesia
US	1.00	0.79	0.61	0.81	0.51	0.55	0.67	0.61
UK		1.00	0.76	0.73	0.54	0.56	0.62	0.53
Germany			1.00	0.95	0.38	0.42	0.56	0.67
Greece				1.00	0.32	0.71	0.78	0.32
Japan					1.00	0.21	0.48	0.14
Hong Kong						1.00	0.58	0.42
Singapore							1.00	0.58
Indonesia								1.00

注) 標準偏差および相関係数は、各国について、最も長い系列が利用可能な指数(経年劣化の影響を含む)により計算しているが、シンガポールは、データ制約上、経年劣化の影響を含まない指数(ヘドニック指数)を用いてリターンを計算している
 出所) 価格指数は各主体による公表データ(出典一覧は参考図表を参照)、為替レートは Bloomberg データをもとに三井住友トラスト基礎研究所作成

参考図表 各国で利用可能な商業用不動産価格指数 (CPPI)

米国・欧州

	米国: CCRSI	米国: Moody's/RCA CPPI	英国: RCA/PD UK CPPI	欧州地域: Experimental indicators of commercial property prices		
公表主体	CoStar Group, Inc.	Real Capital Analytics and Moody's Investors Service	Real Capital Analytics, Inc.	欧州中央銀行 (European Central Bank)		
名称	CCRSI: CoStar Commercial Repeat-Sale Indices	Moody's/RCA Commercial Property Price Indices	RCA/PD UK Commercial Property Price Indices	Transaction based indicators		Valuation based indicators
対象国地域	米国	米国	英国	ドイツ、イタリア、デンマーク	イギリス、アイルランド、フランス、オランダ、スウェーデン	ベルギー、スペイン、オーストリア、ポルトガル、チェコ、ハンガリー、ポーランド
対象用途	オフィス、工業用、商業施設、賃貸住宅、ホテル、土地	オフィス、工業用、商業施設、賃貸住宅、複合施設、ホテル	オフィス、商業施設	オフィス、商業施設、工業用、賃貸住宅、その他		
対象期間	1996年以降	2000年以降	2002年以降	2003年以降	2004年以降	
算出頻度	月次 (一部の区分は四半期)	月次 (一部の区分は四半期)	四半期	四半期、年次		
速報性	各月末から1ヶ月以内	各月末から45日後	各四半期末から45日後	各四半期末から約65日後		
改訂方針	事例の追加に伴い、過去全期間の指数が改訂される	事例の追加に伴い、過去全期間の指数が改訂される	事例の追加に伴い、過去全期間の指数が改訂される	非公表		
価格情報	自社で収集した取引価格 (規模を問わない ※算出時にクラス分けを実施)	RCAが収集した取引価格 (2.5M USD以上の事例)	RCAおよびPDが収集した取引価格 (7.5M GBP以上の事例)	取引価格 (国の公的データ)	取引価格 (MSCI社のデータ)	鑑定評価額 (MSCI社のデータ)
算出手法	レポート・セールス法	レポート・セールス法	レポート・セールス法	非公表	鑑定評価額を品質調整要因とした回帰分析モデル	継続鑑定評価額を指数化
集計ウェイト	Equally / Value Weighted により全国指数を算出	各用途の取引総額ウェイト (10年間移動平均値) により算出	非公表	各国の総合系列の作成方法は非公表 欧州全体の総合系列は、各国の名目GDP (5年間移動平均値) をウェイトとした加重平均値		

アジア・オセアニア

	日本: 不動産価格指数 (商業用不動産)	日本: J-REIT不動産価格指数	香港: Property Market Statistics	シンガポール: Property Market Updates	インドネシア: Commercial Property Survey	フィリピン: Commercial Land Values
公表主体	国土交通省	三井住友トラスト基礎研究所	土地・建物格付評価部 (Rating and Valuation Department)	都市再開発庁 (Urban Redevelopment Authority)	インドネシア銀行 (中央銀行, Bank Indonesia)	Colliers Philippines
名称	不動産価格指数 (商業用不動産)	J-REIT不動産価格指数	Price indices	Price index	Commercial Property Price Index	Commercial Land Values
対象国地域	日本	日本	香港	シンガポール	インドネシア	フィリピン
対象用途	店舗、オフィス、倉庫、工場、マンション・アパート (一棟)、商業地、工業地	オフィス、オフィス・都心型商業ビル、住宅	事務所、商業施設、工場	事務所、商業施設	事務所、商業施設、賃貸住宅、ホテル、工業用不動産、コンベンションホール、倉庫	商業地
対象期間	1984年以降	2002年以降	1978年以降	1997年以降	2012年以降	2008年以降
算出頻度	四半期、年次	月次、週次	月次、四半期、年次	四半期	四半期	四半期
速報性	各四半期末から約3ヶ月後	月次指数は各月末から約3~5営業日	約1~2ヶ月後 (月次、四半期)	各四半期末から約1ヶ月後	各四半期末から約6週間後	不明
改訂方針	公表後の3ヶ月間は改訂を実施	公表後、6ヶ月間は改訂を実施	公表値の直近6ヶ月分 (月次)、2四半期分 (四半期) は速報値	非公表	非公表	非公表
価格情報	取引価格 (アンケート調査票による収集)	取引価格 (投資法人の開示資料に基づく)	取引価格 (Land Registry of the Hong Kong Special Administrative Region)	取引価格 (新築はデベロッパーへのアンケート調査票、中古は契約書の印紙税のデータ)	販売価格 (対面・電話調査による収集データ)	非公表
算出手法	ヘドニック法	ヘドニック法	SPAR法	ヘドニック法	平均値	平均値
集計ウェイト	各用途・地域の取引総額ウェイトを用いたフィッシャー指数	N/A (下位指数の公表のみ)	直近12ヶ月間の各用途の延床面積をウェイトとした加重平均値	5四半期固定ウェイトによる加重平均値	各区分の件数ウェイトによる加重平均値	N/A (1区分のみ)

注1) 諸外国に関しては、英語により確認できた内容に基づき整理している

注2) ポルトガルは、取引価格に基づくヘドニック指数を中央銀行が開発中 (2016年11月時点)

出所) 各種公表資料 (2016年11月時点) をもとに三井住友トラスト基礎研究所作成

- 1) たとえば、以下のような学術研究成果がある。
Karato, K., Oleksandr, M. and Shimizu, C. (2015), "Semiparametric model of hedonic housing prices in Japan," *Asian Economic Journal*, Vol.29, No.4, pp.325-345.
唐渡広志(2014)「レポート・セールス価格指数におけるセレクション・バイアス」同志社商学, 第66巻 第1号, pp.27-47.
清水千弘・唐渡広志(2015)「住宅価格指数の集計バイアス:ヘドニック価格法 vs. レポート・セールス価格法」*経済研究*,第66巻, 第3号, 209-223.
- 2) ただし、オフィス・住宅ともに、2000年以降竣工・1999年以前竣工のいずれの区分で見ても、Gross Depreciation（総減耗率）の値は大きく変わらない一方で、オフィスと比べて住宅のほうが Capital Improvement（修繕投資効果）が高い結果、Net Depreciation（純減耗率）は住宅のほうが絶対値で見ても低くなるという構造が読み取れる。
また、築古物件と比べ築浅物件のほうが1年あたりの経年効果が大きい結果となっているが、J-REIT保有物件のサンプル構成としては、オフィスは1999年以前に竣工した築古物件の割合が高い一方で、住宅は2000年以降に竣工した築浅物件の割合が高いという対照的な構成となっているため、経年効果の全体平均値は住宅のほうが大きい結果となる点に留意が必要である。
- 3) “2017 ESCB statistics work programme”では、欧州中央銀行が、商業用不動産の価格指数統計だけでなく、賃料や空室率に関する統計整備を進めていることが報告されている。本稿における「価格」、「キャピタルリターン」を、それぞれ「賃料」、「インカムゲイン」などと置き換えても、各指標の比較という意味では概ね同様の議論が成立すると考えられる。
<https://www.ecb.europa.eu/stats/pdf/2017escbstatisticsworkprogramme.en.pdf>

本レポートに関するお問い合わせはこちら

【お問い合わせ】研究統括部

<https://www.smtri.jp/contact/form-general.html>

1. この書類を含め、当社が提供する資料類は、情報の提供を唯一の目的としたものであり、不動産および金融商品を含む商品、サービスまたは権利の販売その他の取引の申込み、勧誘、あっ旋、媒介等を目的としたものではありません。銘柄等の選択、投資判断の最終決定、またはこの書類のご利用に際しては、お客さまご自身でご判断くださいますようお願いいたします。
2. この書類を含め、当社が提供する資料類は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成していますが、当社はその正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。また、本資料は作成時点または調査時点において入手可能な情報等に基づいて作成されたものであり、ここに示したすべての内容は、作成日における判断を示したものです。また、今後の見通し、予測、推計等は将来を保証するものではありません。本資料の内容は、予告なく変更される場合があります。当社は、本資料の論旨と一致しない他の資料を公表している、あるいは今後公表する場合があります。
3. この資料の権利は当社に帰属しております。当社の事前の了承なく、その目的や方法の如何を問わず、本資料の全部または一部を複製・転載・改変等してご使用されないようお願いいたします。
4. 当社は不動産鑑定業者ではなく、不動産等について鑑定評価書を作成、交付することはありません。当社は不動産投資顧問業者または金融商品取引業者として、投資対象商品の価値または価値の分析に基づく投資判断に関する助言業務を行います。当社は助言業務を遂行する過程で、不動産等について資産価値を算出する場合があります。しかし、この資産価値の算出は、当社の助言業務遂行上の必要に応じて行うものであり、ひとつの金額表示は行わず、複数、幅、分布等により表示いたします。