

ポストコロナで実物不動産の NOI は下げ止まりの兆しか？

～ 不動産投資分析におけるオルタナティブデータの活用例 ～

2023 年 5 月 24 日

株式会社谷澤総合鑑定所

主席アナリスト 渡部 光章

[要約]

◆米シリコンバレー銀行の破綻、クレディ・スイスの買収など欧米発の金融不安により投資家のリスク回避姿勢が強まっている。こうした状況下で、安定的なリターンを得るためには、実物不動産投資におけるインカムリターンの構成要素であるNOIの動向がより重要になってくるであろう。コロナ・ショックから3年が経過した現状においてNOIはどのように推移しているのか？

◆NOIの過去の推移をみると、2007年までは上昇傾向にあったが、2008年のリーマン・ショックを契機として下落に転じ、その下落は、2015年まで続いた。その後は2019年まで若干の上昇傾向が続いたものの、2020年のコロナ・ショックにより下落した。しかし、直近（2022年）のNOIは、前年比でみて僅かに上昇しており、NOIには下げ止まりの兆しがみられる。直近における賃貸収入の変動をみても既に前年比でみてプラスに転じていることから、この傾向が続けば、NOIも上昇基調になる可能性が高い。

◆一般にNOI等に関する情報は公表までにタイムラグがある。従って、そのタイムリーな動向を把握するためには、決算・統計等の伝統的なデータ以外の速報性に優れるデータ（オルタナティブデータ）の活用が必要となってくるであろう。オルタナティブデータの代表例には、経済ニュース、POSデータ、SNSの投稿、スマートフォンの位置情報を用いた人流データ等があるが、こうしたオルタナティブデータ以外にも、近年、建設・補修状況の観測や駐車場候補地の検知などで「衛星データ」の幅広い活用がみられている。そこで、本稿では、賃貸収入やNOIの動向をタイムリーに把握する際のひとつの資料として衛星データを活用できるかを考察した。具体的には、衛星データからホテルの駐車場の稼働率の増減を把握できるかを考察したが、その結果、2023年3月時点の駐車台数は2020年4月時点と比較して増加しており、同期間のホテルの賃貸収入も増加傾向にあったことを確認した。本稿では、不動産投資分析におけるオルタナティブデータの活用について、その一例を示したに過ぎないが、対象施設やエリアを定点観測することにより、その収入やNOIの動向把握に有用な指標が得られる可能性がある。

¹ 本稿は、筆者による不動産の主要分野についての市場変化や中長期的な見通しを示したものにすぎず、必ずしも、当機関の意見を示すものではない。

1. はじめに

欧米発の金融不安により投資家のリスク回避姿勢が強まっている。米シリコンバレー銀行（SVB）等の破綻により、銀行セクター²を中心として株価は大きく下落し、経営不振が続いているクレディ・スイスは、スイスにおける金融機関の最大手であるUBSに買収される事態となった。こうした金融不安の高まりを受けて、J-REITにおいても取引シェアが高い外国人投資家を中心に売り越しが続き、投資口価格は下落傾向となった。米シリコンバレー銀行の破綻前（3月9日）に1,825.52ptであった東証REIT指数は、銀行破綻及びクレディ・スイスの買収合意後（3月20日）には、1,750.69ptとなり、同期間で約4.1%下落している³。

金融システム不安を背景として、利上げ停止も議論されているものの、FRBは、5月2日・3日に開催されたFOMCで、4.75%～5.00%であったFF金利の誘導目標を5.00%～5.25%へ引き上げる決定をした⁴。我が国においては、現在までのところ大規模金融緩和が維持されているものの、今後、イールドカーブ・コントロール（YCC）の撤廃、長期金利誘導目標の撤廃など金融引き締めが実施された場合には、長期金利が上昇しREIT投資口価格の下落圧力がかかる⁵。投資口価格の下落に伴いインプライドキャップレートも上昇すれば、実物不動産におけるキャップレートが上昇する懸念もある⁶。

こうした状況下では、実物不動産投資におけるインカムリターンの構成要素であるNOIの動向がより重要になってくるであろう。コロナ・ショックから3年が経過し、現状においてNOIはどのように推移しているのか？そこで、本稿では、J-REIT保有物件のヒストリカルデータを用いてNOIの動向について分析を行う⁷。

第2節において、足元のNOIの動向を確認する。次に、第3節では、賃貸収入や支出といったNOIの構成要素に着目し、NOIとの相関を確認する。第4節では、特にコロナ禍の影響を大きく受けたホテルについて現状のNOIの動向を把握することを試みる。また、近年、人流データを始め伝統的な統計データ以外のデータ（オルタナティブデータ）の利活用が進んでいるが、実物不動産の収支動向を把握する際にこうしたデータを活用できるかを併せて検討する。

² シリコンバレー銀行は、3月10日に破綻し、これにより特に米地方銀行の株価は大きく下落した。

³ MFI J-REIT スタイルインデックスを用いて同期間のJ-REIT投資口価格の動向を用途別にみると、オフィス：-3.7%、賃貸住宅：-3.5%、商業施設：-6.2%、物流施設：-1.5%、ホテル：-8.5%となっており、商業・ホテルへの影響が大きい一方、物流施設への影響は相対的にみて小さかった。

⁴ 高インフレが持続する場合には、次回6月のFOMCでの追加利上げの可能性も考えられる。

⁵ ESPフォーキャスト（2023年4月調査）によれば、日銀の次回金融政策の変更時期が2023年内とした回答者が全体の約9割であった。また、長期金利の誘導目標が2024年末までに撤廃されるとした回答者の割合は、約7割である。

⁶ インプライドキャップレートと不動産キャップレートのリード・ラグ関係については、榎谷澤総合鑑定所『ポストコロナにおけるキャップレートの長期見通し』等を参照のこと。

⁷ NOIの短期的な動向については、榎谷澤総合鑑定所『コロナ禍がインカムリターンに及ぼす影響』で考察したが、賃貸収入及びNOIは遅効性を有することから、コロナ禍がタイムラグをもってどのような影響を与えているかを中期的な観点から把握することは有用であると考えられる。

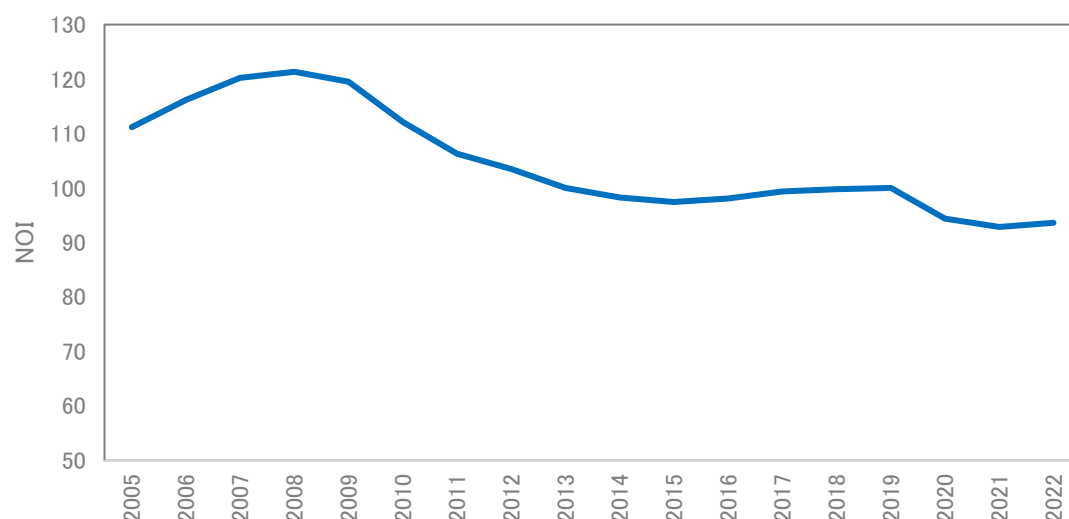
2. 直近の NOI の動向には下げ止まりの兆しがみられる

まず、実物不動産のNOIについて過去の動向を確認する。全用途のNOI⁸の推移をみると、2007年までは上昇傾向にあったが、2008年のリーマン・ショックを契機として下落に転じ、その下落は、2015年まで続いた（図表1）。その後は2019年まで若干の上昇が続いたものの、2020年のコロナ・ショックにより再び下落傾向となった。

コロナ禍（2019年末から2022年末までの期間）におけるNOI（全用途）の下落率は、約-6.4%である（図表2）。この下落率は、リーマン・ショック後（2007年末から2010年末までの期間）におけるNOIの下落率約-6.7%と概ね同程度である。しかし、両期間におけるNOIの変動を用途別にみると、異なる傾向がみられる。リーマン・ショック後の期間のNOI下落率は、オフィス：-5.6%、賃貸住宅：-6.5%⁹、商業施設：-6.7%、物流施設：-0.5%、ホテル：-10.0%であり、特にホテルの下落率が大きいものの、物流施設を除く全用途で5%を超える下落率となっていた。

これに対して、コロナ禍におけるNOIの下落率は、オフィス：-1.3%、賃貸住宅：-1.0%、商業施設：0.7%、物流施設：-1.0%、ホテル：-36.9%である（図表2）。オフィス、賃貸住宅、商業施設及び物流施設のNOI変動率は相対的に小さく、下落率が大きいのはホテルのみである。コロナ禍におけるNOI（全用途）の下落率は、リーマン・ショック後の期間の下落率と同程度であるものの、その下落の主な要因は、ホテルのNOIの大幅な下落であることがわかる。直近（2022年）におけるホテルのNOIは、前年比+53.8%と大幅に上昇し、これに伴いNOI（全用途）も僅かに上昇（前年比：+0.8%）しており、下げ止まりの兆しがみられている（図表1）。

図表 1 NOI の長期時系列(全用途)

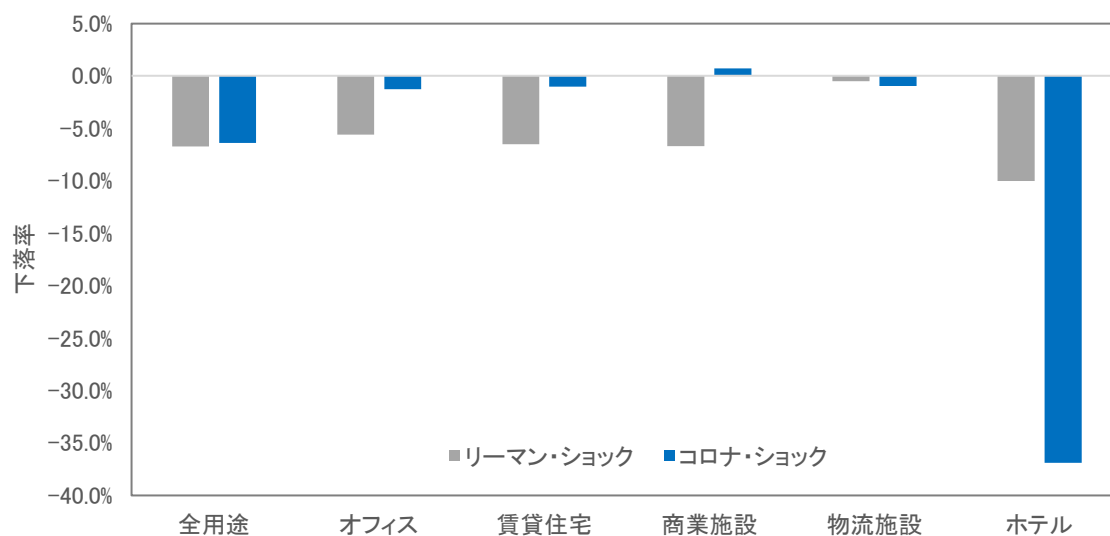


(出所)J-REIT の公表資料をもとに筆者推計

⁸ 本稿では、実物不動産のNOIとして、J-REITが保有する物件のNOIデータを用いた。なお、物件の異質性のバイアスを除くため同質的な物件の変化率を推計した。

⁹ リーマン・ショック後における賃貸住宅の NOI の下落は、主として高級賃貸住宅の賃料下落によってもたらされた。

図表 2 コロナ禍における NOI の下落率(リーマン・ショック時との比較)



(出所)筆者作成

注) リーマン・ショック後における期間の NOI 変化率として、2007 年末から 2010 年末までの NOI 変化を、コロナ・ショックの期間における NOI 変化率として 2019 年末から 2022 年末までの NOI 変化を用いた

3. NOI の動向は賃貸収入に連動する傾向にあるが、近年は支出面にも注視

本節では、賃貸収入の動向と NOI の関係を分析する。NOI は賃貸収入から支出を控除して得られることから、支出の変動（ボラティリティ）が相対的に小さければ、NOI は賃貸収入の変動と連動する傾向にある。過去の両者の動向をみても、賃料上昇期には NOI も上昇し、下落期には NOI も下落していることがわかる（図表3）。

賃貸収入と NOI の動向には正の相関があり、その相関は高い¹⁰。例えば、リーマン・ショックの際には、賃貸収入が減少傾向にあったが、その間には NOI が減少傾向にあった。また、アベノミクス以降では、賃貸収入は上昇傾向となっていたが、同時に NOI には増加傾向がみられた。このような過去の動向を前提とすれば、支出のボラティリティが小さければ、賃貸収入が増加（減少）すると、NOI も増加（減少）すると考えられる。

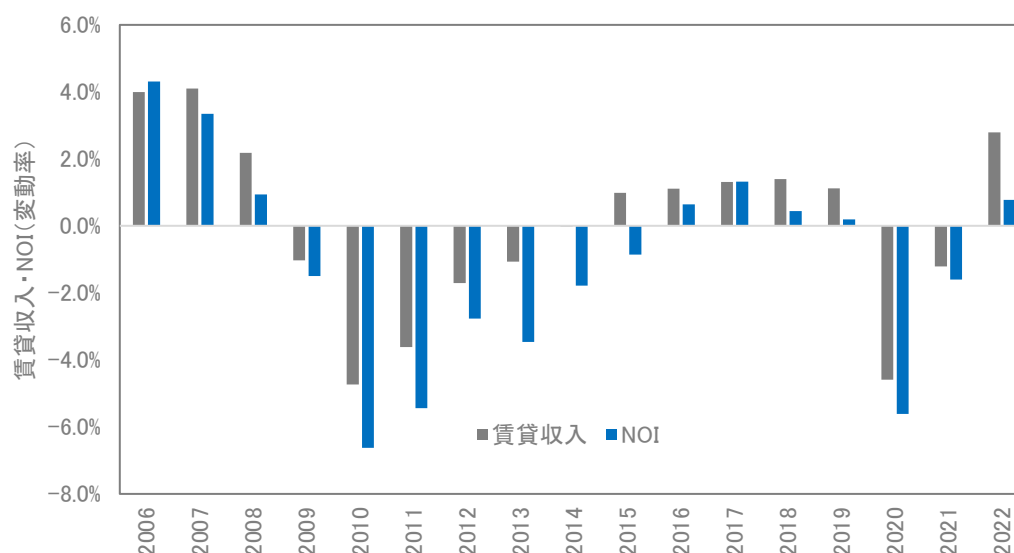
賃貸収入（全用途）の動向をみると、コロナ・ショック以降、前年比でみてマイナスで推移していたが、直近（2022年）については前年比2.8%とプラスに転じている。用途別の年変動率をみても、オフィス：-0.3%、賃貸住宅：0.9%、商業施設：4.5%、物流施設：1.9%、ホテル：40.4%となっており、オフィスが僅かに減少しているものの、その他の用途については増加傾向がみられている。リーマン・ショック後の期間では、賃貸収入（前年比）がプラスに転じるのに約6年の期間を要したが、コロナ・ショック後では2年程でプラスに転じてい

¹⁰ 実際、過去の賃貸収入と NOI の関係をインデックスレベルで確認すると両者の相関は極めて高く、その相関係数は0.96となっている。

ることがわかる（図表3）。こうした傾向が続けば、NOI（全用途）も上昇基調になる可能性が高い¹¹。

ただし、直近（2022年）における賃貸収入とNOIの変動率を比較すると、賃貸収入（全用途）については前年比2.8%の上昇であるのに対して、NOI（全用途）の上昇率は、0.8%に留まっている（図表3）。こうした両者の乖離は、賃貸収入は増加しているものの、支出も同時に増加しており、NOIに対する賃貸収入増加の効果が低減されていることを意味する。実際、直近1年の支出項目の変動をみると、維持管理費：+0.5%、水道光熱費：+27.8%¹²、公租公課：+2.5%、損害保険料：+9.3%、修繕費：-0.2%と総じて増加傾向となっており、特に水道光熱費の増加率が大きいことがわかる¹³。そのため、NOIの動向を把握するに当たっては、今後のエネルギーコストの動向にも注視する必要があるだろう。

図表 3 賃貸収入及び NOI 変動率の推移



（出所）J-REIT の公表資料をもとに筆者推計

¹¹ コロナ禍での賃貸収入の減少を用途別にみると、NOI と同様に、特にホテルの減少が大きいのにに対してオフィス、賃貸住宅等の賃貸収入は1%程度以内の減少に留まっている。経済正常化、インバウンド回復等によりホテルの賃貸収入及び NOI の回復傾向が続けば、全用途の NOI も回復傾向が続くであろう。

¹² 水道光熱費の増減は稼働率の増減に影響を受けることから、稼働率の影響を排除した水道光熱費の増減率も推計したが、当推計値をみても直近値は 27.4%と高い増加率であった。

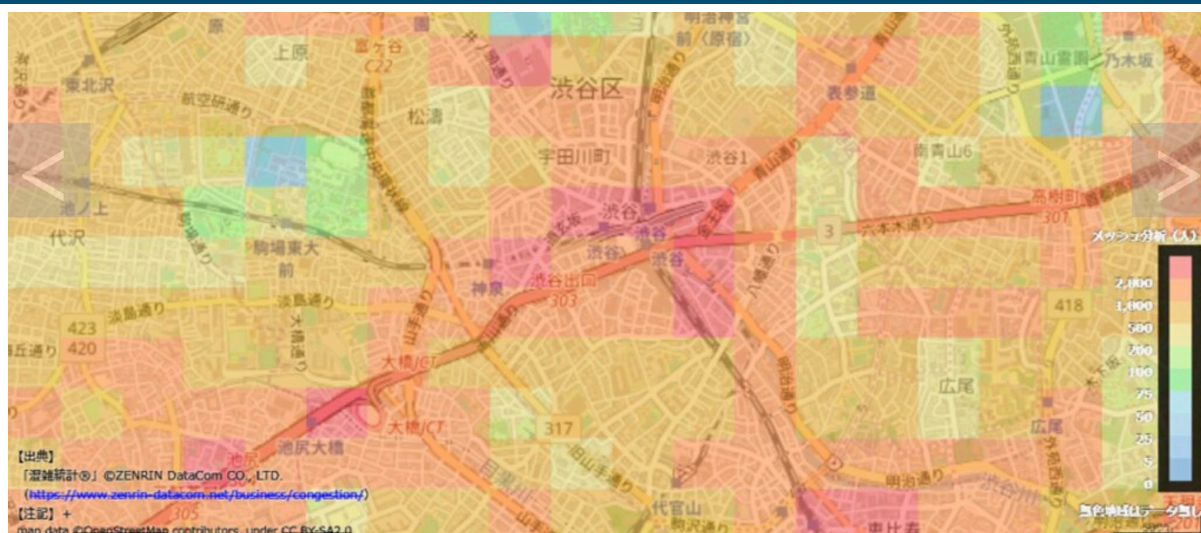
¹³ さらに、用途別の賃貸収入と NOI の関係をみると、特にオフィスについて、賃貸収入と NOI 変動率の乖離が大きく、賃貸収入は前年比-0.3%の下落であるのに対して、NOI は-3.5%の下落と、NOI が賃貸収入に比して大幅に下落している。オフィスの水道光熱費も全用途の水道光熱費と同様に前年比+27.8%と大幅に増加していることから、主に電気代を含む水道光熱費の上昇が賃貸収入の増加の効果を低減させていることがわかる。なお、直近（2022 年）におけるオフィスの支出項目（前年比）は、維持管理費：+1.2%、公租公課：+2.8%、損害保険料：+3.8%、修繕費：-2.2%、水道光熱費：+27.8 となっており、全用途の場合と同様に水道光熱費の増加率が大きい。

4. 不動産投資分析におけるオルタナティブデータの活用例

機関投資家による投資判断等において伝統的に用いられてきた決算情報、公的統計等のデータ以外のデータの総称をオルタナティブデータ¹⁴といい、機械学習や自然言語処理技術の進展などを背景として、近年、その利活用が進んでいる。オルタナティブデータの代表例には、経済ニュース、POSデータ、SNSの投稿、スマートフォンの位置情報を用いた人流データ等があり、経済新聞の記事を対象としてテキスト解析を行い、株価を予測する例や日銀総裁の記者会見動画から総裁の表情の変化を定量化し金融政策の示唆を得ようとするといった試みもみられている。

オルタナティブデータの中で特に利用されているデータに「位置情報データ」があり¹⁵、不動産投資分析の際にこうしたデータを活用する例もみられる¹⁶。例えば、図表4は、2020年4月（平日）の渋谷駅周辺におけるメッシュ毎の流動人口を示したものである¹⁷。こうしたデータにより調査対象エリアの流動人口の状況を定量的に確認することができることから、商業施設を対象としたマーケットレポートの作成等において、その立地するエリアのポテンシャルを把握する際に活用することができる。

図表 4 渋谷駅周辺における流動人口（2020 年 4 月の平日）



出所：株式会社ゼンリンデータコム

¹⁴ 一般社団法人オルタナティブデータ推進協議会によると「オルタナティブデータとは、デジタル化の進展などを背景に、金融機関や一般企業、エコノミスト等が新たに利用することが可能になった様々なデータの総称であり、公的統計など伝統的なデータと区別するための用語」と定義されている。

¹⁵ 一般社団法人オルタナティブデータ推進協議会『オルタナティブデータ FACTBOOK』によれば、オルタナティブデータの中で最も利用されているデータは「位置情報データ」である。オルタナティブデータを購入していると回答したアンケート回答者のうち 78%が位置情報データを購入していると回答しており、次いで、POS データ（67%）、ニュースデータ（67%）、SNS データ（67%）、WEB スクレイピングデータ（67%）、クレジットカード（33%）の順で購入されている割合が高い。

¹⁶ 人流データはコロナ禍以降、特に活用されるようになっており、弊社アナリストレポートでも商業施設や住宅の分析において、その活用例を示した。詳細については、株谷澤総合鑑定所『経済正常化により商業施設の売上高は回復するのか？』、『賃貸住宅市場はディフェンシブ性を維持できるか？』等を参照のこと。

¹⁷ 赤色が濃いエリアほど流動人口が多く、青色が濃いエリアほど流動人口が少ないことを示している。

こうしたデータの他にも利活用が進んでいるオルタナティブデータとして、衛星データ¹⁸がある。衛星データの活用例としては、例えば、金融分野において、産油国の石油タンクを衛星でモニタリングすることにより原油の在庫量を把握し、原油先物取引価格の予測に活かす取り組みがある¹⁹。不動産・建設の分野においても、住宅の屋根を観測することにより修繕費用の見積りを算出するサービス²⁰の他、建物の建設・補修状況を観測したり、駐車場の候補地や空き家を検知するサービス等衛星データの幅広い活用がみられている²¹。

そこで、本稿では、前項の賃貸収入やNOIの動向をタイムリーに把握する際のひとつの資料として衛星データを活用できるかを考察する。具体的には、ホテルの稼働率とその駐車場の稼働率には相関があると考えられることから、衛星データから駐車場の稼働率を把握できるかを考察する²²。ここでは、コロナ・ショック後にホテルの稼働率及びRevPARが最も落ち込んだ時期である2020年4月を基準として、駐車場の稼働台数が直近でどの程度回復しているかを把握する。

具体的には、2020年の4月時点の衛星データにおける特定の場所の駐車台数と2023年の3月時点における同一箇所の駐車台数の変化率を算出した。首都圏における複数のホテルの駐車台数を画像解析によりカウントし、その変化率を算出したが、その結果、2023年3月時点の駐車台数は、2020年4月時点と比較して約50%の増加率であった（図表6）。2020年4月は緊急事態宣言が発出されホテルの客室稼働率が大幅に下落した時期であるが、やはり当時期における駐車台数も少なかった。しかし、2023年3月には各種政策などの効果もあり客室稼働率も上昇し駐車台数も増加したと推察できる。

ただし、駐車台数の増加率が50%程度となっているのに対して、同期間におけるホテル賃貸収入の増加率は約20%に留まっている（図表6）。これは、ホテルの賃料形態の多くが、売上高に連動する変動賃料方式ではなく、固定賃料方式となっていることが影響していると考えられる。

なお、厳密には、外国人旅行者の交通手段は、自家用車等ではなく公共交通機関である比率が高いと考えられることから、駐車台数の増減は、主として、国内宿泊者の増減と関連していると考えられる。インバウンドの変動に伴う稼働率の変動の考察については、訪日外客数の推移など他のデータを用いる必要があるであろう。また、駐車場が屋内にあり衛星で観測できない場合、天候により観測できない場合がある等衛星データ特有の限界があることにも留意する必要がある²³。さらに、比較のために用いる直近の衛星データとしては、比較基準日と同一月日（同一曜日）及び同時間帯の衛星データを用いる必要がある。同一月日（同一曜日）であっても、観測時間帯の違いにより、チェックアウトの前後等の状況が異なり、

¹⁸ オルタナティブデータを購入していると回答したアンケート回答者のうち 22%が「衛星データ」を購入していると回答している。詳細は一般社団法人オルタナティブデータ推進協議会『オルタナティブデータ FACTBOOK』を参照のこと。

¹⁹ 詳細については、Orbital Insight 社のホームページ (<https://orbitalinsight.com/>) を参照のこと。

²⁰ 詳細は、roofr 社のホームページ (<https://roofr.com/>) を参照のこと。

²¹ 衛星データ活用の背景には、Google Earth Engine や Tellus といった衛星データの分析プラットフォームの登場が寄与していると考えられる。

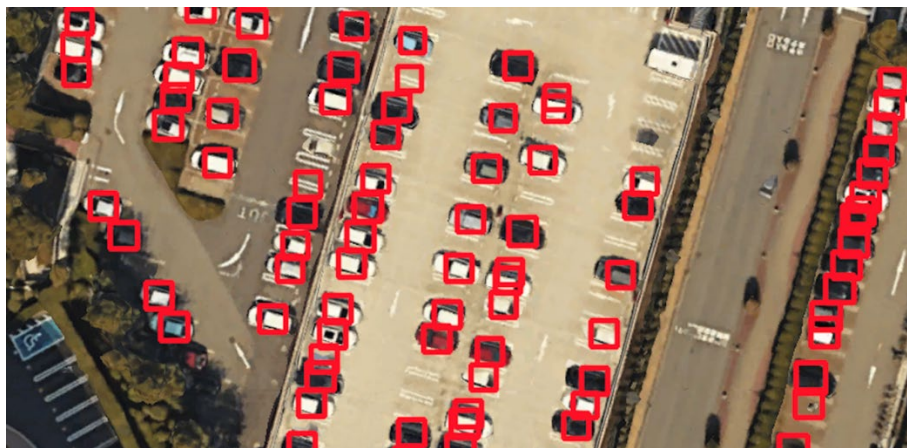
²² 稼働率等のデータの公表にはタイムラグがあるのが一般的であるが、衛星データは速報性に優れていることから投資における迅速な判断に資する特性を有する。

²³ 太陽光の反射を観測する光学衛星では、雲量が多い場合や夜間などは地上の対象物を観測できないが、対象物に電波を照射した際の反射波を観測する合成開口レーダー（SAR）衛星ではこうした場合にも観測が可能である。車両等の検知に当たり SAR 画像も活用することでより精度の高い分析が可能になるであろう。

駐車台数が変化するからである。こうした課題については、今後、さらに衛星が打ち上げられ同一地点のデータを高頻度で得られるようになれば、次第に解消されるであろう。

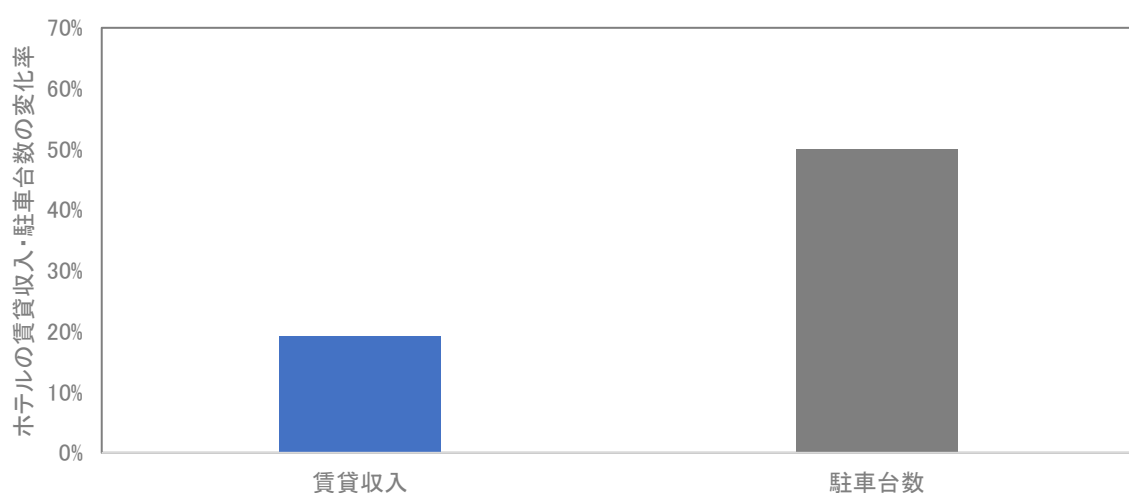
上記のような課題はあるものの、駐車台数の増減が賃貸収入やNOIの増減と相関するのであれば、衛星データは、ホテルのインカムリターンの増減をタイムリーに把握する際に参考とし得る資料になるであろう。本稿では、不動産投資における衛星データの活用について、その一例を示したに過ぎない。しかし、オルタナティブデータを用いて対象施設やエリアを定点観測することにより、その収入やNOIの動向把握に有用な指標が得られる可能性がある。

図表 5 画像解析により車両を検知した例



(出所) Google の資料を用いて筆者推計

図表 6 ホテル賃貸収入及び駐車台数の変化率(対基準時点 2020 年 4 月)



(出所) 筆者作成

*免責事項

当レポートは、投資判断のための情報提供を目的としたものであり、投資勧誘や特定の銘柄への投資の推奨を目的としたものではありません。内容は現時点での判断を示したに過ぎず、データ及び表現などの欠落、誤謬などにつきましては責任を負いかねますのでご了承ください。当レポートのいかなる部分もその権利は株式会社谷澤総合鑑定所に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、無断で複製または転送などを行わないようお願いします。