

不動産投資における分散投資とエリアの選択

2019年8月23日

株式会社三井住友トラスト基礎研究所

私募投資顧問部 主任研究員 米倉 勝弘

複数の不動産を投資対象とする不動産ファンドにおいては、投資基準としてエリア別の投資割合を設定している運用会社も多い。不動産の分散投資を考えるにあたって投資対象とするエリアの選択は重要である。

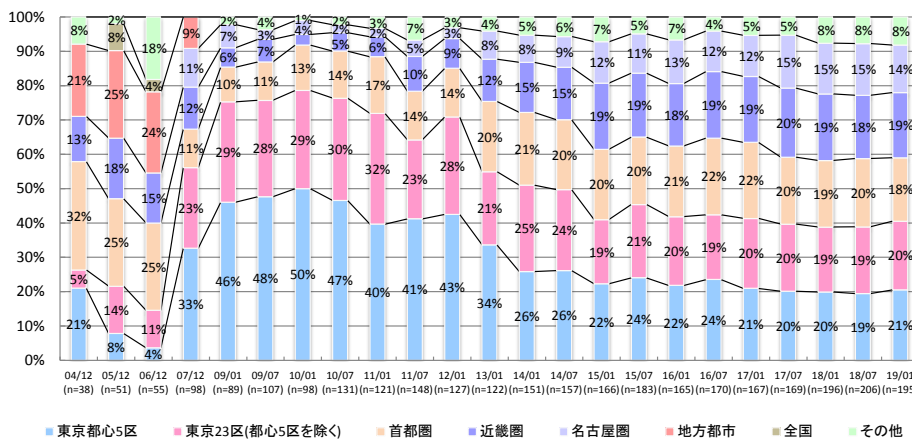
本稿は、分散効果を計測して最適ポートフォリオを構築する前段階のステップとして投資エリアを選別する際の一いつの考え方を提案するものである。具体的にはオフィスの賃貸市況を切り口として、主要都市のサブエリアごとにエリアの特徴を分類した。その結果、投資エリアの選択に参考となりうる各エリアの特徴の違いを確認できた。また、当該エリアの特徴や類似するエリアとの関係性は時間とともに変化することも確認できた。

1. はじめに

不動産私募ファンドを運用するアセットマネジメント会社(以下、「AM」)では、地震リスクや賃貸市況の悪化に伴うキャッシュフローの減少リスクを軽減するため、投資基準としてエリア別に投資割合を設定し、リスク分散を図るのが一般的となっている。また、「不動産私募ファンドに関する実態調査(国内不動産を対象に不動産私募ファンドを組成・運用しているAM向けアンケート調査)」によれば、AMが不動産投資運用ビジネスにおいて今後注力していきたいと考えるエリアは「近畿圏」、「名古屋圏」を中心に地方の割合が高くなっており、分散傾向がやや強くなっていることが見てとれる(図表1)。

一口にエリア分散・ポートフォリオといっても、各都市により投資対象としての特徴が類似した都市もあれば、異なる都市もある。投資対象としての特徴が類似した複数都市において不動産投資を行う場合、市況に影響を及ぼす事象が生じた際に賃貸市況が同一方向に変動し、当初期待した分散効果が得られない可能性もある。そこで、本稿ではオフィスの賃貸市況を切り口として、主要都市のサブエリアごとにエリアの特徴を視覚的に把握可能な状態で分類することを試みた。なお、分類にあたっては、主成分分析を用いて賃貸市況に影響を及ぼすと考えられる各指標から特徴(主成分)を抽出した。

図表1_今後注力していきたいエリア(複数回答可)



※06/12以前は、名古屋圏は地方都市、或いはその他に含まれる
 ※09/01以前は近畿圏を大阪圏としていた。(構成している県は変わらず)

出所)三井住友トラスト基礎研究所「不動産私募ファンドに関する実態調査」(2018年12月調査)

2. 分析対象エリアと各エリアの特徴抽出に用いた指標

下記のエリアを分析対象エリアとして、特徴の類似性により分類を行う。

＜対象エリア＞	
東京_千代田区	札幌_南1条以南地区
東京_中央区	札幌_創成川東・西11丁目周辺地区
東京_港区	札幌_北口地区
東京_新宿区	仙台_駅前地区
東京_渋谷区	仙台_一番町周辺地区
大阪_梅田地区	仙台_県庁・市役所周辺地区
大阪_南森町地区	仙台_駅東地区
大阪_淀屋橋・本町地区	仙台_周辺オフィス地区
大阪_船場地区	横浜_関内地区
大阪_心斎橋・難波地区	横浜_横浜駅地区
大阪_新大阪地区	横浜_新横浜地区
名古屋_名駅地区	福岡_赤坂・大名地区
名古屋_伏見地区	福岡_天神地区
名古屋_栄地区	福岡_薬院・渡辺通地区
名古屋_丸の内地区	福岡_祇園・呉服町地区
札幌_駅前通・大通公園地区	福岡_博多駅前地区
札幌_駅前東西地区	福岡_博多駅東・駅南地区

注)三鬼商事「MIKI OFFICE REPORT」全国主要ビジネス地区によるエリア区分

下記指標を賃貸市況に影響を及ぼす指標として採用し、各エリアの特徴抽出を行う。

供給	新規供給面積	三鬼商事のデータをもとに三井住友トラスト基礎研究所にて推計各都市の新規供給ボリューム(各分析期間の平均値)
	新規供給率	三鬼商事のデータをもとに三井住友トラスト基礎研究所にて推計各都市の新規供給インパクト(各分析期間の平均値)
	貸室総面積	三鬼商事のデータ 各都市のストック(各分析期間の平均値)
	減失率	三鬼商事のデータをもとに三井住友トラスト基礎研究所にて推計各都市のストック減少インパクト(各分析期間の平均値)
需要	新規需要面積	三鬼商事のデータをもとに三井住友トラスト基礎研究所にて推計各都市の新規需要ボリューム(各分析期間の平均値)
	新規需要率	三鬼商事のデータをもとに三井住友トラスト基礎研究所にて推計各都市の新規需要インパクト(各分析期間の平均値)
	総需要面積	三鬼商事のデータをもとに三井住友トラスト基礎研究所にて推計各都市の賃借ニーズ(各分析期間の平均値)
賃料・空室	平均募集賃料・平均	三鬼商事のデータ 各都市の賃料水準(各分析期間の平均値)
	賃料変動	三鬼商事のデータをもとに三井住友トラスト基礎研究所にて推計各都市の平均募集賃料の標準偏差(各分析期間の平均値)
	空室率・平均	三鬼商事のデータ 各都市の空室水準(各分析期間の平均値)
	空室率変動	三鬼商事のデータをもとに三井住友トラスト基礎研究所にて推計各都市の空室率の標準偏差(各分析期間の平均値)

また、各指標は時間と共にその影響度や各指標間の関係性が変化すると考えられることから5年ごと(2004年～2008年、2009年～2013年、2014年～2018年)に分析期間を設定して分析を行う。なお、各指標における数値は分析対象期間の平均値を採用する。

3. 分析手法

各都市のオフィスエリアを特徴により分類する方法としては主成分分析(principal component analysis)を用いる。主成分分析は、次元の縮約の観点から新しい座標を構成するものである(合成変数の構成)。ここでは、2. で挙げた 11 指標についてなるべく情報を失わないかたちで次元削減を行い第 1 主成分(z_1)および第 2 主成分(z_2)の 2 指標に情報を縮約する。なお、元の 11 指標は各々スケールが異なるデータであることから、標準化を行い相関行列に基づく主成分分析を適用する。

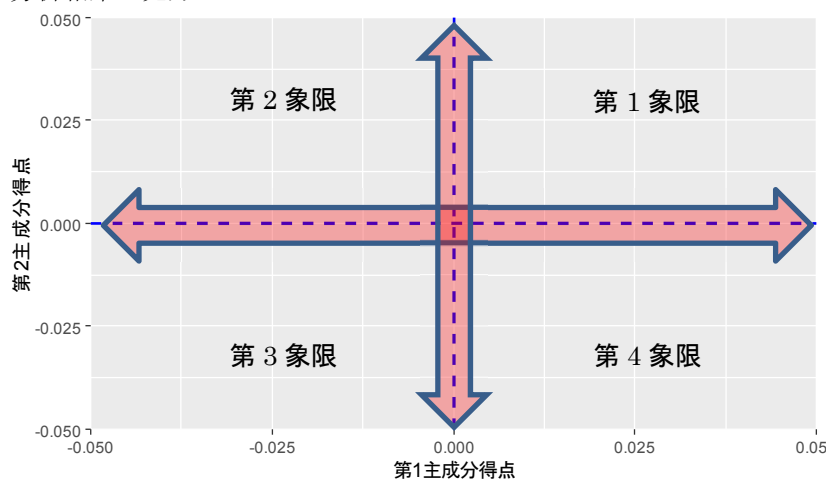
ここで算出された固有ベクトル¹を参考にどの指標がエリアの特徴について強く影響しているのかを把握するとともに、縮約された 2 指標の主成分得点²により特徴が類似するエリアの分類を行う。

$$z_1 = \text{新規供給面積(標準化)} \times w_1 + \text{新規供給率(標準化)} \times w_2 \cdots \text{空室率変動(標準化)} \times w_{11}$$

$$w_1^2 + w_2^2 + \cdots + w_{11}^2 = 1 \quad \text{※ } w \text{ は固有ベクトル}$$

z_1 は上記のように表現できるものの中で最も分散が大きいものである。また、 z_2 も同様に表現でき、第 k 主成分(z_k) は第 $k-1$ 主成分までと直交するものの中で、分散が最大となる確率変数となる。

<分析結果の見方>



各主成分(本稿では第 1 主成分および第 2 主成分)は、元データ(本稿では 11 指標)から情報を集約したものであり、符号による優劣を表すものではない。したがって、第 0 象限にプロットされたエリアが第 0 象限にプロットされたエリアより優れている又は劣っているといったような関係性を示すものではない。

第 1 象限および第 4 象限にプロットされたエリアと第 2 象限および第 3 象限にプロットされたエリアはそれぞれ第 1 主成分が示す特徴において類似しており、第 1 象限および第 2 象限にプロットされたエリアと第 3 象限および第 4 象限にプロットされたエリアはそれぞれ第 2 主成分が示す特徴において類似しているものと解釈できる。

不動産投資を行うにあたって分散効果を最大限に発揮するためには、なるべく特徴(性格)の異なる都市・エリアへ投資することが望ましい。

本稿は、分散効果を計測して最適ポートフォリオを構築する前段階のステップとして投資エリアを選別する際のひとつの考え方を提案するものである。分析結果が示唆することは、より遠くにプロットされたエリア(第 1 主成分の寄与率を考慮した X 軸における距離と第 2 主成分の寄与率を考慮した Y 軸における距離)間においては分散効果が大きくなる可能性があり、当該エリアを選択することが合理的な投資判断になりうるということである。

¹ 潜在変数(z_k)を求める際のウェイトで、各指標に対する影響度。

² データが各主成分の軸上でとる値。主成分分析で得られた主成分(z_k)に各個体の実際のデータを代入して求めた第 k 主成分の数値のことを第 k 主成分得点(主成分スコア)という。

4. オフィスエリアの分類 I (2004 年～2008 年)

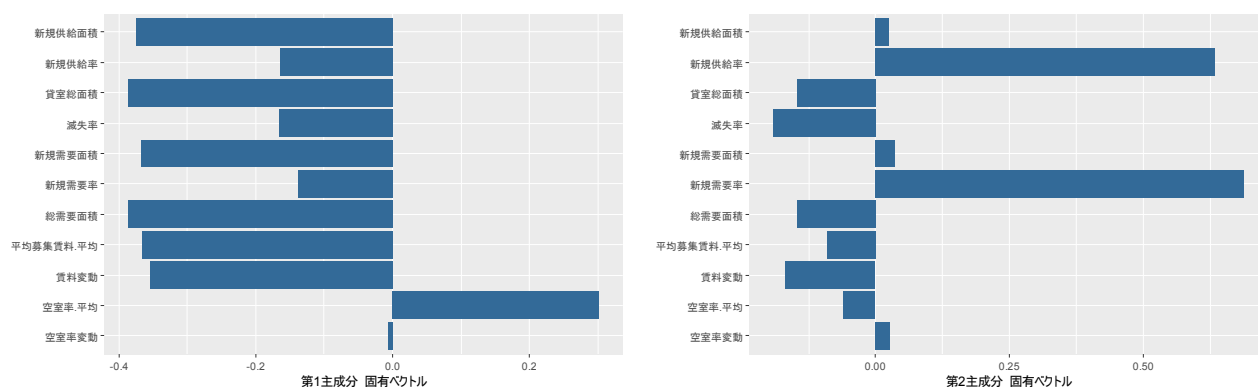
本稿では、視覚的にわかりやすい2次元でエリアの特徴を分類する主旨から第2主成分までを採用する(以下、同じ)。固有値³が大きい主成分(分散の大きさを表す固有値が大きい=情報量が多い)から順に第1主成分、第2主成分と列挙している。第1主成分は元データ(11指標)の情報を約55%(寄与率)縮約した新しい指標である。同様に第2主成分は元のデータ(11指標)の情報を約15%(寄与率)縮約した新しい指標であり、第2主成分までで元データの約71%(累積寄与率)の情報量を含んでいる(図表2)。

2004年～2008年のデータを集計した指標を元に分析した結果を見ると、第1主成分は「新規供給面積」、「貸室総面積」、「新規需要面積」、「総需要面積」、「平均募集賃料.平均」、「賃料変動」の固有ベクトルが大きくなっていることから、オフィスビルのストック量が多く、新規供給が活発でかつ需要も旺盛であるエリア、また、賃料のボラティリティはやや高いが賃料水準の高いエリアという特性を表しており、供給要因・需要要因・賃料要因の総合指標と考えられる。一方で第2主成分は「新規供給率」、「新規需要率」の固有ベクトルが大きくなっていることから、新規の需給がマーケットに与えたインパクトを表す指標と考えられる(図表2、図表3)⁴。

図表2_固有値・寄与率・累積寄与率・固有ベクトル(2004年～2008年)

	第1主成分	第2主成分	...
固有値	2.47	1.30	
寄与率	0.55	0.15	
累積寄与率	0.55	0.71	
固有ベクトル	新規供給面積	-0.375	0.023
	新規供給率	-0.164	0.633
	貸室総面積	-0.387	-0.148
	減失率	-0.166	-0.192
	新規需要面積	-0.368	0.035
	新規需要率	-0.138	0.689
	総需要面積	-0.387	-0.148
	平均募集賃料.平均	-0.367	-0.092
	賃料変動	-0.354	-0.168
	空室率.平均	0.302	-0.061
	空室率変動	-0.006	0.025

図表3_第1主成分および第2主成分の固有ベクトル(2004年～2008年)



図表5は主成分得点を用いて各エリアをプロットしたグラフである。大きく分類すれば第2象限(左上)および第3象限(左下)にプロットされているエリアは供給要因・需要要因・賃料要因の影響度が強いエリアであり、第1象限(右上)および第2象限にプロットされたエリアは新規の需給がマーケットに与えたインパクトが強いエリアである。ま

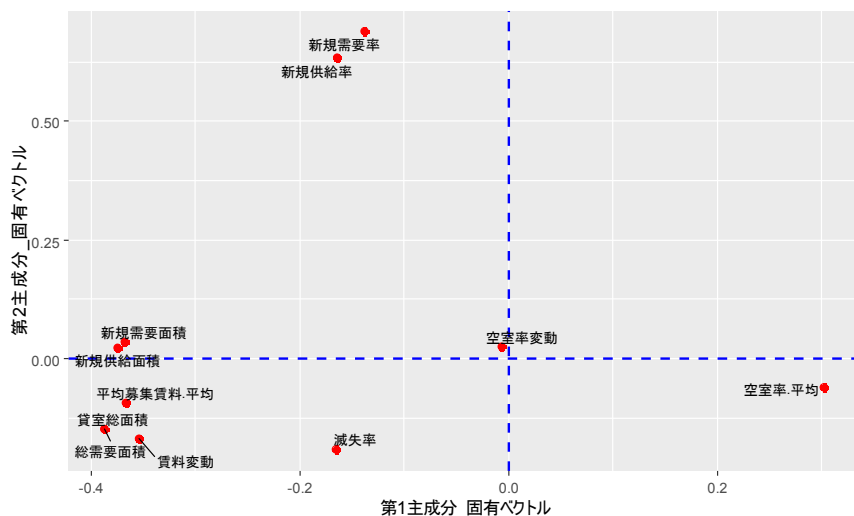
³ 主成分得点の分散

⁴ 主成分負荷量(固有ベクトル×√固有値)を用いて潜在変数(z_k)への影響度を見る場合もあるが、本稿では固有ベクトルの値にて比較

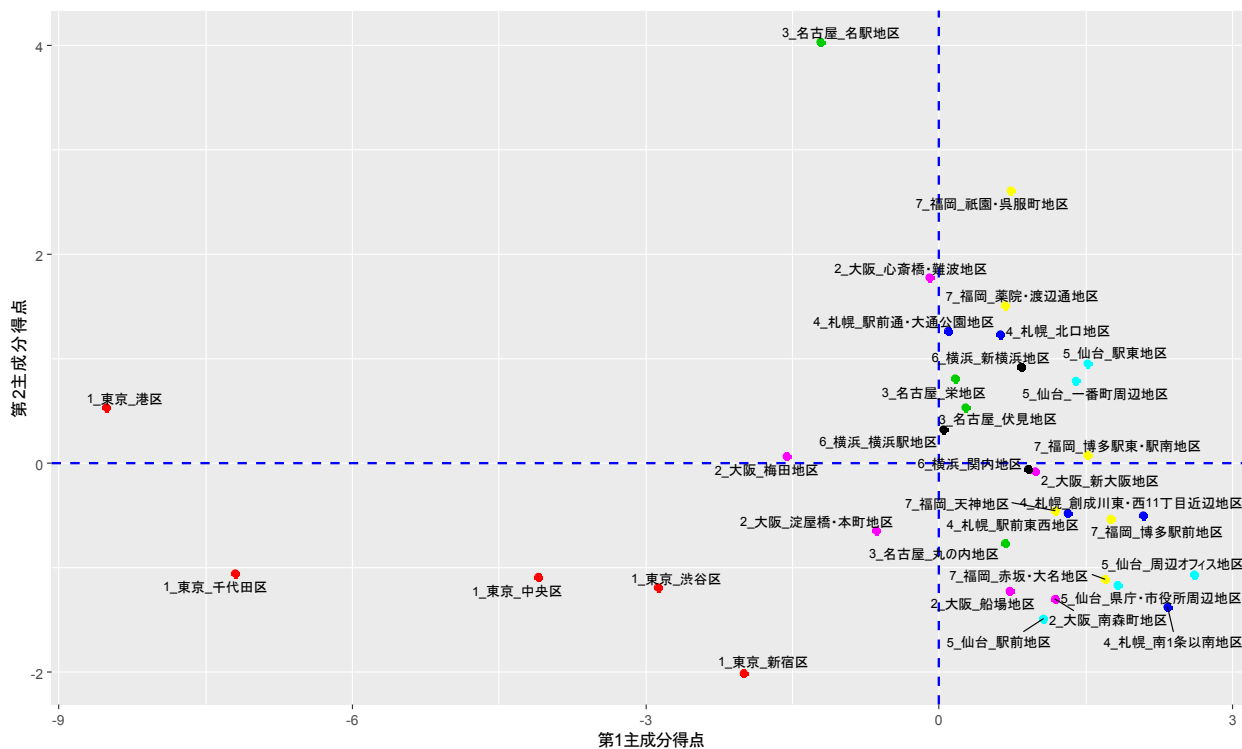
た、第1象限および第4象限(右下)にプロットされているエリアは供給要因・需要要因・賃料要因の影響度が弱く、空室率が相対的に高水準のエリアである(図表4)。

東京の各エリアは賃料も高水準であり、オフィスの市場規模が大きく、多少の新規供給があってもインパクトを受けにくいことから第3象限に多くプロットされている。一方で、地方都市は第1象限および第4象限に多くプロットされている。異なる都市であってもサブエリアで比較すると特徴が類似しているエリア(近くにプロットされたエリア)が視覚的に確認できる。「名古屋_名駅地区」(第2象限)は、ミッドランドスクエア名古屋、名古屋ルーセントタワー、名古屋インターシティなどをはじめとするオフィスビルの竣工が相次ぎ、供給率が高くなった影響で上方に位置している。

図表4_固有ベクトルによる位置づけ(2004年~2008年)



図表5_主成分得点による各エリアの位置づけ(2004年~2008年)



5. オフィスエリアの分類Ⅱ (2009年～2013年)

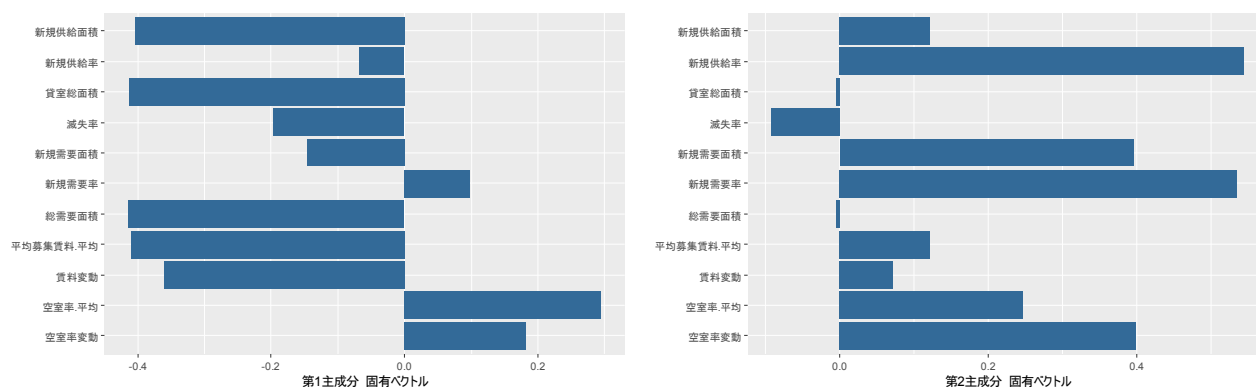
2009年～2013年のデータを集計した指標を元に分析した結果を見ると、第2主成分までで元データ(11指標)の約73%(累積寄与率)の情報量を含んでいる(第1主成分の寄与率は約47%、第2主成分の寄与率は約26%)。第1主成分は「新規供給面積」、「貸室総面積」、「総需要面積」、「平均募集賃料.平均」、「賃料変動」の固有ベクトルが大きく、第2主成分は「新規供給率」、「新規需要率」の固有ベクトルが大きくなっていることから、2004年～2008年のデータを集計した指標を元に分析した結果と第1主成分、第2主成分ともに概ね同じようなエリア特性を表す指標と考えられる。

第1主成分は供給要因・需要要因・賃料要因の総合指標、第2主成分は新規の需給がマーケットに与えたインパクトを表す指標と解釈できる(図表6、図表7)。

図表6_固有値・寄与率・累積寄与率・固有ベクトル(2009年～2013年)

	第1主成分	第2主成分	...
固有値	2.27	1.68	
寄与率	0.47	0.26	
累積寄与率	0.47	0.73	
供給	新規供給面積	-0.405	0.121
	新規供給率	-0.068	0.544
	貸室総面積	-0.413	-0.005
需要	減失率	-0.197	-0.092
	新規需要面積	-0.146	0.395
	新規需要率	0.098	0.534
賃料・空室	総需要面積	-0.414	-0.005
	平均募集賃料.平均	-0.410	0.121
	賃料変動	-0.361	0.071
	空室率.平均	0.295	0.246
	空室率変動	0.181	0.399

図表7_第1主成分および第2主成分の固有ベクトル(2009年～2013年)



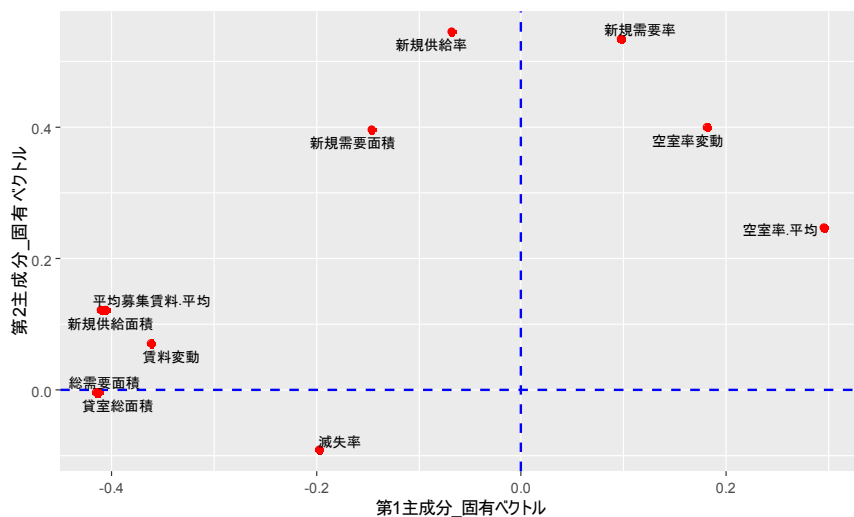
図表9は主成分得点を用いて各エリアをプロットしたグラフである。大きく分類すれば第2象限および第3象限にプロットされているエリアは供給要因・需要要因・賃料要因の影響度が強いエリアであり、第1象限および第2象限にプロットされたエリアは新規の需給がマーケットに与えたインパクトが強いエリアである。また、第1象限および第4象限にプロットされているエリアは供給要因・需要要因・賃料要因の影響度が弱く、空室率が相対的に高水準のエリアである(図表8)。

「東京_千代田区」は、大手町一丁目地区再開発や丸の内パークビルディングの竣工などの新規供給があった影響を受けて左方に位置している。「大阪_梅田地区」、「大阪_心斎橋・難波地区」、「名古屋_丸の内地区」、「仙台_駅東地区」、「福岡_薬院・渡辺通地区」などは、新規供給率が高水準であった影響を受けて上方に位置してい

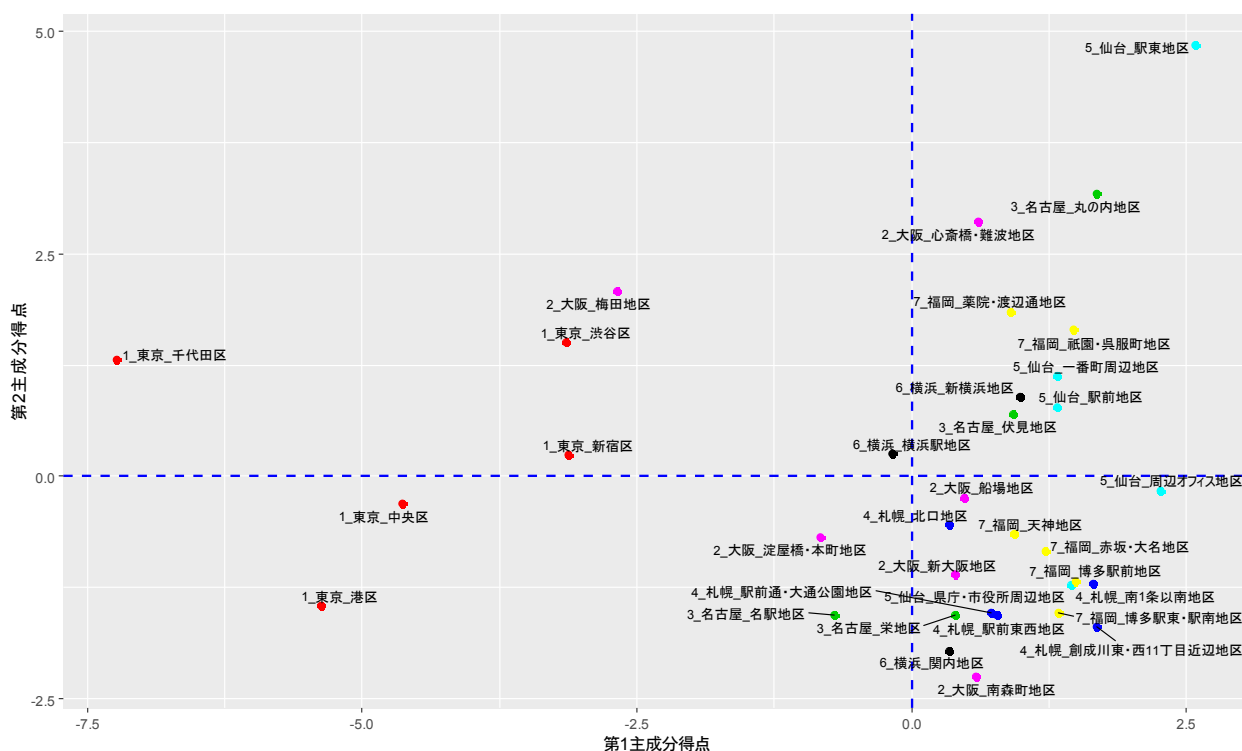
る。札幌は、供給の抑制傾向が続くなか空室率が高止まりしていたことなどが影響してすべてのサブエリアが第4象限にプロットされている。

投資エリア選択にあたっては、プロットされた各エリア間における距離が重要な情報となる。札幌の各エリアはプロットが集中しており、分析期間内においては札幌市におけるサブエリア間でのエリア分散効果が弱かった可能性がある。また、「大阪_梅田地区」も「東京_渋谷区」、「東京_新宿区」の近くにプロットされており、異なる都市間ではあるがエリア分散効果が弱かった可能性がある。

図表 8_固有ベクトルによる位置づけ(2009年～2013年)



図表 9_主成分得点による各エリアの位置づけ(2009年～2013年)



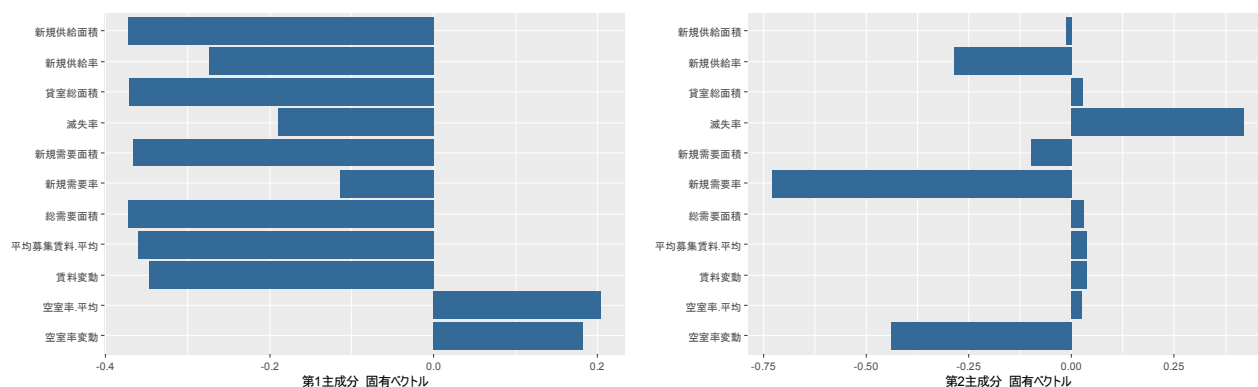
6. オフィスエリアの分類Ⅲ(2014年～2018年)

2014年～2018年のデータを集計した指標を元に分析した結果を見ると、第2主成分までで元データ(11指標)の約74%(累積寄与率)の情報量を含んでいる(第1主成分の寄与率は約59%、第2主成分の寄与率は約15%)。第1主成分は「新規供給面積」、「貸室総面積」、「総需要面積」、「平均募集賃料.平均」、「賃料変動」の固有ベクトルが大きく、第1主成分は2004年～2008年および2009年～2013年のデータを集計した指標を元に分析した結果と概ね同じようなエリア特性を表す指標と考えられる。一方で、第2主成分は「新規需要率」の固有ベクトルが大きくなっている。各エリアとも供給の抑制傾向が続いたこともあり、新規の需要がマーケットに与えたインパクトがより重視されたものと考えられる。第1主成分は供給要因・需要要因・賃料要因の総合指標、第2主成分は新規の需要がマーケットに与えたインパクトを表す指標と解釈できる(図表10、図表11)。

図表10_固有値・寄与率・累積寄与率・固有ベクトル(2014年～2018年)

	第1主成分	第2主成分	...
固有値	2.55	1.27	
寄与率	0.59	0.15	
累積寄与率	0.59	0.74	
固有ベクトル	新規供給面積	-0.372	-0.013
	新規供給率	-0.275	-0.286
	貸室総面積	-0.372	0.028
	減失率	-0.190	0.420
	新規需要面積	-0.366	-0.099
	新規需要率	-0.113	-0.730
	総需要面積	-0.373	0.030
	平均募集賃料.平均	-0.360	0.036
	賃料変動	-0.347	0.036
	空室率.平均	0.204	0.025
	空室率変動	0.183	-0.440

図表11_第1主成分および第2主成分の固有ベクトル(2014年～2018年)



図表13は主成分得点を用いて各エリアをプロットしたグラフである。大きく分類すれば第2象限および第3象限にプロットされているエリアは供給要因・需要要因・賃料要因の影響度が強いエリアであり、第3象限および第4象限にプロットされたエリアは新規の需要がマーケットに与えたインパクトが強いエリアである。また、第1象限および第4象限にプロットされているエリアは供給要因・需要要因・賃料要因の影響度が弱く、空室率が相対的に高水準のエリアである(図表12)。

「東京_千代田区」は、大手町二丁目地区再開発、新日比谷プロジェクトや大手町フィナンシャルシティグランキューブ、大手町パークビルディング、大手町タワーの竣工などの新規供給があった影響により、「東京_港区」は、品川シーズンテラス、赤坂インターシティAIR、住友不動産六本木グランドタワーの竣工などの新規供給があった

7. 最後に

本稿では、主成分分析を用いて主要都市のサブエリアごとにエリアの特徴を視覚的に把握可能な状態で分類することを試みた。供給要因・需要要因・賃料要因の総合指標により概ねエリアの特徴が分類されることが確認できたと同時に、時間とともにエリアの特徴や類似するエリアとの関係性が変化することも確認できた。

不動産投資を行うにあたって、異なる都市へ分散して投資したとしても、それぞれのエリアにおける類似性が極めて高い場合には、リスク分散が十分に機能せずリスクが想定どおりに低減されない可能性もあろう。

リスク分散を目的とした投資エリアの選択においては、各エリアの特徴を数値化し、将来における供給動向・供給のインパクト・需要の見通しのなどを予測する必要がある。また、当該特徴の類似性およびその変化を捉えたうえで、異なる特徴を有するエリアを選択してポートフォリオを組むことが望ましいといえる。

本稿のようなプロセスで分析を行い、その結果を活用しようと考えた場合には、予測した将来における供給動向・供給のインパクト・需要の見通しのなどを、それぞれの分析に当てはめ主成分得点を算出し、本稿同様にプロットしたうえで、現在のポートフォリオにおける主要物件との位置関係からエリアを選択するなどの利用が考えられよう。

運用期間が長期に設定された不動産私募ファンドや私募 REIT においては、短期でポートフォリオを見直していくことはコストの観点からも現実的ではないが、時間とともにエリアの特徴や類似するエリアとの関係性が変化することを考えれば、中長期的な観点から物件の入れ替えなども視野に入れたポートフォリオの管理、分析・検証などが求められるところである。

【本件のお問い合わせ先】

私募投資顧問部 担当: 米倉

TEL: 03-6430-1349

<https://www.smtri.jp/contact/form-private/index.php>**株式会社三井住友トラスト基礎研究所**

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 4-3-13 ヒューリック神谷町ビル 3階

<https://www.smtri.jp/>

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。