

# 企業不動産のサステナビリティマネジメント

(株) ザイマックス不動産総合研究所  
取締役 主幹研究員  
吉田 淳

## I. 不動産と環境

### 1. はじめに

1994年に発効した国連気候変動枠組条約では、地球温暖化によってもたらされる悪影響が人類共通の課題であることが確認され、2015年に開催されたCOP21（気候変動枠組条約 第21回締結国会議）では、地球温暖化について、すべての国が参加する公平で実効的な2020年以降の新たな枠組みとして、「パリ協定」が採択された。

EUでは2019年までに全ての新築建築物についてゼロカーボンとする方針をとり、日本国内においても省エネ基準適合を義務化する建築物省エネ法の施行などによる規制強化が進んでいる。

2006年には「責任投資原則（PRI: Principles for Responsible Investment）」が提唱され、これが転換点となって不動産の環境に対する国際的な動きが始まり、日本を含めた世界各国で1,515の機関投資家等が署名している（2016年6月時点）。

また、UNEP FI不動産ワーキンググループが「責任不動産投資（RPI: Responsible Property Investing）」を推進しているが、これは不動産ポートフォリオの構築において、ESG（環境、社会及びガバナンス）に配慮することで持続可能性（サステナビリティ）を確保しようとする概念である。

### 2. 環境不動産がもたらす便益について

企業において不動産は生産要素の一つであり、欠くことのできない重要な資源である。CRE戦略とは「企業不動産について、企業価値向上の観点から、経営戦略的視点に立って見直しを行い、不動産がもたらすパフォーマンスを最大限向上させていこうとの考え方」をいう。また固定資産のオフバランスを目

的とするものや単なる個別不動産の有効活用とは異なり、経営資源の配分といった全体最適の発想で方針を決定していく戦略ともいえる。

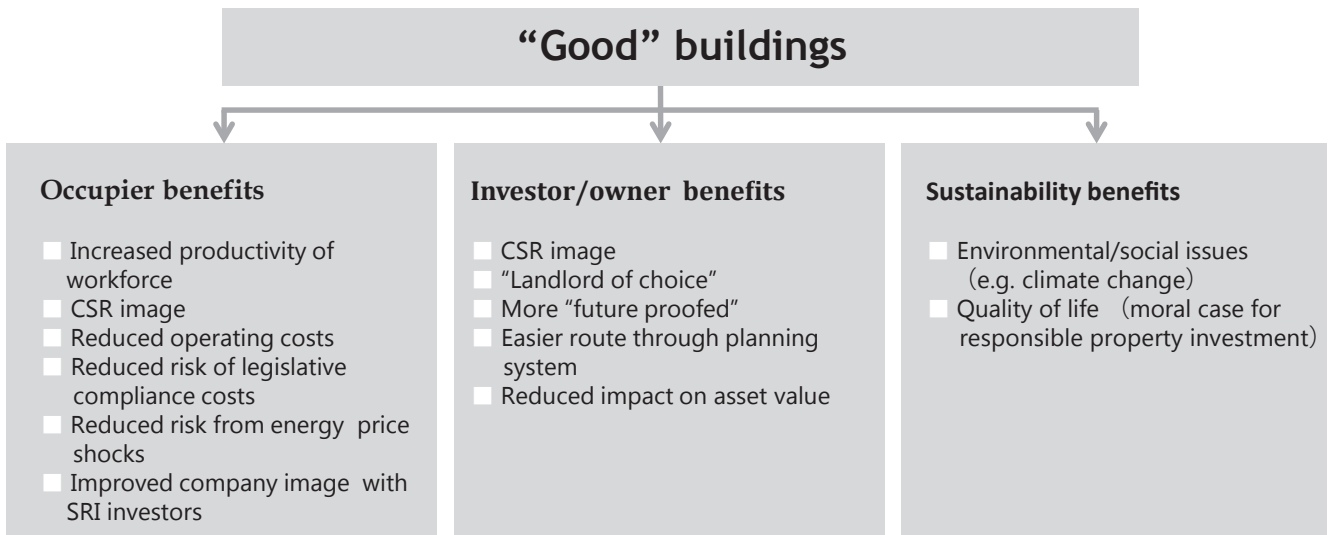
UNEP FIが2008年に「Building responsible property portfolios」の中で示した“Good” buildings（“よい”建物）は、利用者に対しては「生産性の向上」「CSRのイメージ」「運営コストの削減」など、所有者に対しては「家主として選ばれる」「CSRのイメージ」「資産価値への影響の軽減」などをもたらすとしている（図表1）。

環境マネジメントによって、不動産を環境不動産化させて生ずる利益は、高い賃料を取れるかどうかの収益上昇効果と支出削減効果ばかりではない。環境性能の高い高品質なワークスペースは、社員の意欲を高め、作業効率や知識創造にプラスの影響を及ぼし、能力の高い人材の確保にも結び付く。これらのノンエナジーベネフィットを定量的に示そうとの研究は海外で先行しているが、わが国においてもスマートウェルネスオフィス研究委員会などを中心に産官学で進められており、知的生産性測定ツールとしてSAPシステムも開発されている（一般社団法人日本サステナブル建築協会）。

環境不動産が自社のワーカーの知的生産性の向上により影響をもたらすことが周知されてくると、企業不動産に対する行動が変化する。企業にとって水光熱費の大幅な節減も重要であるが、上記のノンエナジーベネフィットが実現できれば、総合的に見て大きな経済的利益が得られるだろう。

セキュリティレベルが高く免震装置や無停電システムを備えた建物、適切な温熱環境や光環境が整い、リフレッシュスペースなども備わった建物など、「安心・安全・快適」な執務環境を提供することへの投資は、十分に経済的合理性を有する判断となる。また、

図表 1 “Good” buildings



(出所) UNEP FI Building responsible property portfolios

社員に対する企業経営者の責務であるとの考えも定着してくるのではなかろうか。

ワークスペースの重要性への認識が深まり、自社ビルや賃貸ビルの選択にあたって、環境性能をチェックするような行動が、今後は広がるであろう。

### 3. 不動産における環境リスクについて

環境不動産がもたらす便益の一方で、CRE戦略においては、リスクについても確認しておく必要がある。不動産を取り巻くリスクには、事業リスク、法的リスク、管理運営リスク、そして土壤汚染・アスベスト・エネルギーCO<sub>2</sub>削減義務化といった環境リスクがある。不動産の環境リスクに大きな影響を与えるのは、省エネ法などの規制の強化である。

政府が示す省エネ対策のロードマップでは、新築建築物には「省エネ基準の段階的引き上げ」「ラベリングの義務」、既存建築物には「賃貸売買時のラベリング取得の原則義務化」「性能の低いビルへの賃貸制限」などが掲げられ、エネルギー基本計画では2030年までの「ネットゼロ・エネルギービルの目標」や2020年までの「省エネ基準適合義務化」が閣議決定されている。

環境規制が進むと、建築基準法の改正で旧耐震ビルが排除されていったように、環境基準対応かどうか市場の中で認識され、そのような見方の転換により、マーケットにおける流動性は低下するのではなく、失われてしまうおそれがある。環境対応によって、このリスクを回避しなければならない。

現時点のオフィスストックの、環境基準への適合状況を見てみよう（図表2）。省エネ措置の届出が義

務付けられた2002年以降の適合率は上昇しているものの、最近でも1割弱は満たしていない。図表3の「オフィスビル2016（東京23区）」は、オフィスストックの高齢化（築古化）が今後、深刻な問題となっていくことを示しているが、旧耐震問題ばかりではなく、環境の面でも、非適合となるビル数はおそらく7割にも及ぶと推測される。良質で安全なインフラとして不動産を活用するにあたって、築古ビルの適切な機能更新・改修が、大きな課題となっていくだろう。

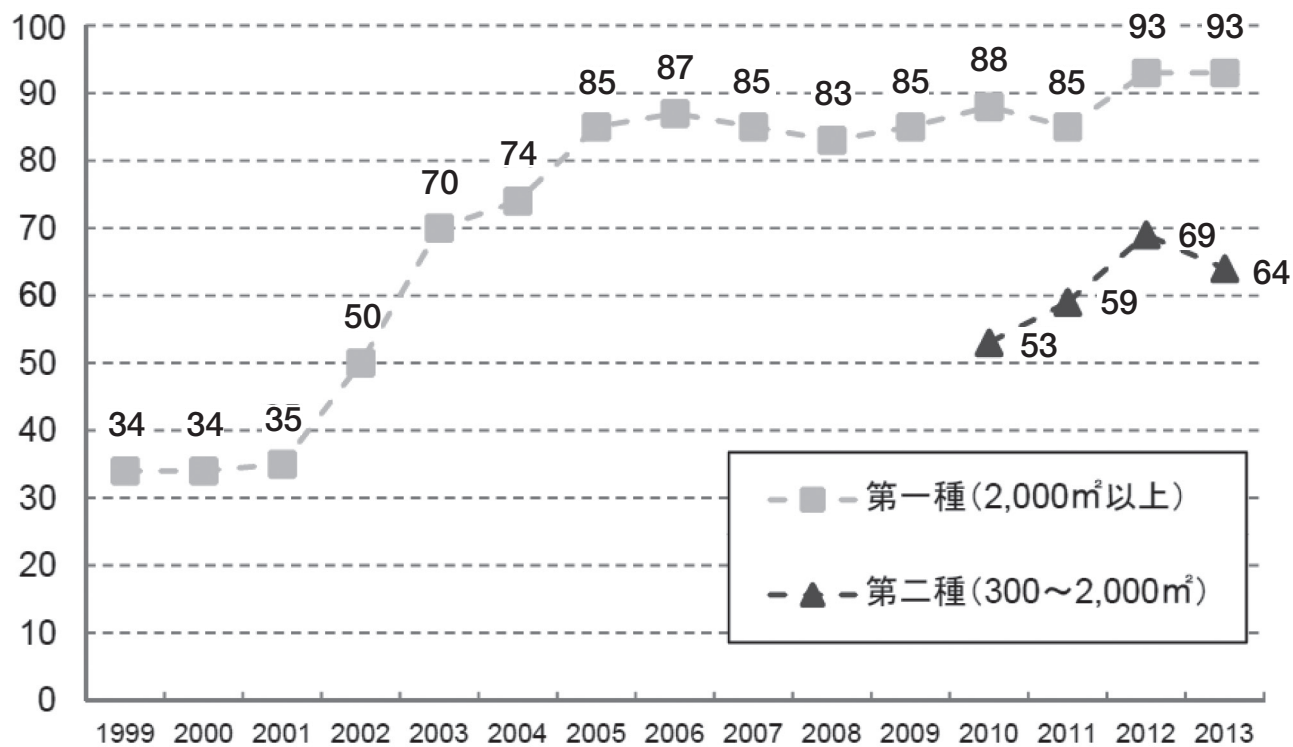
### 4. 環境ラベリング制度

不動産の環境マネジメントを普及させる仕掛けとして、政策に基づく規制や支援制度のほか、一定の環境性能を有する不動産を評価するラベリング制度が挙げられる。環境性能に応じた建物数の分布は標準的な性能の建物群を中央に、それよりも性能の高い建物が右側に位置付けられる。標準より環境性能の低い建物には、法による規制が必要であり、ガイドラインは法規制のレベルよりも高いレベルへと誘導するものである（図表4）。一方、標準よりも環境性能の高いグリーンビルディングに対して格付けを行うものが、環境性能評価であり、不動産のブランディングツールとして位置付けられるものといえる（図表5）。

建築物の環境性能の評価システムは、欧米が先行しているが、最近では国内でも、民間主導を含む様々なラベリング制度が普及してきており、これらは大きく分けると3つのタイプに類型化される。まず、建物の総合的な環境性能を評価するもので、日本で

図表2 省エネ判断基準の適合率の推移

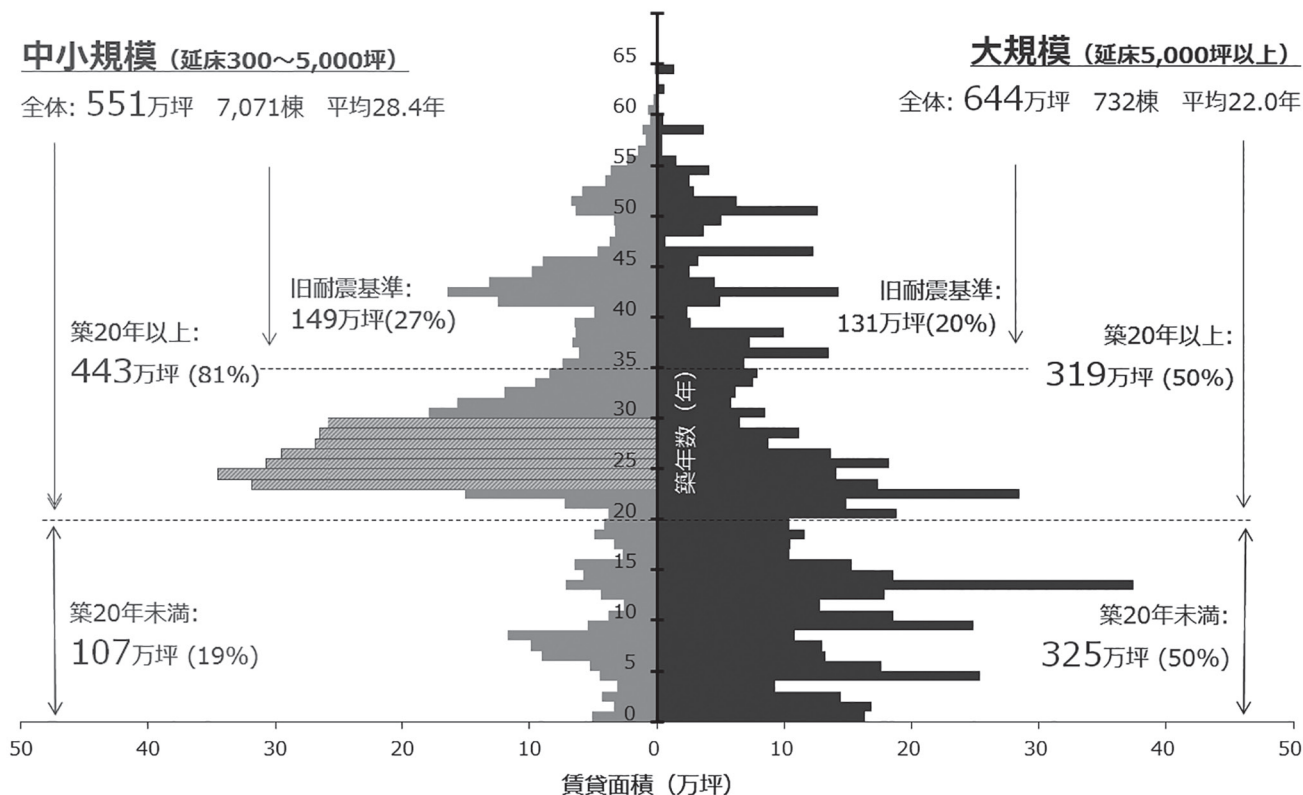
(単位: %)



(出所) 国土交通省

図表3 オフィスピラミッド2016 (東京23区)

東京23区 1,195万坪 7,803棟 平均築年数27.8年



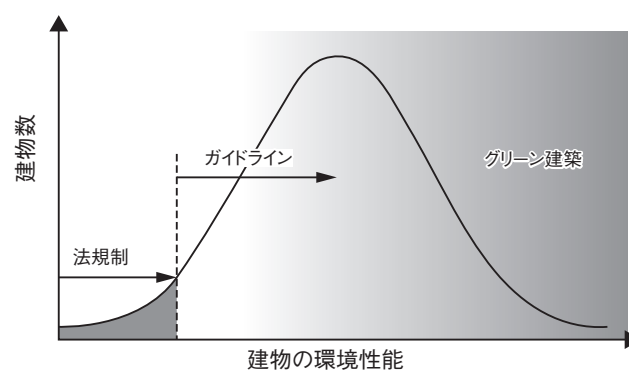
(出所) ザイマックス総研

はCASBEE, 海外では英国のBREEAMや米国のLEEDなどがある。次は建物の省エネルギー性能に特化した評価で、国土交通省が主導する形で2014年4月に運用が開始された建築物省エネルギー性能表示制度 (BELS) がこれにあたる。

さらに、個別の建築物ではなく、所有・運用する企業等を評価するもので、欧州の年金基金グループが中心となって創設されたGRESBがあげられる。これは世界の不動産ポートフォリオにおけるサステナビリティ・パフォーマンスを測定するベンチマークで、2014年9月現在、8兆9,000億米ドルの資金をもつ130以上の機関投資家などが運用機関のメンバーとして名を連ねており、投資先の選定や投資先との対話にGRESBを活用することで、株主価値の向上を図ることを目的としている。評価結果は「マネジメントと方針」と「実行と計測」の2軸により4象限(グリーンスター, グリーントーク, グリーンウォーク, グリーンスターター) に分類される。

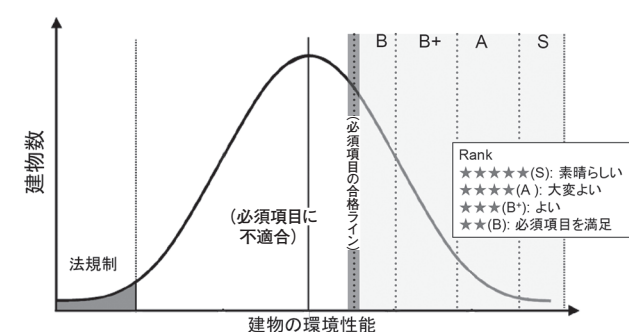
なお、環境性能という言葉からは地球環境への配慮や省エネ性などの要素がイメージされやすいが、建物利用者に配慮した幅広い意味での性能が、評価対象になっていることに留意されたい。図表6は、欧米および日本の代表的な環境認証制度の評価項目を分類・集計したものである。地球環境への配慮や省エネルギーといった要素だけではなく、清掃、廃棄物処理や防災など、環境マネジメントの品質に関わる項目もまた評価対象となっていて、環境認証の取得は、不動産における環境マネジメント品質が高い

図表4 法規制とガイドライン



(出所) CASBEE不動産 評価マニュアル

図表5 環境性能評価の位置づけ



(出所) CASBEE不動産 評価マニュアル

ことを示していると考えられる。

## II. 環境マネジメントの経済性研究

### 1. 環境マネジメントが経済性に結びつく

環境マネジメントが普及するには、その経済性の

図表6 代表的な認証制度の評価項目分類

カテゴリー	割合	評価項目
省エネルギー・節水	28.4%	省エネルギー 節水
環境負荷の低減	28.7%	立地・周辺環境への影響 (交通機関との接近性, 公害防止など) 資材選定における環境配慮 (再生品利用, 有害物質の使用抑制など) 廃棄物に関する環境配慮 生物多様性への配慮 清掃に際しての環境配慮
利用者にとっての有用性	30.4%	建物内における利便性・快適性 (室内環境, 防犯, 高機能な設備の有無など) 防災等の安全性 環境配慮のためのステークホルダーとの関係構築
その他	12.5%	LCCマネジメント (設備の延命性, 冗長設計など) サステナビリティに配慮した運用方針 他認証の取得状況, 革新性

(出所) ザイマックス総研

裏付けが欠かせない。しかしながら、現時点では、環境マネジメントの重要性が広く認識されているとは言いがたい現実がある。背景には、環境マネジメントの経済性が明らかになっていないことがあると考えられる。投資家、デベロッパー、所有者など不動産を市場に供給する側にとっては、CSR（企業の社会的責任）の域を超えてまで環境マネジメントに取り組むことは難しく、環境不動産の供給は加速しにくい状況である。そのため、不動産を利用する企業側のニーズが顕在化しづらく、結果、供給側の環境マネジメントへの取り組みも進まないという、「ニワトリとタマゴどちらが先か」の状態に陥っている。環境マネジメントの経済性を明らかにすることは、この停滞状態を打ち破るきっかけの一つになると考えられる。

ザイマックス総研では、東京23区内に立地するオフィスビルのデータを用いて、環境マネジメントの状態を表す「環境認証の有無」が、経済性（＝マーケットでの評価）を表す「新規成約賃料」にプラスの影響を与えるかという点に関して分析を行った。

賃料は、規模や新しさや立地の影響を強く受けているので、単純に比較しただけでは、賃料の違いが環境認証の有無に起因しているとはいえない。そこで、これらの要素（共変量）を取り除く「ヘドニック法」を使って分析し、オフィスビルの所在エリア、

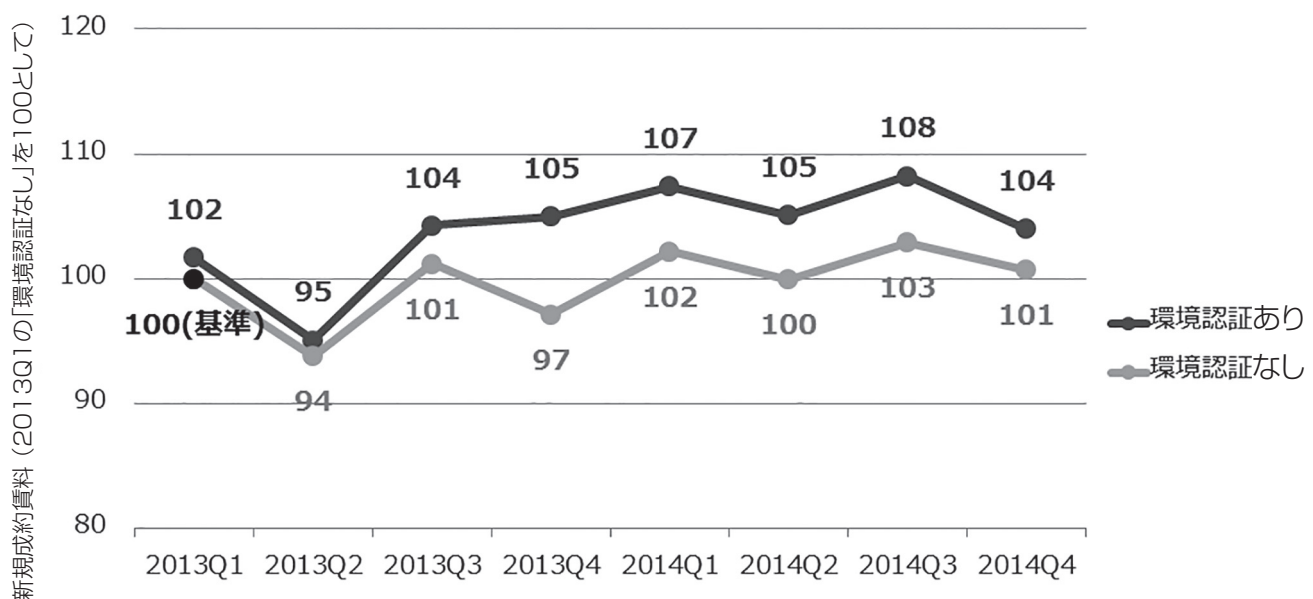
延床面積、築年数、OAフロアの有無などの影響を取り除いたうえで、環境認証の取得が新規成約賃料にプラスの影響を与えるとの結果を得ることができた。環境マネジメントが経済性に結びつくことが、明らかになったのである（図表7）。

## 2. ヘドニック法による分析モデル

今回の研究には、2013年度と2014年度における、東京23区内の成約事例6,758賃料サンプル（2,689棟）を分析用データとして使用している（図表8）。なお、分析用データのうち、361賃料サンプル（97棟）が環境認証（CASBEE新築・既存・改修、CASBEE不動産、SMBCサステナブルビルディング評価、DBJグリーンビルディング認証のいずれか）を取得している。

環境認証の有無による影響を確認するために、「ヘドニック法」により、新規成約賃料をオフィスビルの所在エリア、延床面積、築年数、OAフロアの有無、環境認証の有無などで説明する回帰モデル（図表9）を作成した。ヘドニック法は、統計的手法を用いて品質や性能と価格の対応関係を明確化し、定量的に分析する手法で、古くは自動車市場への適用において発達した。現在は、パソコンやデジカメなど性能により価格が変動する品目における物価指数の算出にも用いられていて、不動産関連の分野においても、

図表7 環境認証の有無による新規成約賃料の差

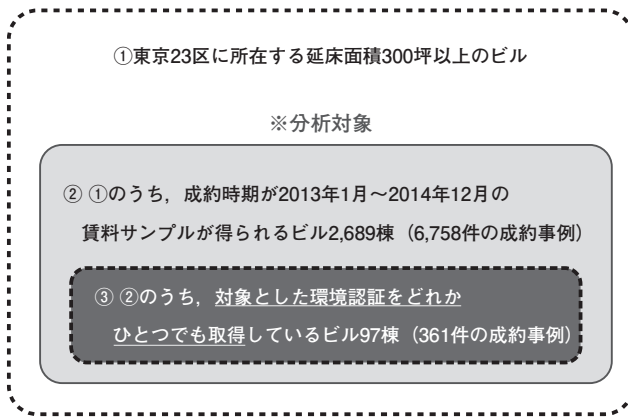


※ (株)ザイマックス不動産総合研究所「環境マネジメントの経済性分析」(2015)での研究をベースに、新規成約賃料を立地・規模・新しさ・スペック・成約時期・環境認証の有無で説明するヘドニックモデルを構築し、このモデルに標準的なオフィスビルの属性値を代入することで、環境認証の有無別の新規成約賃料を推定している。

※ 標準的なオフィスビル：都心3区に所在、延床面積5,000坪、地上階数12階、基準階面積250坪、最寄駅からの徒歩分数3分、築年数15年、OAフロアあり、個別空調あり、機械警備あり、未リニューアル

(出所) ザイマックス総研

図表8 分析対象の新規成約賃料事例



(出所) ザイマックス総研

図表9 分析に用いた回帰モデル

$$\log(\text{新規成約賃料}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{延床面積}) + \beta_2(\text{地上階数}) + \beta_3 \log(\text{基準階面積}) \dots \text{規模}$$

$$+ \beta_4(\text{築年数}) + \beta_5(\text{リニューアルダミー}) \dots \text{新しさ}$$

$$+ \beta_6(\text{OAフロアダミー}) + \beta_7(\text{個別空調ダミー}) \dots \text{性能・設備}$$

$$+ \beta_8(\text{機械警備ダミー}) + \beta_9(\text{環境認証ダミー}) \dots \text{性能・設備}$$

$$+ \beta_{10}(\text{徒歩分数}) + \sum \beta_{11j}(\text{エリアダミー} < 59 \text{エリア} >)_j \dots \text{立地}$$

$$+ \sum_k \beta_{12k}(\text{成約時期ダミー} < 8 \text{四半期} >)_k \dots \text{成約時期}$$

$$+ \mu \dots \text{誤差}$$

(出所) ザイマックス総研

マーケティングや環境政策、社会資本政策などの効果分析で活用されている。

回帰モデルの推計結果が図表10である。環境認証の係数推定値は4.4%のプラスで、t値3.818、95%信頼区間+0.021～+0.067であり、規模、新しさ、立地、成約時期、他の性能・設備などの影響を考慮したうえで、「環境認証あり」が「なし」に比べ、4.4%程

図表10 回帰モデルの推計結果

		係数推定値	標準誤差	t値	有意確率	95%信頼区 間下限	95%信頼区 間上限
規模	(切片) $\beta_0$ 定数項	9.196	0.029	317.335	0.000	9.139	9.253
	$\beta_1$ 延床面積 (対数)	0.107	0.009	11.965	0.000	0.090	0.125
	$\beta_2$ 地上階数	0.003	0.001	4.356	0.000	0.002	0.004
	$\beta_3$ 基準階面積 (対数)	0.003	0.010	0.265	0.791	-0.017	0.023
新しさ	$\beta_4$ 築年数	-0.009	0.000	-35.296	0.000	-0.009	-0.008
	$\beta_5$ リニューアルダミー	0.033	0.008	4.219	0.000	0.018	0.049
性能・設備	$\beta_6$ OAフロアダミー	0.004	0.006	0.702	0.482	-0.007	0.016
	$\beta_7$ 個別空調ダミー	0.005	0.007	0.766	0.444	-0.008	0.018
	$\beta_8$ 機械警備ダミー	-0.012	0.007	-1.766	0.078	-0.025	0.001
	$\beta_9$ 環境認証ダミー	<b>0.044</b>	0.012	<b>3.818</b>	0.000	0.021	0.067
立地	$\beta_{10}$ 徒歩分数	-0.024	0.001	-20.941	0.000	-0.026	-0.022
	$\beta_{11\_1}$ 内幸町・霞が関・永田町ダミー	0.129	0.024	5.273	0.000	0.081	0.177
	...	...	...	...	...	...	...
	$\beta_{11\_58}$ その他 東京23区ダミー	-0.415	0.017	-24.655	0.000	-0.448	-0.382
成約時期	$\beta_{12\_1}$ 2013年第2四半期ダミー	-0.064	0.011	-5.789	0.000	-0.086	-0.043
	...	...	...	...	...	...	...
	$\beta_{12\_7}$ 2014年第4四半期ダミー	0.008	0.009	0.836	0.403	-0.010	0.025

※自由度調整済み決定係数:0.677

※エリアダミーの係数推定値 ( $\beta_{11}$ ) 及びタイムダミーの係数推定値 ( $\beta_{12}$ ) については紙面の都合上割愛

(出所) ザイマックス総研

度新規成約賃料が高い、係数推定値の標準誤差は小さく統計的にも有意であるとの結果が得られた。

### 3. 層別化による分析

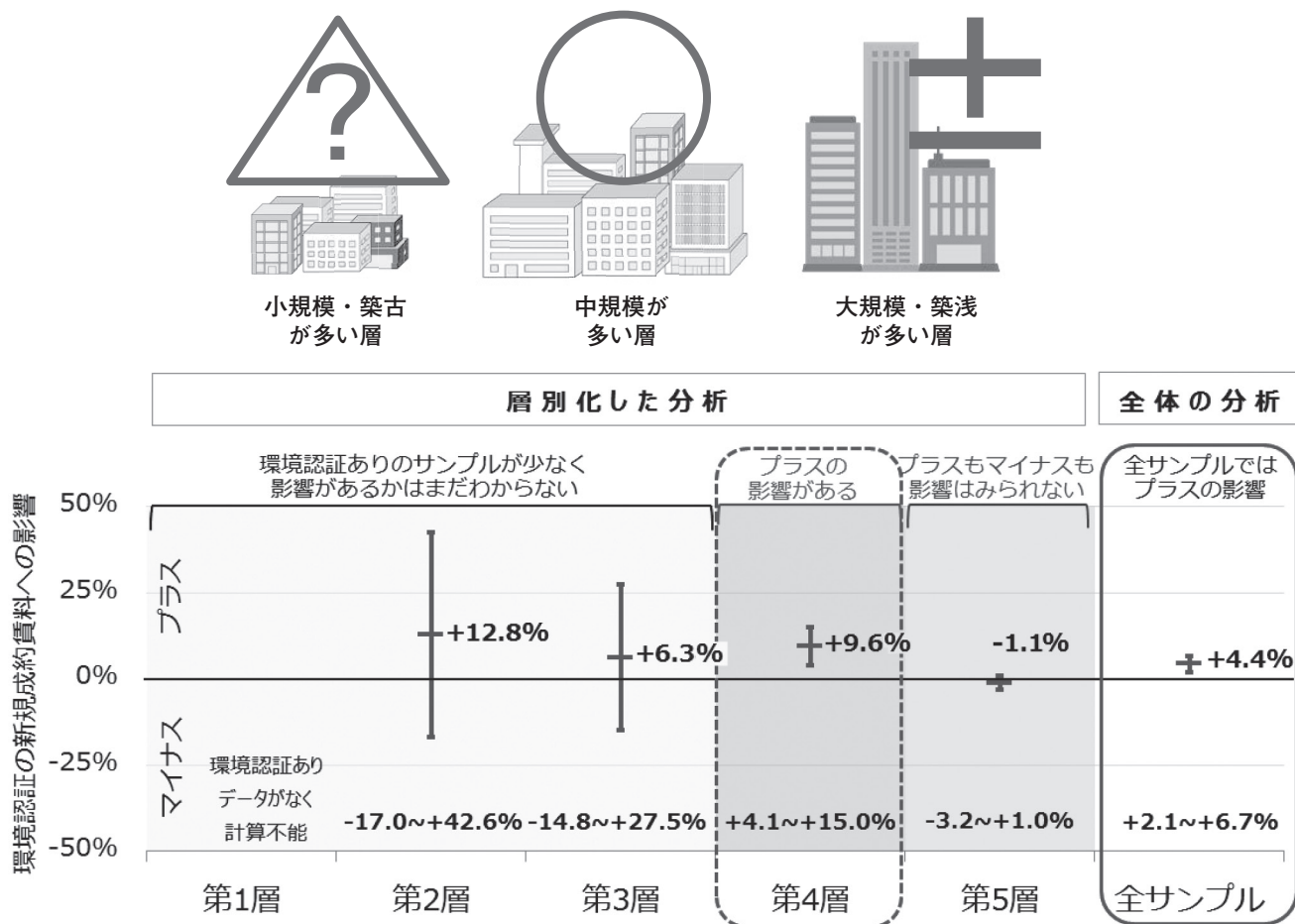
次にデータサンプルを、傾向スコア (Propensity score) を用いて、似たような特徴をもつグループに層別化 (5層) して、追加の分析を行ったところ、環境認証の有無が新規成約賃料へ与える影響の度合いが、全体では4.4%プラスだったのに対して、物件の特徴により異なることが明らかになった (図表11)。

中規模の物件が多いグループ (第4層) では、環境認証を取得したオフィスビルは、未取得オフィスビルと比較して+9.6% (95%信頼区間+4.1～+15.0%) 程度、新規成約賃料が高いとの分析結果が得られた。規模や新しさ、性能などが標準的な物件では、環境認証が環境マネジメントの品質を表すものとして評価されている結果だといえる。

一方、大規模・築浅物件が多いグループ (第5層) では、環境認証の有無による新規成約賃料への影響はプラスでもマイナスでもない、明確に影響は確認できない結果になった。このグループは、規模や新しさ、グレードなど既にテナントにとって魅力に感じる要素を十分に備えているので、環境認証が加わることによる更なる賃料上昇には結びつきにくいなどの背景があるためと考えられる。

第4層より規模が小さく築古物件が多い第3層や第2層は、一応プラスの値が出たものの誤差が大き

図表11 層別化しての分析結果



(出所) ザイマックス総研

く、環境認証ありのサンプルが少ないこともあり、統計的に有意な結果は得られなかった。

### Ⅲ. 企業不動産サステナビリティマネジメントの推進

#### 1. CRESMとトップのコミットメント

環境意識の高まりとともに、個別の不動産に対するサステナビリティの取り組みは少しずつ浸透し始めているが、さらに上位の概念として、組織の不動産関連活動とそれに伴う判断について、事業・都市・社会などに対する外部性を吸収しながら、事業活動についての最適な資源配分を行い、時間の変化に応じた企業のライフサイクルと不動産のライフサイクルの不整合を解消していく企業不動産サステナビリティマネジメント（CRESM）が求められる。

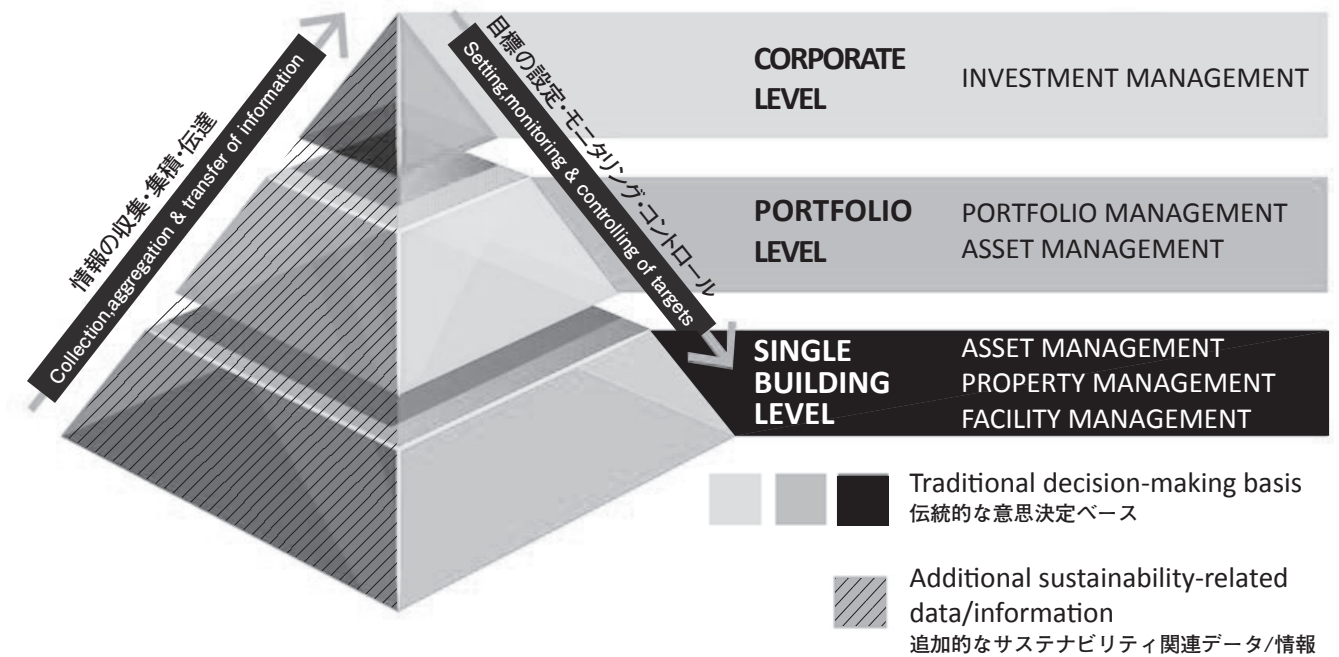
UNEP FIが2014年に発表したSustainability Metricsでは、CRESMのフレームワークが提案され、サステナビリティ評価指標を、個別ビルの特徴（ボイラールーム）から企業レベルの意思決定（ボードル

ーム）までのすべての階層において、企業のミッションと評価システムに取り込み、伝統的な意思決定要因と一体化したビジネスプロセスとする推奨事項が示されている（図表12）。

推奨事項は、パフォーマンス目標を設定し、エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量、水使用量、廃棄物排出量などのデータを経営がモニタリングするなど階層ごとに設けられ、24項目に及ぶ。個々の取り組みを部分的に実践している企業は多いのではないかとと思われるが、ここで重要なことは「統合的に」そして「意識された」形で企業不動産価値の向上に資するマネジメントが行われることだ。それによって、企業統治という観点からも「責任ある企業不動産マネジメント」となる。環境不動産の実現には、トップのコミットメントが欠かせないといえるだろう。

CRESMの実践には、共通のものさしや目標があると進めやすい。個別不動産の把握にはCASBEEやBELSが共通の「ものさし」として利用できる。企業としてのサステナビリティの達成状況は、GRESB調査を活用するといいたいだろう（注：参加できるのはフ

図表12 CRESMの意思決定基盤



(出所) UNEP FI Sustainability Metrics

アンド及び上場企業である)。

## 2. よいスパイラルの促進

環境不動産への取り組みとして、ザイマックスの事例をご紹介します。ザイマックスはリクルートのCRE部門であったが、2000年に独立し現在に至っている。

保有するザイマックス赤坂111ビル(写真1)及びザイマックス溜池山王ビルで、SMBCサステナブルビルディング評価、DBJグリーンビルディング認証を獲得した。また溜池山王ビルでは、CASBEE不動産及び建築物省エネルギー性能表示制度(BELS)の第1号評価も取得した。当ビルは延床面積が約1,000坪、築40年を超えた築古の中小規模オフィスビルだが、空調設備の全面更新、アスベスト除去、耐震改修、カーテンウォール更新、共用部改修などの大規模改修を実施し、再生させた。改修後、第三者認証(ラベリング)によって、築浅の大規模ビルと比べても遜色のない評価を獲得することができたことは、今後増加する築古の中小規模ビルの再生の先駆けであり、ヒントとなるだろう。

環境・省エネ性能に優れた大規模ビルが、竣工時に環境認証を取得する動きが広がりつつあるが、「優れている」と思われているビルがラベリングされることよりも、「性能が低いのではないか」と思われている既存ビルが改修時にラベリングされ、十分な性能を有していることを第三者から評価・証明される

ことは、より大きな意味を持つ。

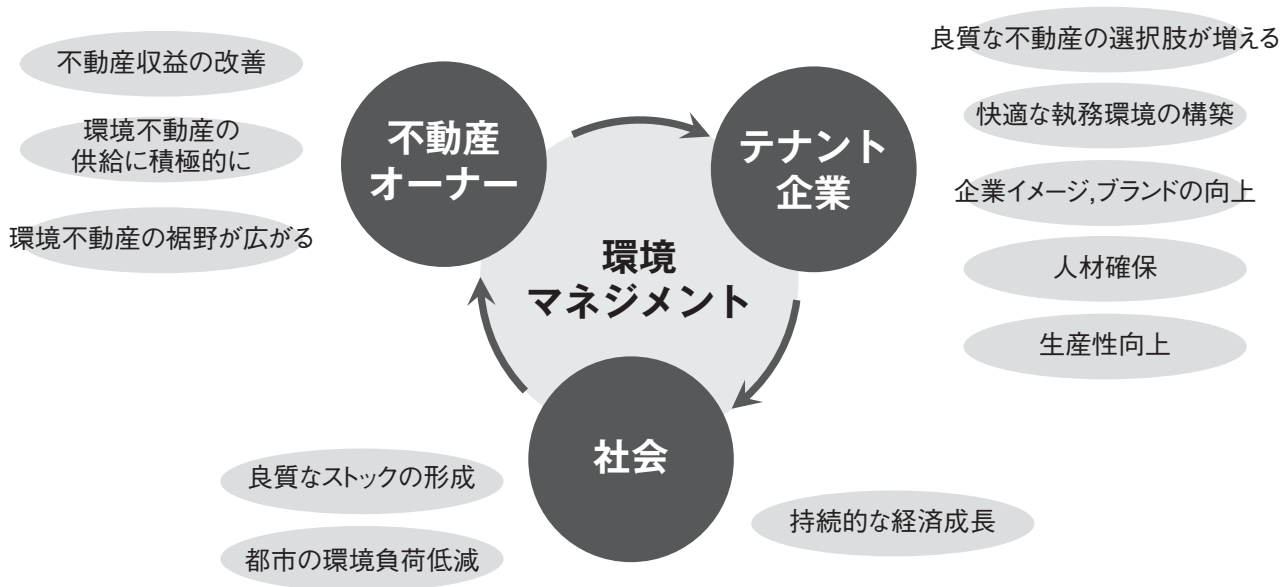
築古の中小ビルストックの再生は、今後大きな課題になっていくと思われるが、今回の研究で、中規模ビルへの環境マネジメントのメリットが確認された。これが契機となり、中小規模の物件への普及が進み、環境不動産のすそ野が広がっていけば、図表

写真1 ザイマックス赤坂111ビル





図表13 環境マネジメント普及による正のスパイラル



(出所) ザイマックス総研

図表14 Green Star 2015



13に示したようなスパイラルが、うまく回っていくように思われる。

また、ザイマックス不動産投資顧問が運用する「有限会社ザイマックスセンパル」は、2013年にGRESB調査に初めて参加し、調査結果をもとに改善を重ねた2014年及び2015年の調査では、サステナビリティ・パフォーマンス向上の取り組みが高く評価され、「グリーンスター」の評価を連続して取得している（図表14）。

このように、環境ラベリングの取得やGRESB調査に参加するなど、サステナビリティに関する研究と実践を積極的に推進することで、不動産を取り巻く多種多様なステークホルダーとともに持続可能な成長の実現を目指している。自らが環境、安心・安全、社会、ガバナンスへの配慮に取り組むと同時に、サステナビリティに配慮した総合不動産サービスを提供している。

### 3. おわりに

持続可能な企業不動産価値を目指すマネジメントは、短期的な利益とは相反する可能性はあるものの、中長期的には、従業員、株主、取引先、地域社会、行政機関、そして顧客など企業のステークホルダーに対し、より高い利益をもたらしていくと考えられる。

地球環境世紀といわれる21世紀にふさわしい視点での経営が求められるなか、企業不動産（CRE）は、企業不動産サステナビリティマネジメント（CRESM）を通じて、「企業価値」の持続可能性を高めていくであろう。