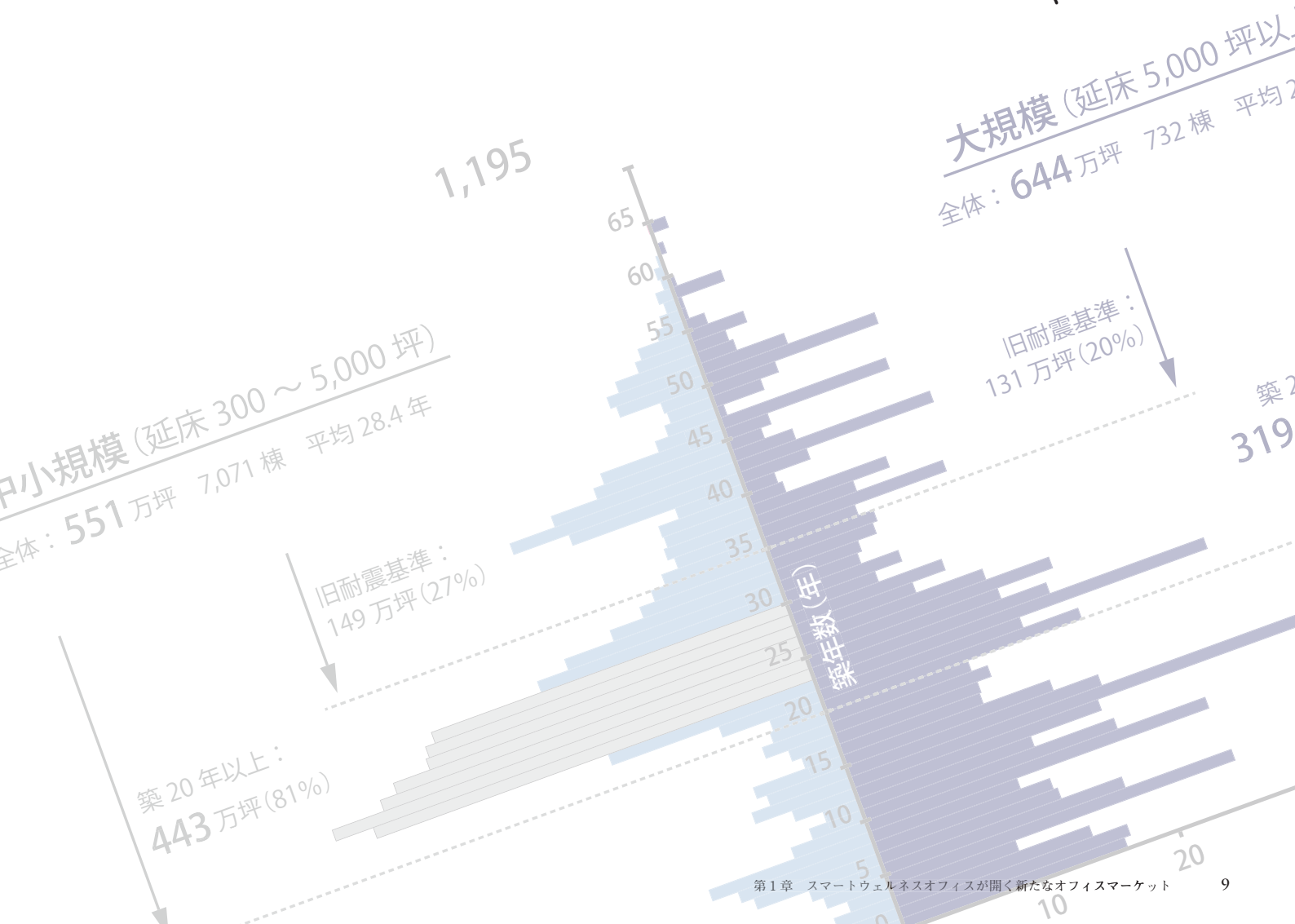


第 1 章

新たなオフィスマーケット
スマートウェルネスオフィスが開く



1.1 中小規模オフィスビルの現状と課題

1) バブル期に大量供給されたオフィスビル

オフィスピラミッド 2016

オフィスピラミッド（図1-1）で、現在のオフィスビルの実態を眺めてみましょう。このグラフは、東京23区のオフィスビルを大規模と中小規模に分け、築年ごとにストック量（賃貸面積ベース）を比較したもので、男女別に年齢ごとの人口を表した「人口ピラミッド」に倣っています。

中小規模ビルはバブル期（1985年から1991年）に計画され、1987年から1993年にかけてオフィスビル市場に大量に供給されました（図1-1のグレー表示部分）。しかし、バブル期後にその供給は激減し、その結果、中小規模ビルの平均築年数は28.4年となり、ストックの「少子高齢化（供給が少なく築古化）」が進んでいます。また、旧耐震基準の時代のビルも、まだ相当数残っています。

一方、大規模ビルの平均築年数は22.0年で、中小ビルを下回っています。これは、大規模ビルがバブル期後もコンスタントに建築され続けているからです。今後とも、新規の供給は大規模ビルにシフトして引き続き供給が見込まれており、大規模ビルと中小規模ビルの平均築年数の差はさらに広がるものと思われます（図1-2）。

なお、大規模ビルと中小規模ビルのストック総量は、賃貸面積ではほぼ同量ですが、棟数で見ると、大規模ビルが1割、中小規模ビルが9割となっており、ほとんどの割合を中小規模ビルが占めています。

大阪市のオフィスピラミッドにおいても、東京23区と同様の傾向が見られ大規模ビルの平均築年数23.3年に対して、中小規模ビルは、バブル期に大量供給されて以降、低水準が続き、平均築年数は27.0年となっています。

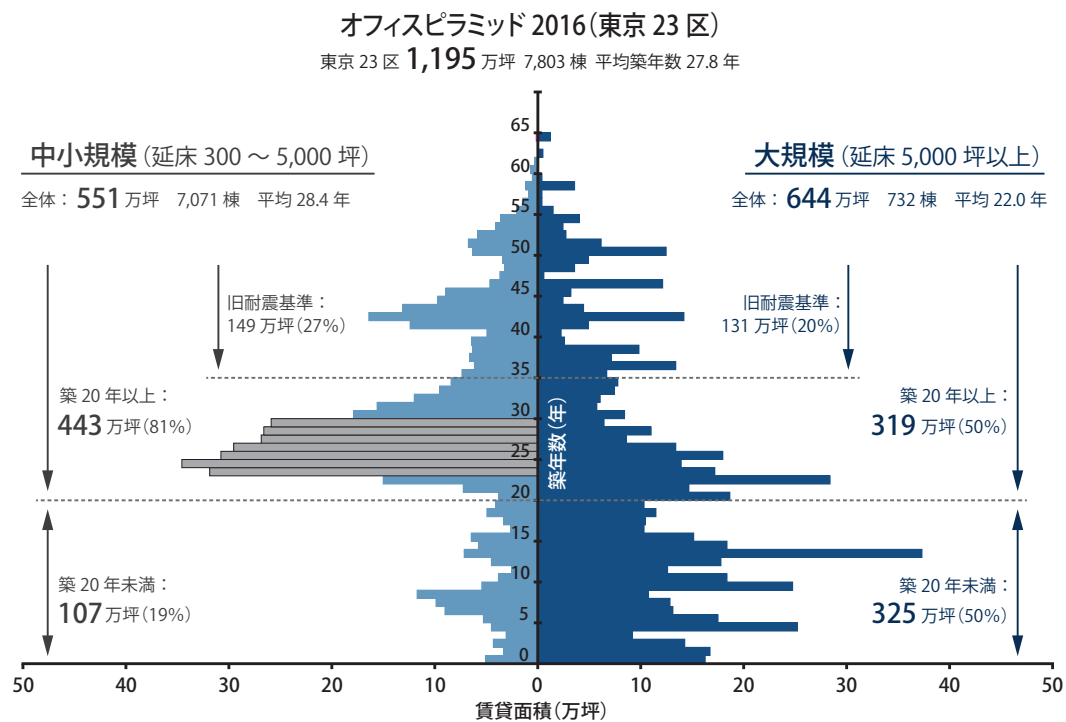


図1-1：オフィスピラミッド2016 - 東京23区（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

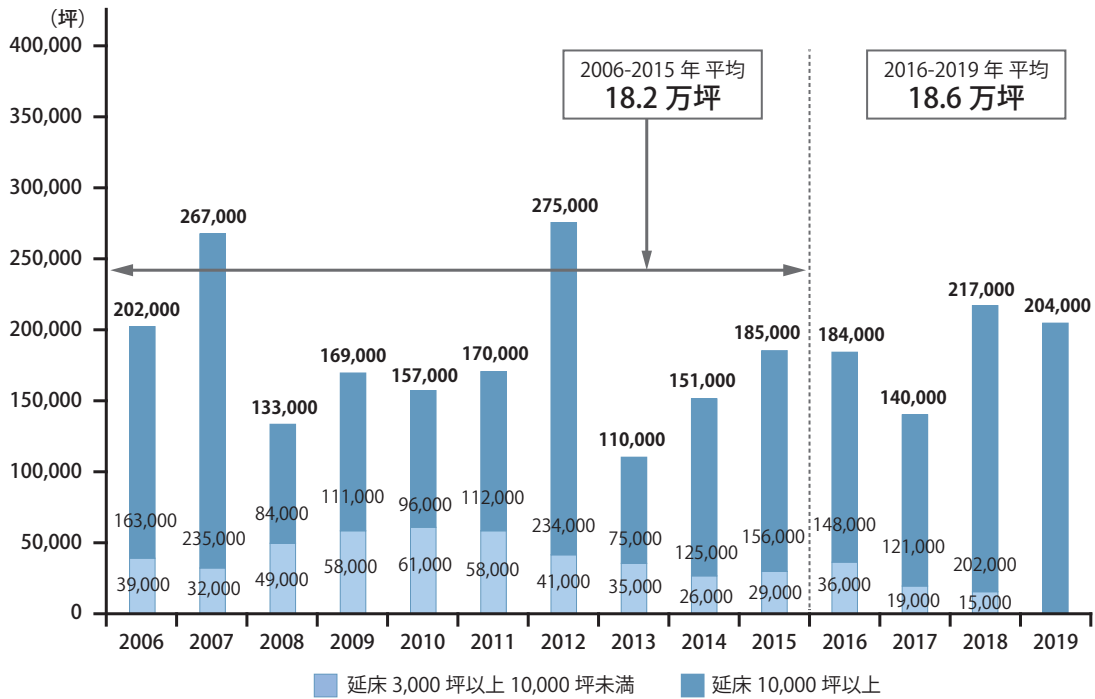


図1-2：オフィス新規供給量調査2016 -東京23区（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

油断するとマイナスのスパイラルに

オフィスの機能を維持させるには、日常管理や修繕が不可欠です。築20年を超えると、空調や照明などの設備機器が更新時期を迎え、いわゆる「お金がかかる」時期に入ります（図1-3）。しかし、この時期に適切な設備の更新や建物の改修を怠ってテナントの要望に追いつくことができなくなると、ビルの機能低下などによって快適性は低下し、テナントのクレームにつながってきます。そして、賃料の減額請求や退去が収入減をもたらし、運営費を圧迫し、設備投資資金も不足してきます。テナントニーズに対応できないビルでは、こうしてビル経営がマイナスのスパイラルに陥り、やがてデッドストック化してしまうでしょう（図1-4）。

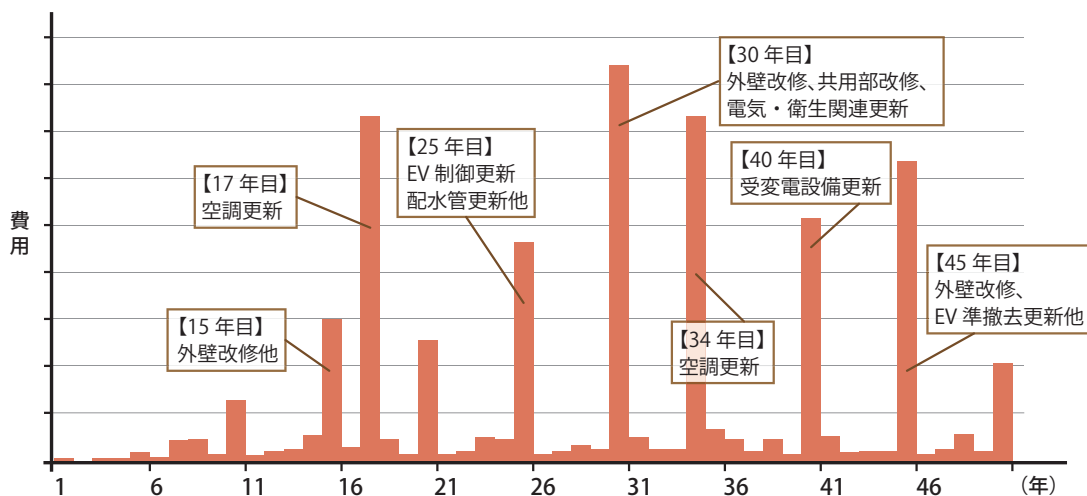


図1-3：修繕工事の計画例（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

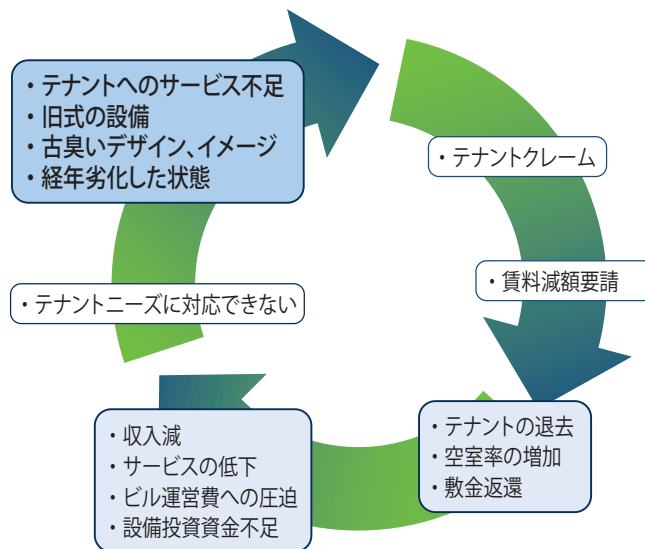


図1-4：テナントビル運営のマイナスのスパイラル（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

省エネ性能による差別化の動き

オフィスビル市場では、時代の要請に応じて、新たな規制の導入や強化などが順次行われています。2015年には建築物省エネ法が成立し、2016年春からは省エネ性能の表示制度が始まります。賃貸事業者は、省エネ基準に適合していることを、広告、パンフレット、契約に関する書類等へ表示するように努めなければならなくなりました（図1-5）。

既存のビルは、たとえ省エネ基準を満たす性能を有していても、基準を満たしている、あるいは基準を上回る優れた性能を有していることを明らかにしないと、新しい省エネ基準で建築された新築ビルと比べて、劣っていると判断されてしまうおそれがあります。

かつて、新耐震基準に適合していない未改修の旧耐震基準のビルに対して、市場の選別が進んだように、今後は、省エネ基準に適合していることを表示しないことによって、厳しい視線にさらされることを覚悟しなければならないかもしれません。



図1-5：建築物省エネ法 表示制度（出所：国土交通省）

なくてはならない、中小規模ビル

我が国の企業の99%が中小企業です（図1-6）。一部のエリアの大規模ビルだけで、オフィスビル需要のすべてに応えられるものではありません。

オフィスビルに対する時代の要請は、どんどん進化しています。最近では「知的生産性の向上」への取り組みが始まり、知識集約型のビジネスは多様なワークスタイルを生み出し、さまざまなワークプレイスづくりの試みが成果を上げつつあります。

2000年代以降、経済再生・都市再生の動きが顕著になり、低炭素社会・地球環境問題への意識が高まっています。また、1995年の阪神大震災を契機に耐震性の確保が愁眉の課題となり、2011年の東日本大震災後は、安心・安全・レジリエンスの推進も叫ばれようになりました。

中小規模ビルにも、立地の特性を生かすとともに、多様化する企業のビジネススタイルや就業者のワークスタイルへの対応が重要になってきます。情報化、国際化、環境共生、レジリエンスの確保などの社会的要請に対応すべく、オフィスビルにも進化が求められていることに敏感になり、中小規模ビルの存在意義、中小規模だからこそ応えられるニーズは何かを、見出していくことが求められています。

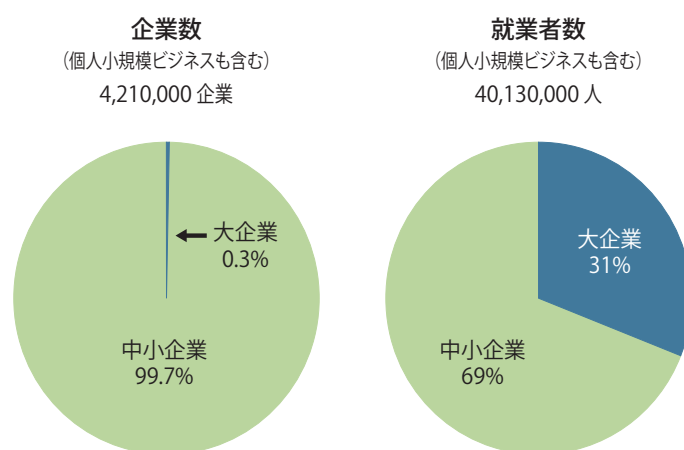


図1-6：中小企業と大企業（出所：中小企業庁）

正念場を迎える築古中小規模ビル

今後のオフィスビルのストック状況を予測してみると、何のアクションもなく時間だけが経過すれば、築古ビルのストックは増え続けます（図1-7）。変化に対応することができず、機能的・物理的な寿命期が訪れているにもかかわらず何もできない、「望まれない長寿命化」や「消極的な長寿命化」に陥ってしまうビルが大量に発生することが懸念されます。

これは、日本経済が低成長に移行したことで、都心の一部エリアを除いて、改修や建替の経済的合理性が、得られにくいことによります。

昨今の賃貸オフィス市場の状況を見ると、景気の回復を受けて空室率は改善し、賃借料も上昇しつつあります。規模の大小や築年の新旧にかかわらず、全体的に市況は回復傾向にあり、リーマンショック後続いていた低迷期を乗り越え、一息ついているビルオーナーも増えています。

しかし、この状況に甘んじてはいけません。バブル期に大量供給されたビルは、築20年を超えました。改修期を迎えたビルには、メンテナンスや修繕の差が大きく現れます。景気が減速すれば、市場での競争は激化し選別が進んでいくでしょう。

中小規模ビルは、これから「競争力を試される」時期、いわゆる正念場を迎えることになります。改修してクオリティを高め、時代の要請を取り込んで、常に選ばれるビルを目指したいものです。

築古ビル対策としては、改修以外にも、建替え、再開発、コンバージョン、売却などさまざまな選択肢が考えられます。築古中小規模ビルのオーナーは、今こそビル事業の行く末について考え、実行するタイミングを迎えているといえるでしょう（図1-8）。

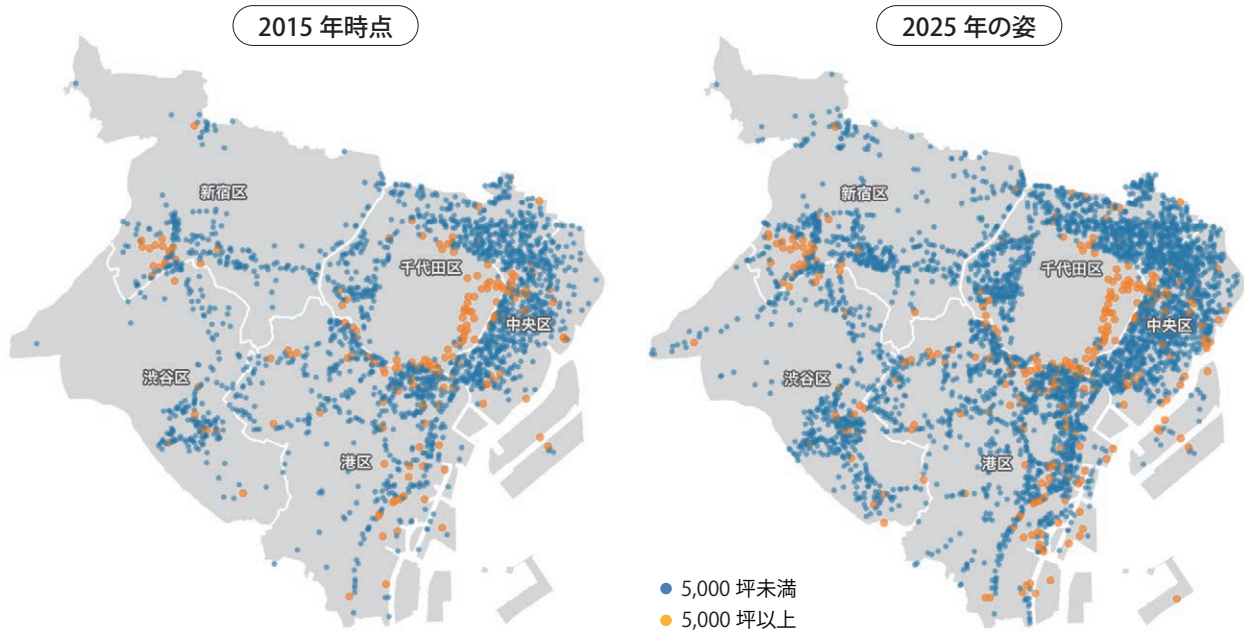


図1-7：築30年以上ビルの分布（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

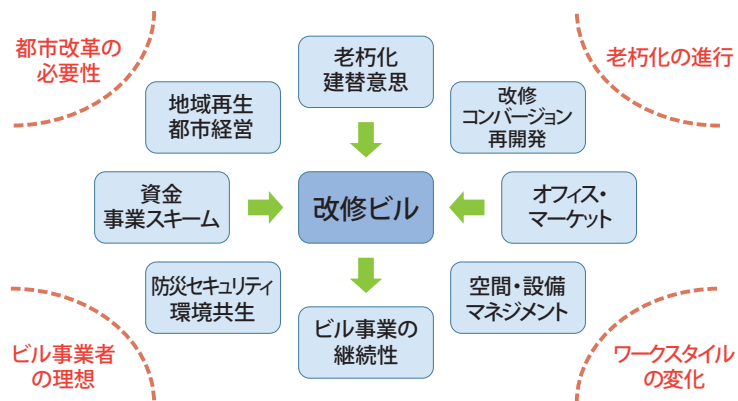
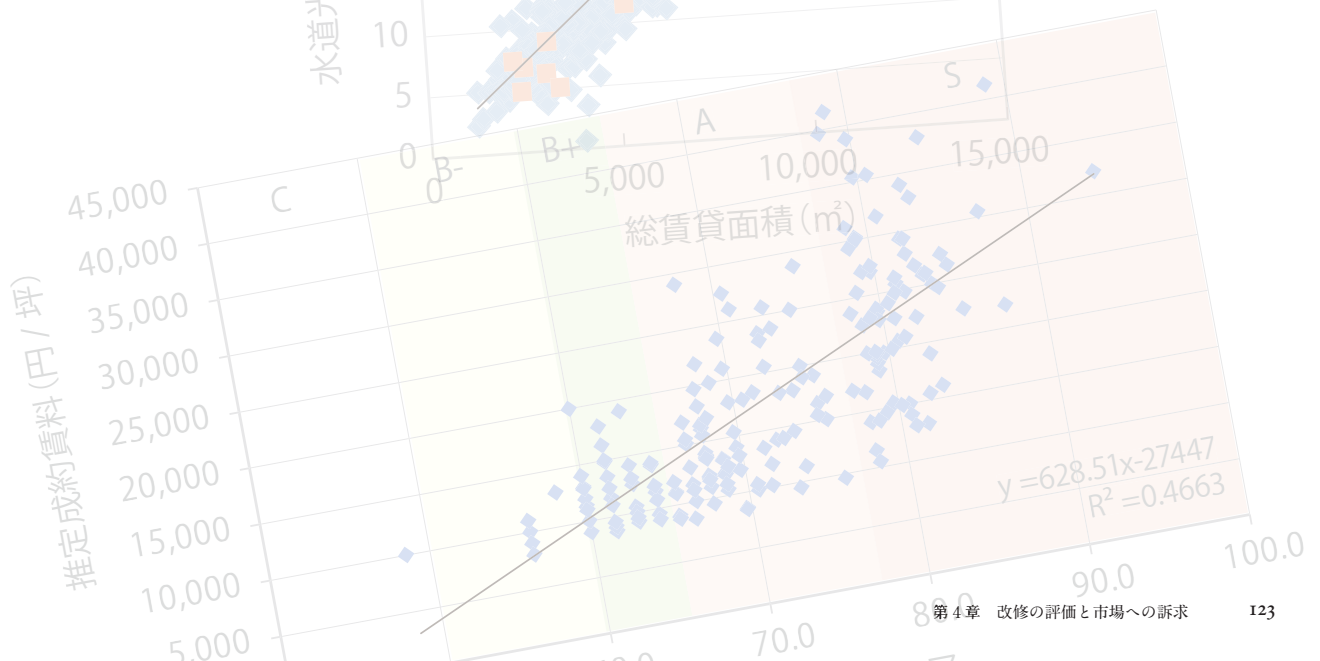
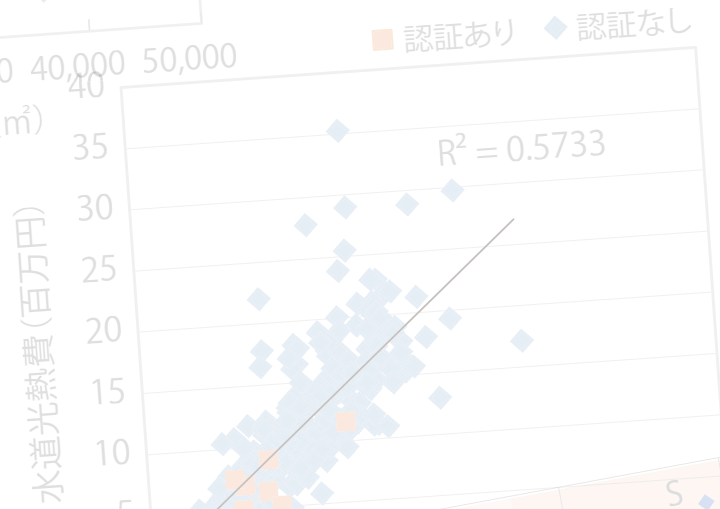
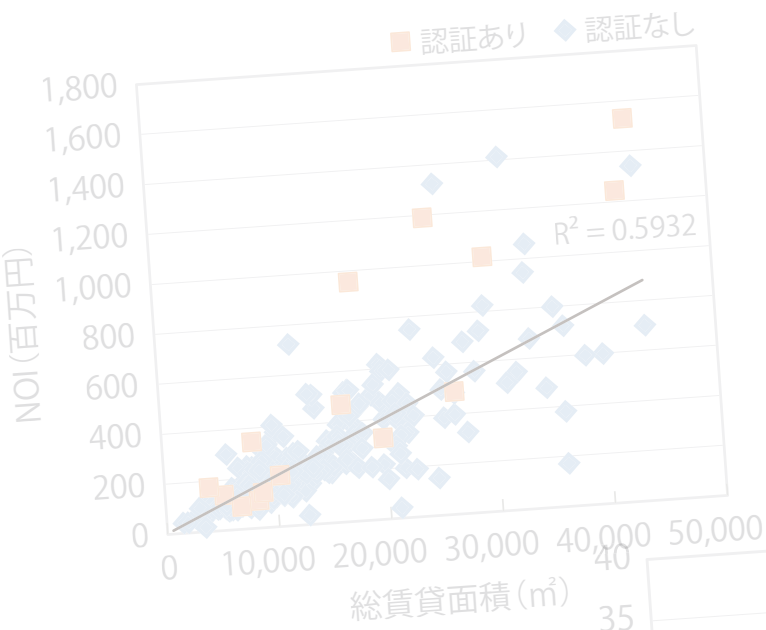


図1-8：ビル事業の再構築に向けて（出所：SWO 改修ハンドブック委員会）

第4章

改修の評価と市場への訴求

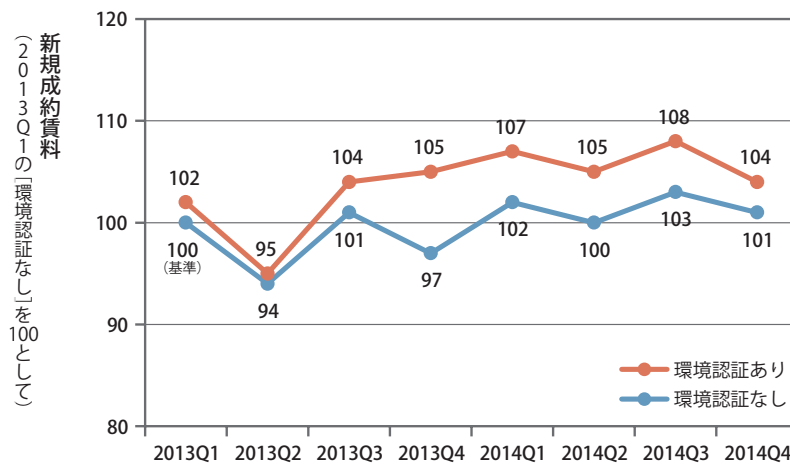


3) 環境マネジメントの経済性分析

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、その経済性の裏付けが欠かせません。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いました。

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、その違いが環境認証の有無に起因しているとは言えません。そこで、これらの要素（共変量）を取り除く「ヘドニック法」を使って分析したところ、オフィスビルの所在エリア、延床面積、築年数、OAフロア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ました(図4-16)。環境マネジメントが経済性に結びつくことが、明らかになったわけです。



※ 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ッ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

図4-16：環境認証の有無による新規成約賃料の差（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

不動産における環境マネジメントとは

環境に対する世界的な問題意識の高まりを背景に、我が国においても、省エネ法などの法規制の他、国や自治体による省エネ補助金の交付、省エネ投資促進税制、一定の環境性能を有する不動産を評価する環境認証制度などさまざまな取り組みが行われています。

こうした環境問題に対する取り組みを進める上では、環境性能が高い建物を新築することに留まらず、竣工後のハードとソフトにまたがる日常の不動産マネジメント品質の向上が重要になります。適切な管理計画や中長期修繕計画の立案運用、エネルギーのモニタリングを通じてのコミッショニングなどの巧拙が、建物品質の差となって顕れてきます。

代表的な環境認証制度の一つであるCASBEEでは、省エネルギー、節水や環境負荷の少ない資器材の使用状況といったいわゆる「エコ」の要素だけでなく、利用者にとっての快適性や機能性、清掃や廃棄物処理における環境配慮、エネルギーや水のモニタリング、設備や部品の適切な更新、耐震性能の確保やBCPなど、不動産マネジメントの要素も含めて評価しています。

改修にあたっては、単なる老朽化対策だけではなく、新しい機能の設備といったハードと運営のソフトの両面でマネジメントし、拡大するオフィスワーカーのニーズに対応して不動産価値を高めていく取り組み、すなわち不動産における環境マネジメントの重要性が指摘されています。

環境認証と環境マネジメント

一方で、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いえない現実があります。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ます。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）の域を超えて環境マネジメントへ取り組む意思決定を行うことは難しく、環境マネジメント品質が高い物件の供給が進んでいません。供給が進まないために、不動産を利用する企業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が進まないという、「ニワトリとタマゴどちらが先か」の状態に陥っています。

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ります。経済性を明らかにするには、賃料や不動産価格など経済性を示すデータと、環境マネジメントの状況を示すデータが必要ですが、ザイマックス総研の研究では、環境マネジメントの実施の有無を示すデータとして、環境認証の取得状況を調査したデータを用いています。

表4-7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・集計したのですが、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ことを示していると考えられます。

表4-7：代表的な認証制度の評価項目分類（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

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

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）と、環境認証（CASBEE新築・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：表4-8）取得物件の361賃料サンプル（97棟：図4-17）を分析に使用しました。

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フロア有無、環境認証の有無などで説明する回帰モデル（図4-18）を作成しました。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ました。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、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ます。

回帰モデルの推計結果が表4-9で、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、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上でも、「環境認証あり」が「なし」に比べ、4.4%程度成約賃料が高い、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ました。

表4-8：分析対象の環境認証制度（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

	総合的な環境性能の評価	省エネルギーに特化した評価
建物自体の性能を評価	<ul style="list-style-type: none"> ・CASBEE（新築・既存・改修） ・CASBEE 不動産 ・DBJ Green Building 認証 ・SMBC サステナブルビルディング評価 <p style="text-align: center;">分析対象</p> <ul style="list-style-type: none"> ・LEED ・BREEAM 	<ul style="list-style-type: none"> ・BELS ・ENERGY STAR
所有・運用する企業等を評価	<ul style="list-style-type: none"> ・GRESB 	

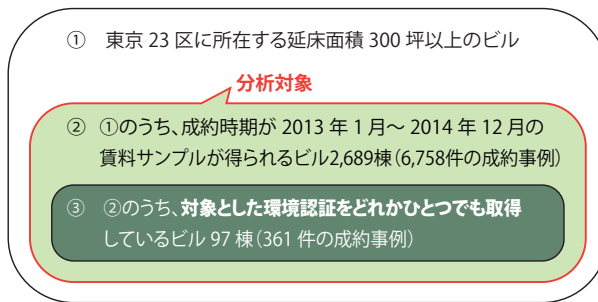


図4-17：分析対象の新規成約賃料事例（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

$$\begin{aligned} \log(\text{新規成約賃料}) = & \beta_0 + \beta_1 \log(\text{延床面積}) + \beta_2(\text{地上階数}) + \beta_3 \log(\text{基準階面積}) & \text{--- 規模} \\ & + \beta_4(\text{築年数}) + \beta_5(\text{リニューアルダミー}) & \text{--- 新しさ} \\ & + \beta_6(\text{OAフロアダミー}) + \beta_7(\text{個別空調ダミー}) & \text{--- 性能・設備} \\ & + \beta_8(\text{機械警備ダミー}) + \beta_9(\text{環境認証ダミー}) & \\ & + \beta_{10}(\text{徒歩分数}) + \sum_j \beta_{11j}(\text{エリアダミー} < 59 \text{エリア} >)_j & \text{--- 立地} \\ & + \sum_k \beta_{12k}(\text{成約時期ダミー} < 8 \text{四半期} >)_k & \text{--- 成約時期} \\ & + \mu & \text{--- 誤差} \end{aligned}$$

図4-18：分析に用いた回帰モデル（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

表4-9：回帰モデルの推計結果（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

			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
(切片)	β_0	定数項	9.196	0.029	317.335	0.000	9.139	9.253
規模	β_1	延床面積 (対数)	0.107	0.009	11.965	0.000	0.090	0.125
	β_2	地上階数	0.003	0.001	4.356	0.000	0.002	0.004
	β_3	基準階面積 (対数)	0.003	0.010	0.265	0.791	-0.017	0.023
新しさ	β_4	築年数	-0.009	0.000	-35.296	0.000	-0.009	-0.008
	β_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	β_6	OAフロアダミー	0.004	0.006	0.702	0.482	-0.007	0.016
	β_7	個別空調ダミー	0.005	0.007	0.766	0.444	-0.008	0.018
	β_8	機械警備ダミー	-0.012	0.007	-1.766	0.078	-0.025	-0.001
	β_9	環境認証ダミー	0.044	0.012	3.818	0.000	0.021	0.067
立地	β_{10}	徒歩分数	-0.024	0.001	-20.941	0.000	-0.026	-0.022
	β_{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

	β_{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	β_{12_1}	2013年第2四半期ダミー	-0.064	0.011	-5.789	0.000	-0.086	-0.043

	β_{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(β_{11})およびタイムダミーの係数推定値(β_{12})については紙面の都合上割愛

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賃料に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りました(図4-19)。

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ました。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でしょう。

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築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りました。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を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、と考えられます。

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ませんでした。

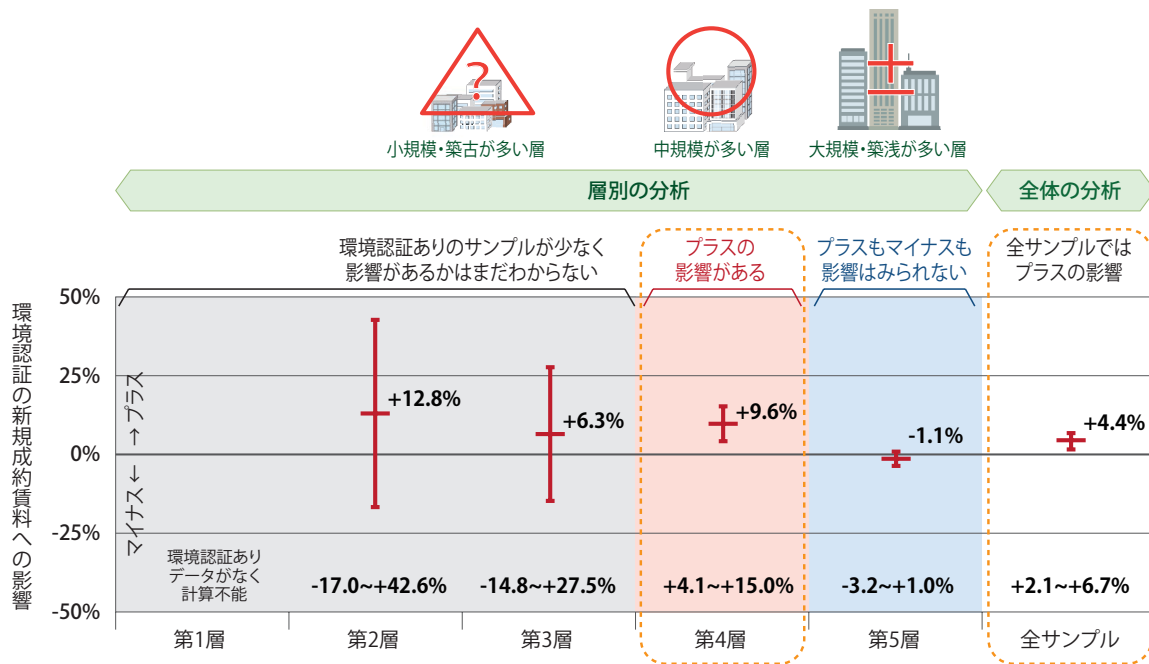


図4-19：層別化しての分析結果（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

よいスパイラルの促進

環境マネジメントのプラスの影響が明らかになることで、不動産オーナーが環境不動産の供給に積極的になれば、テナント企業にとって良質な不動産の選択肢が増加します。快適なワークプレイスで仕事を行うことで労働生産性は向上し、それは日本の国際競争力の強化にもつながっていくと思われま

す。築古の中小規模ビルのストックを再生することは、今後大きな課題になっていくと思われま

すが、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できました。これが契機となり、中小規模の物件への環境マネジメントの普及が進み、環境不動産のすそ野が広がっていけば、図4-20に示されたようなスパイラルが、うまく回っていくように思われま

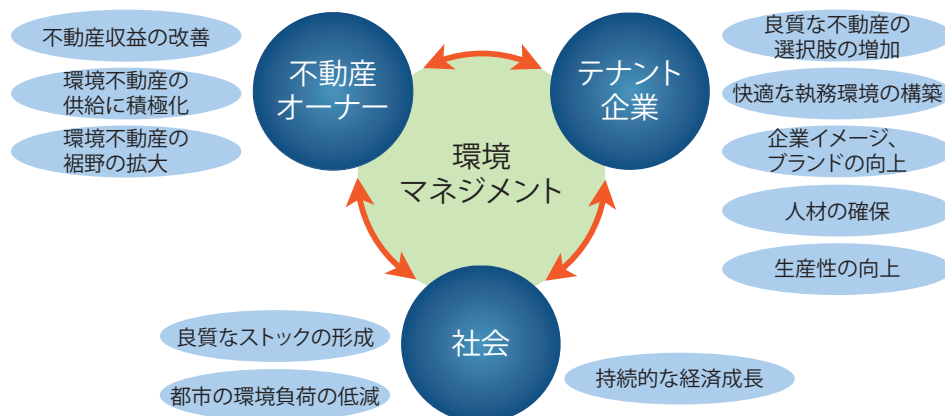


図4-20：環境マネジメント普及による正のスパイラル（出所：ザイマックス不動産総合研究所）

そろそろ
改修を
お考えの
方々へ

中小ビルの改修ハンドブック

サステナブル社会を支えるスマートウェルネスオフィスへ向けて



編著：スマートウェルネスオフィス研究委員会

協力：知的生産性研究コンソーシアム

中小ビルの改修ハンドブック
サステナブル社会を支えるスマートウェルネスオフィスへ向けて

平成 28 年 6 月 17 日 発行

編著者 スマートウェルネスオフィス研究委員会

協 力 知的生産性研究コンソーシアム

発行所 一般社団法人 日本サステナブル建築協会
〒 102-0083 東京都千代田区麹町 3-5-1 全共連ビル麹町館
代表電話：03-3222-6391
<http://www.jsbc.or.jp/>

© JSBC, 2016

ISBN978-4-9908932-0-0 C3052

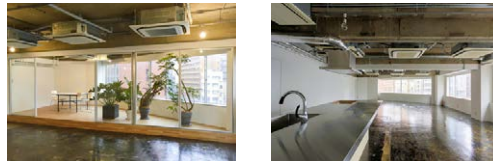
●一般社団法人日本サステナブル建築協会の承認を得て、抜粋の上掲載しています。

中小ビルの改修ハンドブック 目次

中小ビルの改修：スマートウェルネスオフィスに向けて	3
はじめに	4
● 第1章 スマートウェルネスオフィスが開く新たなオフィスマーケット	9
1.1 中小規模オフィスビルの現状と課題	10
1) バブル期に大量供給されたオフィスビル	10
2) テナントのワークスタイル変化とオフィスビル選定のポイント	14
1.2 スマートウェルネスオフィス（SWO）とは	17
1.3 企業不動産（CRE）戦略からみた施設マネジメント	19
● 第2章 ビルの性能診断と改修・改善の方向付け	23
2.1 SWO チェックリストによるビル性能の自己診断	24
1) チェックリストの構成と役割	24
2) チェックリストの入力内容と診断結果	25
2.2 チェックリストを活用した改修・改善方法の検討	34
1) チェックリストから改修・改善のポイントへ	34
2) 改修・改善項目の確認と総合力の向上	35
2.3 改修・改善の方向付け	39
1) オーナーの意志と意思を見極める	39
2) 目指す市場を検討する	40
● 第3章 改修の進め方と改修の方法	43
3.1 ビル改修の基本的方向とスマートウェルネスオフィス	44
3.2 改修メニューの構成	45
3.3 改修・改善の方向づけ	48
グループ0 建物の現状把握	48
No.01 建物の維持管理状況の把握	
No.02 劣化診断・建物診断	
グループ1 レジリエンス	57
No.03 耐震化の必要性	
No.04 耐震性能の確保	
No.05 更なる性能の向上	
グループ2 エネルギー・資源	64
No.06 遮熱・断熱1：軽微な付加技術を選択する	
No.07 遮熱・断熱2：市場競争力の向上を図る	
No.08 空調システムのリニューアル	
No.09 自然換気の導入	
グループ3 健康・快適	73
No.10 人の感じ方に則した照明環境	
No.11 快適で効率的な空調システム	
グループ4 知的生産性	80
No.12 ワークスタイルⅠ：企業の始動期に適したスペースとサービスの提供	
No.13 ワークスタイルⅡ：ミドルステージ企業向けのスペースとサービスの提供	
No.14 ワークスタイルⅢ：コミュニケーション重視のスペースと設備の提供	
No.15 ワークスタイルⅣ：情報通信インフラ重視のスペースと設備の提供	
No.16 ワークスタイルⅤ：クリエイティビティ重視のスペースと設備の提供	
グループ5 ブランド	90
No.17 立地を生かす眺望等の享受	
No.18 古い建物の歴史性を生かす	
No.19 環境認証を獲得して差別化を図る	
No.20 外装とエントランスのデザイン	
グループ6 マネジメント	97
No.21 高度のセキュリティ	
No.22 企業活動の一部支援	
No.23 地域ブランドの活用	
グループ7 中小規模の特徴の活用	102
No.24 小規模ビルならではの魅力	
No.25 中規模ビルのテナントのニーズ	
No.26 中規模新築ビルのスペックを知る	

	No.27	デベロッパーとの協働	
	No.28	居ながら改修	
	No.29	住宅化するワークスペース	
	No.30	選択の多様性（個別事情と多様な出口）	
3.4	計画案の構想のために	1) VR 技術による計画の事前シミュレーション	114
3.5	改修の具体化に向けて		121
●	第 4 章	改修の評価と市場への訴求	123
4.1	改修ビルの評価	1) 執務者による主観評価「SAP システム」の活用	124
4.2	情報発信と市場形成	1) 環境性能が不動産価値に与える影響の分析	131
		2) 経済性の評価	134
		3) 環境マネジメントの経済性分析	136
		4) JREIT 投資法人所有不動産における施設再投資の実態	141
●	第 5 章	改修建物と新技術の事例集	147
事例 01	日本メックス本社ビル	居ながら改修による耐震性能の向上と長寿命化	148
			
事例 02	小津本館ビル	居ながら改修による耐震性能と賃貸ビルの価値向上	150
			
事例 03	森永プラザビル	耐震補強から空間の質的向上まで実現した大規模総合改修	152
			
事例 04	松田平田設計本社ビル	中小規模建物を再生し、環境性能を向上させる	154
			
事例 05	新菱冷熱工業本社ビル	老朽化した設備を一新し、快適な省エネ環境を実現	156
			

- 事例 06 ザ・パークレックス小網町ビル 158
 テベロッパーとの事業スキームの小規模ビルのリノベーション



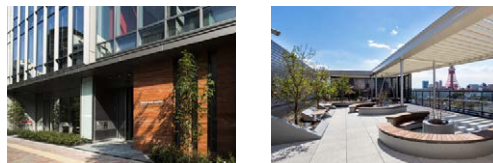
- 事例 07 BUKATSUDO 160
 創造と交流を促す「部活」の拠点



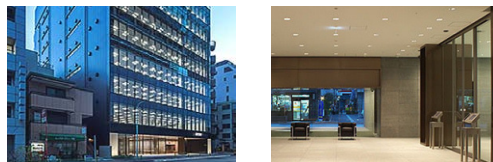
- 事例 08 横浜都心部の小規模ワークプレイス 162
 クリエーターの活動を支え、街を活性化させるリノベーション



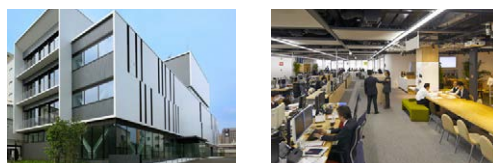
- 事例 09 フロントシリーズ 165
 地域で卓越した新築の中規模オフィスビル



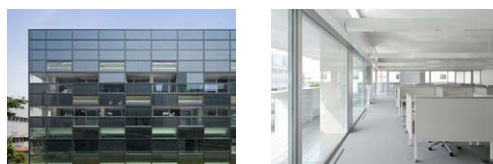
- 事例 10 PMO 事業 168
 ユーザーのニーズから生まれたハイグレードの中規模オフィス



- 事例 11 NTT ファシリティーズイノベーションセンター 170
 知的生産性と環境性能を支える実証実験ビル



- 事例 12 大成建設技術センター ZEB 実証棟 172
 未来の都市型ゼロエネルギービル開発のための実証実験施設



- 事例 13 ローム京都駅前ビル 174
 先進的な環境配慮型ビルへの再生

