

環境不動産の普及に向けて¹

自治体版 CASBEE を用いた実証分析

大阪大学 赤井伸郎研究会

環境エネルギー分科会

榑原美月 畑中宏仁

神戸麻希 杉山寛幸 鈴木創也

竹中一真 寺田日菜

2015 年 11 月

¹本稿は、2015 年 12 月 5 日、6 日に開催される、ISFJ 日本政策学生会議「政策フォーラム 2015」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、赤井伸郎教授(大阪大学)をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

要約

地球温暖化の進行により、世界各地で異常気象や海水面の上昇などの様々な問題が発生している。先進諸国を中心として、その原因とされる CO₂ を主とした温室効果ガス排出量の削減努力がなされている。我が国においても、政府は 2030 年度に温室効果ガス排出量を 2013 年度比 26% 減とする削減目標を発表した。しかし、こうした対外的な削減目標とは裏腹に、我が国の温室効果ガス排出量は、2009 年から増加を続けており、地球温暖化の対策において、十分な国際的責務を果たせているとは言い難い。

我が国の CO₂ 排出源を産業、不動産、運輸の 3 分野²に大別すると、不動産分野からの排出量が高い増加率を示している。現在、政府は不動産分野での CO₂ 排出量削減を重要視し、環境性能が高く良好なマネジメントが行われている不動産（以下、環境不動産と呼ぶ）の普及促進を図っている。また、建築物の環境性能を示す指標として、2001 年に CASBEE を導入した。CASBEE は、建築物の環境品質と環境負荷の両面から評価をし、ランク付けをするシステムである。これまで不明瞭であった建築物の環境性能やライフサイクル CO₂³が明確になるため、不動産分野での環境対策への CASBEE 活用が期待されている。

また、自治体によっては、各自治体の特徴に合わせた、独自の自治体版 CASBEE を運用しており、同時に、自治体版 CASBEE ランク向上を目的とした施策を実施している。しかし、これらの施策が環境不動産の普及に与える影響は十分に検証されていない。

本稿では、不動産分野における環境対策が不十分であること、自治体版 CASBEE のランク向上を目的とした各自治体の施策の効果が十分に検証されていないことを問題意識とする。本稿の構成は以下の通りである。

第 1 章では、不動産分野における環境配慮の重要性と本稿で取り扱う自治体版 CASBEE とそのランク向上を目的とした施策について説明する。また、自治体への聞き取り調査やアンケート調査をもとに、現状の課題や問題意識を述べる。

第 2 章では、先行研究を紹介し本稿の位置付けを述べる。建築物の環境性能評価が市場価格に及ぼす影響について分析を行った研究はいくつかあるが、自治体版 CASBEE の評価結果の向上要因に関して分析した研究は少なく、特に自治体版 CASBEE を活用した施策による効果を分析したものは筆者の知る限り存在しない。その点に本稿の新規性がある。

第 3 章では、順序プロビットモデルを用いて分析を行い、自治体版 CASBEE を活用した各施策が CASBEE ランク向上に与える影響を明らかにする。その結果、①総合設計制度の許可要件化、②環境性能表示制度、③金利優遇制度の 3 つが有効であると分かった。

第 4 章では、第 3 章の分析結果をもとに、以下の政策提言を行う。

- I. 自治体版 CASBEE と関連施策の導入
- II. 総合設計制度の活用促進

²産業分野には第 1 次、第 2 次産業からの CO₂ 排出量、不動産分野には家庭、第 3 次産業からの CO₂ 排出量、運輸分野には自動車もしくはトラック、鉄道、船舶、航空機からの CO₂ 排出量がそれぞれ表されている。

³ 建築物の建設から運用、解体までのライフサイクルを通じて排出される CO₂ の量を合計した数値。

II-i. 地域環境を考慮した容積緩和率の引き上げ

II-ii. 許可基準より高い CASBEE ランク取得に対するボーナス緩和の付与

III. 環境性能表示制度の表示内容改善

IV. 金利優遇制度の利用促進

提言 I では、自治体版 CASBEE がまだ導入されていない都道府県及び政令指定都市において自治体版 CASBEE を導入することを提言する。また、本稿の分析より CASBEE ランク向上に効果があると明らかになった、総合設計制度の許可要件化、環境性能表示制度、金利優遇制度の 3 つの制度を全ての自治体版 CASBEE 導入自治体において導入することを提言する。

提言 II では、建築物の収益性が向上し、建築主に大きなメリットとなる総合設計制度の活用を促進する制度を提言する。日照権などの地域環境への配慮も求められることから、自治体が地域環境を考慮したうえで、容積緩和率を引き上げることを提言する。また、より高いランク取得を促進するため、許可基準より高いランクを取得した際にボーナス緩和を付与することも提言する。

提言 III では、消費者にとって、環境不動産のメリットがイメージしづらい、または環境性能に関する情報が入手しにくいという課題に対し、経済的にメリットを感じやすい項目とライフサイクル CO₂ の表示を提言する。

提言 IV では、住宅ローン金利に関する情報提供において重要な役割を担う不動産仲介業者の CASBEE 及び CASBEE を活用した金利優遇制度の周知徹底を図るため、業界団体と協力をし、CASBEE 及び CASBEE を活用した金利優遇制度を扱うセミナー及び研修会を開催することを提言する。

以上の提言により、効果的に環境不動産の普及が図られると考える。その結果、不動産分野からの CO₂ 排出量が削減され、地球温暖化対策において、国際的な責務を果たすことができる。

目次

第1章	現状分析・問題意識	7
第1節	環境配慮が求められる不動産分野	7
第2節	環境性能評価システム	9
第1項	CASBEE の概要	10
第2項	CASBEE ランク向上による効果	10
第3項	CASBEE の種類	11
第4項	自治体版 CASBEE の概要	11
第3節	CASBEE ランク向上への課題	12
第1項	聞き取り調査、アンケート調査	12
第2項	CASBEE ランク向上における課題	13
第3項	行政が課題に対して取り組む意義	14
第4節	自治体版 CASBEE の関連施策	15
第1項	環境性能表示制度	15
第2項	表彰制度	16
第3項	金利優遇制度	17
第4項	総合設計制度の許可要件化	17
第5節	自治体の取り組みにおける問題点	19
第6節	問題意識	19
第2章	先行研究及び本稿の位置付け	21
第1節	先行研究	21
第2節	本稿の位置付け	21
第3章	分析	22
第1節	検証仮説	22
第2節	分析の枠組み	23
第1項	順序プロビットモデル	23
第3節	変数選択	24
第4節	推定結果	28
第5節	結果の解釈	32

第4章	政策提言	33
第1節	政策提言の方向性.....	33
第2節	政策提言	33
第1項	自治体版 CASBEE と関連施策の導入	33
第2項	総合設計制度の活用促進	34
第3項	環境性能表示制度の表示内容改善.....	36
第4項	金利優遇制度の利用促進	38
第3節	政策の費用対効果.....	39
第4節	政策提言のまとめ.....	40
おわりに		41
先行研究・参考文献・データ出典		42
別添		45

はじめに

地球温暖化の進行により、世界各地で異常気象や海水面の上昇など様々な問題が発生している。先進諸国を中心として、その原因とされる CO₂ を主とした温室効果ガスの排出量削減努力がなされている。我が国においても、政府は本年度開催される COP21⁴に先立ち、2030 年度に温室効果ガス排出量を 2013 年度比 26%減とする約束草案を国連気候変動枠組条約事務局に提出した。しかし、こうした対外的な削減目標とは裏腹に、我が国の温室効果ガス排出量は、一時減少したものの、2009 年から増加を続けている。世界有数の先進国でありながら、地球温暖化の対策において、十分な国際的責務を果たしているとは言い難い。

その原因として、不動産分野における CO₂ 排出量の増大が挙げられる。我が国の CO₂ 排出量を産業、不動産、運輸の 3 分野に大別し、1990 年から 2013 年までの推移を見ると、不動産分野のみが大幅な増加傾向にある。現在、政府は不動産分野での環境配慮を重要視し、環境不動産の普及促進を図っている。また、建築物の環境性能を示す指標として、2001 年に CASBEE を導入した。CASBEE は、建築物の環境品質と環境負荷の両面から評価をし、ランク付けをするシステムである。これまで不明瞭であった建築物の環境性能やライフサイクル CO₂ が明確になるため、不動産分野での環境対策への CASBEE 活用が期待されている。また、CASBEE は環境負荷に加え、生活の質や地域環境の向上への貢献などの環境品質も含めて評価するため、消費者の生活の質、地域環境の向上への貢献度を同時に評価することが可能となる。

また、CASBEE の中でも、自治体が独自に運用する自治体版 CASBEE の普及が進んでおり、自治体版 CASBEE ランク向上を目的とした様々な施策も実施されている。そのため、本稿において、これらの施策の効果を明らかにしたうえで、より効果的な自治体版 CASBEE の評価向上政策を立案し、消費者、地域住民の生活の質の向上と同時に、我が国の CO₂ 排出量削減が促進されることを目指す。

⁴ 正式名称は「気候変動枠組条約第 21 回締約国会議」である。1992 年地球サミットで採択された気候変動枠組条約の締約国により、温室効果ガスの排出量削減などが話し合われる。今年はパリで開催予定である。

第1章 現状分析・問題意識

第1節 環境配慮が求められる不動産分野

地球温暖化の進行を抑制するため、先進諸国を中心として、その原因となる温室効果ガス排出量の削減努力がなされている。我が国においても、本年度開催される COP21 に先立ち、政府は 2030 年度に温室効果ガス排出量を 2013 年度比 26%減とする約束草案を国連気候変動枠組条約事務局に提出した。

しかし、こうした対外的な削減目標とは裏腹に、温室効果ガスの約 93%を占める CO₂ の排出量は、2009 年から増加を続けている（図 1 参照）。世界有数の先進国でありながら、地球温暖化の対策において、十分な国際的責務を果たしているとは言い難い。国土交通省の資料(2007)によると、CO₂ 排出の限界被害費用⁵は 1 トンあたり 5160 円であると推定されており、年間約 14 億トン排出している我が国の CO₂ 排出による被害費用は年間約 7 兆円にも上る。また、直接的な支出面においても、京都議定書で定められた、CO₂ の削減目標値を達成するため、政府は 2006 年から 2012 年の 7 年間で、9753 万トンの CO₂ 排出クレジット⁶を購入し、その購入費用は 1562 億円に上った。

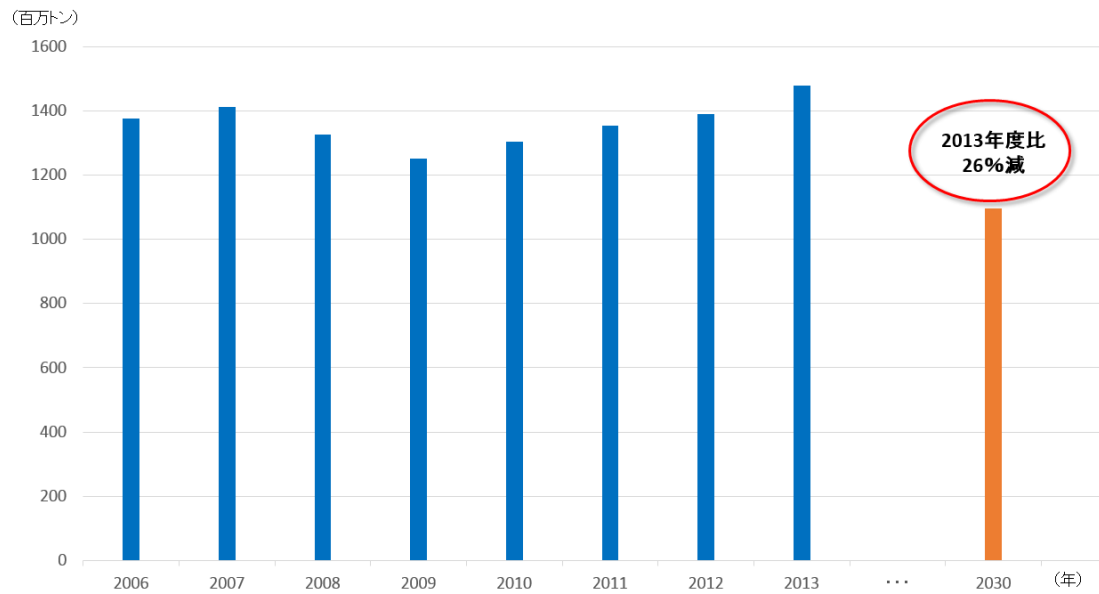
CO₂ 排出量増加の主な原因の 1 つとして、不動産分野での CO₂ 排出量の増大が挙げられる。我が国の CO₂ 排出量を産業、不動産、運輸の 3 分野に分け、1990 年から 2013 年までの推移を見ると、最も大きな割合を示す産業分野ではやや減少、運輸分野では横這いであるのに対し、不動産分野では 1990 年比で約 1.8 倍となっている（図 2 参照）。つまり、我が国の CO₂ 排出量を削減するためには、増加傾向にある不動産分野での CO₂ 排出量の削減が必要である。政府も前述の約束草案で、不動産分野からの CO₂ 排出量削減目安を 40%とし、目標達成において重要な課題と位置付けている。

環境省の資料(2014)によると、不動産分野の CO₂ 排出量増加の背景には、世帯数や事業所数増加に起因するエネルギー消費量の増加がある（図 3、図 4 参照）。しかし、世帯数や各事業所数の増加に伴う新築建築物の需要を抑制することは現実的でない。また、不動産分野で排出される CO₂ は、主に電気、ガスなどのエネルギー消費によるものであり、特に空調や照明など、建築物の設備に由来するものが、家庭部門においては約 7 割、第 3 次産業部門では約 8 割と大部分を占める。そのことを考えれば、節電などの個人の努力も重要であるが、建築物自体の環境性能を高め、環境不動産の普及を進めることが、不動産分野での CO₂ 排出量削減において、より効果的だと言える。

⁵ CO₂ 排出量が 1 トン増加することに生じる気温上昇がもたらす海水面上昇や生態系への被害、農業への被害などを貨幣換算したもの。

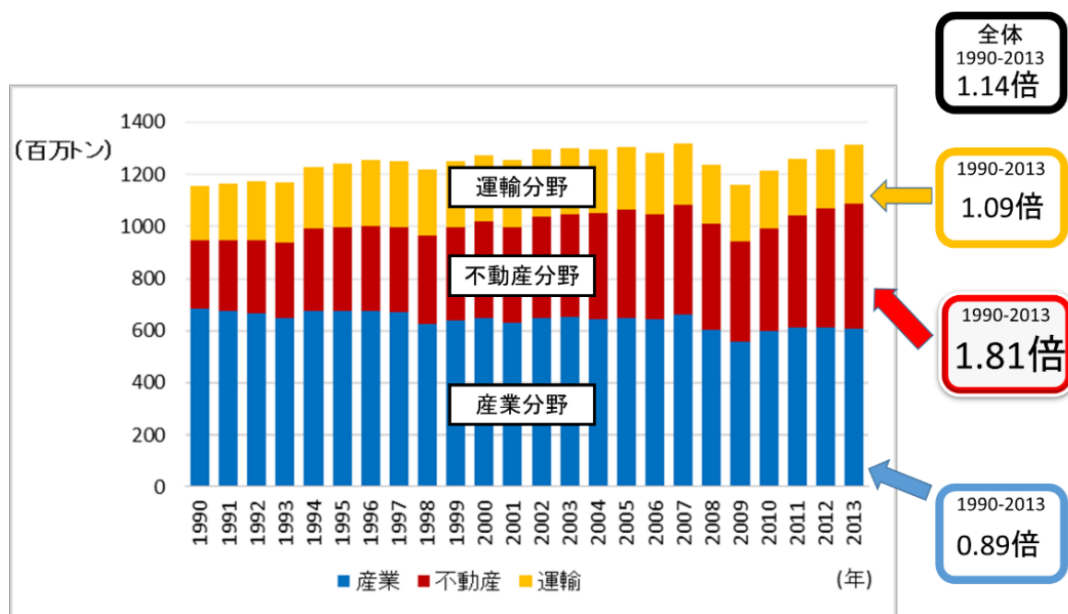
⁶ 各国や企業に割り当てられている CO₂ の排出枠。

図1 我が国の CO2 排出量の推移と目標値



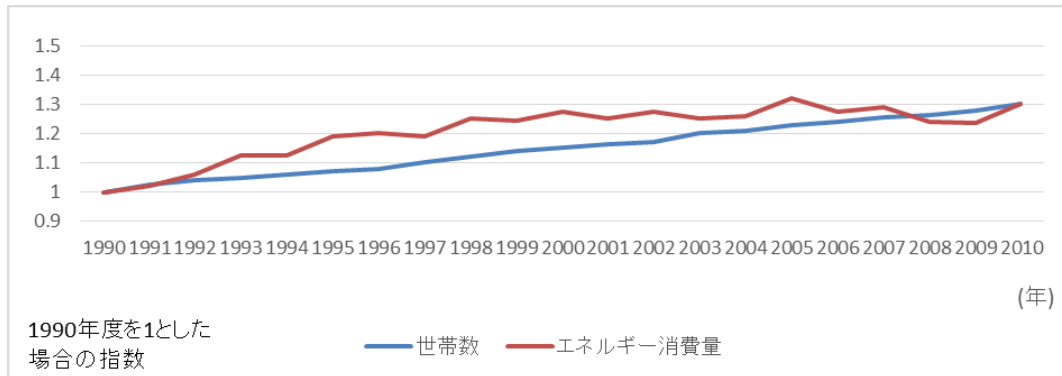
(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスのデータより筆者作成)

図2 分野別 CO2 排出量



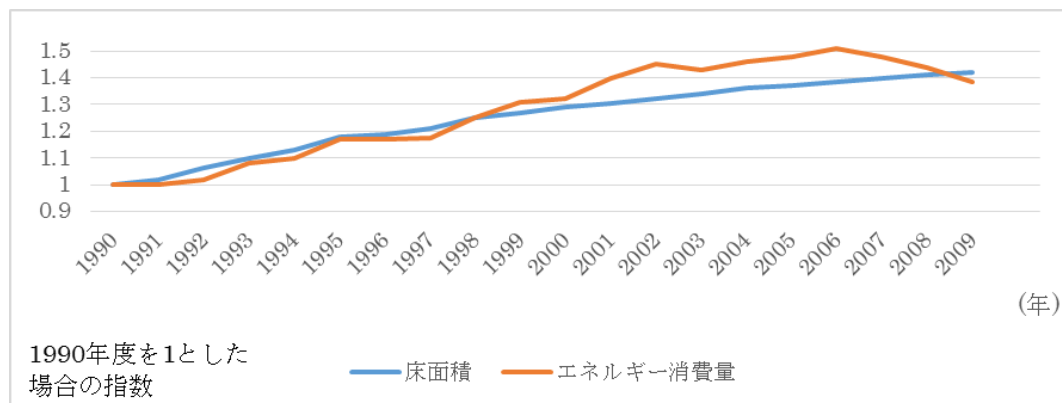
(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスのデータより筆者作成)

図3 住宅部門におけるエネルギー消費量と世帯数の推移



(資源エネルギー庁 エネルギー需給実績を基に筆者作成)

図4 建築物部門におけるエネルギー消費量と床面積の推移



(資源エネルギー庁 エネルギー需給実績を基に筆者作成)

第2節 環境性能評価システム

建築物の環境性能を定量的に表す手法として、環境性能評価システムがある。環境性能評価システムは、建築物の省エネルギー性能、室内環境、景観に対する配慮などを評価し、環境性能を格付けするものである。このシステムにより、消費者は建築物の環境性能を容易に比較できる。我が国では、独自の環境性能評価システムとして、2001年にCASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency/建築環境総合性能評価システム) が導入されている。本節ではCASBEEについて詳述する。

第1項 CASBEE の概要

CASBEE とは、イギリスの BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)⁷、アメリカの LEED (Leadership in Energy & Environmental Design)⁸などの先行システムを参考に、建築物の定量的な環境性能評価を目的として、国土交通省住宅局を中心に産官学共同で開発された我が国独自のシステムである。ライフサイクル CO₂ や省エネルギー性能、環境負荷の少ない資機材の使用といった建築物の環境配慮に加え、室内の快適性や景観への配慮、耐震性、耐用性など建築物の品質も含めて、建築物の性能を総合的に評価している点に特徴がある。

その評価項目は、建築物の環境品質 (Quality) と環境負荷 (Load) に大別される。さらに、環境品質は、「Q1: 室内環境」、「Q2: サービス性能」、「Q3: 敷地内の室外環境」、建築物の環境負荷は「L1: エネルギー」、「L2: 資源、マテリアル」、「L3: 敷地外環境」と各 3 項目に分けられる。総合的な環境性能は BEE 値 (Built Environment Efficiency/環境性能効率) と呼ばれる数値で表され、Q (建築物の環境品質) を分子、L (建築物の環境負荷) を分母とし算出される (図 5 参照)。CASBEE の評価結果シートと評価項目の詳細は、別添 1 に記した。

図 5 BEE 値の算出方法

$$\text{建築物の環境効率(BEE)} = \frac{\text{Q(建築物の環境品質)}}{\text{L(建築物の環境負荷)}}$$

(IBEC ホームページより引用)

第2項 CASBEE ランク向上による効果

CASBEE では、算出された BEE 値に基づき、「S (素晴らしい)」、「A (大変良い)」、「B+ (良い)」、「B- (やや劣る)」、「C (劣る)」の 5 段階⁹で建築物の環境性能がランク付けされる。

高いランクの建築物ほど CO₂ の排出量が少なく、試算¹⁰したところ、ランクが 1 つ上が

⁷ 英国建築研究所 (BRE) とエネルギー・環境コンサルタントの ECD によって 1990 年に開発された世界で最初の建築物の環境性能評価システムである。法律よりも厳しい基準を掲げることにより、所有者、居住者、設計者、運営者の環境配慮の自覚を高め、最良の設計、運用、維持、管理を奨励するとともに、それらの建築物を区別し認識させることを目的としている。

⁸ 1996 年に U.S. Green Building Council によって開発された建築物の環境性能評価システムである。グリーンビル設計、構造、運用に関する評価基準の提供を目的としている。

⁹ BEE 値が「3.0～」であれば「S」、「1.5～2.9」であれば「A」、「1.0～1.4」であれば「B+」、「0.5～0.9」であれば「B-」、「～0.4」であれば「C」とランク付けされる。

¹⁰ 各自治体によって公表されている自治体版 CASBEE 評価結果シートのライフサイクル CO₂ 値を基に推計した。

るごとに、平均的に CO2 排出量が約 5.8%削減される。特に A ランクから S ランクに上がった場合には CO2 排出量が約 17.4%削減される。また、ランク向上には、CO2 排出量の削減だけでなく、景観などの外部環境への配慮、耐震性、耐用性も求められ、ヒートアイランド¹¹対策や周辺環境の向上、防災、長寿命化に寄与する効果もある。そのため、本稿では CASBEE ランクの向上に注目することにした。CASBEE のランクを向上させることを目的に実施されている施策は、第 4 節で解説する。

第3項 CASBEE の種類

CASBEE には、既存建築物に焦点を当てた「CASBEE 既存」、都市の環境性能を評価した「CASBEE 都市」、各自治体の特色を反映した「自治体版 CASBEE」など複数の種類がある。その中でも、自治体版 CASBEE では、一定規模以上の全建築物に届出が義務付けられている。そのため、導入した自治体では、一定規模以上の全建築物の環境性能が評価され、また、その結果は各自治体により公表されている。一方、それ以外の CASBEE は取得が任意であり、また、結果の公表も申請者の判断に委ねられている。よって、本稿では、サンプルの偏りを避け、より精緻な分析をするため、自治体版 CASBEE に注目する。

第4項 自治体版 CASBEE の概要

建築物の環境性能向上に関する取り組みは、国だけでなく、各自治体でも実施されている。その 1 つに建築物環境計画書制度¹²があり、建築物の環境性能拡充を目的に、15 都道府県 18 市の 33 自治体で制定されている。そのうちの 24 自治体では、建築物環境計画書の評価を目的として、自治体版 CASBEE が導入されている（表 1 参照）。

自治体版 CASBEE は、申請者の自己評価によるものであり、一定規模以上（延床面積¹³2000 m²以上、福岡市のみ 5000 m²以上）の全建築物に対し、各自治体の条例または要綱で届出が義務付けられており、その評価結果は各自治体で審査された後、ホームページや担当窓口で公表される。

また、自治体版 CASBEE では、全国版の CASBEE を基に、自治体ごとに独自の評価基準や重点項目¹⁴、重み係数を用いて、環境性能が評価される。これらの自治体独自の基準、重点項目等を用いることで、各自治体の気候、風土、歴史的背景、経済的背景、インフラ機能等の特性に応じた環境性能評価を行うことが可能となる。ただし、自治体独自の変更

¹¹ 都市部の気温が、郊外の気温と比べて高くなる現象。

¹² 建築物環境計画書制度は、建築物の建築資材等の環境負荷、省エネルギー性や水循環等の運営に係る環境負荷に加えて、室内の快適性や耐震性、景観への配慮等も含めた建築物の環境品質を評価することを目的としている。設計図面と共に、建築主自らが評価した計画書を地方自治体に提出し、地方自治体が行う審査及び公表を行っている。

¹³ 建物の各階の床面積の合計のことを指す。

¹⁴ 各自治体が特に重要視し、建築主に配慮を求める項目。

は、IBEC（建築省エネ機構）¹⁵の審査の下で行われ、評価基準、重み係数によって、自治体間で環境評価に大きな違いがないように配慮されている。また、横浜市、川崎市と神奈川県のように、県の中に自治体版 CASBEE を導入している市がある場合、県は自治体版 CASBEE が導入されていない市町村の建築物を担当する。

表 1 自治体版 CASBEE を導入している自治体とその導入年度

自治体版CASBEE導入年と実施自治体	
2004	名古屋市、大阪市
2005	横浜市、京都市、京都府
2006	川崎市、大阪府、神戸市、兵庫県
2007	札幌市、静岡県、福岡市、北九州市
2009	さいたま市、埼玉県、愛知県
2010	新潟市、神奈川県、千葉市、鳥取県、広島市、熊本県
2011	柏市、堺市

（IBEC ホームページより筆者作成）

第3節 CASBEE ランク向上への課題

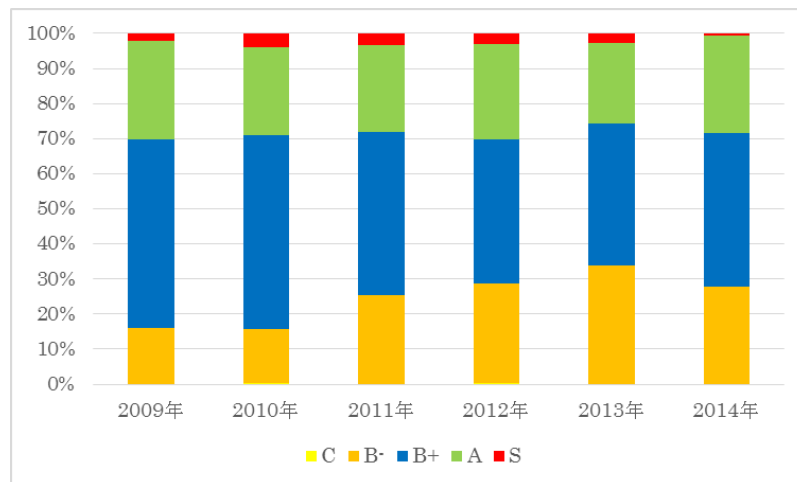
第1項 聞き取り調査、アンケート調査

自治体版 CASBEE を導入している自治体の CASBEE ランクの推移を見ると、一般的に環境性能が高いとされる「B+（良い）」以上のランクを備えた建築物の割合は増加しておらず、環境不動産の数が増加しているとは言い難い（図 6 参照）。

この現状と原因を探り、比較検討するため、神戸市住宅都市局建築指導部建築安全課、大阪市都市計画局建築指導部建築確認課、京都市都市計画局建築指導部建築審査課を訪問し、担当者への聞き取り調査を行った。加えて、名古屋市、横浜市、川崎市、札幌市、福岡市、さいたま市、広島市、千葉市、新潟市、京都府、大阪府、神奈川県、埼玉県、熊本県の 14 自治体の CASBEE 担当部局に、アンケート調査表を送付し、京都府、新潟市を除く 12 自治体から回答を得た。聞き取り調査の内容とアンケート内容は、それぞれ別添 2・4、別添 5 にまとめた。次項では聞き取り調査やアンケート調査、文献調査により明らかとなった課題を考察する。

¹⁵ 建築物に係るエネルギーをはじめとした環境負荷軽減に関する技術の研究開発、指導および普及を行うことにより、建築物におけるエネルギーの有効利用、環境保全の推進を図ることを目的とした一般社団法人。

図 6 自治体版 CASBEE 導入 24 自治体における CASBEE ランクの割合の推移



(各地方自治体の自治体版 CASBEE 評価結果シートを基に筆者作成)

第2項 CASBEE ランク向上における課題

一般的に建築物の建設には、建築主、設計者、施工者、購入または賃借する消費者の 4 者が介在する。ただし、基本的に設計者、施工者は建築主の要望、設計書に従って設計、建設を行う。そこで本項では、消費者と建築主に注目して課題を整理する。

聞き取り調査、アンケート調査、文献調査から、消費者や建築主が、建築物の CASBEE ランクを上げるために要する追加コスト、またはそれに由来する高価格に見合ったメリットを感じにくいことが CASBEE ランク向上を阻害する大きな要因であることが分かった。加えて、消費者にとっては、建築物の環境性能についての情報が入手しづらいこと、環境不動産が少ないことも要因の 1 つであることが明らかとなった。

●消費者

環境性能が高い建築物を利用することで、エネルギー消費量が抑えられ、光熱費が安くなる。しかし、消費者にとってはその将来的なメリットを具体的にイメージすることが難しく、環境性能よりも販売価格に注視して物件を判断する場合が多い。さらに、建築物の環境性能の情報が入手しにくく、比較検討が難しいこと、環境不動産の数が少ないことも環境不動産に入居しない理由として挙げられていた。

国土交通省土地市場課が住まいの選択や地域環境について行ったアンケート調査 (2010) では、住宅における環境配慮の取り組みについて、「現在の住宅は特に環境に配慮されていないが、環境に配慮された住宅の取得や改修、設備の導入に興味がある」との答えが 56.1% であった。また、東京都環境局によるテナント事業者に対してのアンケート調査 (2012) では、「環境配慮がなされた不動産への興味がある」と答えたテナント入居者は 65.3% であった。このように、半数以上の個人消費者、テナント事業者が環境不動産に興味を示しているものの、実際に環境不動産に入居している割合は、住宅では、上記の国土交通省土

地市場課のアンケート調査において 11%、テナントでは、国土交通省土地・建設産業局の企業に対してのアンケート調査（2013）において 15.7%となっている。

なぜ環境不動産に入居していないのかについて、上記の 2 つの国土交通省によるアンケート調査において、住宅に関しては、「初期にかかる費用が高い」、「設備のメンテナンス費用がかかる」、「設備費用の回収に時間がかかる」、「具体的なメリットが分からない」との答えが上位を占め、テナントに関しては、「環境不動産が少ない」、「賃料が高い」、「別の条件を優先した」、「環境不動産に対する情報不足」、との答えが上位に上った。

●建築主

高ランクの建築物は、建設時に省エネルギー設備や耐震設備などを導入するため、追加コストが発生する。建築主にとってその追加コストに見合うだけのメリットがあれば、高いランクを備えた建築物を建設する。例えば、聞き取り調査において、自社ビルはランクが高い傾向にあることが分かった。理由としては、CSR¹⁶活動の一環としてアピールできること、光熱費削減のメリットを直接受けられるため、追加コストが容易に回収できることが挙げられる。一方、分譲や賃貸を想定している集合住宅やオフィスの場合、環境性能向上に伴うメリットを建築主が直接得るわけではなく、また、消費者は建築物の環境性能よりも価格を重視すると建築主が考えるため、結果としてランクが低く留まる可能性が指摘された。

このように、消費者と建築主は相互に影響しあっているため、両者にアプローチすることが重要だと言える。

第3項 行政が課題に対して取り組む意義

高い CASBEE ランクを備えた建築物は、CO₂ 排出量を削減し、周辺環境を向上させるなどの社会的便益をもたらす正の外部性¹⁷を備えた財である。しかし、社会的便益は、生活に直接の影響を及ぼすものではなく、消費者が容易に効果を実感するものではない。そのため、消費者が建築物を選ぶ際に、価格、立地などが、建築物の環境負荷の軽減、環境品質の向上といった社会的便益と比べ重視されやすい傾向がある。その結果、市場で実現する環境性能の高い建築物の供給量が社会的な最適値よりも低くなる（図 7 参照）。

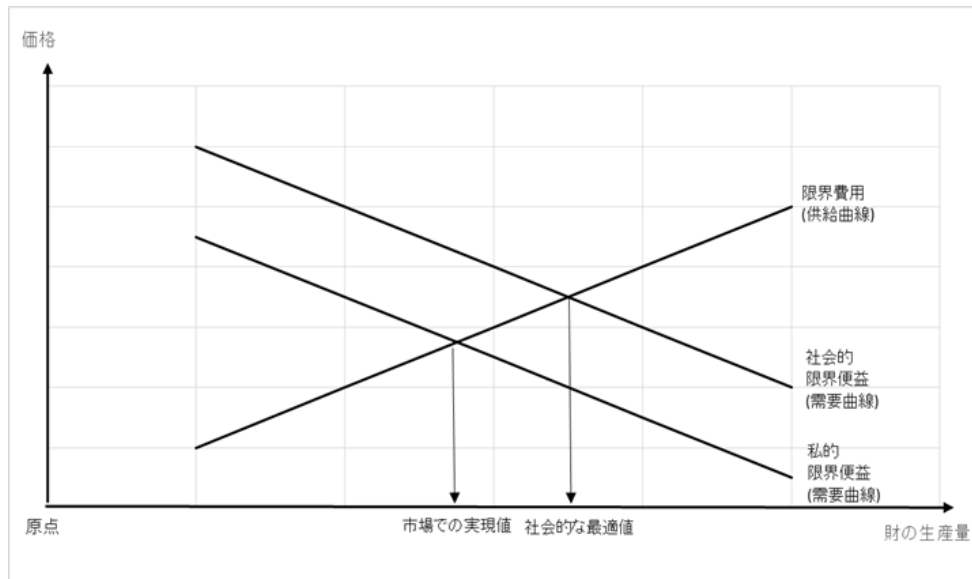
また、消費者にとっては、建築物の環境性能やそれに由来する光熱費の削減に関する情報が入手しにくく、比較検討が難しいといった情報の不完全性が存在する。この状況下では、健全な競争が阻害されている可能性が高い。

¹⁶ 多くの場合、企業の社会的責任と訳され、収益を上げ、法令を遵守するだけでなく、環境への配慮、人権への配慮、地域社会への貢献など、企業が社会において果たすべき責任のことを言う。

¹⁷ 外部経済とも呼ばれ、ある経済主体の行為が、他の経済主体にとっても良い影響を与えることを指す。

環境不動産の普及においては、以上のような外部性の存在と情報の不完全性という 2 つの課題があり、それにより市場の失敗¹⁸が生じている可能性が高い。そのため、この現状を改善し、市場の失敗を解消することは、行政の責務であると言える。

図 7 市場での実現値と社会的な最適値の関係



(筆者作成)

第4節 自治体版 CASBEE の関連施策

前節で述べた市場の失敗を解消するため、各自治体は、CASBEE ランクの向上を促進する施策を打ち出している。各自治体は、事業者の自由な経済活動を阻害しないよう、規制という形は取っていない。その代わり、環境性能の高い建築物の建設、購入や賃借のメリットを高め、また、その情報を得やすくすることで、高ランクの建築物が市場においてより評価されることを目指している施策が多い。本節では、導入している自治体が多い、環境性能表示制度、表彰制度、金利優遇制度、総合設計制度の許可要件化の 4 つの制度についてまとめる。各取り組みの期待される効果については表 6 にまとめた。

第1項 環境性能表示制度

環境性能表示制度とは、自治体版 CASBEE 届出対象の建築物を建設する建築主に対し、自治体版 CASBEE の評価結果を、不動産情報誌、新聞の折り込みチラシ等の広告上に表示することを義務付ける、または任意で求める制度である（表 2 参照）。表示内容は自治

¹⁸ 市場メカニズムが働いた結果起こった、社会的に望ましくない、または経済的な効率性が達成されない状態のことを指す。

体によって多少異なるが、主に自治体版 CASBEE の総合評価結果、重点項目の評価結果の表示が行われている（図 8 参照）。

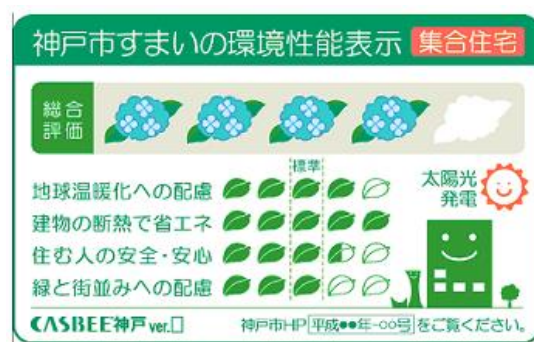
この制度により、建築主にとっては、建築物の高い環境性能が公表されることで、消費者へのアピールとなる。一方、環境性能が低い場合には、その結果が公表されることで、環境配慮の低さが消費者に伝わり、消費者の印象が悪くなる。消費者にとっては、環境性能が可視化され、不動産を選ぶ際に、建築物の環境性能を容易に比較できるようになる。その結果、建築主の自主的な環境配慮の取り組みが促進され、消費者にとって、建築物の環境性能に関する情報が判断材料の 1 つとなり、環境に配慮した建築物が市場で評価されることを目指している。

表 2 自治体ごとの環境性能表示に対する対応の例

自治体名	義務or任意	開始年
川崎市	義務	2006
横浜市	義務	2010
神戸市	義務	2010
広島市	義務	2010
大阪市	義務	2012
福岡市	任意	2012
京都市	義務	2013

（各地方自治体の自治体版 CASBEE 制度を参考に筆者作成）

図 8 環境性能表示制度の例



（神戸市すまいの環境性能表示ホームページより引用）

第2項 表彰制度

表彰制度とは、自治体版 CASBEE において優秀な評価を得た建築物を表彰し、関係者、市民に広く伝える制度である。この制度により、建築主は環境配慮に関する先進的な取り組みを広くアピールでき、消費者は表彰された事業者と取り組みに関わる情報を入手できる。表彰の形式はホームページ上で公表するものと、関係者、市民を集め、表彰式を行う

形式に分けられる（表 3 参照）。表彰式を実施している大阪市と京都市では、建築物だけではなく、設計者や事業者も表彰対象としている。

表 3 自治体ごとの表彰に対する対応の例

自治体名	ホームページ上or表彰式	開始年
大阪市	両方	2006
福岡市	ホームページ上	2007
神戸市	ホームページ上	2010
京都市	両方	ホームページ上/2012 表彰式/2013

（各地方自治体の自治体版 CASBEE 制度を参考に筆者作成）

第3項 金利優遇制度

金利優遇制度とは、金融機関の協力を得て、基準以上の CASBEE ランクを取得した住宅の購入者に対し、住宅ローンの金利を優遇する制度である。この制度により、購入者がランクの高い住宅を選択するインセンティブが働く。そして、建築主が CASBEE ランクの高い住宅への需要増加を予想し、環境不動産の建設が進む効果が期待される。基準ランクや優遇の詳細は自治体、金融機関ごとに異なる（表 4 参照）。この制度は、大手金融機関や各自治体の地方金融機関が、CSR 活動の一環として協力している場合が多い。

表 4 自治体ごとの金利優遇に対する対応の例

自治体名	基準のCASBEEランク	開始年
名古屋市	A	2006
神戸市	A	2006
川崎市	B+、A	2008
広島市	B+	2010
横浜市	B+、A	2012

（各地方自治体の自治体版 CASBEE 制度を参考に筆者作成）

第4項 総合設計制度の許可要件化

建築物は、建築基準法をはじめとした法令の制限を受ける。建築可能な建物の大きさは、基準建蔽率¹⁹と基準容積率²⁰によって規定され、これらの制限は、用途地域²¹によって異なる値が設定されている。

¹⁹ 敷地面積に対する建築面積の占める割合を表す建蔽率の上限のことである。建築面積とは、建物を真上から見たときの水平投影面積のことを指す。

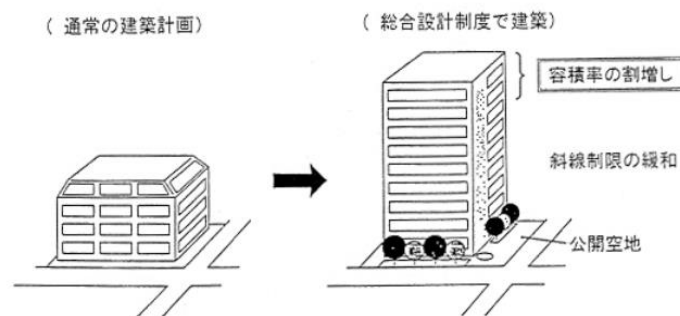
²⁰ 敷地面積に対する延床面積の割合を表す容積率の上限のことである。

²¹ 都市計画法によって規定された地域地区の 1 つであり、住居、商業、工業など市街地の大枠としての土地利用を各自治体が定めたものである。第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域、第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域、工業専用地域の 12 の地域に分類される。

総合設計制度とは、建築基準法の規定により、一定規模以上の敷地面積を持ち、敷地内に一定規模以上の公開空地²²を確保するなどしている建築物に対して、特定行政庁²³の許可により、容積率制限や斜線制限²⁴、高さ制限を緩和する制度である（図 9 参照）。国土交通省が定める「総合設計制度許可準則」を基に、各地方自治体が許可要綱を定め、運用を行っている。許可要綱に定められる許可要件を満たした計画のみが総合設計制度の適用を受けることができる。容積率緩和等によって、建築主は同じ土地の広さでより多くの床面積を確保でき、建築物の収益性向上に繋がる。総合設計制度は、この容積率緩和をインセンティブとして、地域環境の向上に貢献する建築物の建設を促進させることを目的としている。

いくつかの自治体では、許可要件の中に一定以上の CASBEE ランク取得を加え、環境不動産の建設促進を図っている（表 5 参照）。国土交通省は 2008 年、総合設計制度許可準則の一部を改正し、CASBEE ランクで A 以上を取得した建築物に対し特別の割り増しを認めた。この改正を受け、大阪市と神戸市では、基準以上の CASBEE ランクを取得した建築物に対し追加の割り増しを認める環境配慮型総合設計制度を新設した。

図 9 総合設計制度概要



（国土交通省のホームページより引用）

表 5 自治体ごとの容積率緩和に対する対応の例

自治体名	基準のCASBEEランク	開始年
川崎市	B+→A	2006→2012
横浜市	B+	2006
名古屋市	S	2006
福岡市	B+	2008
広島市	A	2011

（各地方自治体の自治体版 CASBEE 制度を参考に筆者作成）

²² 一般に開放され、自由に通行、または利用できるスペース。

²³ 建築主事を置く地方公共団体、及びその長。

²⁴ 通風、採光の確保を目的とした、建築物の各部分の高さに関する制限。建築物を真横から見たとき、斜めに切り取ったような制限をすることから、斜線制限と呼ばれる。

表 6 各取り組みの期待される効果

	建築主
環境性能表示制度	環境配慮意識の高い建築主→利用者に環境性能の高さをアピール出来る 環境配慮意識の低い建築主→利用者に環境性能が低いことが知られてしまう
表彰制度	環境配慮の先進的な取り組みを広くアピールすることが出来る
金利優遇制度	高ランクを備えた住宅の需要増加を予測させる
総合設計制度の許可要件化	同じ土地の広さでより多くの入居者を確保できるようになり、収益性が向上する
	消費者
環境性能表示制度	建築物の環境性能を比較し、検討することが出来る
表彰制度	環境配慮意識の高い事業者とその取り組みを知ることが出来る
金利優遇制度	高ランクを備えた住宅を安く買えるようになる
総合設計制度の許可要件化	

(筆者作成)

第5節 自治体の取り組みにおける問題点

第3節で述べた聞き取り調査では、前節で述べた自治体版 CASBEE の関連施策の問題点も指摘された。環境性能表示制度に関して、市民の自治体版 CASBEE に対する認知度が低く、消費者に対するアプローチの効果が薄い可能性が指摘された。表彰制度に関しては、消費者の表彰制度に対する認知度が低いため、消費者への効果は十分ではない可能性が指摘された。金利優遇制度に関しては、市民の自治体版 CASBEE の認知度が十分でないこと、他にも同様の金利優遇サービスが多いことから、利用実績が多くない可能性が指摘された。加えて、自治体のいずれの施策にしても、十分な効果検証が行われていないまま、施策が実施されていることも明らかとなった。

第6節 問題意識

増加傾向にある CO₂ 排出量を削減し、我が国が地球温暖化の抑制に貢献するためには、増加を続ける不動産分野での削減努力が重要である。不動産分野からの CO₂ 排出量削減にあたって、建築物が果たす役割は大きい。建築物の環境性能は CASBEE のランクによって表され、建築物のランクを向上させることは、不動産分野からの CO₂ 排出量削減に直結する。加えて、建築物の周辺環境や室内環境の向上、長寿命化に貢献することも期待される。そのため、より高いランクを目指すことは、環境不動産の普及に繋がり、CO₂ 排出量削減だけでなく、都市環境、室内環境の向上、建築物の長寿命化に貢献すると言える。

しかし、一般的に環境性能が良いとされる B+以上の建築物は増加しておらず、不動産分野における環境配慮努力は十分であるとは言い難い。その原因は、聞き取り調査やアンケート調査、文献調査により、消費者や建築主にとって、高いコストに見合ったメリットが

感じられないこと、加えて、消費者にとっては、建築物の環境性能に関する情報が手に入りにくいことであると分かった。これらの状況は、CO₂ 排出量の削減といった社会的便益が、市場取引において外部化されているという外部性の問題、消費者にとって建築物の環境性能が分からないという情報の不完全性の問題に起因すると考えられる。こうした問題により、健全な市場競争が損なわれ、市場の失敗が生じている可能性がある。

そのため、各自治体は市場の失敗を是正するべく、様々な施策を行い、高いランクを備えた建築物の普及を進めているが、その効果検証は十分に行われておらず、どのような施策がランクの向上に寄与するかは明らかになっていない。

そこで本稿は、高いランクを備え、環境性能に優れた環境不動産は増えておらず、ランク向上を目的とした施策の効果が検証されていないことを問題意識とする。次章以降では、自治体の施策が CASBEE ランクに与える影響を検証する。

第2章 先行研究及び本稿の位置づけ

第1節 先行研究

本節では、比較的初期に制度が設けられた4つの自治体（名古屋市、大阪市、横浜市、京都府）の自治体版 CASBEE の評価実績を分析し、CASBEE の運用実態を明らかにした1研究、自治体版 CASBEE による評価の有無や評価の差によるマンション価格の違いと建築物の各環境性能に対する支払意思額を明らかにした1研究を取り上げる。

まず、自治体版 CASBEE の評価結果の傾向を明らかにした研究として、竹川、高口(2013)がある。この研究では、名古屋市、横浜市、大阪市、京都府の自治体版 CASBEE の届出がなされた建築物の BEE 値の傾向を調査している。BEE 値と延床面積をプロットし、建物用途別の BEE 値をグラフ化することで、BEE 値と建築物の規模との間には大きな相関がないこと、事業所において BEE 値が高い傾向があり、住宅では BEE 値が低い傾向があることを明らかにしている。各自治体の施策に関しては、BEE 値の分布図より、関係が示唆されたものの、分析は行われていない。

次に、自治体版 CASBEE による評価がマンション価格に与える影響と建築物の各環境性能に対する支払意思額を明らかにした研究として、国土交通省土地・水資源局土地市場課(2010)がある。この研究では、横浜市、川崎市、大阪市、神戸市、京都市の自治体版 CASBEE と東京都独自の環境性能評価手法による評価の有無と評価の差が不動産価格に与える影響を、ヘドニックアプローチを用いて明らかにしたうえで、さらに CVM 法(Contingent Valuation Method/仮想的市場評価法)を用いて、環境性能に対する支払意思額を算出したものである。その結果、ヘドニックアプローチにおいては、評価の差の分析では有意な結果が得られなかったが、評価の有無の分析では、最大、5.9%のマンション価格の上昇が見られた。CVM 法においては、最大 9.3%の支払意思額が算出された。

第2節 本稿の位置付け

本稿では、以上2つの先行研究を参考とし、建築物の CASBEE ランク向上の要因を明らかにするべく実証分析を行う。

国土交通省土地・水資源局土地市場課(2010)など、建築物の環境性能の有無の影響、効果を検証したものはいくつか存在するものの、自治体版 CASBEE の評価結果の要因を研究したものは非常に少ない。竹川、高口(2013)の分析においては、考慮されている要因は規模や用途などの建築物の特性のみにとどまり、自治体による施策の影響は関係が示唆されたのみで分析はなされていない。

自治体版 CASBEE のランク向上の要因に関して、建築物の特性のみではなく自治体の施策の効果をも検証する本稿の研究は全く新しいものである。その点に本稿の新規性がある。

第3章 分析

第1節 検証仮説

本稿では「自治体による建築物の環境性能向上のための施策が、建築物の CASBEE ランクに目的通りの影響を与えているか」を検証する。CASBEE ランクが向上しない原因として、建築主と消費者がランクの高い建築物に対して、高い追加コストに見合ったメリットを感じていないこと、そして、消費者が建築物の環境性能に関する情報が入手しづらいことが挙げられる。よって、仮説は以下の通りである。

- **仮説 1 「環境性能表示制度」は CASBEE ランクに対して正の影響を与える。**

「環境性能表示制度」により、建築物の環境性能が可視化され、消費者の目に晒される。そのため、建築主が、より高いランクを備えた建築物を建設しようとし、CASBEE ランクの向上に正の影響を与えると考える。聞き取り調査でも、環境性能表示制度の建築主に対する効果は大きいのではないかと指摘が得られた。

- **仮説 2 「表彰制度」は CASBEE ランクに対して正の影響を与える。**

「表彰制度」により、環境性能に優れた建築物が表彰され、それを広報することで、建築主は環境配慮意識の高さをアピールすることができるようになる。そのため、CASBEE ランクの向上に対して正の影響を与えると考える。

- **仮説 3 「金利優遇制度」は CASBEE ランクに対して正の影響を与える。**

「金利優遇制度」により、一定の CASBEE ランク以上の評価を得た住宅を購入する消費者は、住宅ローン金利の優遇を受けることができるようになる。建築主は、該当する高ランクの住宅への需要の高まりを見込むため、CASBEE ランクの向上に正の影響を与えると考える。聞き取り調査では、行政として当制度の利用状況等を把握できていないが、環境配慮を行った住宅取得に対して消費者に経済的インセンティブを与える「住宅エコポイント制度」が導入された際にも建築主に関して、同様の傾向が見られたとの見地を得た。

- **仮説 4 「総合設計制度の許可要件化」は CASBEE ランクに対して正の影響を与える。**

「総合設計制度の許可要件化」では、一定以上の CASBEE ランクを備えた建築物に対して、容積率等の緩和が認められることで、建築物の収益性が向上し、建築主に対しては大きなメリットとなるため、CASBEE ランク向上に正の影響を与えると考える。

以上より、2009 年から 2014 年までの分析対象期間において、自治体の 4 つの施策全てがランク向上に対して、正の影響を与えるとの仮説を立てた。

第2節 分析の枠組み

本稿では、前節の仮説を検証するために順序プロビットモデルを用いて分析を行う。アンケート調査により、総合設計制度の許可要件、金利優遇制度の条件など、施策の基準としてはランクが主に利用されるため、同ランク内でのBEE値の差にはあまりこだわらず、ランクを重視する傾向にあることが分かった。そのため、被説明変数には自治体版CASBEEランクを採用した。CASBEEランクは「S」「A」「B+」「B-」「C」の5段階に順序付けられていることから、順序プロビットモデルを用いることが妥当であると判断した。モデルについては次項で詳述する。

藤田（2013）で、我が国の不動産分野のCO₂排出量の半分を東京圏、大阪圏、名古屋圏の3大都市圏11都府県²⁵が占めていると指摘しており、3大都市圏の不動産分野に注力したCO₂排出量削減努力が特に重要だと考えられる。そのため、分析対象は3大都市圏内で自治体版CASBEEを導入している10市²⁶とした。

第1項 順序プロビットモデルについて

本項では、本分析で用いる順序プロビットモデルについて述べる。当モデルは、被説明変数が離散的な値で表され、それらの数値に順序関係が認められる場合に用いる手法である。

今、被説明変数 Y_i が $Y_i = 1, 2, 3 \dots j$ で表されたとする。 Y_i がどのような値をとるかを決定する仮想的な連続潜在変数 Y_i^* があるとすると、 Y_i^* は以下のように表される。

$$Y_i^* = b_1 + b_2 X_{2i} + b_3 X_{3i} + \dots + b_k X_{ki} + u_i$$

説明変数： $X_{2i}, X_{3i}, \dots, X_{ki}$ 誤差項： u_i （標準正規分布に従うと仮定する）

潜在変数 Y_i^* は直接観察することは出来ないが、その値によって、被説明変数 Y_i は以下のように表される。

$$Y_i = 1 \text{ if } -\infty < Y_i^* \leq a_1$$

$$Y_i = 2 \text{ if } a_1 < Y_i^* \leq a_2$$

：

$$Y_i = j \text{ if } a_{j-1} < Y_i^* \leq \infty$$

($a_1 = 0$ であり、 $a_2, \dots, a_j$ は $a_l < a_{l+1}$ ($l = 1, \dots, j-1$) を満たす未知のパラメータである)

$Y_i = 1$ となる確率関数は以下のように表される。

$$P(Y_i = 1 | X_{2i}, X_{3i}, \dots, X_{ki}) =$$

$$F(b_1 + b_2 X_{2i} + b_3 X_{3i} + \dots + b_k X_{ki} - a_1) - F(b_1 + b_2 X_{2i} + b_3 X_{3i} + \dots + b_k X_{ki} - a_{l+1})$$

($F(z)$ は標準正規分布の累積分布関数)

また、尤度関数 $L(a_1, \dots, a_j, b_1, \dots, b_k)$ は Y_i の値ごとの確率関数を掛け合わせることで求められる。

²⁵ 東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、愛知県、岐阜県、三重県、大阪府、京都府、兵庫県、奈良県。

²⁶ 横浜市、川崎市、さいたま市、千葉市、柏市、名古屋市、大阪市、堺市、京都市、神戸市。

第3節 変数選択

被説明変数には 2009 年度から 2014 年度の 6 年間に届出がなされた建築物の CASBEE ランクを採用し、説明変数には前節で述べた各自治体の 4 つの施策とコントロール変数を用いる。当分析により、各自治体が行っている施策が CASBEE ランクに与える影響を明らかにする。変数の出所は表 7 にまとめた。

(1)被説明変数

3 大都市圏内で自治体版 CASBEE を導入している横浜市、川崎市、さいたま市、千葉市、柏市、名古屋市、大阪市、堺市、京都市、神戸市のホームページ上で公表されている、もしくは自治体から提供を受けた 2009 年から 2014 年までの間に届出がなされた建築物の CASBEE ランクのデータを用いる。しかし、自治体版 CASBEE の導入時期、公表期間上の問題により、千葉市、柏市、名古屋市の 3 市は 2010 年から 2014 年まで、さいたま市、堺市は 2011 年から 2014 年までのデータを用いる。対象建築物は建物用途が集合住宅、共同住宅、事業所、物販店、飲食店、ホテルに分類される全建築物である。

自治体版 CASBEE による評価は「S」、「A」、「B+」、「B-」、「C」の 5 段階に分けられているため、本稿では、「C=1」、「B-=2」、「B+=3」、「A=4」、「S=5」と順序付けることにした。

(2)説明変数

説明変数には、各自治体の施策に関する変数と建築物の性質、年の変化、制度の変更をコントロールする変数がある。

【取り組みに関する変数】

- 環境性能表示制度ダミー
環境性能表示制度を導入しているか否かを表す変数である。この制度は、建築物の環境性能を公表し、建築主の環境意識を高めること、消費者に環境性能の情報を提供することを目的としている。導入している場合は 1、していない場合は 0 としている。
- 表彰制度ダミー
表彰制度を導入しているか否かを表す変数である。この制度は、環境意識の高い建築主を表彰し、それを広報するもので、建築主の環境意識を高めること、消費者に環境性能の情報を提供することを目的としている。導入している場合は 1、していない場合は 0 としている。
- 金利優遇制度ダミー
金利優遇制度を導入しているか否かを表す変数である。この制度により、高い CASBEE ランクを有する住宅の購入に際し、消費者は、住宅ローン金利の優遇を受けられる。消費者が環境性能の高い住宅を選択するインセンティブを高め、また、

建築主が需要増加を予想して、環境性能の高い建築物を建設することを目的としている。導入している場合は 1、していない場合は 0 としている。

- **CASBEE ランクを許可要件とした総合設計制度許可要件ダミー**
総合設計制度の許可要件として自治体版 CASBEE を活用しているか否かを表す変数である。この制度は、一定以上の CASBEE ランクを備えた建築物に対して、容積率の緩和を認めるものである。容積率緩和により延床面積が増加し、建築物の収益性が向上するため、建築主に環境性能の高い建築物を建設するインセンティブを与えることを目的としている。本稿の分析では、許可要件となっているランク別 (S、A、B+) にダミー変数を作成した。活用している場合は 1、していない場合は 0 としている。

【コントロール変数】

- **建築面積**
建築物の建築面積を表す変数である。聞き取り調査において、建築物の規模が大きくなるほど、様々な環境配慮を行うことができるため、高いランクを備えている傾向にあることが分かり、その影響を取り除くため採用した。単位は㎡である。
- **地上階数**
建築物の地上部分の階数を表す変数である。建築面積と同様、階数が多いほど、建築物の規模は大きくなると考えられ、その影響を取り除くため採用した。
- **地下階数**
建築物の地下部分の階数を表す変数である。建築面積と同様、階数が多いほど、建築物の規模は大きくなると考えられ、その影響を取り除くため採用した。
- **商業地域ダミー**
都市計画法によって、商業地域、準商業地域と定められた地域を表す変数である。商業用地は市の中心部に多く存在する。聞き取り調査において市の中心部ほど、環境配慮を行うためのスペースの確保が難しく、ランクが低い傾向にあることが分かった。加えて、用途地域によって、基準建蔽率、基準容積率などに差が見られ、その影響を取り除くため採用した。商業地域、準商業地域であれば 1、それ以外は 0 としている。
- **工業地域ダミー**
都市計画法によって、工業専用地域、工業地域、準工業地域と定められた地域を表す変数である。周囲に住居が少なく、地域住民、周辺環境への配慮などが要請されにくい点、用途地域によって、基準建蔽率、基準容積率などに差がある点を考慮し、その影響を取り除くため採用した。工業専用地域、工業地域、準工業地域であれば 1、それ以外は 0 としている。

- 都心までの所要時間
建築物の最寄り駅から、各都市圏の中心となる東京駅、名古屋駅、大阪駅までの所要時間を表す変数である。都心までのアクセスが良いほど地価が高く、土地の取得にかかる費用の割合が高くなり、環境性能向上に費用をかけることが難しくなると考えられ、その影響を取り除くため採用した。単位は分である。
- 事業所ダミー
建物用途が事業所、物販店、飲食店、ホテルと分類される建築物を表す変数である。建物用途の違いによる影響を取り除くため採用した。聞き取り調査において、これらの建築物は、環境配慮などの CSR 活動の一環として、高ランクの評価を獲得している場合が多いことが分かり、その影響を取り除くため採用した。建物用途が事業所、物販店、飲食店、ホテルとなっている建築物は 1、それ以外は 0 としている。
- 年次ダミー
データの範囲とした 2009 年から 2014 年までの年を表す変数である。年の変化による影響を取り除くため採用した。多重共線性を避けるため、2009 年を除いた、2010 年ダミー、2011 年ダミー、2012 年ダミー、2013 年ダミー、2014 年ダミーを用いている。
- 省エネ法改正ダミー
2013 年にエネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下、省エネ法とする）が改正されたことを表す変数である。聞き取り調査において、省エネ法の改正が建築物の CASBEE ランクに影響した可能性が指摘されたため採用した。省エネ法改正後は 1、省エネ法改正以前は 0 としている。
- 住宅エコポイントダミー
住宅エコポイントの対象期間であるか否かを表す変数である。聞き取り調査において、住宅エコポイント制度が購入者の環境不動産に対する需要に影響を与えたとの指摘を得たため変数に採用した。住宅エコポイント制度はランクの向上に正の影響を与えると考えられる。住宅エコポイントの対象期間の住宅は 1、それ以外は 0 とした。
- 対象建築物変更ダミー
建築物環境計画書届出義務の対象建築物が延床面積 5000 m²以上のものから 2000 m²以上のものへと変更されたことを表す変数である。2012 年、大阪市、横浜市、千葉市、堺市で変更が行われた。この変更がなされたことで届出される建築物の規模が変化したと考えられ、その影響を取り除くため採用した。対象建築物が延床面積 5000 m²以上のものは 1、それ以外は 0 としており、ランク向上に対して正の影響を与えると考えられる。

- 大阪市の評価基準変更ダミー

大阪市の評価基準変更ダミーは、大阪市の評価基準を変更したことを表す変数である。聞き取り調査において、大阪市の2012年、評価基準を大阪市独自のものに変更したことが分かった。新たな評価基準は従来のものよりもやや厳しくなっており、その影響を取り除くため採用した。評価基準変更以後を1、変更以前を0としている。

表7 変数の出所

変数名	出典
CASBEEランク	各市ホームページ上に公開されている個々の建築物の自治体版CASBEE評価結果シート もしくは、各市から提供を受けた個々の建築物の自治体版CASBEE評価結果シート
BEE値	
環境性能表示制度ダミー	各市ホームページ、もしくは聞き取り調査、アンケート調査
表彰制度ダミー	
金利優遇制度ダミー	
総合設計制度ダミー(S)	
総合設計制度ダミー(A)	
総合設計制度ダミー(B+)	
建築面積	各市ホームページ上に公開されている個々の建築物の自治体版CASBEE評価結果シート もしくは、各市から提供を受けた個々の建築物の自治体版CASBEE評価結果シート
地上階数	
地下階数	
商業地域ダミー	各市ホームページ上に公開されている個々の建築物の自治体版CASBEE評価結果シート もしくは、各市から提供を受けた個々の建築物の自治体版CASBEE評価結果シート しかし、大阪市はマップナビおおさかより
工業地域ダミー	
都心までの所要時間	Google Mapより測定
事業所ダミー	各市ホームページ上に公開されている個々の建築物の自治体版CASBEE評価結果シート もしくは、各市から提供を受けた個々の建築物の自治体版CASBEE評価結果シート
省エネ法改正ダミー	資源エネルギー庁ホームページ
住宅エコポイントダミー	国土交通省ホームページ
対象建築物変更ダミー	各市ホームページ
大阪市評価基準変更ダミー	大阪市ホームページ

(筆者作成)

第4節 推定結果

基本統計量と推定結果は以下のようになっている(表 8、9、10、11 参照)。参考として最小 2 乗法を用いた推定結果、BEE 値を被説明変数とした最小 2 乗法を用いた推定結果も併記している。順序プロビットモデルによる係数値は直接解釈することはできない。そのため、限界効果²⁷も推定し、平均よりも高い値である、A ランクと S ランクの限界効果を記述した。A ランクの限界効果は、環境性能表示ダミーは約 5.4%、金利優遇制度ダミーは約 4.8%、A ランクを許可要件とした総合設計制度ダミーは約 9.2%、B+ランクを許可要件とした総合設計制度ダミーは約 4.7%となっている。S ランクの限界効果は、環境性能表示ダミーは約 1%、金利優遇制度ダミーは約 1%、A ランクを許可要件とした総合設計制度ダミーは約 2%、B+ランクを許可要件とした総合設計制度ダミーは約 1%となっている。

表 8 基本統計量

変数名	平均	標準偏差	最小	最大	合計	標本数
CASBEEランク	3.082099	0.015689	1	5	7696	2497
BEE値	1.270324	0.535963	0.4	7	3172	2497
環境性能表示制度ダミー	0.542651	0.498277	0	1	1355	2497
表彰制度ダミー	0.314778	0.46452	0	1	786	2497
金利優遇制度ダミー	0.425711	0.494549	0	1	1063	2497
総合設計制度ダミー(S)	0.227072	0.419024	0	1	567	2497
総合設計制度ダミー(A)	0.163396	0.369801	0	1	408	2497
総合設計制度ダミー(B+)	0.448138	0.497403	0	1	1119	2497
建築面積	1562.946	2864.528	162.43	42846	3902676.93	2497
地上階数	9.889067	6.588593	0	62	24693	2497
地下階数	0.227072	0.011486	0	6	567	2497
商業地域ダミー	0.460152	0.498509	0	1	1149	2497
工業地域ダミー	0.163396	0.369801	0	1	408	2497
都心までの所要時間	28.37765	16.51617	0	99	70859	2497
事業所ダミー	0.210653	0.407854	0	1	526	2497
2010年ダミー	0.117741	0.322366	0	1	294	2497
2011年ダミー	0.167401	0.373408	0	1	418	2497
2012年ダミー	0.209051	0.406712	0	1	522	2497
2013年ダミー	0.255106	0.436008	0	1	637	2497
2014年ダミー	0.186624	0.389687	0	1	466	2497
省エネ法改正ダミー	0.408891	0.491727	0	1	1021	2497
住宅エコポイントダミー	0.387265	0.487223	0	1	967	2497
対象建築物変更ダミー	0.084101	0.277595	0	1	210	2497
大阪市評価基準変更ダミー	0.174209	0.379365	0	1	435	2497

(筆者作成)

²⁷説明変数の値が1単位変化したときに被説明変数が平均から当該被説明変数の値に変化する確率を表している。今回、CASBEE ランクの平均は B+ランクであるので、A ランクの限界効果は CASBEE ランクが 1 つ向上する確率、S ランクの限界効果は CASBEE ランクが 2 つ向上する確率を表している。

表 9 順序プロビットモデルによる推定結果

順序プロビット						
変数名	係数	標準誤差	z値	p値	限界効果(A)	限界効果(S)
環境性能表示制度ダミー	0.222***	0.0826	2.69	0.007	0.05430***	0.01147***
表彰制度ダミー	-0.0804	0.0829	-0.97	0.332	-0.01966	-0.00415
金利優遇制度ダミー	0.197**	0.0788	2.50	0.012	0.04824**	0.01020**
総合設計制度ダミー(S)	-0.0148	0.1330	-0.11	0.911	-0.00363	-0.00077
総合設計制度ダミー(A)	0.378***	0.1010	3.74	0.000	0.09244***	0.01953***
総合設計制度ダミー(B+)	0.191**	0.0909	2.11	0.035	0.04683**	0.009895**
建築面積	7.49e-05***	8.73E-06	8.57	0.000	0.00002***	3.87e-06***
地上階数	0.0584***	4.68E-03	12.50	0.000	0.01430***	0.003020***
地下階数	0.205***	0.0428	4.79	0.000	0.05013***	0.010591***
商業地域ダミー	-0.524***	0.0561	-9.33	0.000	-0.12808***	-0.02706***
工業地域ダミー	-0.299***	0.0701	-4.27	0.000	-0.07317***	-0.01546***
都心までの所要時間	0.00229	0.00231	0.99	0.322	0.00056	0.00012
事業所ダミー	0.681***	0.1000	6.80	0.000	0.16654***	0.03519***
2010年ダミー	0.205	0.144	1.42	0.156	0.05009	0.01058
2011年ダミー	0.0647	0.140	0.46	0.645	0.01584	0.00335
2012年ダミー	0.0601	0.154	0.39	0.696	0.01471	0.00311
2013年ダミー	0.126	0.157	0.81	0.421	0.03089	0.00653
2014年ダミー	-0.138	0.154	-0.90	0.370	-0.03374	-0.00713
省エネ法改正ダミー	-0.0787	0.100	-0.79	0.431	-0.01926	-0.00407
住宅エコポイントダミー	-0.0338	0.113	-0.30	0.765	-0.00826	-0.00174
対象建築物変更ダミー	0.0197	0.125	0.16	0.875	0.00483	0.00102
大阪市評価基準変更ダミー	-0.428***	0.125	-3.43	0.001	-0.10462***	-0.02210***
Constant cut1	-2.417***	0.236				
Constant cut2	0.0920	0.159				
Constant cut3	1.536***	0.160				
Constant cut4	3.119***	0.174				
LR chi2(23)	576.24					
Prob > chi2	0.0000					
Pseudo R2	0.0996					
Log likelihood	-2605.6882					
標本数	2,497					
有意水準	*** 1%有意, ** 5%有意, * 10%有意					

(筆者作成)

表 10 (参考) 最小 2 乗法による推定結果

最小2乗法				
変数名	係数	標準誤差	t値	p値
環境性能表示制度ダミー	0.142***	0.0526	2.70	0.007
表彰制度ダミー	-0.0542	0.0529	-1.03	0.305
金利優遇制度ダミー	0.131***	0.0501	2.62	0.009
総合設計制度ダミー(S)	-0.0125	0.0844	-0.15	0.882
総合設計制度ダミー(A)	0.244***	0.0642	3.80	0.000
総合設計制度ダミー(B+)	0.122**	0.0579	2.10	0.036
建築面積	4.81e-05***	5.49E-06	8.76	0.000
地上階数	0.0360***	0.00281	12.79	0.000
地下階数	0.118***	0.0264	4.46	0.000
商業地域ダミー	-0.330***	0.0352	-9.36	0.000
工業地域ダミー	-0.189***	0.0445	-4.26	0.000
都心までの所要時間	0.00137	0.00147	0.93	0.351
事業所ダミー	0.424***	0.0631	6.72	0.000
2010年ダミー	0.123	0.092	1.34	0.182
2011年ダミー	0.0342	0.0896	0.38	0.703
2012年ダミー	0.0345	0.098	0.35	0.725
2013年ダミー	0.0732	0.0998	0.73	0.463
2014年ダミー	-0.0935	0.098	-0.95	0.340
省エネ法改正ダミー	-0.0516	0.0635	-0.81	0.416
住宅エコポイントダミー	-0.0238	0.0718	-0.33	0.740
対象建築物変更ダミー	0.0220	0.0799	0.28	0.783
大阪市評価基準変更ダミー	-0.259***	0.0791	-3.27	0.001
Constant	2.517***	0.1000	25.15	0.000
Prob > F	0.0000			
R-squared	0.2067			
Adj R-squared	0.1997			
Root MSE	0.70137			
標本数	2,497			
有意水準	*** 1%有意, ** 5%有意, * 10%有意			

(筆者作成)

表 11 (参考) BEE 値を被説明変数とした最小 2 乗法の推定結果

最小2乗法(BEE値)				
変数名	係数	標準誤差	t値	p値
環境性能表示制度ダミー	0.0851**	0.0352	2.42	0.016
表彰制度ダミー	-0.0269	0.0354	-0.76	0.448
金利優遇制度ダミー	0.0993***	0.0335	2.96	0.003
総合設計制度ダミー(S)	-0.0186	0.0565	-0.33	0.742
総合設計制度ダミー(A)	0.136***	0.043	3.16	0.002
総合設計制度ダミー(B+)	0.0688*	0.0388	1.77	0.076
建築面積	3.38e-05***	3.68E-06	9.20	0.000
地上階数	0.0286***	0.00188	15.18	0.000
地下階数	0.120***	0.0177	6.77	0.000
商業地域ダミー	-0.177***	0.0236	-7.50	0.000
工業地域ダミー	-0.114***	0.0298	-3.84	0.000
都心までの所要時間	0.000981	0.000982	1.00	0.318
事業所ダミー	0.350***	0.0423	8.27	0.000
2010年ダミー	0.129**	0.0616	2.09	0.036
2011年ダミー	0.0882	0.060	1.47	0.142
2012年ダミー	0.0739	0.0656	1.13	0.260
2013年ダミー	0.0840	0.0668	1.26	0.209
2014年ダミー	-0.0184	0.0656	-0.28	0.779
省エネ法改正ダミー	-0.0202	0.0425	-0.48	0.635
住宅エコポイントダミー	-0.0210	0.0481	-0.44	0.662
対象建築物変更ダミー	0.00352	0.0535	0.07	0.947
大阪市評価基準変更ダミー	-0.150***	0.053	-2.83	0.005
Constant	0.756***	0.067	11.29	0.000
Prob > F	0.0000			
R-squared	0.2389			
Adj R-squared	0.2321			
Root MSE	0.46965			
標本数	2,497			
有意水準	*** 1%有意, ** 5%有意, * 10%有意			

(筆者作成)

第5節 結果の解釈

第1節で立てた仮説に対して、分析の結果は以下のようになった。

- 仮説1 「環境性能表示制度」は CASBEE ランクに対して正の影響を与える。
「環境性能表示制度ダミー」は正に有意な結果となり、仮説が支持された。環境性能表示制度により、建築物の環境性能が公表され、建築主の環境配慮意識が向上したため、ランク向上に繋がったと考えられる。
- 仮説2 「表彰制度」は CASBEE ランクに対して正の影響を与える。
「表彰制度ダミー」は有意な結果とならず、仮説は支持されなかった。表彰制度に関しては、表彰される建築物には非常に高い環境性能が求められるため、追加コストとそれにより得られるメリットを考慮した場合、表彰獲得を目指す建築主の数が限られる。そのため、効果が限定的であった可能性がある。
- 仮説3 「金利優遇制度」は CASBEE ランクに対して正の影響を与える。
「金利優遇制度ダミー」は正に有意な結果となり、仮説が支持された。金利優遇制度により、消費者に経済的なインセンティブが与えられ、高い CASBEE ランクを備えた建築物に対する需要を建築主が見込み、環境配慮を進めたことが、建築物の CASBEE ランク向上に繋がったと考えられる。
- 仮説4 「総合設計制度の許可要件化」は CASBEE ランクに対して正の影響を与える。
「A 及び B+ランクを許可要件とした総合設計制度ダミー」は正に有意となり、仮説は支持された。一方で、「S ランクを許可要件とした総合設計制度ダミー」は有意な結果とならず、仮説は支持されなかった。これは、A ランク、B+ランクを要件としたことで、容積率緩和を受けたい建築主がこれらの高いランクの建築物を建設したためだと考えられる。一方で、要件が S ランクであれば、容積率緩和等によるメリットと比べて、S ランクを獲得する追加コストの方が大きいと建築主が判断する場合が多かったためだと考えられる。
- コントロール変数の解釈
建築面積、階数、事業所ダミーは正に有意となり、聞き取り調査の内容に沿う結果となった。建築面積、地上階数、地下階数は、建築物の規模が CASBEE ランクに対して正の影響を与えるためだと考えられる。事業所ダミーは、企業の CSR 活動として、本社ビルや入居する建物の環境性能に配慮し、正の影響を受けたと考えられる。
商業地域ダミー、工業地域ダミー、最寄り駅までの距離、大阪市評価基準変更ダミーは負に有意となった。商業地域ダミーは、建築物が密集しており、スペースの確保が難しいこと、工業地域ダミーは、工業地域では地域環境への配慮が中心部と比べ、少ないこと、大阪市評価基準変更ダミーは、評価基準が厳しくなったことが影響したと考えられる。

第4章 政策提言

第1節 政策提言の方向性

前章では、3大都市圏、10市における個々の建築物のデータを利用し、順序プロビットモデルを用いて、CASBEE ランク向上要因について、各自治体で行われている関連施策の変数を採用して分析を行い、現行の施策の効果を検証した。

その結果、ランク向上に効果がある自治体の取り組みとして

1. 総合設計制度の許可要件化
2. 環境性能表示制度
3. 金利優遇制度

があり、これらの施策が推進されることで建築物の CASBEE ランクが向上することが分かった。この結果を踏まえ、以下の4つの政策提言を行う。

- I. 自治体版 CASBEE と関連施策の導入
- II. 総合設計制度の活用促進
- III. 環境性能表示制度の表示内容改善
- IV. 金利優遇制度の利用促進

第2節 政策提言

第1項 自治体版 CASBEE と関連施策の導入

【提言 I】 自治体版 CASBEE と関連施策の導入

- 概要

自治体版 CASBEE が導入されていない都道府県及び政令指定都市に対して、自治体版 CASBEE を導入し、CASBEE 評価結果の届出を義務化してその結果を公表することを提言する。

また、分析より CASBEE ランク向上に効果があると明らかになった、B+、A ランクの総合設計制度の許可要件化、環境性能表示制度、金利優遇制度の3つの制度を全ての自治体版 CASBEE 導入自治体において導入することを提言する。いずれも実施主体は各自治体である。

- 政策を打ち出す理由と期待される効果

現在、建築物の環境配慮に関する条例や要綱を制定している自治体は多い。しかし、定量的な指標で建築物の環境性能を評価しているのは、自治体版 CASBEE を導入している24自治体と独自の指標を使用している東京都のみである。聞き取り調査において、自治体版 CASBEE の導入によって、建築主が自身の建築物の環境性能を客観的に把握することが可能となり、建築主の環境配慮意識の向上が期待できるとの指摘があった。

そのため、自治体版 CASBEE の導入は、建築主の環境配慮意識の向上に資すると思われる。

また、本稿の分析により、総合設計制度の許可要件化、環境性能表示制度、金利優遇制度の導入が CASBEE ランク向上に効果があると明らかになったため、これらの制度を導入することで環境不動産の普及促進がより効果的に行われると考える。

- 実現可能性

届出された自治体版 CASBEE の評価結果は、各自治体において確認される。各都道府県、政令指定都市においては、建築主事が設置され、届出された内容を確認する能力を有していると考えられる。

関連施策の導入についてであるが、既に多くの自治体において導入実績があり、また、近畿 CASBEE 連絡会²⁸なども設置されているため、運用についての情報を共有することは比較的容易であると考ええる。

第2項 総合設計制度の活用促進

本稿の分析により、建築物の容積率等を緩和する総合設計制度の許可要件に、自治体版 CASBEE のランクで B+または A の取得を加えることが、建築物の CASBEE ランクを向上させることが明らかとなった。

容積率制限の緩和は、建物の延床面積増加によって建築物の収益性が向上するため、建築主にとっては大きなメリットとなる。総合設計制度の活用が増えれば、高ランクの建築物も増えるため、総合設計制度の活用を進めることが環境不動産の普及促進において有効である。総合設計制度の活用がさらに促進されるためには、自治体版 CASBEE のランクなどの許可要件を満たすための追加コストよりも大きなメリットが得られるようにすることが重要である。しかし、同時に日照権などの地域環境への考慮も求められる。そこで、以下の提言をする。実施主体は、各自治体とする。

【提言Ⅱ・i】 地域環境を考慮した容積緩和率の引き上げ

- 概要

総合設計制度において、容積緩和率を引き上げることを提言する。ただし、引き上げ率に幅を持たせ、自治体が地域環境を考慮した上で、その引き上げ率を決定する。

- 政策を打ち出す理由と期待される効果

低層住宅が密集している低層住居専用住居地域などでは、容積率のさらなる緩和によって、日照を遮るなどの弊害が起きる可能性が予想される。一方で、オフィスや商業施

²⁸ CASBEE を基本とする建築物の環境性能評価制度の普及・啓発を行うため設置されたもので、大阪市、大阪府、京都市、京都府、神戸市、兵庫県の 6 自治体で構成されている。

設が集積する商業地域は、住居地域と比べると日影規制²⁹が厳しくない。このように、地域環境の特性に応じて、政策を考える必要がある。そこで、引き上げ率に幅を持たせ、商業地域は積極的に、住居地域は慎重に容積緩和率を引き上げるなど、自治体が周辺の環境を考慮して引き上げ率を決定する。この政策によって、周辺環境を維持しつつ、総合設計制度の活用が進み、環境性能が高く、都市環境向上に寄与する建築物の建設が促進される。

鎌田(2011)でも、総合設計制度による容積緩和率が商業地域においては、地価の上昇に正の影響を与えることを分析によって明らかにされていた。また地域によって容積率の緩和の効果に差があり、商業地域では床面積に対する需要が高いことなどから、周辺地域の価値向上に、より大きな効果が期待されること、住居地域では低層住居専用地域など、地域によっては、容積率緩和によって生じる弊害が大きい可能性が指摘されている。このことから、地域環境や特性を考慮した上で引き上げ率を決定することで、良好な都市環境を維持しつつ、より大きな効果が見込まれる。

- 実現可能性

高ランクを備えた建築物の容積率を緩和することは、容積率緩和をインセンティブとして、地域環境の向上に資する建築物の建設を促進する総合設計制度の趣旨に合致するものである。また、容積率緩和によって起こり得る日照権の侵害などの問題を自治体が考慮し、各地域の容積緩和率を決定するため、容積緩和率の引き上げによって生じる弊害は最小限に留められ、実現可能性は高いと考える。

【提言Ⅱ・ii】 許可基準より高い CASBEE ランク取得に対するボーナス緩和の付与

- 概要

容積率の緩和を受けられる自治体版 CASBEE ランクから、さらにランクを 1 つ向上するごとにボーナスの容積率緩和を行うことを提言する。また、そのボーナス緩和率は、メリットがランク向上に要する追加コストを上回るように設定する。

- 政策を打ち出す理由と提言により期待される効果

一定基準以上のランクを備えた建築物に対し、一律の容積緩和率を適用すると、基準より高いランクを取得するメリットを建築主が感じにくい。そこで、許可基準よりも高いランクを備えた建築物にインセンティブを与えることで、より高い環境性能を備えた建築物の建設を促進する。

自治体版 CASBEE 高ランク取得によるボーナス緩和の付与は、国土交通省の総合設計制度準則には記載されているものの、導入しているのは神戸市と大阪市³⁰のみである。ボーナス緩和率は、基準ランク取得時の容積緩和率に加えて、大阪市においては、A ランクで最大+5%ほど、S ランクで最大で+10%ほど、神戸市においても、S ランク取得時

²⁹ 日照を確保することを目的した、日影による建築物の高さの制限。

³⁰ 大阪市は 2014 年より A ランクと S ランク、神戸市は 2012 年より S ランクの建築物に対してボーナスの容積率緩和を行っている。

に最大で+10%ほどとなっている。しかし、神戸市においてははまだ活用事例がなく、大阪市においても活用事例が少ない。これは、緩和率が十分でなく、メリットが追加コストと比べて低いと建築主が感じていることが原因の可能性もある。

試算したところ、³¹高ランクを取得するための追加コストを、容積緩和により得られる追加利益で相殺できる期間は、B+ランクの場合は約 6.6 年であり、A ランクの場合は約 8 年、S ランクの場合は、約 9.1 年かかる。つまり、ボーナスを受けた場合の方が追加コストの回収により時間がかかっている。そこで、ボーナスによる容積緩和率を、建築主がメリットを十分感じる事が出来る値にまで引き上げることができれば、許可基準より高いランクを備えた建築物の建設も進むと考えられる。

- 実現可能性

ボーナス緩和の付与は、大阪市、神戸市において既に導入されており、国土交通省の総合設計制度準則においても、記載されているため、総合設計制度の趣旨と合致する制度であり、実現可能性は高いと考えられる。

第3項 環境性能表示制度の表示内容改善

本稿の分析により、環境性能表示制度は CASBEE ランクを向上させることが明らかとなった。この制度は、建築主の自主的な環境配慮の取り組みを促進し、消費者に環境配慮に関する情報を提供して判断材料として定着させることで、快適で環境に配慮した建築物が市場で評価される仕組みづくりを目指している。

しかし、聞き取り調査では、価格をより重視する傾向にある消費者には、十分に効果が発揮できていないのではないかと、との指摘を得た。ただ、建築物の環境性能が向上することには、エネルギー消費量が節減できるなど、価格面でのメリットもある。そこで、そうした価格面でのメリットを消費者にも感じやすいように表示を工夫すれば、価格を重視する消費者にも十分に効果を発揮できると考えた。よって、以下の提言をする。実施主体は、各自治体とする。

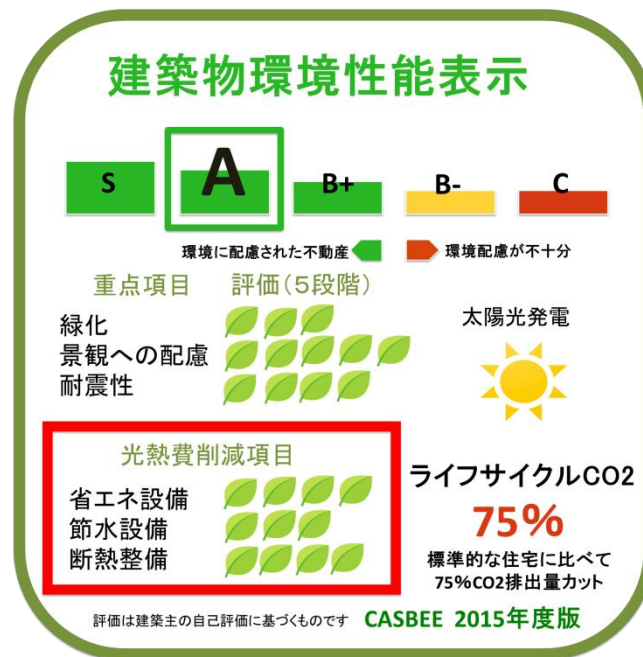
【提言Ⅲ】 消費者が経済的メリットを感じやすい項目とライフサイクル CO2 の表示

- 概要

現在、環境性能表示制度において表示されている各自治体の重点項目に加え、節水性や断熱性、再生可能エネルギー利用設備などの光熱費削減に繋がる項目とライフサイクル CO2 など定量的に表された指標を表示することを提言する。表示のイメージを図 10 に示した。

³¹ 試算では、大阪市の商業地域に立地する事業所を想定し、基準容積率 600%、総合設計制度による容積緩和率を 120%、A ランクのボーナスによる容積緩和率を 122%、S ランクのボーナスによる容積緩和率を 124%とし、敷地面積は大阪市の商業地域に立地する建築物の平均である 1300 ㎡とした。国土交通省の 2014 年度建築着工統計調査より、1 ㎡あたりの建築費用を 195000 円、三鬼商事のオフィスデータより、1 ㎡あたりの賃料を 3200 円とした。文献調査より、CASBEE ランク向上による追加コストは 1 ランクごとに 5%増加するとし、国土交通省土地・水資源局土地市場課(2010)において、CASBEE ランク向上による価格変化は有意な結果が得られなかったため、価格は一定としている。

図 10 環境性能表示の例



(筆者作成)

- 政策を打ち出す理由と期待される効果

三井不動産レジデンシャルのアンケート調査(2009)では、住宅購入検討者が導入を希望する設備として挙げられた設備は、多いものから順に、省エネ設備、節水設備、断熱設備、再生可能エネルギー利用設備であり、導入を希望する主な理由は、「光熱費が節約できそう」というものであった。長谷工総合研究所の調査(2009)でも導入したい設備として、同様のものが挙げられており、光熱費の節約という視点を踏まえた取り組みが重要であると述べられていた。テナントに関しても、第1章で紹介した東京都環境局がテナント入居者に対して行ったアンケート調査(2012)で、重要視する省エネ・環境性能として、上位から「設備のエネルギー性能」、「CO2の排出量の少なさ」、「断熱性の高さ」が挙げられていた。

しかし現在、環境性能表示制度において、光熱費削減などの金銭的なメリットに繋がる項目を表示している自治体は少ない。制度導入している11自治体のうち、省エネルギー性、再生可能エネルギー利用設備について表示を行っているのは6自治体、断熱性について表示を行っているのは1自治体に留まり、節水とライフサイクルCO2値に関して表示を行っている自治体はなかった。そこで、図9のような消費者が求める情報を表示することで、消費者が環境性能の高い建築物を選択することを、これまで以上に促進できると考えられる。具体的な表示内容については、各自治体が消費者のニーズを調査、把握し、決定することで、より効果的に実施できると考えられる。

- 実現可能性

上で挙げた項目はいずれも自治体版 CASBEE において評価されているため、表示するうえでのハードルは低いと考えられる。

第4項 金利優遇制度の利用促進

本稿の分析により、金利優遇制度が CASBEE ランクを向上させることが明らかとなった。これは、この制度によって高ランクの建築物の需要が増えると建築主が予想し、環境配慮が促進されるからだと考えられる。

しかし、聞き取り調査において、この制度の利用実績が公表されておらず、具体的な利用実績は分からないものの、あまり多くないのではないかと指摘があった。この理由としては、消費者が物件購入をする際に、この制度の存在を知らない、または類似の住宅ローン金利優遇制度を選択している可能性が考えられる。ただし、この制度は金融機関の自主的な活動として実施されているため、各金融機関が行っている内容の改善を提言とすることは難しい。よって、住宅購入者の制度の認知度向上に焦点を当て、以下の提言を行う。

【政策提言Ⅳ】 不動産仲介業者の CASBEE を活用した金利優遇制度の認知度向上

- 概要

消費者への情報提供において、重要な役割を担う不動産仲介業者の CASBEE を活用した金利優遇制度への認知度を上げるべく、不動産業界の業界団体と協力をし、CASBEE 及び CASBEE を活用した金利優遇制度を扱うセミナー及び研修会を開催することを提言する。実施主体は各自治体とする。

- 政策を打ち出す理由と期待される効果

現在、いくつかの自治体においては、建築主や実際に届出を行うことが多い設計者に対する CASBEE に関する説明会等が行われているものの、不動産業者や市民を対象としたものはほとんど見受けられない。

国土交通省土地政策課の住まい選びに関するアンケート調査（2011）では、不動産取引の際に重要視する情報源として「不動産仲介業者からの情報」という回答が最も多かった。また、リクルート住宅総研レポート(2007)では、申込み物件を絞り込む段階で重要視する項目として、「有利なローンの組み方、支払い計画」が約 70%を占めている。さらに、住宅金融支援機構の住宅ローンに関するアンケート調査（2014）によると、利用した住宅ローン金利を知るきっかけとして影響が大きかった媒体、利用した住宅ローン決定に際して影響が大きかった媒体という 2 項目において、共に「住宅・販売事業者」が 40%程度と最も多い回答となった。しかし、神戸市のアンケート調査(2014)によると、住宅を扱う不動産業者の約 50%が CASBEE を知らないことが分かった。そこで、消費者の住宅購入及び住宅ローン金利選択において重要な役割を担う不動産仲介業者に

CASBEE 及び CASBEE を活用した住宅ローン金利の周知徹底を図ることが重要だと考えた。

大多数の事業者は、不動産業界に設立された業界団体に所属している。業界団体は、加入業者の育成や指導、消費者の安全確保など、不動産産業の活性化につながる活動を行っている。これらの業界団体と連携して行うことで周知徹底が効率よくおこなわれると考える。

- 実現可能性

金利優遇制度は、不動産業者に負担を強いることはなく、また、消費者に金銭的メリットのある制度であるため、消費者の購入を促す不動産業者としても制度を紹介するメリットはあると考える。業界団体と協力することでセミナーへの参加率は高くなると期待される。

第3節 政策の費用対効果

本節では、政策の実現に必要な経費と実現した場合の効果に関して、横浜市のデータを用いて、全国での試算を行った。横浜市では自治体版 CASBEE の普及啓発を行うセミナーや講習会の費用やリーフレット等の印刷費用として 200 万円ほどを近年支出している。また、制度の改定が行われた場合には、マニュアルの整備費や制度改定の説明会の費用として 300~400 万円ほどを追加で支出している。そのため、本稿の 4 つの提言が実現した際も、建築主への啓発活動などに同程度の金額が支出されると考えられる。

一方、分析において推定された限界効果を用いると、環境性能表示制度、金利優遇制度、A ランクを許可要件とした総合設計制度が導入された場合、約 19.4%の建築物で CASBEE ランクが 1 つ向上し、約 4%の建築物で CASBEE ランクが 2 つ向上する。横浜市のデータを用いると、横浜市と同規模の自治体において、予想される CO₂ 排出削減量³²は約 1480 トンとなり、CO₂ 排出による被害費用³³は約 764 万円減少する。さらに政策提言Ⅱ、Ⅲ、Ⅳを行うことでより大きな効果が見込まれる。

政策を建築主事が設置されている 47 都道府県と 20 政令指定都市において実施した場合、各自治体の人口規模を考慮すると、政策にかかるコストは約 2 億円となる一方、削減が予想される CO₂ 排出量は 51400 トンとなり、被害費用は約 2 億 6500 万円減少する。加えて、CASBEE ランク向上には、住環境、都市環境の向上も見込まれるため、効果は被害費用の減少よりもさらに大きくなると考えられる。

³² 横浜市の資料より、横浜市の建築物由来の年間 CO₂ 排出量を 990 万トン、横浜市の床面積 1 m²あたりの CO₂ 排出量を年間 50 kg とし、横浜市の過去 3 年間の自治体版 CASBEE 評価結果シートより、届出建築物の平均延床面積を 9000 m²、届出建築物数を年間 200 棟とした。また、試算より、CASBEE ランクが 1 つ向上するごとに CO₂ 排出量は約 5.8% 減少すると仮定して推計した。

³³ 国土交通省の資料(2007)で紹介されていた Tol(2005)の推定値を用いた

第4節 政策提言のまとめ

提言Ⅰによって、自治体版CASBEEを導入していなかった自治体においても、建築主が建築物の環境性能を客観的に把握できるようになり、建築主の環境配慮意識が向上することが期待される。

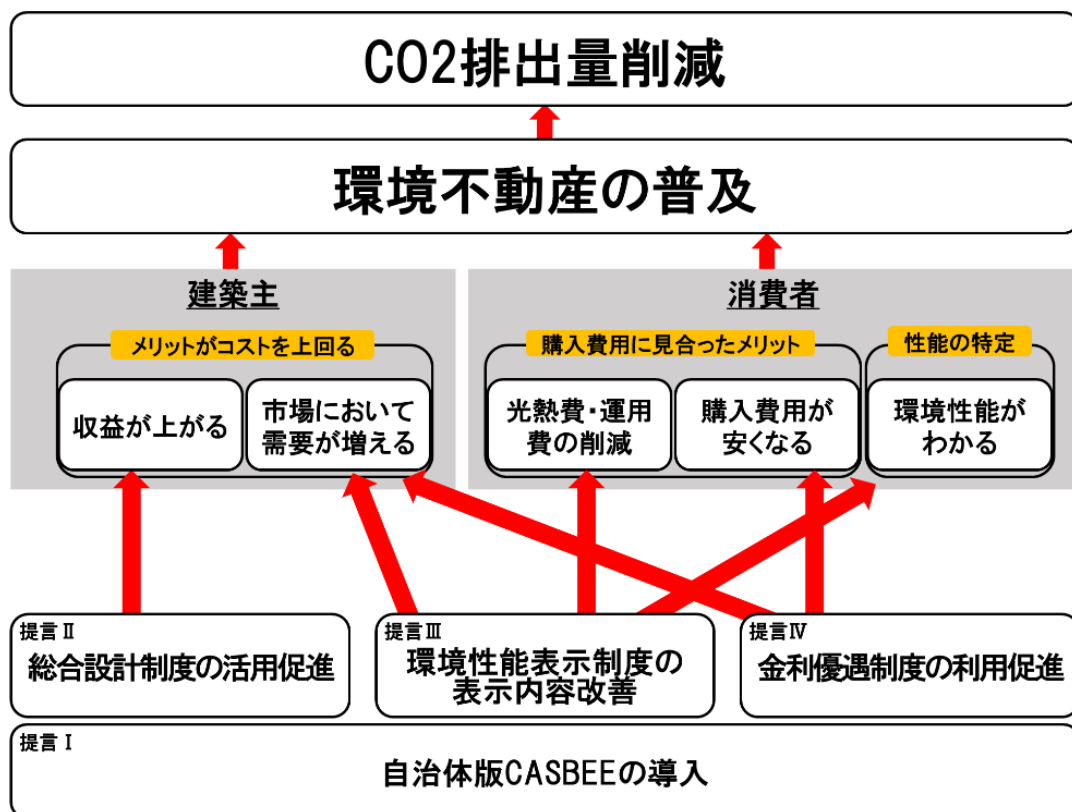
提言Ⅱ・Ⅲによって、各地域にとって理想的な都市環境を維持したうえで、総合設計制度の活用が増え、提言Ⅱ・Ⅲによって、許可基準より高いランクの建築物を建てるインセンティブが高まり、より環境性能の高い建築物の建設が推進される。

提言Ⅲによって、消費者が環境不動産に対して、経済的なメリットをより感じやすくなり、環境不動産の選択を促すことができる。

提言Ⅳにより、不動産購入にあたって、重要な役割を果たす不動産仲介業者が、自治体版CASBEEを活用した金利優遇制度を消費者に紹介するようになり、金利優遇制度の活用が促進される。

こうして、建築主、消費者双方にとって環境不動産を建築、もしくは購入、賃借するメリットが高まり、環境不動産の普及が促進されると考えられる。環境不動産の普及により、不動産分野からのCO2排出量が削減でき、地球温暖化への対策において、我が国がその責務を果たすことができる。政策提言のスキームは図11に示した。

図11 政策提言のスキーム



(筆者作成)

おわりに

本稿では、我が国が取り組む地球温暖化への対策として、その主な原因物質である CO₂ の排出量削減を取り上げ、特に増加が著しい不動産分野での CO₂ 排出に着目して、環境に配慮した不動産の普及促進政策を研究テーマとした。環境不動産の定量的な指標として用いられる自治体版 CASBEE を用いて、順序プロビットモデルで自治体による各種施策を実証分析した。その結果をもとに、環境不動産の普及を効果的に促進する政策を提言した。また、聞き取り調査、アンケート調査を通じて、現状の問題点を洗い出し、実態に即した内容になるよう工夫した。

本稿の研究では、一定規模以上の建築物に対して届出を義務化し、全ての結果を公表している自治体版 CASBEE を活用した。そのため、導入自治体が公表する CASBEE 評価結果シートを 1 枚ずつ収集することで、導入自治体において、制度導入後に建設された、一定基準を超える全ての建築物を研究対象にできた。しかし、未だに自治体版 CASBEE を導入していない自治体の建築物や、導入自治体の既存建築物及び導入後に建設された 2000 m² 未満の建築物については、データ入手の都合上、分析ができなかった。今後、不動産分野において、さらなる CO₂ 削減を目指していくにあたり、今回検証できなかった既存建築物にも注目する必要があるだろう。この点は、今後の研究課題としたい。

本稿の執筆に当たっては、聞き取り調査にご協力いただいた、神戸市住宅都市局建築指導部建築安全課 一岡泰子様、大阪市都市計画局建築指導部建築確認課 原成憲様、京都市都市計画局建築指導部建築審査課 佐野敏之様、京都市環境政策局地球温暖化対策室 吉見和彦様から、熱心かつ有益な情報提供を得た。加えて、他に CASBEE 制度を導入している 14 の自治体の担当者にもアンケート調査、及びデータの収集に協力して頂いた。また、自治体版 CASBEE の導入、総合設計制度に関し、大阪市、岡山県、岡山市、柏市、川崎市、神戸市、仙台市、千葉市、横浜市の担当者から、丁寧な解説を頂いた。ここに感謝の意を表したい。

本稿の研究が、環境不動産の増加に寄与し、ご協力頂いた皆様に少しでも恩返しできることを願い、本稿を締めくくる。

先行研究・参考文献・データ出典

主要参考文献

- ・ CASBEE 福岡（福岡市建築物総合環境評価制度）
（<http://www.city.fukuoka.lg.jp/jutaku-toshi/shinsa/life/kentikubutu-kankyohairyo/to-p-page.html>）
- ・ Tol, Richard S.J. (2005) “The Marginal Damage Costs of Carbon Dioxide Emissions: An Assessment of the Uncertainties” Energy Policy, Vol.33, pp.2064-2074.
- ・ 各自治体版 CASBEE ホームページ
- ・ 鎌田泰広（2011）「総合設計制度における容積率緩和と公開空地の効果に関する考察」2010 年度政策研究大学院まちづくりプログラム論文集
- ・ 環境省ホームページ（<http://www.env.go.jp/>）
- ・ 環境省（2008）「京都議定書目標達成計画」
- ・ 環境省（2009）「温室効果ガス 2050 年 80%削減のためのビジョン」
- ・ 環境省（2011）「第四次環境基本計画における重点分野「地球温暖化に関する取組」報告書」
- ・ 環境省（2013）「COP19 に向けた温室効果ガス削減目標について」
- ・ 環境省（2013）「環境省の地球温暖化対策 民生部門・エネルギー転換部門」
- ・ 環境省（2014）「エネルギー起源 CO2 排出量の増減要因分析」
- ・ 環境省（2015）「部門別の二酸化炭素の排出量における排出区分（部門）について」
- ・ 環境省地球環境局市場メカニズム室（2013）「京都メカニズムクレジット取得事業の概要について」
- ・ 環境不動産懇談会（2012）「環境不動産懇談会提言 ～持続可能な社会基盤への転換に向けた不動産市場からのアプローチ」
- ・ 北村行伸（2009）「ミクロ計量経済学入門」 日本評論社
- ・ 北村行伸（2014）「応用ミクロ計量経済学Ⅱ」 日本評論社
- ・ 経済産業省ホームページ（<http://www.meti.go.jp/>）
- ・ 神戸市（2014）「第 7 回 都市における効率的なエネルギー利用のための制度等検討会 アンケート・ヒアリング調査結果」
- ・ 国土交通省ホームページ（<http://www.mlit.go.jp/>）
- ・ 国土交通省（2007）「CO2 の貨幣価値原単位について」
- ・ 国土交通省（2012）『「低炭素社会に向けた住まいと住まい方」の推進方策について中間とりまとめ』について」
- ・ 国土交通省 環境価値を重視した不動産市場のあり方研究会（2010）「環境価値を重視した不動産市場形成のあり方について とりまとめ概要版」
- ・ 国土交通省環境不動産ポータルサイト（<http://tochi.mlit.go.jp/kankyo/index.html>）
- ・ 国土交通省住宅局（2012）「住宅・建築物の環境対策に関する最近の動向について」
- ・ 国土交通省土地・建設産業局（2013）「平成 24 年度土地所有・利用状況に関する企業行動調査」
- ・ 国土交通省土地市場課（2010）「居住地域に関する意識調査」

- ・国土交通省土地政策課 (2011) 「土地問題に関する国民の意識調査」
- ・国土交通省土地・水資源局土地市場課 (2010) 「不動産投資市場における環境不動産の普及推進に向けた検討調査報告書」
- ・国土交通省 不動産における「環境」の価値を考える研究会 (2009) 「中間とりまとめ報告」
- ・資源エネルギー庁ホームページ (<http://www.enecho.meti.go.jp/>)
- ・社団法人不動産協会 (2011) 「オフィスビル・マンションにおける不動産協会の地球温暖化対策」
- ・住宅金融支援機構 (2014) 「民間住宅ローン利用者の実態調査」
- ・省エネルギーセンターホームページ (<http://www.eccj.or.jp/index.html>)
- ・竹川慶、高口洋人 (2013) 「自治体版 CASBEE による評価実績に関する調査研究」 日本建築学会技術報告集 第 19 巻 第 43 号, 1027-1030 ページ, 2013 年 10 月
- ・地球温暖化対策推進本部 (2014) 「京都議定書目標達成計画の進捗状況」
- ・地球温暖化対策推進本部 (2015) 「日本の約束草案」
- ・東京都環境局 (2012) 「平成 23 年度低炭素ビルへの環境投資の促進策に関する調査」
- ・中田雅陽 (2015) 「地方自治体における建築物環境計画書制度と CASBEE の動向」 法政大学大学院紀要 74 巻 149-165 ページ
- ・長谷工総合研究所 (2009) 「分譲マンション居住者に対するアンケート調査」
- ・八田達夫、唐渡広志 (2007) 「都心ビル容積率緩和の便益と交通量増大効果の測定」 運輸政策研究 Vol.9 No.4 2007 Winter 2-16 ページ
- ・藤田武美 (2013) 「都道府県別の二酸化炭素森林吸収量及び排出量推計から考察した環境に対する地方の貢献」 弘前大学大学院地域社会研究科年報 第 10 号
- ・牧厚志、宮内環、浪花貞夫、縄田和満 (2001) 「応用計量経済学Ⅱ」 多賀出版
- ・三井住友トラスト・ホールディングス (2013) 「CSR REPORT 2013 環境不動産」
- ・三井不動産レジデンシャル (2009) 「環境問題に関するアンケート調査」
- ・吉田二郎、清水千弘 (2010) 「環境配慮型建築物が不動産価格に与える影響：日本の新築マンションのケース」 CSIS Discussion Paper (University of Tokyo), No. 106
- ・リクルート住宅総研 (2007) 「マンション購入行動における CGM 利用実態調査」

引用文献

- ・CASBEE 神戸～神戸建築物総合環境評価制度～
(<http://www.city.kobe.lg.jp/business/regulation/urban/building/procedure/otherreport/casbee/>)
- ・IBEC 建設省ホームページ (<http://www.ibec.or.jp/>)
- ・飯田武爾、森島義博 (2004) 「不動産鑑定士・宅地建物取引主任者になるには」ペリカン社
- ・国土交通省ホームページ (<http://www.mlit.go.jp/>)

データ出典

- ・ CASBEE 大阪みらい(大阪市建築物総合環境評価制度)
(<http://www.city.osaka.lg.jp/toshikeikaku/page/0000114438.html>)
- ・ CASBEE 京都
(<http://www.city.kyoto.lg.jp/tokei/page/0000152813.html>)
- ・ CASBEE 川崎
(<http://www.city.kawasaki.jp/jigyoku/category/76-6-2-0-0-0-0-0-0.html>)
- ・ CASBEE 堺 (キャスビーさかい)
(<http://www.city.sakai.lg.jp/kurashi/jutaku/kenchiku/shidou/kenchiku/casbeesakai.html>)
- ・ CASBEE 横浜市(<http://www.city.yokohama.lg.jp/kenchiku/shidou/kankyo/casbee/>)
- ・ Google Maps (<https://maps.google.co.jp/>)
- ・ 建築物環境配慮制度 (CASBEE 柏市)
(<http://www.city.kashiwa.lg.jp/soshiki/140200/p001589.html>)
- ・ 建築物環境配慮制度 (CASBEE 名古屋市)
(<http://www.city.nagoya.jp/jigyoku/category/39-6-3-10-5-0-0-0-0.html>)
- ・ 国土交通省 「2014 年度建築着工統計調査」
(http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&listID=000001133952&requestSender=search)
- ・ 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス 「日本の温室効果ガス排出量データ (1990～2013 年度)」 (<http://www-gio.nies.go.jp/aboutghg/nir/nir-j.html>)
- ・ さいたま市ホームページ 建築物環境配慮制度について
(<http://www.city.saitama.jp/005/001/010/p007819.html>)
- ・ 資源エネルギー庁 エネルギー需要実績
(http://www.enecho.meti.go.jp/statistics/total_energy/)
- ・ 千葉市建築物環境配慮制度
(<https://www.city.chiba.jp/kurashi/jutakutochi/sonota/kenchiku/hore/kankyohairyo/index.html>)
- ・ マップナビおおさか
(<http://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/webgis/?mp=5&vlf=000006&ll=34.676500289627675,135.516455170776>)
- ・ 三鬼商事 「オフィスデータ」 (<https://www.e-miki.com/market/area.html>)
- ・ 横浜市温暖化対策統括本部 (2015) 「横浜市温室効果ガス排出量 平成 24 (2012) 年度確報値、平成 25 (2013) 年度速報値」
- ・ 横浜市建築局ホームページ 運営方針・予算等
(<http://www.city.yokohama.lg.jp/kenchiku/torikumi.html>)
- ・ 横浜市統計ポータルサイト (<http://www.city.yokohama.lg.jp/ex/stat/>)

(URL は全て 2015 年 11 月 2 日アクセス)

(別添 1)

CASBEE® 新築

■使用評価マニュアル: CASBEE-新築 (2010年版)

評価結果

■使用評価ソフト: CASBEE-NC_2010(v.1.5)

1-1 建物概要 建物名称: ○○ビル 建設地: ○○県○○市 用途地域: 商業地域、防火地域 気候区分: 建物用途: 事務所 竣工年: 2014年12月 Q:0 敷地面積: XXX m ² 建築面積: XXX m ² 延床面積: 15,000 m ²		1-2 外観 階数: 地上○○F 構造: RC造 平均居住人員: XX 人 年間使用時間: XXX 時間/年 評価の段階: 基本設計段階評価 評価の実施日: 2010年7月8日 作成者: ○○○ 確認日: 2010年7月10日 確認者: ○○○	
2-1 建築物の環境効率 (BEEランク&チャート) BEE = 1.0 ★★★★★ S: ★★★★★ A: ★★★★★ B+: ★★★★★ B: ★★★★★ C: ★		2-2 ライフサイクルCO₂(温暖化影響チャート) ★★★★★ 30% 合会合会合 50% 合会合会合 80% 合会合会合 100% 合会合会合 100% 合会合会合	
2-3 大項目の評価 (レーダーチャート) 		2-4 中項目の評価 (バーチャート) Q 環境品質 Q1 室内環境 Q1のスコア= 3.0 Q2 サービス性能 Q2のスコア= 3.0 Q3 室外環境 (敷地内) Q3のスコア= 3.0 LR 環境負荷低減性 LR1 エネルギー LR1のスコア= 3.0 LR2 資源・マテリアル LR2のスコア= 3.0 LR3 敷地外環境 LR3のスコア= 3.0	
3 設計上の配慮事項 総合 注) 設計における総合的なコンセプトを簡潔に記載してください。			
Q1 室内環境 注) 「Q1 室内環境」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。		Q2 サービス性能 注) 「Q2 サービス性能」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。	
LR1 エネルギー 注) 「LR1 エネルギー」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。		LR2 資源・マテリアル 注) 「LR2 資源・マテリアル」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。	
Q3 室外環境 (敷地内) 注) 「Q3 室外環境 (敷地内)」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。		LR3 敷地外環境 注) 「LR3 敷地外環境」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。	

CASBEE-新築(2010年版)		CASBEE-新築(2010年版)		CASBEE-新築(2010年版)	
スコアシート		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
配座項目		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
Q1 室内環境		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1 空気環境		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1.1 騒音		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1.2 湿度		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1.3 照度		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2 温度環境		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.1 室温		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.2 湿度		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.3 気流		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3 光環境		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.1 自然光		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.2 グリーン		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.3 照明		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
4 空気環境		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
4.1 空気環境		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
4.2 湿度		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
4.3 照度		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
Q2 サードスペース		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1 機能性		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1.1 機能性・使いやすさ		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1.2 心理性・快適性		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1.3 維持管理		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2 耐用性・保続性		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.1 耐久性・保続性		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.2 部品・材料の耐用年数		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.4 信頼性		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3 対応性・柔軟性		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.1 空間のゆとり		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.2 空間の形状・自由さ		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.3 設備の柔軟性		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
Q3 室外環境(敷地内)		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1 生物多様性の保全と創出		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2 まちなみ・景観への配慮		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3 地域性・アメニティへの配慮		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.1 地域性への配慮・快適性の向上		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.2 敷地内活動環境の向上		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
LR1 エネルギー		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1 建築物の熱負荷抑制		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2 自然エネルギー利用		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3 設備システムの省エネルギー化		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
4 設備の運用		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
LR2 資源・エネルギー		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1 水資源確保		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1.1 節水		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1.2 雨水利用・排水水等の利用		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2 非再生性資源の活用・削減		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.1 材料使用量の削減		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.2 既存建築物の活用・改修		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.3 躯体材料におけるリサイクル材の使用		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.4 非構造部材におけるリサイクル材の使用		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.5 廃棄可能な資源から抽出された材料		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.6 部材の再利用可能性向上への取組み		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3 汚染物質を含む材料の使用削減		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.1 有害物質を含む材料の使用削減		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.2 フロン・ハロンの削減		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
LR3 敷地外環境		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
1 地球温暖化への配慮		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2 地域環境への配慮		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.1 大気汚染防止		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.2 騒音環境低減への取組		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
2.3 地域環境の改善・向上		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3 周辺環境への配慮		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.1 騒音・振動・悪臭の防止		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.2 風害・日照の抑制		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	
3.3 光害の抑制		環境配慮設計の概要記入欄		評価点	

(IBEC ホームページより引用)

(別添 2) 神戸市 聞き取り調査概要	
実 施 日	場 所
2015 年 7 月 24 日(金)	神戸市役所 (神戸市中央区)
参 加 者	
神戸市住宅都市局建築指導部建築安全課 一岡泰子 様 大阪大学赤井研究室 榊原美月 畑中宏仁 寺田日菜	
議 事 内 容	
●<u>どのような経緯で自治体版 CASBEE を導入したか。</u> 建築主に、建築物の環境性能を客観的に認識してもらい、不動産ストックの環境性能のボトムアップを図るため。また、神戸市独自の観点で評価を行うため。 ●<u>全国版 CASBEE との違いはあるか。</u> 評価基準や計算法、重み係数などは同じであるが、神戸市が特に重要だと考える、バリアフリー化、耐震性、景観保全を重点項目として指定し、この 3 つだけの項目を抜き出してわかりやすく示している。 ●<u>著しくランクが低い建築物に対して対処を行っているか。</u> B-以下には書類提出時に口頭で改善指導をしているが、あくまで助言にとどまる。 ●<u>自己評価での採点だが、同じ建築物なら誰が自己評価しても同じ結果になるのか。</u> 細かい評価基準が設定されておりほとんど差が出ないようになっている。 ●<u>環境不動産の建設にあたって最も影響力を持つステイクホルダーは何か。</u> 事業者の意向が最も大きい。環境配慮を要請する市が建築する市営の建物や CSR で環境問題に取り組んでいる会社の建築物はランクが高い傾向がある。設計者は予算内で事業者の意向に沿うように設計しなければいけないため、ランクアップには追加コストがかかる以上取り組むことが難しい。設計者と事業主が連携するようにすれば環境配慮をするようになるかもしれない。 また、規模、立地、用途によっても大きく変わる。自らが使用することを目的とする自社ビルは総じて高いランクを取得している。また、環境配慮に興味のある事業者を対象にしたオフィスビルは高い傾向にある。しかし、共同住宅、特に賃貸マンションではあまり環境配慮が優先事項となっていない。 ●<u>BEE 値を上げるうえでの阻害要因は何か。</u> 敷地、立地、用途の違いで、できる取り組みにどうしても差が出てしまう。 ●<u>2000 m²以下の建築物の自治体版 CASBEE 普及阻害要因は何か。</u> 取得をするコストがかかる割に、CASBEE の認知度が低いためあまりメリットが得られないためだと考える。	

●金利優遇措置について神戸市はどの程度関わっているか。

各銀行に協力のお願いはしているが、基準や優遇率などは各銀行の裁量となっている。具体的には把握していないものの、類似のプランが多くある中で CASBEE 活用する例はほとんどないと思われる。

●一番効果があったと思われる政策は何か。また効果があまりなかった政策は何か。

広告表示制度により、自らの環境配慮状況がさらされることとなるため業者の意識が変わった。また、住宅エコポイント制度が導入された際、省エネを行った住宅への需要が高まるという期待から、事業者の環境配慮意識が少し高まった。国が省エネ基準を厳しくすることも効果がある。効果が限定的になりがちなのは表彰制度である。もともと高ランク取得に取り組んでいる所には効果があるが、そもそも環境配慮を意識していない事業者にはあまり影響を与えないからである。

●現在は実施していないが有効だと思われる政策はあるか。

緑化への補助やランクアップの際の追加費用の補助は有効であると考えているが、予算が限られている都合上実施するのは難しい。

●B+を容積率緩和の基準としている理由は何か。

明示されてはいないが、B+が標準ということになっているため。

●自治体版 CASBEE について市民の認知度はどれくらいか。

調査を行っていないためデータはないが、市民が接する機会は広告表示制度しかないため低いと思われる。広告表示制度は認知度を上げる一環である。

(別添 3) 大阪市 聞き取り調査概要	
実 施 日	場 所
2015 年 7 月 30 日(木)	大阪市役所 (大阪市北区)
参 加 者	
大阪市都市計画局建築指導部建築確認課 原成憲様 大阪大学赤井研究室 榊原美月 畑中宏仁 神戸麻希 杉山寛幸 鈴木創也	
議 事 内 容	
●<u>どのような経緯で自治体版 CASBEE を導入したか。</u> 市として環境配慮の必要性を感じていたところに国土交通省が CASBEE を作り、大都市として先進的に行うべきという考えに基づき、平成 16 年から導入した。 ●<u>自治体版 CASBEE の導入前後でどのような変化が起こったか。</u> 環境性能が明確な数値で出るため建築関係者の意識が変わり、認知度も高まった。現在では事業者には広く浸透している。 ●<u>全国版 CASBEE との評価基準の違いはあるか。</u> 評価はほぼ同じであるが、一部バリアフリー、雨水の放水基準などで大阪市独自の標準よりも少し厳しい基準を採用している。また、重み係数と項目は同じである。 ●<u>BEE 値を上げるうえでの阻害要因は何か。</u> 大阪の建築物は 10F~15F 程度の中規模マンションが割合として圧倒的に多く、それらのマンションでは価格が何よりも優先されるために、事業者が環境配慮をあまり意識していない。また、敷地による制限も大きい。規模が大きくなるほどできる取り組みが増えるからである。しかし小規模でも工夫して BEE 値向上を目指しているところもある。 ●<u>環境不動産の建設にあたって最も影響力を持つステイクホルダーは何か。</u> 建築主、消費者の意向が大きく影響している。設計者やゼネコンにはほとんど権限がないとの声が聞かれる。大規模な開発事業では社会的な責任が求められるため、より環境配慮がなれる傾向にある。大手の本社ビルや環境性能を売りにした高級マンションなど、報道発表などの宣伝のために積極的に取り組みを行う傾向がある。 ●<u>各種施策の目的とその対象となるステイクホルダーは何か。</u> 表彰は大阪府との連携で表彰式を開催するなど積極的に行っている。この表彰は市民へのプロモーションも意識している。広告 は 事業者向けである。 ●<u>一番効果があったと思われる政策は何か。また効果があまりなかった政策は何か。</u> 要綱が条例に格上げされ、強制力を得たことが大きい。また、表彰は設計者の中ではすでに浸透している。広告制度の消費者への影響は分からない。金利優遇はあまり効果がないと考えられるため市では導入されていない。	

●現在は実施していないが有効だと思われる政策はあるか。

補助金や、CASBEE 単体での容積率緩和、CASBEE の評価が高い建築物のプレミアムが付くように広告を促進することが挙げられる。

●自治体版 CASBEE について市民の認知度はどれくらいか。

認知度が低いため、表彰式の式典への市民の招待、チラシやポスターによる啓発で認知度向上を図ろうと考えている。

●自己評価での採点だが、同じ建築物なら誰が自己評価しても同じ結果になるのか。

専門家がマニュアルに沿って行えば同じになる。たとえ誤りがあったとしても中身を市が確認して追加の資料を求め、ヒアリングを行うため問題はない。また、設計者も評価の仕方に慣れてきている。ランクが著しく低い場合でも助言は行っていないが設計者が BEE 値向上に取り組んでいる場合には助言をする。

●事業者にとって BEE 値を向上させることのメリットは何か。また BEE 値を上げるためのコストはどの程度か。

大規模な建築物は社会的責任や注目度が高いことからランク向上を目指す必要がある。追加コストは必要になると考えられる。

●BEE 値の向上についてはどのように考えているか。

規模が大きい建物は非常にエネルギーを消費するため特に取り組む責任がある。そのため、大規模建築物だけだが、大阪市の省エネの取り組みを義務化している。

●B+を容積率緩和の基準としている理由は何か。

B+が社会的に認められている基準だと考えているから。より高いランクを目指してもらうために、A ランク、S ランクでのボーナスの容積率緩和も行っている。

●自治体版 CASBEE 取得ランクに影響を与える出来事はあったか。

省エネ制度の計算方法が変わる前に駆け込みで提出が大きく増えた。

(別添 4) 京都市 聞き取り調査概要	
実 施 日	場 所
2015 年 7 月 31 日(金)	京都市役所 (京都市中京区)
参 加 者	
京都市都市計画局建築指導部建築審査課 佐野敏之様 京都市環境政策局地球温暖化対策室 吉見和彦様 大阪大学赤井研究室 榊原美月 畑中宏仁 鈴木創也 神戸麻希	
議 事 内 容	
●<u>どのような経緯で自治体版 CASBEE を導入したか。</u> 「木を大切にしよう」を目標とし、京都の木材の利用推進から始まって導入を検討した。 ●<u>全国版 CASBEE との評価基準の違いはあるか。</u> 木の利用を評価するなど京都らしさを重視している。IBEC の審査があるためあまり多くは変えられない。 ●<u>BEE 値を上げるうえでの阻害要因は何か。</u> 景観を重視する市の方針があり、様々な制約があるため、環境配慮が二の次になっている。市としてはランク向上を推進したいが厳しい。目標義務が定められていないこと、まだ環境がお金に変わる市場だと思われていないことも要因である。本社ビルなどのシンボリックなもの、建築主が自分で使う建築物はランクが高い傾向にある。 ●<u>2000 m²以下の建築物の自治体版 CASBEE 普及阻害要因は何か。</u> コストに見合うメリットが感じられないため。提出するところは A ランクを条件とする「平成の京町屋制度」で補助金を得るため。 ●<u>環境不動産の建設にあたって最も影響力を持つステイクホルダーは何か。</u> 事業主や投資者など建設の際に出資をする人。 ●<u>金利優遇制度の利用状況はどれくらいか。</u> あまり使われていないと思われるがサンプリングしていないためわからない。提携してくれる銀行は増えている。 ●<u>自治体版 CASBEE について市民の認知度はどれくらいか。</u> 市のマスコットキャラクターであるエコちゃんの認知度は高いと思うが、CASBEE を知っている市民は極めて低いと考える。一方、大規模の事業者へは普及している。	

(別添 5)

以下の項目についての質問紙を Excel ファイルで作成し、各自治体の担当の方にメールで添付し回答を得た。この質問紙を文書化したものを以下に参考資料として掲載する。

1. 自治体版 CASBEE のランクについて

- ・自治体版 CASBEE の取得の際に目標ランクを定めているか

2. 実施している施策について

- 評価結果広告表示制度
 - ・有無 ・任意/義務
 - ・開始年 (年) ・その他特記事項 (自由記述)
- 優れた建築物への表彰制度
 - ・有無 ・開始年 (年)
 - ・表彰対象 (自由記述) ・その他特記事項 (自由記述)
- 総合設計制度の許可要件への使用
 - ・有無 ・開始年 (年)
 - ・基準ランク (S、A、B+、B-、C) ・その他特記事項 (自由記述)
- 金利優遇への利用
 - ・有無 ・金融機関名/開始年 (名称/年)
 - ・実績 ・その他特記事項 (自由記述)
- 低ランク建築物への指導
 - ・有無 ・基準 (自由記述)
 - ・その他特記事項 (自由記述)
- その他の実施している施策
 - ・制度名 ・取り組み内容 (自由記述)
 - ・活用法/開始年 (自由記述)

3. 施策の実績について

- BEE 値向上に効果が出ていると思われる施策はあったか
 - ・有無 ・施策名
 - ・その他特記事項 (自由記述)
- BEE 値向上に効果が出ていないと思われる施策はあったか
 - ・有無 ・施策とその原因 (自由記述)
 - ・その他特記事項 (自由記述)
- BEE 値に影響を与えたであろう出来事はあったか
 - ・有無 ・出来事 (自由記述)
 - ・その他特記事項 (自由記述)
- BEE 値向上の促進要因、阻害要因
 - ・促進要因 (自由記述) ・阻害要因 (自由記述)
 - ・その他特記事項 (自由記述)