

トラスト未来フォーラム助成研究報告書

「サステナブル不動産の付加価値と普及促進ビジネス」(2015年版)

(序文)

地球温暖化や生物多様性損失等、地球環境問題の影響が懸念される中で、不動産に求められる役割が高まっている。二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量のうち、住宅・建築物部門の占める割合が3分の1以上と言われる一方で、不動産分野における環境関連投資については投資採算性が高いことを示す事例が国内外で示されつつある。環境配慮を、世の中のために良いことをするための追加負担ではなく、採算性を有する新しいビジネスとして捉えることは、その普及拡大のために極めて重要なことと考えられる。

このような考え方を踏まえ、公益財団法人 トラスト未来フォーラム（当時、財団法人 トラスト60）の助成を受けて、2007年にサステナブル不動産研究会が発足された。ここでは国、地方公共団体、建設業界、金融機関、デベロッパー、NGO、各種コンサルタント（建設関連、運営関連、認証関連）、不動産鑑定評価機関等、様々なステークホルダーが集まり、一般に「持続可能な」「環境に配慮した」という意味で用いられる「サステナブル」という用語を冠した「サステナブル不動産」をキーワードに、その普及促進ビジネスのあり方を検討するため、現在まで研究を行ってきた。

本報告書は、サステナブル不動産研究会による8年間の研究の集大成として、本研究会の活動経緯を示すととともに、サステナブル不動産普及の現状と課題を把握し、今後の展開に向けて、キードライバーに向けたメッセージをまとめたものである。

【サステナブル不動産研究会メンバー一覧】2015年3月現在

委員長

野城 智也（東京大学生産技術研究所 教授）

委員

小町 利夫（クリーン&グリーン）

高井 啓明（㈱竹中工務店 設計本部 プリンシパルエンジニア）

三輪 隆（㈱竹中工務店 技術研究所 主席研究員）

関 健志（公益財団法人 日本生態系協会 事務局長）

寺田 良二（プライスウォーターハウスクーパース サステナビリティ㈱ 取締役）

白州 達也（㈱電通 ビジネス・クリエイション・センター 2020プロジェクト・デザイン室 部長）

平松 宏城（㈱ヴォンエルフ 代表取締役）

岡垣 晃（㈱日建設計総合研究所 理事 上席研究員）

遠藤 純子（一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構 特別研究員）

堀江 隆一（CSR デザイン環境投資顧問㈱ 代表取締役）

高木 智子（CSR デザイン環境投資顧問㈱ コンサルタント）

井上 成（三菱地所㈱ 開発推進部 新機能開発室室長）

山口 博喜（森ビル㈱ 設計部 技術顧問）

丹野 裕之（㈱NTT ファシリティーズ 研究開発本部 アドバンスド FM 部門 主任研究員）

菅 健彦（日経 BP 社 編集委員）

関本 彰一（㈱S-net 代表取締役）

北村 邦夫（㈱三井住友トラスト基礎研究所 投資調査第1部 部長 研究主幹）

金井 司（三井住友信託銀行㈱ 経営企画部 理事 CSR 担当部長）

伊藤 雅人（三井住友信託銀行㈱ 不動産コンサルティング部 審議役 環境不動産推進チーム長）

成田 まゆみ（三井住友信託銀行㈱ 不動産コンサルティング部 環境不動産推進チーム 調査役）

オブザーバー

小林 靖（国土交通省 土地・建設産業局 不動産市場整備課長）

多田 佐和子（国土交通省 土地・建設産業局 不動産市場整備課 課長補佐）

高木 美貴（林野庁 林政部 木材利用課 課長補佐）

千葉 稔子（東京都 環境局 資源循環推進部 一般廃棄物対策課 課長補佐）

宇田 浩史（東京都 環境局 都市地球環境部 環境都市づくり課 建築物係長）

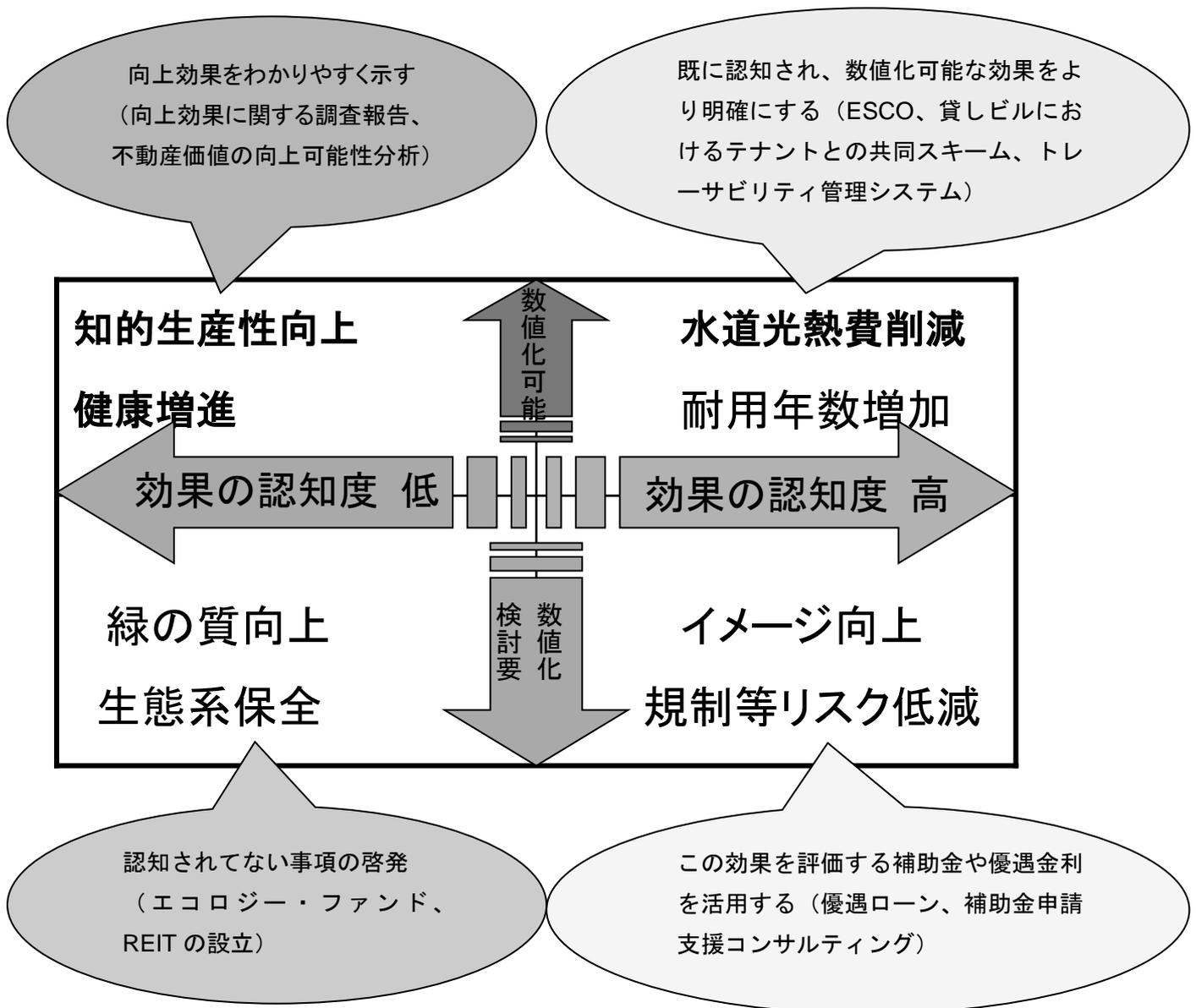
信時 正人（横浜市 温暖化対策統括本部 環境未来都市推進担当理事）

1. サステナブル不動産研究会の活動経緯

① 活動開始（2007年）

サステナブル不動産研究会が発足した2007年においては、先ずサステナブル社会（持続可能社会）の方向性を見定め、地球環境問題の中でも主要な位置を占める不動産がサステナブル社会の実現に資する「環境配慮型」に移行するために必要なスペックを追求し、それがマーケットで「付加価値」として認められるための要因を分析するとともに、その普及促進のためのビジネスを検討した。

同年に発刊した報告書「サステナブル不動産の付加価値と普及促進ビジネス」においては、サステナブル不動産に見込まれる定量的・定性的効果を分類し、それぞれが「付加価値」として評価される契機となるビジネスを例示した（図表-1）。



【図表-1】 定量的・定性的効果の分類と普及促進ビジネスの例示

「サステナブル不動産の付加価値と普及促進ビジネス」（2007、下記 URL）より一部改訂

<http://trust-mf.or.jp/business/pdf/download/20130218105634.pdf>

なお2009年には、各メンバーの取り組みを中心に様々なステークホルダーの最新動向をまとめ、普及促進メカニズムのあり方を提言した「マルチステークホルダーの動きから読むサステナブル不動産」(ぎょうせい)を出版した。

② 国土交通省、東京都、国連環境計画等との意見交換(2008年～)

2008年以降は、メンバーの人的交流を通じて国土交通省「環境価値を重視した不動産市場のあり方研究会」・「環境不動産懇談会」、「環境不動産普及促進検討委員会」、東京都「低炭素ビルへの環境投資等に関する検討会」等に参加し、政策面を含め、サステナブル不動産の普及拡大に向けた提言を行った。

海外とのネットワークに関しては、国連環境計画金融イニシアティブ不動産ワーキンググループ(UNEP FI PWG)の2008年東京会合において、サステナブル不動産研究会との情報交換会を実施したほか、国際土地政策フォーラム(2009年、2010年)に参加し議論を展開した。2009年の国際土地政策フォーラムにおいては、スピーカーとして参加したUNEP FI PWGメンバーと協力して投資家向けサーベイ「責任不動産投資(RPI)調査」を行う方針を決定。平松宏城氏・堀江隆一氏が所属するCSRデザイン&ランドスケープ(株)(当時)がRPI調査を実施し、2010年UNEP FI PWG年次会議(ジュネーブ)において、伊藤雅人氏が調査結果を発表した。なお、このRPI調査に関しては、のちに日本におけるGRESB(グリーン不動産サステナビリティベンチマーキング)調査の開始・普及の契機ともなっている。(図表・2参照)

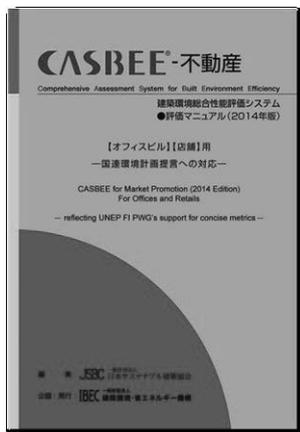
名称	期間	当研究会からの参加者	主な成果
国土交通省 環境価値を重視した不動産市場のあり方研究会	2008年度 ～2010年度	野城智也座長、井上成委員、高井啓明委員、小町利夫委員、平松宏城委員、伊藤雅人委員	「環境価値を重視した不動産市場のあり方について」発刊 http://tochi.mlit.go.jp/kankyo/info/data/h2203Report.pdf
国土交通省 環境不動産懇談会、 同フォローアップ会合	2011年度 ～2012年度	野城智也座長、井上成委員、堀江隆一委員、金井司委員、伊藤雅人委員	「環境不動産懇談会提言」発刊 http://tochi.mlit.go.jp/kankyo/info/data/teigen/teigen.pdf
東京都 低炭素ビルへの環境投資等に関する検討会	2011年度	野城智也委員長、小町利夫委員、伊藤雅人委員 平松宏城氏・堀江隆一氏が所属するCSRデザイン&ランドスケープ(株)(当時)が調査等業務を受託	「不動産市場を通じた低炭素建築物の普及拡大に向けて」発刊 http://www.metro.tokyo.jp/INET/KONDAN/2012/04/DATA/40m4q100.pdf
UNEP FI PWG 東京会合	2008年	野城智也氏、高木智子氏、金井司氏、伊藤雅人氏ほか	PWGメンバーとのネットワーク確立、国際土地政策フォーラム開催への布石
国際土地政策フォーラム (国土交通省)	2009年 2010年	野城智也氏(基調講演)、小町利夫氏(パネリスト)、伊藤雅人氏(コーディネーター)	環境不動産ポータルサイトへの資料掲示 http://tochi.mlit.go.jp/kankyo/info/17th_forum.html RPI調査開始の契機

RPI（責任不動産投資）調査	2010年	国土交通省調査 平松宏城氏・堀江隆一氏が所属するCSRデザイン&ランドスケープ㈱（当時）が調査実施を受託	環境不動産ポータルサイトに結果を掲示 http://tochi.mlit.go.jp/kankyo/rpi/investors.html 2010PWG年次会議にて発表 日本におけるGRESB調査の開始・普及の契機
国土交通省 環境不動産普及促進検討委員会	2013年度～	野城智也座長、井上成委員、堀江隆一WG長、金井司委員、伊藤雅人WG長	グリーンリースガイドブック等 発刊（予定）

【図表-2】当研究会が関係した主なイニシアティブ

③ CASBEE-不動産の企画・制度化への支援（2010年～）

不動産マーケットで活用できるシンプルな環境性能評価システム及びその認証制度のあり方等に関する議論を展開。その議論を反映して、当研究会メンバーの高井啓明氏と伊藤雅人氏が幹事を行うCASBEE（建築環境総合性能評価システム）の不動産評価検討小委員会において、CASBEE-不動産（当時：CASBEE 不動産マーケット普及版）のツール作成を提言し、2012年にマニュアル発行が実現、また2013年度には認証が開始された。CASBEE-不動産は、CASBEE（建築環境総合性能評価システム）を不動産マーケットに広く普及させることを目的に開発された、CASBEEの超簡易版であり、国連環境計画等が検討中の共通指標のカバーを意識しつつ、評価項目は5分類21項目に絞り込んでいる（図表-3）。



エネルギー／ 温室効果ガス	目標設定とモニタリング／省エネ基準、使用・排出原単位（計算値）、使用・排出原単位（実績値）、再生可能エネルギー
水	目標設定とモニタリング、水使用原単位（計算値）、水使用原単位（実績値）
資源利用／安全	防災・安全（新耐震等）、高耐震・免震等、再生材利用、躯体材料の耐用年数、主要設備昨日の更新必要間隔／設備（電力等）の自給率向上／維持管理
生物多様性／敷地	特定外来生物等を使用しない、生物多様性の向上、土壌環境品質／ブラウンフィールド再生、公共交通機関の接近性、自然災害リスク対策
屋内環境	建築物衛生管理基準等クリア、昼光利用、自然換気機能、眺望

【図表-3】CASBEE 不動産の評価項目一覧

④ CASBEE-不動産を用いた環境不動産の普及拡大に向けた支援（2013年～）

国土交通省住宅局住宅生産課/伊藤課長を交えて、CASBEE 不動産マーケット普及版(現: CASBEE 不動産)の普及拡大方策について議論を展開。当研究会で提起された以下の課題について、各メンバーにて具体的な行動に移ることとした。

- 1) レーティングの意味付けと、最低ランクの設定
- 2) 評価対象用途の拡大
- 3) 機関対応によるプロモーション
- 4) プロジェクト参加要件や緩和対象への取り込み
- 5) 統計調査
- 6) GRESB 等、海外ベンチマーキング調査での活用拡大

1)に関しては、本研究会でメンバーの意見を集約し、菅健彦氏と伊藤雅人氏が CASBEE 委員会にて CASBEE 不動産のレーティング見直しを提言。CASBEE 委員会において、必須項目をクリアした認証対象物件自体にブランドがあることを確認のうえ、B-（やや劣る）・C（劣る）のランクを廃止し B（必須項目を満足）に統合した。

2)に関しては、CASBEE 委員会において商業用途のマニュアル化を実現し、2014年7月16日 CASBEE 公開セミナーにて発表（本研究会から高井啓明氏、伊藤雅人氏が講演）。パブリックコメントを経て2014年12月から実用化。2015年2月には日本リテールファンド等の申請により、CASBEE 不動産では初めて、商業用建物の認証が実現（伊藤雅人氏が評価業務を担当）。

3)に関しては、2014年7月16日 CASBEE 公開セミナーにおいて、講演に加えて CASBEE 不動産認証取得事業者等によるパネルディスカッションを企画・実施（本研究会から伊藤雅人氏がコーディネーターとして、菅健彦氏がパネラーとして登壇）。「過去14回の CASBEE 公開セミナーの中で最大の盛り上がり」（日本サステナブル建築協会事務局長談）となった。

4)に関しては、三井住友信託銀行において、耐震・環境不動産官民ファンド等、個別案件にて引き続き検討・調整を実施している。

5)に関しては、日本サステナブル建築協会のスマートウェルネスオフィス研究委員会傘下にワーキンググループが設置され、CASBEE スコアと賃料・稼働率の相関等に関する具体的調査が開始された。同ワーキンググループは本研究会の伊藤雅人氏が主査として統括し、本研究会の議論を反映した調査を実施した。2015年2月13日スマートウェルネスオフィス・シンポジウムで成果発表を行ったところ、「本シンポジウムが（東京ウィメンズプラザ）2階席まで埋まったのは初めて」（日本サステナブル建築協会事務局長談）という盛況なシンポジウムとなった。

6)に関しては、本研究会での議論を受け、GRESB 調査での CASBEE 不動産の位置づけを確固たるものにするため、当研究会の堀江隆一氏と伊藤雅人氏が建築・環境省エネルギー機構（IBEC）による CASBEE 不動産の英語版 HP の新設や、CASBEE-不動産英文マニュアルの作成を支援した。2014年度 CASBEE 不動産認証物件 29 件(現時点)のうち 17 物件が REIT 保有物件であり、GRESB 調査における活用が拡大した形となっている。

⑤ 国連環境計画金融イニシアティブ不動産ワーキンググループ東京会合の開催

2015年3月10日、公益財団法人 トラスト未来フォーラムの後援を受け、国連環境計画金融イニシアティブ不動産ワーキンググループ (UNEP FI PWG) と当研究会の共催により、UNEP FI PWG 東京会合が行われた。

冒頭に野城委員長から開会の挨拶があり、サステナブル不動産研究会の紹介とともに、普及の現状と課題に関する説明があった。

UNEP FIからは、デピュティ・ヘッドの安井友紀氏による挨拶に続き、PWG 共同議長のフランク・ホヴォルカ氏より、不動産におけるサステナビリティ情報を指標化し財務情報へ統合することの重要性、またサステナビリティ指標の活用による不動産のバリューアップの可能性についての指摘があった。

日本側スピーカーとして、森ビル㈱の武田正浩氏からは、省エネ改修によるバリューアップ事例の紹介が、三菱商事・ユービーエス・リアルティ㈱の鈴木直樹氏からは、GRESB の活用を含めたサステナビリティへの取組みの紹介があった。

当研究会からは、堀江隆一氏より 2014 年 GRESB 調査とサステナビリティに関わる日本の取組事例の紹介があり、伊藤雅人氏からは CASBEE ビルの経済効果調査の研究報告があった。

本会合は、当研究会の提言を起点とした、日本におけるサステナブル不動産の普及拡大にむけた取組を UNEP FI のリーダーに知っていただくことと合わせて、今後の課題を共有し次の展開につなげるための貴重な機会となった。



【図表-4】 UNEP FI PWG 東京会合当日の様子

2. サステナブル不動産普及の現状把握と課題抽出

① 今、実現されていること

1) 簡易な環境性能認証制度の確立

CASBEE-不動産は、2013年度の認証開始以来、不動産投資法人 (J-REIT) や不動産会社等に広く活用され、2015年3月15日現在の認証件数は67件となっている。後述のGRESB (グローバル不動産サステナビリティ・ベンチマーク) 調査への活用を意図するJ-REITも多いことから、機関認証が始まった2014年以降は特に、J-REIT 保有物件の認証件数が増加している (図表-5)

認証時期	認証件数	うち J-REIT保有	うち GRESB参加 J-REIT保有
2013年7月(先行認証)	38	9	9
2014年以降(機関認証)	29	17	14
合計 (2015年3月15日現在、公表ベース)	67	26	23

【図表・5】CASBEE・不動産の認証件数推移と内訳

2)経済効果調査の試算

本研究会での議論を受けて、スマートウェルネスオフィス研究委員会傘下にワーキンググループが設置され、CASBEE スコアと賃料・稼働率の相関等に関する具体的調査が開始されたことは、前記1.④の通りである。ここでは2014年度スマートウェルネスオフィス研究委員会の発表資料をもとに、経済効果調査WG試算結果の概要を紹介のこととする。

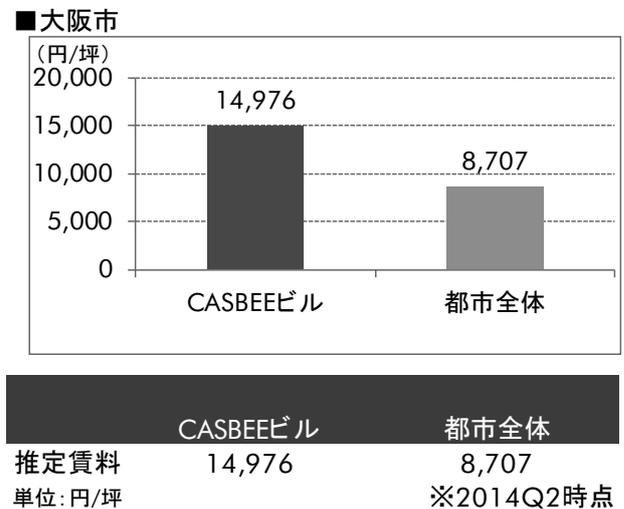
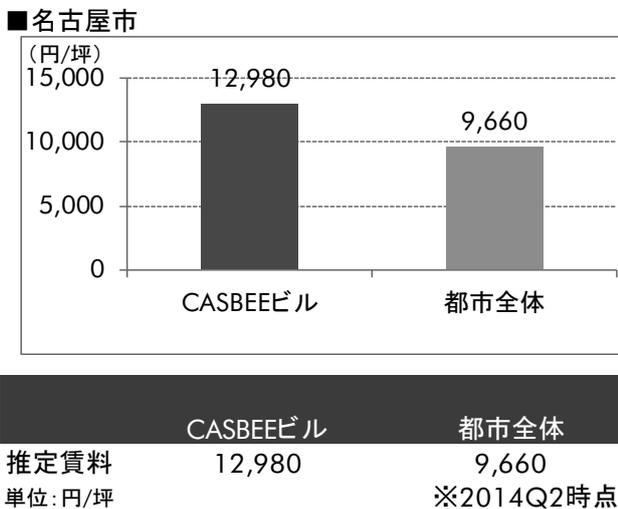
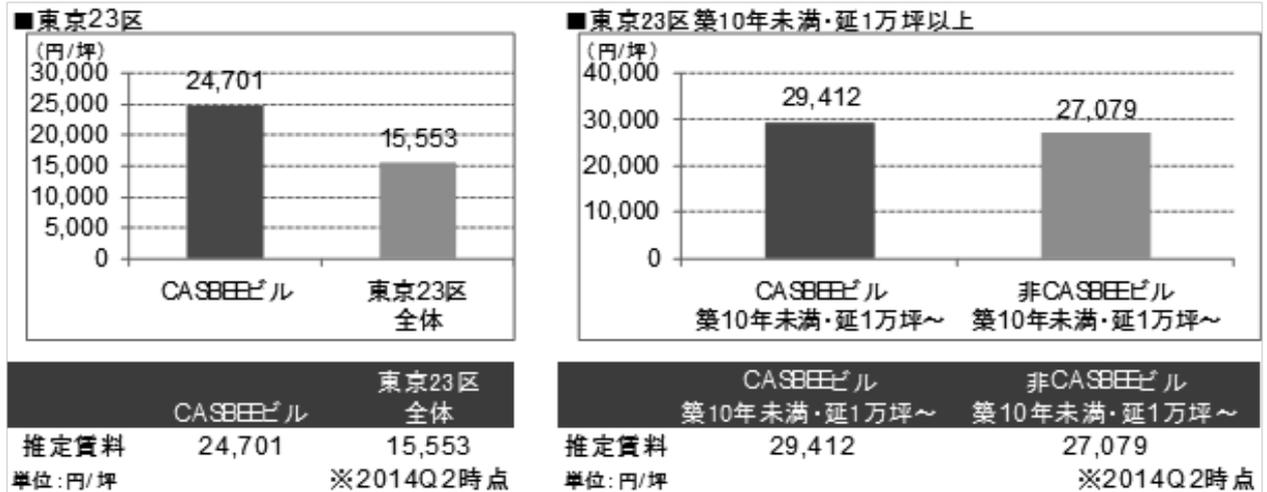
本調査は知的生産性の向上を含め、既存オフィスビルの環境性能向上が賃料・稼働率等に及ぼす経済的効果に関するエビデンスを収集し、客観的に分析することにより、環境性能評価システム(CASBEE)の活用と環境性能の向上に関する動機づけを与えることを目的としており、図表・6に示す都市及び物件を調査対象としている。

	自治体版CASBEE の届出がされたビル	CASBEE不動産評価認証制度 で認証取得		合計
		CASBEE(標準版)	CASBEE-不動産	
東京23区	—	36	30	66
名古屋市	51	1	—	52
大阪市	45	—	2	47
横浜市	13	—	2	15
福岡市	4	—	—	4
札幌市	2	—	—	2
さいたま市	1	—	1	2
千葉市	2	—	—	2
川崎市	2	—	—	2
仙台市	—	—	1	1
新潟市	1	—	—	1
京都市	—	—	1	1
広島市	—	1	—	1
合計	121	38	37	196

【図表-6】 調査対象都市と物件数

本調査では先ず全体像として、調査対象都市における推定成約賃料※について、CASBEE の認証取得あるいは地方自治体への届出を行っているビル（以下、CASBEE ビルという）と、これらを行っていないビル（以下、非CASBEE ビルという）との比較が行われている（図表-7）。

※推定成約賃料：調査時点において各ビルの基準階の1フロアに空室が発生した場合、成約に至る可能性が高いと考えられる共益費込みの賃料水準。オーナー、市場精通者意見等に対するヒアリング等に基づきシービーアールイー株式会社コンサルティング部にて推定。



【図表-7】 都市毎の平均賃料の比較

全般的に、CASBEE ビルの平均賃料は、非CASBEE ビルや都市全体の平均賃料を上回る傾向がみられるが、これは立地条件やビルのグレード等を加味していない比較であることから、さらに詳細な分析が必要と考えられる。そこで本調査では、オフィス賃料影響を及ぼす様々な要因の中で、CASBEE ビルであることや、CASBEE のスコアがどの程度の影響を与えているかについて、多変量解析による分析を試みた（図表-8）。

成約賃料モデル式 Mathematical Model of Actual Rent

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_7 + b_7x_7$$

y: 目的変数⇒成約賃料、a: 切片、b: 係数

x: 説明変数

x1: 延床面積（対数）、x2: 最寄駅徒歩分数、x3: 築年数（対数）

x4: Aクラスフラグ、x5: 都市空室率、x6: ゾーン別平均賃料

x7: CASBEEに関する説明変数（CASBEEフラグ、CASBEEスコア等）

【図表-8】多変量解析における成約賃料モデル式

CASBEE ビル（CASBEE 不動産認証ビルを除く）のランクについて、S ランクを「4」、A ランクを「3」、B+ランクを「2」、B-ランクを「1」、ランクなし(非 CASBEE ビル)を「0」として評点化し、その影響度合いについて検証を行ったところ、補正済みの R² で 0.817 という高い値を得た。また、CASBEE ランク別の賃料への影響度についても t 値が 2 を上回る水準にあり、係数としてはプラスの水準（263.525）となった。これは、CASBEE 1 ランクあたり共込賃料坪当たり 264 円（平均賃料比 1.70%）に相当する可能性を示している。（図表-9）。

なお、CASBEE 不動産認証ビルをサンプルに含めた場合には、係数や t 値が上記より小さくなる結果となった。これは CASBEE 不動産の認証物件が今のところ高いランク（S ランク・A ランクのみ）に集中しデータの偏りがあることも原因と考えられるが、今後の CASBEE 不動産認証ビルの増加に伴い、有用なデータになっていくことが期待される。

回帰統計	
重相関 R	0.905571
重決定 R ²	0.820059
補正 R ²	0.817584
標準誤差	2743.585
観測数	517

分散分析表

	自由度	変動	分散	測された分散	有意 F
回帰	7	1.75E+10	2.49E+09	331.3863	5.2E-185
残差	509	3.83E+09	7527257		
合計	516	2.13E+10			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	2728.58	1745.203	1.563474	0.118563	-700.108	6157.268	-700.108	6157.268
延床面積(対数)	1858.69	150.1299	12.38054	5.87E-31	1563.739	2153.641	1563.739	2153.641
最寄駅徒歩分数	-304.406	50.83105	-5.98858	4E-09	-404.271	-204.542	-404.271	-204.542
築年数(対数)	-1387.07	217.6841	-6.37193	4.18E-10	-1814.74	-959.399	-1814.74	-959.399
Aクラスフラグ	1533.45	378.7566	4.048643	5.95E-05	789.3315	2277.569	789.3315	2277.569
都市空室率	-121180	8739.357	-13.8661	2.57E-37	-138350	-104011	-138350	-104011
ゾーン平均募集賃料(全体)	0.920993	0.055893	16.47766	3.35E-49	0.811183	1.030803	0.811183	1.030803
CASBEE ランク別	263.525	129.5994	2.033381	0.042532	8.909345	518.1406	8.909345	518.1406

【図表-9】CASBEE スコアの影響度合いに関する検証

このほか、本調査においては知的生産性向上量の影響度合いに関する検証も行われている。知的生産性評価については平成23年度知的生産性研究委員会の経済性と評価/格付部会の研究成果を活用している。同研究成果においては、オフィスワーカー向けアンケート調査にもとづき、知的生産性評価に関する20の評価項目について、作業効率、知識創造、社員意欲、人材意欲という4つの中間指標について、各評価項目のスコア向上に伴う向上量が求められており（図表-10）、経営者向けアンケートにより、それぞれの中間指標の寄与率も求められている。そこで、調査対象のビルについて20項目の評価を実施し、それぞれの評価スコアをもとに、総合的知的生産性向上量としての知的生産性評価値を求めている（図表-11）。

評価項目	中間指標の重み係数(レベル2当たりの知的生産性向上量)			
	作業効率	知識創造	社員意欲	人材確保
(1) 執務スペースの温熱環境	2.82			
(2) 執務スペースの空気質環境	0.38			
(3) 執務スペースの広さ	2.96	1.51	3.48	2.87
(4) 執務スペースの天井高	2.15	1.11	0.98	3.00
(5) 執務スペースの昼光利用	2.92	1.57	1.99	1.47
(6) 執務スペースの光環境	2.99	1.52	2.63	1.52
(7) 執務スペースの自然換気機能	2.12	1.16	1.13	0.63
(8) 執務スペースでの屋外情報の有無	2.43	1.37	0.99	0.61
(9) インテリアへの配慮	2.6	1.46	1.44	1.98
(10) 維持・衛生管理	2.88	1.57	2.30	2.02
(11) ミーティングスペース		1.79	1.96	2.38
(12) リフレッシュスペース		1.56	2.18	1.74
(13) 食堂、カフェ		1.34	1.44	1.85
(14) 移動空間の工夫		1.16	0.53	0.99
(15) エントランスロビー		1.04	0.34	0.85
(16) アトリウム		0.88	0.54	0.76
(17) 緑地スペース		0.25	0.47	0.34
(18) 生物多様性		1.12	0.16	0.12
(19) 外観		0.85	0.33	0.82
(20) 地域貢献		0.89	0.17	0.23

【図表-10】 評価レベル2 改善当たりの中間指標向上量

評価項目	A. ビルの評価	B. Aと評点3との差(※)
(1) 温熱環境	3	0
(2) 空気環境	3	0
(3) 執務スペースの広さ	3	0
(4) 執務スペースの天井高	4	1
(5) 執務スペースの昼光利用	1.7	0
(6) 執務スペースの光環境	1.7	0
(7) 執務スペースの自然換気性能	3	0
(8) 執務スペースでの屋外情報の有無	5	2
(9) インテリアへの配慮	4	1
(10) 維持・衛生管理	3.4	0.4
(11) ミーティングスペース	3	0
(12) リフレッシュスペース	3	0
(13) 食堂・カフェ	3	0
(14) 移動空間の工夫	3	0
(15) エントランスロビー	4	1
(16) アトリウム	3	0
(17) 緑地スペース	4	1
(18) 生物多様性	5	2
(19) 外観	4	1
(20) 地域貢献	4	1

※Aの評価が3以下の場合は、Bの評点は0とする

項目	レベル差	中間指標向上量[%]			
		作業効率	知識創造	社員意欲	人材確保
(1) 温熱環境	0	0.000			
(2) 空気環境	0	0.000			
(3) 執務スペースの広さ	0	0.000	0.000	0.000	0.000
(4) 執務スペースの天井高	1	1.043	0.536	0.475	0.496
(5) 執務スペースの昼光利用	0	0.000	0.000	0.000	0.000
(6) 執務スペースの光環境	0	0.000	0.000	0.000	0.000
(7) 執務スペースの自然換気性能	0	0.000	0.000	0.000	0.000
(8) 執務スペースでの屋外情報の有	2	2.425	1.329	0.997	0.653
(9) インテリアへの配慮	1	1.261	0.688	0.707	1.053
(10) 維持・衛生管理	0	0.548	0.294	0.445	0.416
(11) ミーティングスペース	0		0.000	0.000	0.000
(12) リフレッシュスペース	0		0.000	0.000	0.000
(13) 食堂・カフェ	0		0.000	0.000	0.000
(14) 移動空間の工夫	0		0.000	0.000	0.000
(15) エントランスロビー	1		0.560	0.185	0.496
(16) アトリウム	0		0.000	0.000	0.000
(17) 緑地スペース	1		0.665	0.255	0.194
(18) 生物多様性	2		1.212	0.185	0.145
(19) 外観	1		0.420	0.162	0.460
(20) 地域貢献	1		0.501	0.093	0.133
合計値(%)		5.3	6.2	3.5	4.0
寄与率		34.1%	21.5%	28.3%	16.1%
知的生産性評価(%)		4.8			

【図表-11】 総合的知的生産性向上量の求め方

変数としてゾーン別平均募集賃料、最寄駅徒歩分数、延床面積、Aクラスダミー、知的生産性評価（総合的知的生産性向上量）の各変数を用い、重回帰分析を行ったところ、補正済みのR²で0.807という高い値を得た。また、この中で知的生産性評価の係数319.31が得られたため、本調査におけるCASBEE取得ビルに関して言えば、知的生産性評価の値1.0が共益費込賃料坪当たり319円（サンプルの平均賃料に対し1.86%）に相当する可能性を有していると解される（図表-12）。

回帰統計	
重相関 R	0.902933
重決定 R2	0.815288
補正 R2	0.807771
標準誤差	2999.495
観測数	180

分散分析表

	自由度	変動	分散	割された分散	有意 F
回帰	7	6.83E+09	9.76E+08	108.45419	1.09E-59
残差	172	1.55E+09	9.00E+06		
合計	179	8.38E+09			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	1979.504	2955.752	0.6697126	0.5039391	-3854.71	7813.722	-3854.71	7813.722
延床面積(対数)	1883.547	296.57007	6.3511018	0.0000000	1298.161	2468.932	1298.161	2468.932
最寄駅徒歩分数	-262.48	120.2045	-2.18361	0.0303450	-499.746	-25.2138	-499.746	-25.2138
築年数(対数)	-1295.59	321.05276	-4.035431	0.0000819	-1929.3	-661.875	-1929.3	-661.875
Aクラスフラグ	1235.099	718.47919	1.7190462	0.0874051	-183.073	2653.271	-183.073	2653.271
都市空室率	-116131	14732.966	-7.882413	0.0000000	-145212	-87050.6	-145212	-87050.6
ゾーン平均募集賃料(全体)	0.795444	0.0960244	8.2837739	0.0000000	0.605906	0.984982	0.605906	0.984982
知的生産性評価	319.3176	105.13466	3.0372246	0.0027597	111.7973	526.8379	111.7973	526.8379

【図表-12】 知的生産性評価の影響度合いに関する検証

3) 海外投資家の要求を受けた日本の不動産セクターの動き

2009年に、不動産セクターのサステナビリティ・パフォーマンスを測るベンチマークとして、グローバル不動産サステナビリティ・ベンチマーク(GRESB)が、欧州の主要年金基金のグループを中心に創設された。日本におけるGRESB調査の開始・普及の契機となる責任不動産投資(RPI)調査について、当研究会メンバーが関与していたことは前記1. ②の通りである。

2014年度調査時点において、合わせて8兆9000億米ドル(約890兆円)の資金を持つ130以上のGRESBメンバー(年金基金をはじめとする機関投資家メンバーや運用機関・不動産会社メンバー)が、投資先の選定や投資先との対話にGRESBを利用している。

2014年調査への参加者数637のうち、日本市場からの参加者数は31(社数では28社)うちJ-REITから17社(時価総額ベース約5割)となっている(以上、CSRデザイン環境投資顧問株式会社「グローバル不動産サステナビリティ・ベンチマーク(GRESB)プレスリリース-日本語版追加情報-」による)。

機関投資家の中には、「GRESB評価を受けていないと投資対象にならない」(日経ヴェリタス2013.6.30より引用)という機関もあり、グローバル・ファンディングを志向する不動産運用機関にとって、GRESB調査はもはや必須事項となりつつある。またGRESBにおいては、建物の総合環境性能認証と、エネルギー認証を得ることも加点要因となることから、前述のCASBEE・不動産等、環境性能認証活用の動機づけとなっているほか、日本で初めてのエネルギー認証となるBELS(ビル・エネルギー・ラベリング・システム)等の活用についても期待がかかっている。

4) 不動産評価における潮流

海外においては、英国王立勅許鑑定士協会(RICS)の発行するRECSレッドブック(RICS, 2014)とこれに伴うガイドノート(RICS, 2013)が改訂された。ここではサステナビリティが潜在的な価格

形成要因であり、リスク要因でもあるとして、国内及び海外の鑑定評価基準に含めることを、以前にも増して強く推奨している。

日本においても、平成26年に改正された不動産鑑定評価基準（留意事項）において、特に留意する必要がある建物の個別的要因のひとつとして、省エネルギー対策の状況があげられているほか、省エネ性能等も考慮した建物評価の精緻化に向けた検討が進められている。

5)普及促進ビジネスの展開

当研究会より2007年に発刊した報告書「サステナブル不動産の付加価値と普及促進ビジネス」、及び2009年に刊行した「マルチステークホルダーの動きから読むサステナブル不動産」（ぎょうせい）においては、当研究会メンバーによるサステナブル不動産普及促進ビジネスに関する取組みが数多く紹介されている。また三井住友信託銀行においては、2010年度に金融機関で初めて、環境不動産推進の専担組織を発足し、環境配慮型建築コンサルティング、環境付加価値コンサルティング、環境関連補助金申請支援コンサルティング、スマートタウン構想策定支援コンサルティング等を推進しているほか、金融面においても環境配慮型住宅ローン、環境格付融資等を取り入れている。

② 今後の課題

上記①の通り、サステナブル不動産の普及に関しては着実な進展がみられており、このなかで本研究会が果たした役割は大きいものと言えるが、今後のさらなる進展に向けた課題も見えてきた状況にある。主な課題を挙げると以下の通りである。

1)環境性能向上の経済効果に関する認識の浸透

経済効果調査については日本国内でも一定の結果が得られたところであるが、このような調査結果について、マーケットにおける認識の高まりが不可欠と考えられる。米国等においては、経済効果調査の成果がグリーンビルディング普及に果たした役割は大きいことから、日本においても戦略的なプロモーションが必要となる。

2)環境性能の不動産評価への反映

これは上記①の通り、RICSレッドブック2014年版等においても強く推奨されている事項である。前述の通り、建物評価の精緻化に向けて省エネ性能等も考慮されているところではあるが、マーケットにおける経済効果の認識浸透をいち早く捉えて、不動産評価に反映させることも重要となる。

3)環境配慮型投資に関する動機づけ

ESG（環境・社会・ガバナンス）に関する情報開示の必要性への理解が不可欠となる。日本においても前記①3)記載のとおり、GRESB調査を契機として、グローバル・ファンディングを志向するJ-REITや不動産ファンドを中心に意識は高まりつつある。また2014年2月に『責任ある機関投資家』の諸原則《日本版スチュワードシップ・コード》～投資と対話を通じて企業の持続的成長を促すために～が策定され、2015年3月現在、184の機関が受入れを表明する等の動きがあるが、さらに個々の投資基準や運営方針に踏み込んでいく必要があると考えられる

一般事業法人等においても建物の環境性能開示に関するニーズは大きい。「平成 25 年度 地球温暖化問題等対策調査（環境情報をはじめとする非財務情報に係る国際的な企業評価基準に関する調査事業）報告書」（2014 年 3 月 ㈱日本総合研究所）では、日本企業の ESG 要因開示で不足している項目の一つとして、「グリーンビルディングの認証に関する情報」が指摘されている。2015 年 3 月には金融庁と東京証券取引所が「コーポレートガバナンス・コード原案～会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上のために～」を公表しており、上場会社が社会・環境問題をはじめとするサステナビリティ（持続可能性）を巡る課題について、適切な対応を行うべきとしている。

4)環境配慮に向けたオーナーとテナントの協力関係の確立（グリーンリース等）

既存不動産ストックの省エネ・環境配慮を促進するためには、オーナーとテナントが協力して運用改善や改修に取り組むことが重要となる。環境不動産普及促進検討委員会から発刊される予定のグリーンリース・ガイド等を活用し、ビジネスモデルを構築していく必要がある。

5)持続可能社会を見据えた適切な基準・政策の展開

欧州においては、省エネ投資の規模を拡大する必要性から、2013 年の暮れに The Energy Efficiency Financial Institutions Group (“EEFIG”)が欧州委員会と UNEP FI の合同で設立されている。ここには官民金融機関、銀行協会、投資家グループ、エネルギー専門家、エネルギーサービス事業者、様々なエネルギー効率化関係グループの代表者、欧州委員会と UNEP FI から 51 人のメンバーが参加し、適切な基準・政策の展開を含めた議論がなされている。日本国内においても、サステナビリティに配慮した取り組みが適正に評価されるよう、基準や政策のありかたを官民共同で議論する必要があると考えられる。

3. マルチステークホルダーに向けたメッセージ

以上の課題を踏まえ、本研究会からマルチステークホルダーに向け、以下のメッセージを発信することとしたい。

① 投資家、金融機関に向けて

UNEP FI においても共通認識となりつつある、リスク低減、陳腐化防止を含めた経済効果を認識する必要がある。2014 年には「『責任ある機関投資家』の諸原則<<日本版スチュワードシップ・コード>>～投資と対話を通じて企業の持続的成長を促すために～」が策定され、国内 184 の機関がその受入れを表明する等の前向きな動きがあるが、さらに個々の投資基準や運営方針に踏み込んでいく必要があると考えられる。また、現に行っている優良な取組みを体系的に開示する必要もあると考えられる。

② 事業会社に向けて

経済効果の認識とともに、世界の投資家が求める情報開示を理解し、対応する必要がある。「平成 25 年度 地球温暖化問題等対策調査（環境情報をはじめとする非財務情報に係る国際的な企業評価基準に関する調査事業）報告書」（2014 年 3 月 ㈱日本総合研究所）では、日本企業の ESG 要因開示で不足している項目の一つとして、「グリーンビルディングの認証に関する情報」が指摘されている。

2015年3月に金融庁と東京証券取引所が公表した「コーポレートガバナンス・コード原案～会社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上のために～」においても、上場会社が社会・環境問題をはじめとするサステナビリティ（持続可能性）を巡る課題について、適切な対応を行うべきとされている。建築分野における日本の環境配慮技術のレベルの高さは、海外からも多くの称賛を受けるところであり、現実の取組みを正しく示すことが重要と考えられる。

③ 不動産評価機関に向けて

建物等の評価精緻化の動きが進む中で、サステナビリティの「見立て」力を強化し、情報のアップデートを行う必要がある。英国王立勅許鑑定士協会（RICS）が鑑定評価基準にサステナビリティの取り込みを強く推奨しており、日本においても省エネ性能等を考慮した建物評価の精緻化に向けた検討が進められている。不動産の鑑定評価は本来、不動産マーケットを認識する価格形成要因をもとに不動産の評価を行うものではあるが、サステナビリティが不動産価格に反映されるロジックを整えるとともに、マーケットに生じた兆候をいち早く察知することも、不動産鑑定評価に携わる専門家の重要な役割と考えられる。

④ 不動産の利用者（テナント等）に向けて

水光熱費低減、快適性・知的生産性向上等メリットをさらに認識するとともに、オーナーと協力して運用改善や改修に取り組むために、グリーンリースに対する理解を深める必要がある。これに関しては現在、国土交通省 環境不動産普及促進検討委員会において編纂が進められているグリーンリース・ガイドが大いに参考になるものと考えられる。

⑤ 政策関係者に向けて

持続可能社会の実現を見据えた適切な基準及び規制の策定を行う必要がある。欧州においては、省エネ投資の規模を拡大する必要性から、2013年の暮れに The Energy Efficiency Financial Institutions Group (“EEFIG”)が欧州委員会と UNEP FI の合同で設立され、適切な基準・政策の展開を含めた議論がなされている。サステナビリティに配慮した取り組みが適正に評価される基準や政策（規制・インセンティブ等）は、官民双方にとってメリットが大きく、また制度自体の持続可能性にもつながるものである。なお海外では公的機関が率先してサステナブル不動産に入居することも、重要な普及促進方策の一つとなっている。

また、省庁間および国・自治体間の政策推進において、双方に齟齬の生じないベンチマークの制定等、一層の協働を行う必要がある。ここで重要となるのは、ベンチマーキングに用いる単位（kWh/m²、MJ/m²等）を揃えることと、算定の根拠を明確化して相互の読み替えを可能にすることである。

環境・社会面でのリスク判断を行うための指標を明確にすることは、そのような判断要因を重視する投資家の関心を高め、投資を促進することにつながるものと考えられる。

以上