

ロングライフビルとLEED

－ Built Environment のサステナビリティ向上を考える －

一般社団法人グリーンビルディングジャパン 理事
レンドリース・ジャパン株式会社 シニア・プロジェクト・マネジャー
大村 紋子

前稿 (BELCA NEWS 136号 2012年1月)ⁱでは、米国グリーンビルディング協会 (United States Green Building Council: USGBC) が構築した建築物環境性能評価システムであるLEED (Leadership in Energy and Environmental Design) の概要について、BELCAのテーマである「建物のロングライフ」の観点から解説し、環境ラベリング制度の多面的な意義について考察した。とくに、LEED 認証取得のプロセスは、環境性能の向上のみならず、建築専門家と非専門家が「サステナブルで市場価値の高い不動産づくり」という共通の目標に向かう合意形成プロセスの可視化でもある点を考察した。

本稿では、2013年11月に発表されたLEED改訂版 (Version 4、以後V4) をふまえ、米国での事例をみながらあらためてLEEDの全体像を俯瞰する。さらに、運用中の建物に関する日本でのLEEDの活用法、その課題および取り組み方について考察する。

1. LEEDシステムの成立経緯と 認証カテゴリー同士の関係性

(1) 認証カテゴリーの成立経緯

LEEDは、まず1998年にパイロット版が施行されたあと、新築ビル (NC、New Construction)、テナントビル (CS、Core and Shell)、テナント内装 (CI、Commercial Interior) の新築カテゴリー、さらに既存建物 (EB、Existing Building) へと認証カテゴリーが拡大した (2005年)。2008年にはエリア開発 (ND、Neighborhood Development) が誕生、対象範囲が地区レベルへ面的に拡大した。

既存建物 (Existing Building) に関するラベリングは、

Version 3 (V2009、以後V3) から名称を「Existing Building Operation and Maintenance (建物の運営・維持管理)」へ変更、EBOM (イーボム) という略称で呼ばれ、運営・維持管理評価システムへ特化した。

V4では新築の認証カテゴリー (NC、CS、CIおよび用途別カテゴリー) は「BD+C (Building Design and Construction 建物の設計と工事)」と「ID+C (Interior Design and Construction 内装設計と工事)」へ再編され、既存建物については「O+M Operation and Maintenance (運営と維持管理)」と単純化された。出そろった認証カテゴリーを眺め渡すと、これまでのLEEDのあゆみと認証カテゴリー相互の関連性、USGBCの目指す将来像が見えてくる (図-1)。以下、少々耳慣れないが本稿ではV4での名称に従い、BD+C、O+M、NDを用いる。(ただし、第2節の米国での事例紹介では取得時点の呼称を用いるため、それぞれNC、EBOM、NDと読み替えていただきたい。)

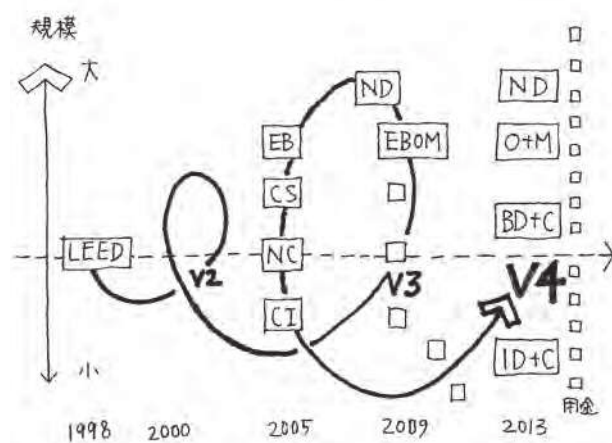


図-1 LEED認証カテゴリーの拡大

(2) O+Mと他の認証カテゴリーの連携

1) O+MとBD+Cの連携 (O+MからBD+Cへ)

O+Mは建物の運用と維持管理状況の評価を行う認証カテゴリーであり、改修工事を行わなくても取得することができる。部分改良によって性能が改善し、加点できる要素は多いので、設備改修・更新のタイミングで取得を目指す改善効果を定量的に把握できる。ただし、既存建物のロングライフ化を後押しする認証カテゴリーはO+Mに限定されない。建物の改修範囲が50%以上に及ぶ場合はO+MではなくBD+Cで評価される。

BELCA NEWS 146号「ビルのロングライフ化と改修」においてⁱⁱ、小松幸夫氏は「部分改良の場合、全体の見た目はさほど向上しない。すると一般の人々は建物の老朽度が改善したとは思わないということになる。(略)筆者はスケルトンリフォームの場合は機能的にも陳腐化が解消されるので、新築されたと同様に扱うべきだと考えている。」と論じておられる。まさにLEEDはスケルトンリフォームされた既存建物については新築同様とみなしてBD+Cカテゴリーで評価する(図-2)。



図-2 建物躯体のスケルトン改修はBD+C扱い

BD+Cには建物躯体を再利用する場合の評価項目(クレジット)が用意されており、スケルトンリフォームによるプロジェクトが高得点を目指せるよう、後押ししている。

小松氏の論考では改修工事を以下の3つに区分してい

る：①大規模修繕(=全体的な原状回復)、②部分改良(=部分的な機能向上)、③全面改修・スケルトンリフォーム(=全体的な機能向上)。これをLEED O+Mにあてはめると、①による加点要素は少ない。一方、②は「見た目」が向上せず、一般の人々に設備改修などの見え隠れ部分の改良はわかりづらいがO+Mでは明らかに加点要素となる。そして、③は(抜本的改良に近いめか)O+Mで評価してもらえずBD+C扱いとなる。すなわち、「見た目」が向上しない②に該当する改修工事の効果がO+Mというラベリングによって可視化できにくみとなっている。

2) O+MとBD+Cの連携 (BD+CからO+Mへ)

O+Mはまた、竣工時にBD+Cを取得した物件が運用段階に入る際の道しるべとなる。LEEDはBD+CからO+Mへ円滑に認証取得ができるよう制度設計されているⁱⁱⁱ。具体的には、BD+CとO+Mの間でクレジット内容が連携している。例えば、BD+Cの「エネルギーの計測と検証(Measurement & Verification)」というクレジットは、竣工時の構成・準備までが新築時点での評価対象である。使用エネルギーの計測ポイントが設計・施工されたかどうか、使用エネルギーの試算が行われ、その実績を検証する体制の準備が整ったか、などがチェックされる。これは、O+Mの段階で実際に計測を行うための下準備といえる。V4においてはこの体系化段階を「Establishment」、実行・実績段階を「Performance」と明確に区分してO+Mのガイドラインに示している(第3節にて後述)。すなわち、BD+Cは将来のO+M取得に向けた「サステナブルに運用されるかもしれない期待値」を示している。

3) O+MとNDの連携

次節で見るように、O+Mのラベリングは米国では特定エリアの不動産市場における評価指標のひとつとなるようなふるまいも見せ始めている。言うまでもなく不動産価値は建物単体のスペックだけでは決まらず、立地が大きな評価要素となる。LEEDでは敷地レベルを越えてエリア全体のバリューアップを図るエリア開発認証カテゴリー(ND)を展開している。NDは既存市街地の再開発(Regeneration)に多くの加点を配分する。つまり、

すでに多くの建物が稼働している地区である。そして、あるエリア内でNDを見据えた街づくりを推進する際、O+Mは当該エリア内の建物が目指すべき運用方針に手がかりを与える。

このように、LEEDの認証カテゴリー（BD+C、O+M、ND）はそれぞれが関連しあいながら、個別要件にも対応できるよう、きめの細かいラベリングを提供しようとしている（図-3）。

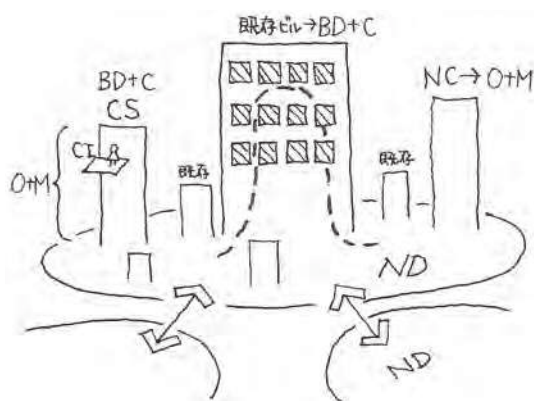


図-3 認証カテゴリーの関係

2. 米国の事例にみるLEED

(1) 環境不動産のデータベースGBIG

USGBCはウェブ上での情報公開と整備に多大な設備投資を行っている。LEED認証物件に関する個別情報は以前からUSGBCのウェブサイトで見ることができたが、さらに2012年11月から公開されたGBIG（Green Building Information Gateway）という名のデータベース（www.gbigo.org）は、LEED認証物件だけでなく、BREEAM、エナジースター（Energy Star）や指定歴史的建物（Listed）^{iv}なども地図上にプロットされ、一定エリアの状況を俯瞰できる（図-4）。

これまでも米国の街角でLEED認証ビルであることを示すプラークを壁に掲げた建物に出くわすことはあったが、今はスマートフォンを片手にGBIGのマッピングを見ながら街を歩けば、誰もがサステナブルな街づくりの進捗をざっくりと把握できる。米国における2つの都市の事例を見ながら新築（BD+C）と既存建物（O+M）、エリア開発（ND）の関係について、さらに考えてみたい。

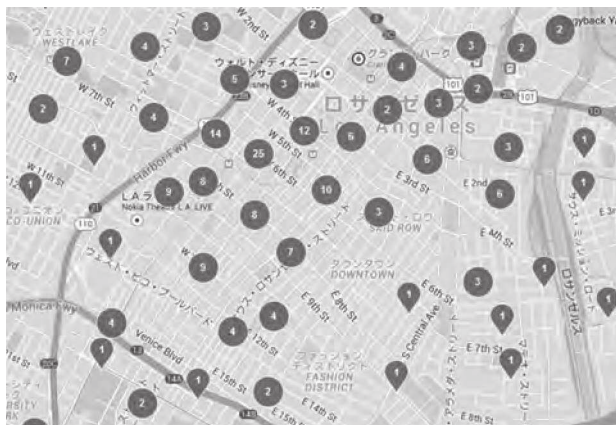


図-4 GBIGにマッピングされたダウンタウン地区（すべての登録物件を表示）

(2) カリフォルニア州ロサンゼルス市 ダウンタウン地区

1) O+M物件の集中エリア

LEED認証建物を訪問するとき、BD+Cはデザインの特色や採用された要素技術など、建物単体から学べることが多い。一方、O+M（EBOM）はニューヨークのエンパイアステートビル（2010年LEED EBOM Gold取得）の事例などは別として、地味な建物の地道な努力に与えられるラベリングであり、単体を取り出すよりも面的な動向を見たほうが興味深い実態が見えてくる。

ダウンタウンは20世紀前半～後半の建物が多くを占め、郊外化の進展とともに社会問題や古いインフラが地価低下を招き、衰退していたが、近年オープンしたディズニーコンサートホール（フランク・ゲーリー設計）や新美術館（ブロード美術財団）が計画されるなど、再生・活性化のテコ入れが進んでいる。

市内の認証済みEBOM（旧バージョンのEB含む）物件数は申請中のものも含めて110件。このうち15-16件が取得後5年経過しての再認証（Recertification）の申請中物件だ。GBIGを見るとテコ入れ地区のすぐそばに認証物件が集中している（図-5）。

このあたりは超高層のオフィスビル群が集積するエリア（Financial District）であり、EBOM取得は金融企業、ビルオーナーにとって近接する他ビル（他企業、他テナント）との差別化のツールとして使われ、結果的に環境不動産の価値を明示する手立てにしている。

キーテナント、デベロッパー、ビルオーナー、いずれのプレイヤーがEBOM取得を主導したかは不明だが、どのような賃貸借形態であっても現在はEBOMという



図ー5 LEED 認証物件が集まる金融地区
(認証物件のみを表示)



図ー6 EBOM Goldを取得をしたOne California Plaza^Y
左端に見えるビルはWells Fargo Tower (EBOM Gold, Recertification 申請中)

ひとつの評価軸で見渡すことができる。

またこれらのビルにはRecertification申請中のものも多く、継続したコミットメントを表明している。同地区では比較的築年数の浅いオフィスビルがEBOM取得をもって環境不動産価値を維持するための担保としているようだ。

2) 指定歴史的建物と耐震補強の必要な老朽建物

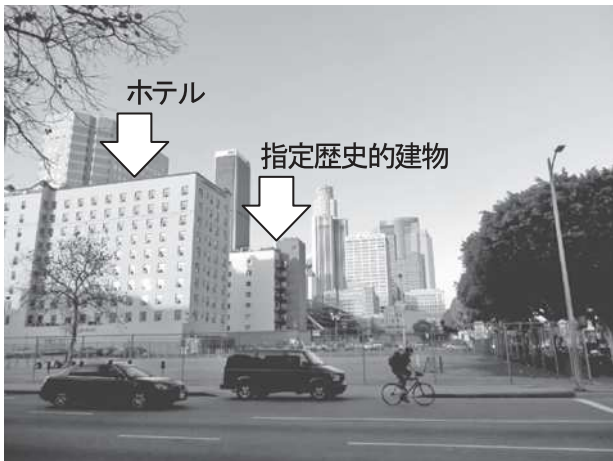
建物の長寿命化において、耐震性が課題となる点は米国西海岸と日本は共通している。そのなかで指定歴史的建物ともなれば、ロングライフビルに向けた保存・活用のコンセンサスがとれている、とも考えられる。

GBIGのマッピングでListedと記された指定歴史的建物とLEED 認証物件をつきあわせてみると、両方を併せて取得した建物はダウンタウン内には見あたらない(市全体でも少ない)。同市は地震多発地域でもあるため、耐震改修の必要な老朽化したコンクリート建物の情報と重ねあわせると^{vi}、建物の老朽化と地価低下、テコ入れ・再生などの社会問題との関連も明らかになる(図ー7、8、9)。



図ー7 老朽化建物と指定歴史的建物の分布
(指定歴史的建物のみ表示)

USGBCはサステナビリティの視点から歴史的建物の保存・再生を積極的に支援しているものの、LEEDによる不動産価値向上の影響はダウンタウンの金融街エリアにとどまり、まだ老朽建物再生や歴史的建物保存と連動したドライビングフォースにはなっていないようだ。



図－8 指定歴史的建物とホテルを残し、他は駐車場になっている街区（W 9th St., Grand Ave.）



図－9 617 West 7th Streetビル Listedには該当しないがEBOM Gold認証を取得したロングライフビルの例（1911年建設、2001年改修）。外装サッシが更新されている。

（3）オレゴン州ポートランド市 パールディストリクト

ポートランド市はLEEDの普及が早かったため、新築時にLEEDを取得し、その後EBOM取得へ移行した物件も1件ある。新築からO+Mへの推移、建物単体の「点」の集積をNDレベルの「面」に広げてエリア全体のサステナビリティを高めていこうとする、BD+C、O+M、NDの相互の影響を体験できる。



図－10 ポートランド市のマッピング
（すべての登録物件を表示）

パールディストリクトは河川を中心とした流通交易システムがすたれ、産業構造の変化に伴ってさびれた倉庫群エリアであった。同地区では官民一体の都市再生（Urban Regeneration）の取り組みにおいてLEED-NDが導入された。公園やトラムの整備も行われ、ウォークアブル（Walkable）でサステナブルな都市を目指している（図－10）。



図－11 ポートランド市中心部のマッピング
（LEED EBOM認証建物のみを表示）

ポートランド市内のEBOM認証件数は61件（申請中含む）、うちパールディストリクトには9-10件のEBOM認証建物があるが（図－11）、古い建物を活用したアメリカ建築家協会（AIA：American Institute of Architects）センターは2009年にNCでプラチナランク

を取得している（図-12、13）。前節で触れたスケルトンリフォームの事例であり、ロングライフ化というテーマでLEED個別物件をみるときは、O+M (EBOM) だけでなくBD+C (NC) にも目を配る必要がある。



図-12 パールディストリクトのマッピング
(AIAセンター、LEED認証建物を表示)



図-13 AIA Center in Portland for Architecture (403 NW 11th Ave.)
馬車小屋だった建物を改修してLEED NC V2.2 Platinumを取得

市内にはところどころさびれた地区もあり、すべてがバラ色に生まれ変わっているわけではない。しかし、パールディストリクトに近い中心部にも Walkable の思想は浸透しており、LEED-ND エリアとなる同地区だけが不自然に際立った印象は受けない。新旧の建物の混合と公園がなじんでとけ込んでおり、中心部から同地区までの1キロあまりを実に負担感なくそぞろ歩きできて、コンパクトシティの構想が段階的に進んでいる様子を実



図-14 Jamison Square公園 パールディストリクト



図-15 中心部 さびれている地区もある

感する（図-14、15）。

以上、2つの都市をGBIG上で眺めつつBD+C、O+M、NDの関係をみた。新バージョンのV4でもこのような認証カテゴリー同士の関連性、LEEDがめざす基本的な考えは変わらない。次節ではV4の内容についてO+Mを中心に解説する。

3. V4の改訂

(1) 全般的な改訂内容

LEEDはほぼ3年おきに改訂を行ってきたが、V4の改訂は延期を繰り返し、公式発表までに5年近くを要した。BD+CとO+Mでは、7つのクレジットカテゴリー^{vii}に加え、LT (Location and Transport 立地と交通)

が新しいクレジットカテゴリーとなり、NDとの親和性を高めている（表-1 参照）。

エネルギー（EA）と節水（WE）の各クレジットは全体的に要求レベルが上っている。評価方法自体に大きな変更点はないため、これら2つのカテゴリーにおけるクレジットの構成はほぼ定着したと考えられる。

BD+Cではマテリアル・資源（MR）と室内環境の質（IEQ）が構成・内容ともに全面的に改訂され、ユーザーの健康配慮、建材の生産プロセスにおける環境負荷低減への取り組み重視が打ち出された。

すべての認証カテゴリーに共通する変化は、脱米国化・世界標準化である。インチ・ポンド（IP）のみだった単位表記がメートル・キロ（SI）表記と併記されるなど、米国外での使いやすさに意識が払われている。

また、ASTMなどの米国基準に限定せず、ISOなどの他の基準との互換性についても Reference Guide でうたわれるようになったほか、これまでLEEDの適用が難しかった建物用途にも目配りを行い、データセンターやホテル（Hospitality）などの用途別カテゴリーが新設された。

(2) O+Mにおける改訂

1) 制度設計上の改訂点 EstablishmentとPerformance

O+Mにはすべてのクレジットカテゴリーにおいて「サステナブル運用ポリシー作成→実施→検討・改善」のPDCAサイクルの要件が盛り込まれている。この点はV4になっても変わらないが、前節で触れたように、各クレジットの要求事項が「Establishment（体系化）」と「Performance（実行・実績）」の2つで示されるようになった。

図-16に示すように、Establishmentとは静的で基礎的な要件を示し、「①建物の要素技術・インフラ」と「②ポリシー（運営、調達関連）」に分かれる。Performanceは動的で反復する要件であり、「①アクション（調査、監査、試験）」と「②ポリシー（エネルギー管理、調達、廃棄物）」がある。Establishmentはいったん決めたら確定するもの、PDCAサイクルでは最初のP（Plan）に該当する。Performanceは繰り返しの見直しが要求されるものが組み入れられており、D→C→Aのサイクルにあたる。

もちろん両者ははっきりと区別されるのではなく、相

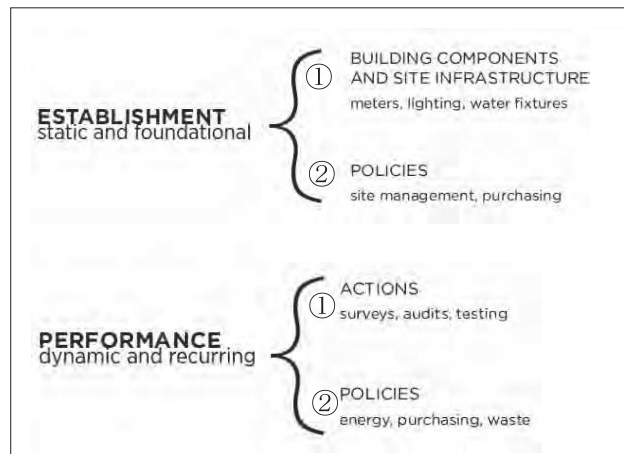


図-16 EstablishmentとPerformance
（O+M V4 Reference Guide より、一部追記）

互が行き来できる、またがった概念である。例えば、「調達ポリシー」はEstablishmentとPerformanceの両方に挙げられている。どのような方針で調達するか、というポリシーを定めるまでがEstablishment、それを随時見直していく行為がPerformanceとなる。この2つの区分により、各クレジットの要求事項を読み込んで理解するにあたって、どこまでを初期段階で作りこむべきか（=Establishment）、どこから先をPerformance Period（実証期間）^Ⅷでチェックすべきか（=Performance）が、わかりやすくなった。

2) クレジットの主な改訂点

V4における主なクレジットと改訂点を次ページに示す。基本的に大きな変更や新設クレジットはなく、大改訂が行われたV3からのマイナーチェンジである。ただ、エネルギー使用量に関する必須要件がエナジースター分布上位25%以上となった点は、要件をクリアできる建物を限定し、ランクにも大きなインパクトを与えるだろう。V3まではこの要件は上位31%以上であり、エナジースターの基礎データとなるCBECS（Commercial Buildings Energy Consumption Survey）も2003年版が用いられていた。エナジースター自体が改訂され、採用CBECSデータも最新版へ更新されると、エナジースターの全体的な実績値が向上した状況でなおかつ上位を目指さなければならず、同クレジットでの高得点獲得はV3に比べて格段に難しくなる。

表1 LEED-O+M V4の主なクレジット、V4での改訂点（下線）

		クレジットカテゴリー	主なクレジット、 <u>V4での改訂点</u>	クレジットの種類	配点
新規	LT	立地と交通 Location and Transport	・公共交通機関での通勤	1	15
現行クレジット	SS	サステナブルな敷地 Sustainable Site	・敷地管理ポリシー ・オープンスペースの改良	7	10
	WE	水の有効利用 Water Efficiency	・節水要求事項の <u>レベルアップ</u>	6	12
	EA	エネルギー、大気環境 Energy & Atmosphere	・エナジースター要求事項の <u>レベルアップ</u> ・コミッショニング（3種類） ・計測に関する要求 ・ <u>デマンド制御</u> ・グリーンエネルギー	12	38
	MR	マテリアル・資源 Material & Resources	・日常的なグリーン調達（消耗品、灯具） ・調達・廃棄物ポリシー ・改修工事の際のグリーン調達 ・日常的なごみ処理要求事項の <u>レベルアップ</u>	7	8
	IEQ	室内環境の質 Internal Environmental Quality	・グリーン清掃要求事項の <u>レベルアップ</u> ・温熱環境の実測 ・快適性に関するユーザーアンケート調査	13	17
	ID	革新的な取り組み Innovation in Design	・革新的な取り組みに対する加点	2	6
	RP	地域別重みづけ Regional Priority	・地域別に定めた重点クレジットへの加点	4	4

一方、V4と同様にエナジースターでも建物用途分類が増えたので、実態にそぐわない建物用途のデータを苦勞して別用途の実情に合わせて加工し、さらにその変更理由をUSGBCへ説明する、という手間が省けるようになった。

V4には、このエナジースター規定のように、評価方法は変わらず要求レベルが底上げされたクレジットが多い（表1では「レベルアップ」と表記）。新規クレジットにはBD+Cで新設された「デマンド制御」があり、BD+CとO+Mの間での整合性が取れるよう配慮している。

（3）改訂の狙いと今後の方向性

USGBCは、社会におけるLEEDの商品価値維持とともに将来に向けた理想像の提示を意識している。2011

年ごろより、EBOMは米国内のLEEDオンライン登録数、申請数、床面積合計は新築（NC、CS）のそれを上回るようになった。EBOMは「既存ビルの運用に関する網羅的なガイドライン」として定着してきている。建物のサステナビリティを考えると、LEEDをチェックリスト代わりにすれば、いわゆる「勘どころ」を見渡すことができる。なかでもO+M（EBOM）の主眼は特別なグリーンビルを作ることではなく「建物運用のPDCAサイクルをうまく回してサステナビリティの向上を図ること」であり、クレジットの要求事項は包括的な内容になっている。以前に、USGBC幹部から「20,000件のLEED認証物件の水面下に200,000件のあえて認証を受けていない物件がある」という発言を聞いたことがある。つまり、米国では公式認証を取得せずにLEEDをモノサシにして建物運用の状況をチェックしているオー

ナーは多い。LEED/USGBCはそのような水面下のユーザーに向けても将来の道すじを示そうとしており、O+Mが地道なプラットフォームづくりをしながら全体の底上げをめざす姿勢は今後も変わらないだろう。

一方で、USGBCにはO+M物件の計測データが日々蓄積されており、ID (Innovation in Design) カテゴリーで加点されたユニークな取り組みの一部はパイロットクレジットとして活用できるようになっている。今後はこのような蓄積データを用いてパイロットクレジットを正規クレジットとして採用する、スケルトンリフォームの事例をBD+CとO+Mの双方にまたがったケーススタディとして特別に取り上げる、といった可能性がある。

V4ではO+Mの改定幅は小さかったが、ちょうど1回目のRecertification時期と重なった今回についてはあえて抜本的な改訂を差し控え、次のVersion 5での大幅改訂を目指しているのかもしれない。

4. 日本におけるLEED O+M

(1) どのような建物がO+M認証を取得したか

USGBCのウェブサイトによれば、日本では現在8件のO+Mプロジェクトが公開登録され、うち4件(物産不動産ビル、日建設本社ビル、大林組技術研究所、インテルつくば研究所)がEBOM認証を取得している。

物産不動産ビルは、BELCA NEWS 145号の義永氏の報告によれば、LEEDプラチナとCASBEE改修Aランクを同時取得している^{ix}。LEEDでは最高ランクを取得したが、CASBEEでは同等レベル以上(Sランク)とならなかった理由として、運用・維持管理状況を重視する「LEED O+M」と建物性能を重視する「CASBEE改修」の制度設計上の違いが考えられる。物産不動産ビルの場合、節水および省エネルギーの実績による加点が際立っているが、プラチナランクを取得するためには、すべてのカテゴリーでまんべんなく加点し、さらに通常よりも踏み込んだ取り組みが必要なため、同ビルの例をもってLEEDの方がCASBEEよりも高ランクを取りやすいと一般化することは難しい。なお、国内では2012年に発表された「CASBEE不動産」が浸透しはじめており、同ビルも2013年にSランクを取得している^x。

(2) 何がO+Mへの取り組みを阻むか・促進するか

1) ポリシーづくり・コミュニケーション

前稿では、日本においてO+M (EBOM) を取得する際の課題として「ポリシーの作成と運用」を挙げたが、テナントビルである物産不動産ビルでも取得が実現したことから、これは越えられない障壁ではないことがわかった。

グリーン改修を行い、一定以上の省エネ効果をオーナーとテナント双方が分け合う「グリーンリース」のしくみや、年2回以上のテナントとの会合を規定する東京都トップレベル事業所制度などの展開により、「ポリシーづくり」の大切さ、関係者(ステークホルダー)のコミュニケーションこそが建物のサステナブルな運用の“肝”である、という意識は高まっている。特に東京都内の商業ビルでは2011年の東日本大震災以降、テナント企業がビル運用(とくに節電)に大きくコミットするようになった。主体的にサステナブルな取り組みを行おうとするテナント企業にとって、O+M取得を目指したポリシー作りはビルオーナーとのコミュニケーションのはじまりとなるだろう。

2) 国際的指標

ロサンゼルス市ダウンタウンの事例にみたように、LEED取得は他ビルとの差別化など、企業イメージ向上と不動産評価アップへの期待が相まって動き出すとドミノ式に普及が進む場合があるが、まだ日本ではその段階に達していない。

日本のビルオーナーがO+Mを取得するメリットのひとつは国際比較がしやすい点だ。前稿で取り上げたGRESB (Global Real Estate Sustainability Benchmark) は不動産会社、REITおよび不動産ファンドのサステナビリティを測る指標だが、2014年10月に同指標の運営組織がUSGBCの姉妹機関であるGBCIへ組織統合した。GRESBは世界規模でアンケートを毎年実施し不動産会社、REITおよび不動産ファンドをポートフォリオ単位で評価・分析し、結果をランキングしている。参加する日本企業・ファンドの数も着実に増えている。GRESBとO+Mの両方を運営する組織となったGBCIが両者をどのように関連づけるか注目される。建築単位のO+M

と企業・ファンド単位のGRESBとの関連づけは容易ではないが、USGBC/GBCIへ蓄積されるO+Mのデータ解析に「企業・ファンド単位の取り組み」という新たなレイヤーを重ねることが可能になった。なお、GRESBではすでにO+Mをはじめとする環境ラベリングの取得有無が評価項目のひとつになっている。

しかし、国際的ベンチマークとしてのメリットは、実際のO+M国内普及においては間接的要因のひとつに留まるであろう。世の中には良くできたシステムなのになぜか活用されない例は多いが、O+Mの場合、今後何が日本での普及における阻害要因となるだろうか。

3) 改修・再生および運用中建物の改良への原動力

BELCA NEWS 146号「ビルのロングライフ化とバリューアップ改修」において青木氏は以下のように述べている^{xi}。

「現在、私の事務所では30数件のプロジェクトが動いているが、その大半は休眠状態にある。クライアントの要求に応じ、作業工程のプログラム、調査、計画案など、事業収支を立て、またそれに伴う複雑な作業を行いながら再生計画を提案しても、途中でプロジェクトが止まることも多く、計画をしては止まり、計画をしては止まり、最初のヒアリングから完成まで3年間かかるプロジェクトはざらである。

つまり新築のようになかなかすんなりとはいかない。」

今後、国内でのO+M認証が広がらないとしたら、その理由として改修・再生が進まない上記の実態と同じところに根があるように思う。青木氏はこのように続ける。

「世の中の大半の人は、新築であればだいたいの流れがイメージできており、このような計画をすればこのようなものが出来上がり、あとは機能とデザインの摺り合わせができればほぼスタートできる。」

しかし、改修・再生はイメージがつかみにくい。検討要素は複雑に絡み合っていて年ごとに変動するし、いつのタイミングが最も良い投資判断の時期なのかについても揺れ動く。部分的に少々不満があっても、現状維持のまま時間が流れていく。

この状況を言い換えると、新築は「プロジェクト（開始と終了がはっきりした一連の活動）」にしやすいが、

運用中の建物はプロジェクトの期間が決めづらい、とは言えないだろうか。LEED O+Mの使い勝手の良い点は、検証期間（Performance Period）を設けることで、延々と反復が続く建物運用の流れの中に数か月間というくさびを打ち込み、「開始」と「終了」を明示し、関係者が「プロジェクト」に集中する期間を設定できる点にある。しかもその期間中に改修などの工事は必要としない。米国で普及した要因はここにあるのではないか。したがって、日本でもこのメリットが理解されれば広がりが見られるだろう。

4) 誰がプロジェクト化するのか

日本でおそらくO+Mが普及しないもうひとつの要因は、建物運用中はオーナーのすぐそばに“プロジェクト型”の相談相手がいないことであろう。新築物件においては、認証取得を決断する時期が限られており、オーナーのすぐそばにいる設計者、施工者の前向きな協力が重要となる。しかし、運用中の建物の場合、オーナーがO+Mをおもしろそうだと思っても、改修工事なしに設計者、施工者へLEEDの相談をすることは難しい。日本におけるO+M取得4件のオーナーはそれぞれ設計会社、施工会社、インハウスエンジニアを有する会社である。つまり、オーナーがO+M取得を決断する際、すぐそばにプロジェクトを構想できるエンジニアがいれば推進力が生まれるが、そのようなプレイヤーが不在の場合、一度構想が持ち上がってもなんとなく雲散霧消してしまうのではないだろうか。

上記のオーナー・設計者・施工者の構図はやや古典的なパターンであり、オーナーが設計者、施工者、ビル管理会社に対してお任せ体質な場合の話である。投資家・アセットマネージャーがREIT物件などにおいてサステナビリティへの関心を高め^{xii}、プロパティ・マネージャーがO+Mへの取り組みを運用コスト低減につながる効果として見出した時は、設備専門会社、ビル管理会社といった主に日常管理を行うプレイヤーを巻き込んでプロジェクトが作られていくだろう。そして、いったんプロジェクトが立ち上がれば、前稿で考察したように、LEEDにはさまざまなプレイヤー（専門家、非専門家）を共通の土俵に上げてチームを作るしくみが組み込まれている。

(3) どのような場合、O+Mへ取り組みやすいか

1) 企業内施設の横断的評価

グローバル企業がLEED取得を会社の社内規定にしていたからLEEDは世界的に普及したのだ(しかし、日本国内企業には伝播しにくいのではないか)、という話もよく耳にする。インテルつくば研究所の認証取得の経緯を関係者にお聞きしたところ、意外にも取り組み当初においてはそのような社内規定はなかったことがわかった^Ⅲ。オフィス、生産施設、研究所といったアジア地域のさまざまな施設で勤務する社員に対し、会社が一定水準以上の職場環境を提供していることを社内および施設の立地する周辺地域へ示す手段がLEEDであった。“一定水準以上”とは、社員の健康・安全に配慮された施設であることと、サステナブルな取り組みを行っている施設で働いていることでコミュニティへ貢献しているという自負をもってもらう、という2つの側面がある。会社としてのサステナビリティへの取り組みを経営陣から社員へアピールする手段としてもLEED O+Mは適切なツールとみなされたという。

国・地域による労働環境の違いは大きいので、グローバル企業の取り組みとしてLEEDは使いやすい。しかし、国内に限定しても似たような状況はよくあるのではないだろうか。同じ会社の社員が本社の自社ビルと工場と支店のテナントビルに勤務している場合、それぞれの環境への取り組みはどのレベルに達しているのか、どこが違うのかを横断的に把握する手段としてLEEDは有効なツールになる。今後、このような意識に立った企業が入居テナントとしてビルオーナーに対しO+M取得を要望するような場面も出てくるだろう。

2) 部分改良効果の可視化

先にも述べたように、O+Mの根幹は地道なデータ取りとポリシーの実行の積み重ねであり、大規模な改修工事は必要としない。小規模改修、調達やコミッションングといった日々の地味な部分改良の効果を客観評価してすくいあげるしくみである。新耐震基準以降の建物が小規模の設備改修を試みる時期は、ちょうどよいO+Mへの取り組みの契機となるのではないだろうか。

3) まずはチェックリストから

O+M認証取得ではなく、O+Mへの取り組みと記すのは、最初から認証取得を目指さずに、まずはLEEDをチェックリスト代わりにしてひとつずつ実行可能なクレジットに取り組んでいく方法もあるからだ。前に触れた、「水面下のユーザー」としてのLEED活用法である。地道な改善努力の積み上げ次第では前年よりも評価ポイントを上げることもできるので、取り組み状況を逐次記録しておき、必要なタイミングが来たら、そこから認証取得のプロセスに移ることも可能だ。

(4) 日本におけるV4の課題とGBJの活動

V4は日本での適用にあたり、喫煙に関するクレジット(ETS: Environmental Tobacco Smoke)の扱いが一部関係者の間で話題になっている。本節の最後に現在の状況を報告する。

V4では全面禁煙が必須項目に規定されており、ビル内の喫煙室設置では要件を満たさないこととなった。これはBD+C、O+M共通の規定である。LEEDでは建物の一定箇所から距離をとれば屋外喫煙は制限しない。ところが、日本の国内事情はその逆である。とくに都市部では屋外・公共空間における喫煙マナーや受動喫煙が問題視されており、中心業務地区を抱える都心部の市区では2000年ごろから屋外喫煙禁止条例が施行された。近年では公共空間の屋外喫煙所の数を減らしつつ、ビルオーナーへ屋内喫煙所の設置を促す自治体も出てきた。このままの状況でV4のみが運用されると日本では新たなLEED認証取得が難しくなってくる。

一般社団法人グリーンビルディングジャパン(GBJ)は「LEED連絡協議会」として2013年春に有志が集まって発足した。GBJは上記のような日本固有の課題についても日本側窓口となってUSGBCとの協議を行っている。先に述べたように、USGBCはLEEDの国際化・世界標準化を目指しており、GBJとの協議は極めて緊密に行われている。同時にUSGBCは一定地域だけを特別扱いすることのないよう公平性の担保にも注意を払っており、GBJは国内の喫煙室基準に関する技術資料等を示しながら熟議を重ねているところだ。V3の登録申込期限が延長されたので協議期間にはややゆとりができたが、上記ETSの取り扱いについては関係者の注目度も高く、

早めに結論を導きたいと考えている^{xiv}。

5. おわりに

(1) LEEDは建築評価システムか？

建築「物」評価システムか？

先日、GBJの運営委員会において、そもそもLEEDという言葉をもとに和訳したら良いかについて、話し合った。正式名称のLeadership in Energy and Environmental Designには「建築・建物」に該当する文言が含まれていないので、幾分か意識を講じる必要がある。現在はBD+CやO+Mだけでなく、NDもあるのだから都市全体に広がりのある和訳名が良いだろうか、という意見もあったが、結局「建築物環境性能評価制度」という和訳に落ち着いた。この話し合いの場で、「建築」は「Architecture」に相当するが、「建築物」は「Built Environment」まで広がった概念だ、という意見があった。

これらの2語の使い分けがどこまで定着しているかは定かでないが、まさしくLEEDがカバーしようとしている範囲は「Architecture（建築）」単体ではなく「Built Environment（建物によって構成された環境）」である。とくにO+Mは一定エリア内、あるいは国際比較のベンチマークとして使うことができる。単体ではなく他ビルとの比較や差別化を通じてBuilt Environment全体が底上げされ、改良されていくイメージだ。一方で、O+Mのクレジットを細かく見ていくと、建物の運営維持管理にかかる一方通行的な（linear）な消費を見直し、日々の営みにサステナブルな循環をつくる試みを評価する^{xv}。マクロ・ミクロいずれの視点でも、建物単体のハードだけが対象とはなっていない（図-17）。

とはいえ、「建物単体」はBuilt Environmentと日々の利活用（Operation and Maintenance）の双方を検討するうえでもっとも適切な単位である。そして、その建物（躯体）は拙速にスクラップアンドビルドされるのではなく、長く使われることで環境への負荷を低減できる。だからこそ、BD+C、O+M、NDのなかにはロングライフビルが新たな価値となるようなクレジットがちりばめられている。

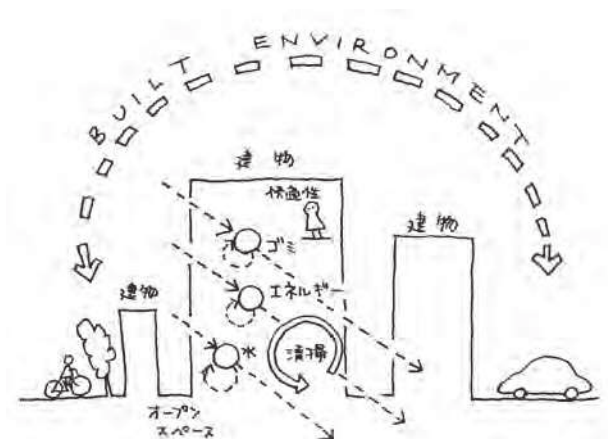


図-17 Built Environmentと日々の取り組み、O+Mの評価対象（クレジット）

(2) 誰がLEED、サステナブルな社会を作るのか？

USGBCは走りながら考え、すぐに見直す。いったん新しいバージョンを公表をした後も逐次修正をかけてLEEDをチューンナップする。たび重なる変更や遅延を気にしないし、またいったん決断すると動きは早い。2014年10月に開催されたUSGBCの総会、Greenbuild 2014の直後にV3への登録期限が大幅に延長されたのはひとつのあらわれだ。また、現時点ではまだ市場で成り立たない要件とわかっていても将来こうあるべき、という理想像を示そうとする。現実からかけ離れた理想主義が見えたかと思うと、専門家にとってはやや子供じみたようにみえる計算方法を編み出したりする。だから、LEEDを活用しようとする私たちの側も、個別クレジットの細かな分析に時間を費やして形だけなぞったり、ポイント稼ぎのための裏ワザの駆使に注力してしまうと、果たして目的はLEEDのポイント加算だけなのかサステナブルな社会の実現なのか、わからなくなってしまうので注意が必要だ。

いったん公表されたクレジットは精緻でブレの少ない規定となっているはずだ、そしてそのルールはオーソライズされたものであり、もう変更はきかないはず、と謙虚な日本人は早合点してしまいがちだが、決してそうではない。LEEDはオープンソースであり、ほころびもまだまだたくさんあって、それらの課題は海外ユーザーである私たちも含めて全員で改良していくものなのだ、という

ことが筆者にも最近ようやくわかってきた。少なくともV4発表時点でのUSGBCは、国内外からの意見に対してオープンな姿勢を打ち出しているし、日本からのインプットもまた大いに期待されている。これが文化や思想の背景の異なる人たちをまとめ上げて共通のゴールを模索し、Market Transformation（市場変革）を図ろうとする、米国式の楽観的な将来像の描き方なのだろう。

そのようなわけで、LEEDのここが使いづらい、この規定がおかしい、と日ごろ感じられている方には、ぜひGBJにご参加いただき、一緒により良いものにしていくためにどうぞお力を貸していただきたい。



- i 大村紋子(2012)「評価認証制度の意義とSustainable Buildingの実現－LEED認証事例にみる建築専門家・非専門家を結ぶ合意形成プロセス－」BELCA NEWS 136号
- ii 小松幸夫(2014)、「ビルのロングライフ化と改修」BELCA NEWS 146号
- iii BD+C物件に認証期限はないため、O+Mを取得しなくてもBD+Cの認証が消えることはない。O+Mには5年の認証期間がある。
- iv Listed: National Register of Historic Places listings ロサンゼルス市内の登録建物は下記のサイトから閲覧できる。
https://maps.google.com/maps?q=http://tools.wmflabs.org/kmlxport/%3Farticle%3DNational_Register_of_Historic_Places_listings_in_Los_Angeles_California%26usecache%3D1&output=classic&dg=feature
- v 1985年竣工。キーテナントは法律事務所、金融機関。2013年ニューヨークの不動産会社へ売却された。<http://labusinessjournal.com/news/2013/oct/02/ny-firm-buys-stake-one-california-plaza-295-million/>
- vi この情報はGBIG上にはプロットされていない。出典: Los Angeles Times “L.A.’s hidden dangers” “Concrete Risks” October 13, 2013
http://graphics.latimes.com/non-ductile-coBD+Crete/#santee_st
本ページ右上の画像はダウNTOWN地区内の老朽化建物の位置情報と概要を示している。
- vii LEEDの評価クレジットは、表-1に示す8つのカテゴリー(LTからRPまで)に大きく区分される。BD+C、O+M、NDといった認証カテゴリーと区別するため、本稿ではこれらをクレジットカテゴリーと呼ぶ。
- viii O+Mでは、LEED取得の決断はいつでも可能で、いつから始めても良い。動的で反復する要件を評価するた

- め、一定の実証期間(Performance Period)を設ける。
- ix 義永秀樹(2013)「中小既築ビルにおける省エネ・節電・BCP対応の改修と建物環境評価認証の取得」BELCA NEWS 145号
- x 物産不動産ウェブサイト参照。
<https://www.bfk.co.jp/upfile/news/img-807080817.pdf>
- xi 青木茂(2014)「ビルのロングライフ化とバリューアップ改修」BELCA NEWS 146号
- xii たとえば米国REIT(不動産投資信託)のLiberty Properties TrustではLEED認証費用を事業費(Operating Expense)に組み込んでいる。小山暢朗(2014)「LEEDにおける既存ビルの環境評価」持続可能な社会の形成に向けた金融行動原則 平成26年度 第1回環境不動産WG発表資料
- xiii その後、アジア地域でのO+M取得が進んだことを受け、ラベリング取得が社内規定に取り込まれた。また、O+M取得にあたって大がかりな改修は必要としなかった。
- xiv 2016年10月まではLEED V2009(V3)での登録を受け付けている。
- xv 「Operatoion and Maintenance V4 Reference Guide」の前文にはこのように書かれている。「Our linear use of resources, treating outputs as waste, is responsible for the toxins that are accumulating in the atmosphere, in water, and on the ground.」一方で、O+Mラベリングと運用中建物の不動産価値(市場価値)向上の関係を論じる文言は前文には見あたらない。

本稿の執筆にあたってはGBJ理事・監事をはじめ、運営委員のみなさまに多くの助言および示唆をいただきました。ここに記して感謝申し上げます。ただし、本稿の内容はGBJあるいはレンドリース・ジャパン(株)の考えを代表するものではなく、文責は筆者個人にあります。