

建築物のライフサイクルカーボンの算定・評価等を促進する制度に関する検討会（第2回） － 金融業界における現状と期待 －

2025年6月19日

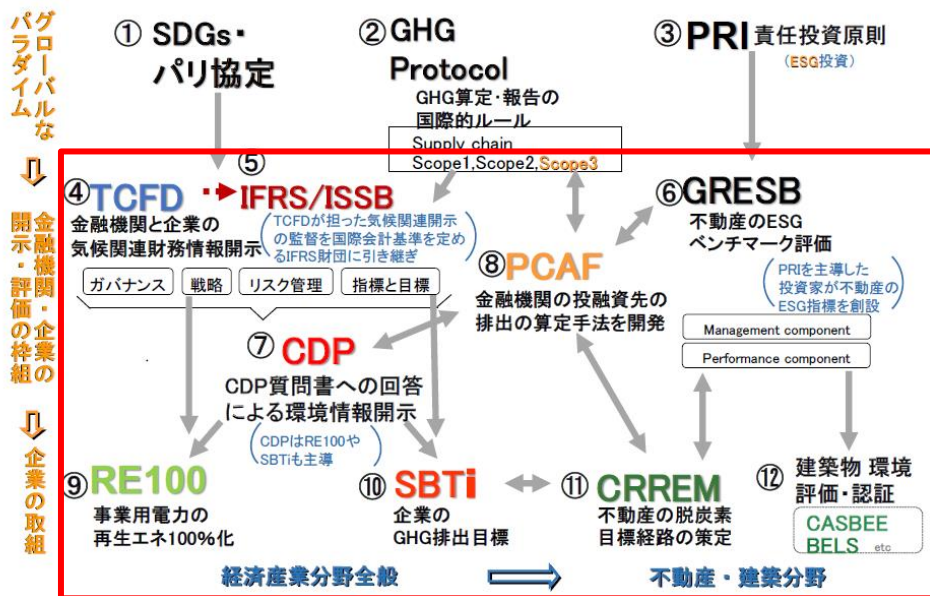
 **DBJ** 株式会社日本政策投資銀行

 **DBJ** 株式会社 価値総合研究所
日本政策投資銀行グループ

金融機関の現状 | 脱炭素に取り組む背景（国際的動向）

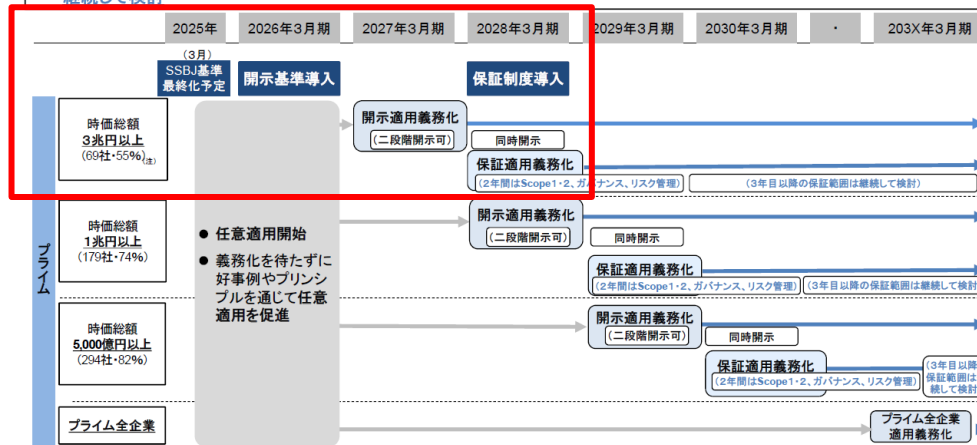
- PRI策定やパリ協定等が契機となり、脱炭素を促すため、様々な金融機関や企業の情報開示・評価に係る枠組が生まれた。企業単位ではTCFD対応に始まり、現在ではその機能を国際的な会計団体であるIFRS財団が引継ぎ、企業の会計基準への反映を進めISSBが策定、国内版基準であるSSBJは2027年3月期より一部企業が適用義務化、保証制度導入も図られる方向性。
- 一方、不動産分野に特化した枠組みとしても、企業認証であるGRESB、建物認証であるCASBEE、BELS等の取得が企業評価として重要視される傾向になっている。
- また、これらはGHGプロトコルを準拠することにより、GHG排出・算定をScope3の考え方で行う方向性で統一化が図られつつある状況。

脱炭素に向けた国際的枠組み(基本原則、開示・評価の基準・手法)



国内サステナビリティ開示基準（SSBJ） 適用時期

- 保証業務実施者は、新たな登録制度の下で登録を受けた監査法人又はその他の保証業務提供者を想定。また、保証業務実施者が必要に応じて、外部専門家を活用することも考えられる。
- 保証水準は限定的保証とし、今後、実務の状況や海外の動向等を踏まえ、合理的保証への移行の可否について検討
- 保証範囲は保証適用義務化から2年間はScope1・2、ガバナンス及びリスク管理とし、3年目以降は国際動向等を踏まえて継続して検討

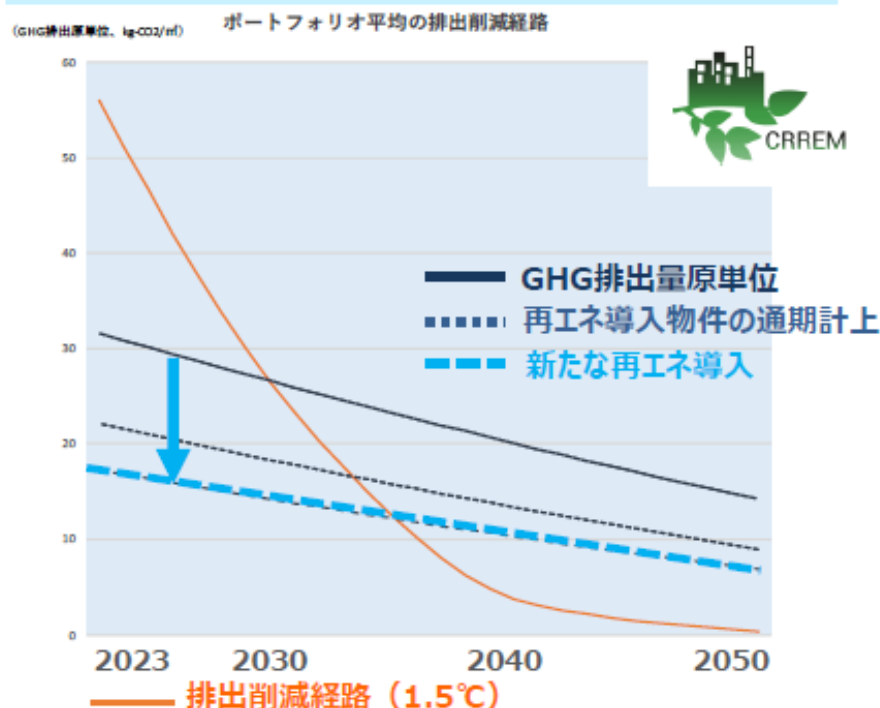


スタンダード・グロース市場上場企業、非上場有価証券報告書提出会社については、任意適用の促進により、開示を底上げ義務化された保証範囲に限定されない任意の保証に係る制度上の位置付けについては、国際動向等を踏まえて検討

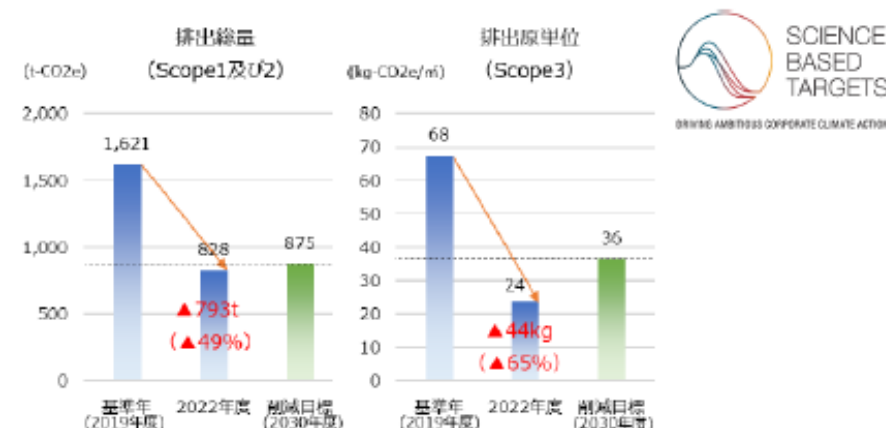
金融機関の現状 | CRREMを用いた定量分析・削減目標設定

- CRREM (Carbon Risk Real Estate Monitor) は、パリ協定で合意された目標 (1.5℃シナリオ) に整合するための**不動産におけるGHG排出削減経路を可視化し、分析**するためのツールである。
- 不動産会社・REIT等では、**保有物件のポートフォリオレベルでの座礁資産化リスクを確認し、削減目標の設定や、具体的な移行リスク低減策として省エネや再エネ導入などの戦略検討に活用**することを目的として導入が進んでおり、DBJグループのDBJアセットマネジメントでも活用。

移行リスクに関するシナリオ分析の実施



SBTの設定 DBJプライベートリート投資法人



目標年度	2030年	2050年
基準年度	2019年	
Scope 1, 2に関する目標	総量ベースで46%削減	ネットゼロ
Scope3に関する目標	原単位ベースで46%削減	ネットゼロ

金融機関の現状 | 投融資時の基準として環境認証・GRESBスコア・CO2排出量を活用

- グリーンファイナンスにおける考え方として、国際的にはICMAの「グリーンボンド原則」や「ソーシャルボンド原則」等が広く認知され、国内では当該原則にも準拠した形で環境省が「グリーンボンドガイドライン」、「サステナビリティ・リンク・ローンに関するガイドライン」を策定。
- これらのガイドラインに準拠した形で金融機関では不動産向けのファイナンスに係るフレームワークを開発しているが、グリーンプロジェクトに適合する資金使途例としてCASBEEやLEED等の建物認証を保有する物件の開発・改修・取得資金が挙げられていることから、不動産分野でのグリーンボンド発行要件としては、建物認証を取得した物件を対象とすることが定義されている場合が最も多く、その次に省エネ性能等を基準として設けるケースがみられる。
- また、サステナビリティ・リンク・ローンにおけるKPIに使用する基準例としては、建物認証取得数やGRESBスコア、CO2排出削減量などが主たる項目として挙げられる。

グリーンボンドガイドライン グリーンリスト

付属書 1：別表（グリーンリスト）～環境改善効果を算出する具体的な指標～

- ◆ 環境改善効果の開示に当たっては、資金調達者がグリーンボンド/ローンを通じて実現しようとする環境面での目標・グリーンプロジェクトが当該目標に合致することを判断する規準との整合性や、グリーンプロジェクトの性質に留意して、適切な指標を用いるべきである。
- ◆ 可能な場合には定量的な指標が用いられ、その算定方法や前提条件とともに示されることが望ましい。

<具体的な指標の例>

プロジェクト	具体的な指標の例
太陽光により発電を行う事業	・ CO2排出量の削減量 (t-CO2) ・ 再生可能エネルギーによる発電電力量 (GWh) ・ 再生可能エネルギーによる発電容量 (GW) 等 
省エネ性能の高い建築物の新築	・ CO2排出量の削減量 (t-CO2) ・ エネルギー使用量の削減量 (kL, t, m3, MWh) ・ 環境認証 (LEED, CASBEE, BELS等) の取得数や取得状況 ・ 導入した省エネ設備 (LED照明や高効率冷凍空調機器、ヒートポンプ機器等) や省エネ製品の数 等

(出典) 環境省 HP公表資料

サステナビリティ・リンク・ローンにおけるSPTs設定例 (REIT)

上場REIT及び私募REIT等を対象としたローン発行事例におけるSPTs設定例としては以下のとおり。

- ✓ Scope1,2でみた年間CO2排出量に関し、基準年を定め削減目標を設定
※基準年及び削減割合は企業により様々
- ✓ 環境不動産認証 (CASBEE, LEED, DBJ Green Building認証、BELS におけるZEB 認証等) を取得した不動産の保有棟数又は面積
※BELSにおけるZEB認証を設定しているケースが多い。また、保有物件全ての認証取得を目標とするものもみられる。
- ✓ GRESBリアルエステイト評価のスコアにおいて、高格付を取得

(出典) 環境省「グリーンファイナンスポータル」発行事例データベースよりDBJ作成

金融機関の現状 | DBJとしての取組 DBJ Green Building認証 (DBJGB認証)

DBJ
Green
Building



スコアリング概要

- オフィス・リテール・ロジ・レジの4タイプ
- 環境・社会への配慮を5分野から評価
- 300点満点の加点方式（設問数87）
- 対話性を重視した簡明な評価項目
- 革新的な取り組みを評価する「イノベーションポイント」を採用

認証棟数（2025/1時点）

アセット	オフィス	リテール	レジ	ロジ	ホテル	総計
～2025/1末	805棟	248棟	1093棟	269棟	27棟	2,442棟
～2024/1末	707棟	224棟	937棟	240棟		2,108棟
～2023/1末	612棟	204棟	670棟	229棟		1,715棟

※同一建物における複数者からの依頼は、1カウントとし、有効期限切れ含む（累積）

（出典）DBJ

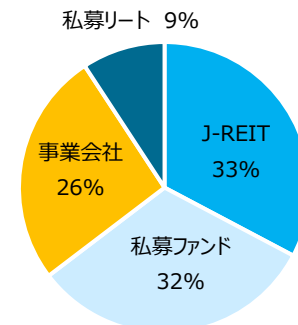
- ミッション：環境・社会的側面から不動産を評価し、長期利用可能＝サステナブルな資産並びに運営する事業者と不動産金融市場・投資家との架け橋となる
- 関係者の対話ツールとして機能するために、シンプルな設問体系とし、建物の省エネ性能やハードスペックの評価に並び、長期的視点に立った事業者の取り組みや運営上の配慮も重視
- ESGの総合評価とすることにより、築年の経過した物件においても事業者のESGの取り組みを可視化できるツールとし、良質な都市インフラストックの形成を後押し（開発物件についてはプラン認証を付与）
- エネルギー利用量実績値の把握をはじめ、既存物件の環境・社会への配慮に係る改善の取り組みが評価される体系
- 認証には実査が義務。機動的な運営体勢



今後、「embodied carbon」をより重要視しモデル改訂の検討を進める方針

認証事業者数・属性（2025/1時点）

2025/1末時点 認証事業者数：705社
2024/1末時点 認証事業者数：622社
2023/1末時点 認証事業者数：466社



将来の方向性 | 不動産分野での国際的な情報開示基準ではLCAを今後重視する方向

- 国際的な不動産企業認証「GRESB」では、直近の改訂でEmbodied Carbonの算出（スコアには未反映）を要請。今後はスコアへの反映も目指す方針が示されている。また、LEED、CASBEE、DBJGB認証等の建物認証に対しても、今後はEmbodied Carbonを評価基準に加えるよう要請していく方針が示されている。
- 国際的なESG企業格付として認知されている「CDP」では、GHGプロトコルやISSBの考え方に準拠し、Scope3の観点で見た情報開示を企業に質問書として提示。建設・不動産分野に対しては、建物のライフサイクルでみた排出量やEmbodied Carbonに関する情報の開示にも言及。
- 金融機関の国際的な投融資先の排出量算定手法を開発する「PCAF」公表基準では、不動産分野に対して、Scope1、2の報告は必須、Scope3の報告は任意だが、「建設時の排出量を測定・報告するよう開発事業者に働きかけるべき」とされており、「Embodied Carbon」を測定するためのアプローチとデータが整備されれば対象範囲を拡大する方針も示され、金融業界全体としても算定を進める動きがある。

GRESBリアルエステイート評価基準 2025年改訂概要

Type	Topic	Summary	2025 Reporting Impact	2025 Scoring Impact
New recognition	Energy Efficiency	New, scored recognition for operationally efficient assets. Scores will increase for entities holding efficient assets. Assets not qualifying as efficient will continue to use Like-for-Like scoring.	✓	✓
	Residential	Introduce a new, supplemental score based on indicators, metrics, and weights developed specifically for residential property.	✓	✗
Data collection to support future criteria	Renewable Energy	Expanded data collection aligned with RE100 definitions and guidance.	✓	✗
	Building Certifications	New data collection to differentiate Building Certifications based on scope, quality, and other characteristics. Reporting requested from scheme operations, no impact on participants.	✗	✗
Test and evaluation of criteria	Embodied Carbon	Test and evaluation of new Embodied Carbon criteria.	✓	✗
	Biodiversity	New, experimental indicator.	✓	✗
Streamlining	Employee Safety	Scored change requiring reporting on additional measurements to receive full points for the existing SE4 indicator.	✗	✓

CDP 気候変動関連 建設・不動産向け質問項目

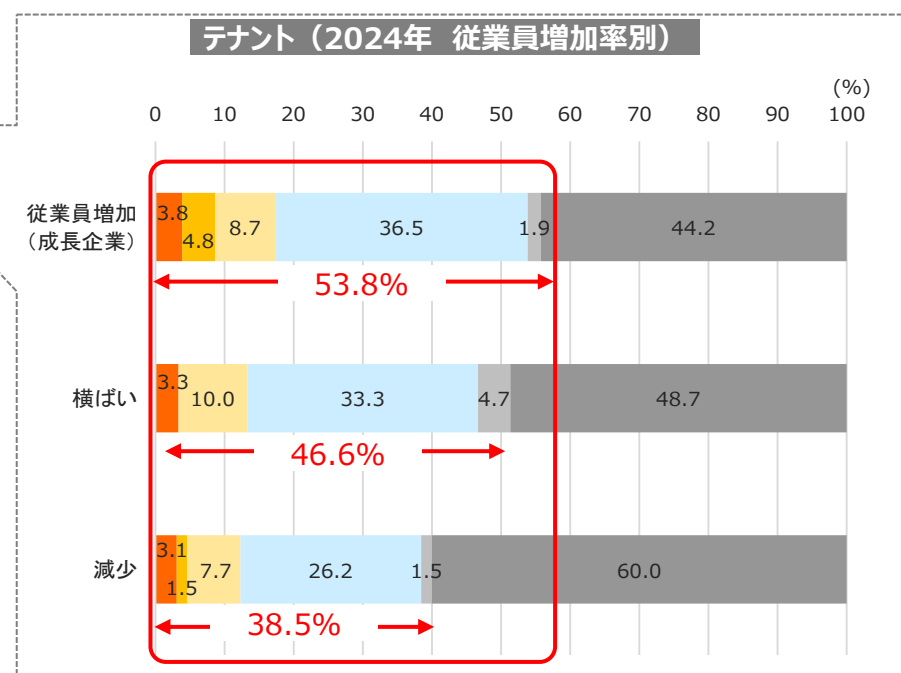
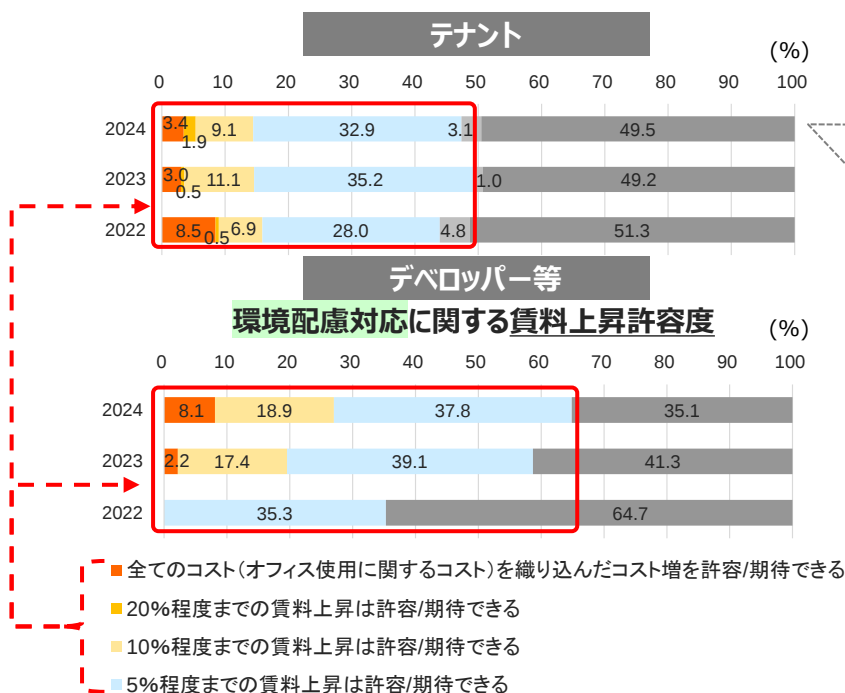
建設(CN)と不動産(RE)に関する質問

CN	RE	番号	詳細	概要
•	•	0.7	御社が携わるのはどの不動産および/または建設活動 ですか？	事業タイプに関して
•	•	6.6	御社は、新築プロジェクトまたは大規模改築プロジェクトのライフサイクル排出量を評価していますか？	建築物のライフサイクルでの排出量算定について
•	•	6.6a	御社の新築プロジェクトまたは大規模改築プロジェクトのライフサイクル排出量を評価する方法の詳細を記入します。	
•	•	6.6b	この3年の間に完了した御社の新築または大規模改築プロジェクトのに関する内包炭素排出量(embodied carbon emissions)データを記入できますか？	
•	•	6.6c	この3年の間に完了した御社の新築または大規模改築プロジェクトに関する内包炭素排出量(embodied carbon emissions)データを記入します。	
•	•	9.6	御社は、セクター活動に関連した低炭素製品またはサービスの研究開発(R&D)に投資していますか？	低炭素型製品（建築物）への研究開発について
•	•	9.6a	この3年間の不動産および建設活動に関する低炭素R&Dへの御社による投資の詳細を記入します。	
•	•	9.9	御社はネットゼロカーボンビルディングを管理していますか？	ネットゼロ建築物の管理や建設に関して
•	•	9.9a	報告年の御社が管理しているネットゼロカーボンビルディングの詳細を記入します。	
•	•	9.10	この3年間に御社はネットゼロカーボンとして設計された新築または大規模改築プロジェクトを完成させましたか？	
•	•	9.10a	ネットゼロカーボンとして設計され、この3年間に完成した新築または大規模改築プロジェクトの詳細を記入します。	
•	•	9.11	ネットゼロカーボンビルディングを管理、開発、または建設する御社の計画を説明するか、行う予定がない理由を説明します。	

オフィスニーズ調査 | 環境配慮対応ビルに対して賃料負担を許容するテナントは多い

- DBJでは、2022年度よりオフィスビルを利用するテナント企業等を対象にアンケート調査を実施している。直近の調査結果では、前年に続き環境配慮に対応したオフィスビルに対して、テナントの約半数の割合が賃料負担増を許容すると回答があった。
- これまで、不動産に係る環境配慮の動きは、オーナー・投融資サイドを起点として進展してきたが、テナントでも環境配慮を求めるニーズがあることが窺える。

環境配慮性能に関する賃料負担許容度



【単回答】

テナントのうち、増加：従業員が昨年比で1%以上増加 (n=104)、横ばい：従業員が1%未満の増減 (n=150)、減少：従業員が1%以上減少 (n=65)

※「その他」「わからない」「無回答」と回答した企業を除く

【単回答】

テナント2024年 (n=319)、テナント2023年 (n=199)、テナント2022年 (n=189)

※2024年、2023年は「その他」「わからない」「無回答」と回答した企業を除く

デベロッパー等2024年 (n=42)、デベロッパー等2023年 (n=46)、デベロッパー等2022年 (n=17)

※「その他」「わからない」「無回答」と回答した企業を除く

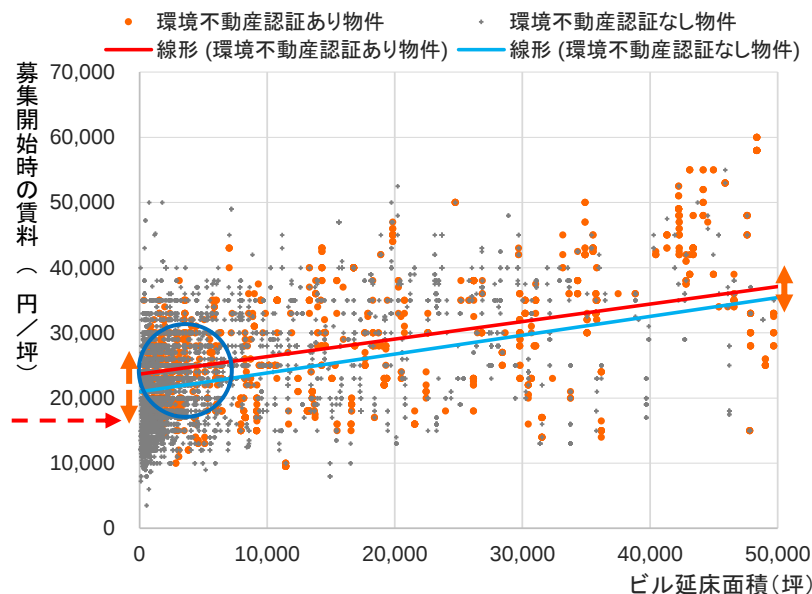
(出典) DBJ・価値総合研究所「オフィスビルに対するステークホルダーの意識調査2024」
をもとに作成

経済性分析 | 環境不動産認証取得ビルは募集賃料が高い

- 環境不動産認証の有無による募集賃料の差異を分析したところ、環境不動産認証を取得している場合、東京23区全体では募集賃料が約4.7%高くなる傾向が示唆。
- また、ビル規模が比較的小さな中小規模ビル帯ではその影響がより大きい傾向となった。
- このように、アンケート調査結果だけではなく、経済性分析の観点でも、環境不動産のテナントニーズが高まっていることがわかる。

環境不動産認証の有無と賃料・ビル規模の関係

環境不動産認証の取得有無と賃料・ビル規模の関係



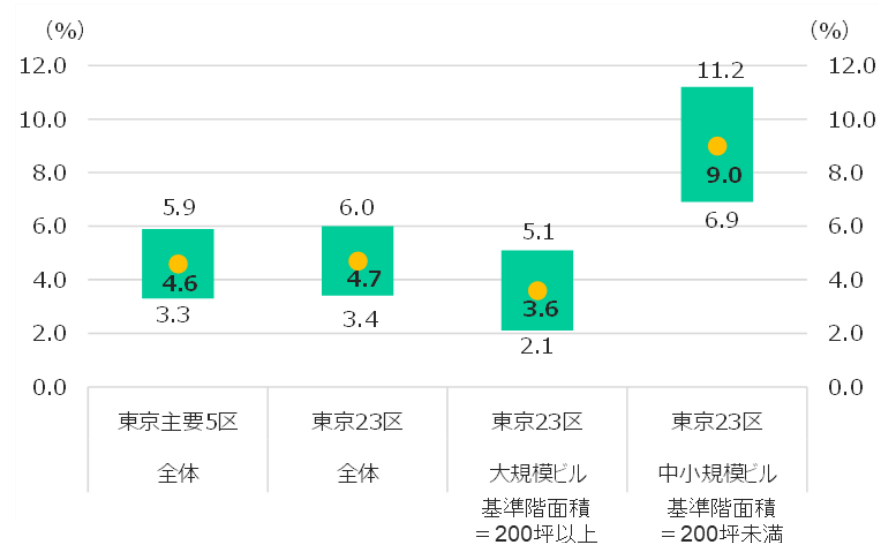
※ 中小規模の方が認証取得ビルほど募集賃料が大きい傾向

<留意点および今後の分析上の主な課題>

- ・ 上記は傾向スコアを用いた回帰分析の推定量であるが、最小二乗法や操作変数法においても同様の傾向がみられた。
- ・ なお、操作変数は「環境認証に影響を与える」「賃料には影響を与えない」変数として、「REIT対象物件ダミー」とした。
- ・ 推定モデルの精度向上やデータベースの精度向上についてはさらなる取り組みを進めていく予定である

賃料に関するグリーンプレミアム推定結果

全体・規模別の係数と95%信頼区間



注1：凡例が●は1%水準で有意な結果、■は5%水準で有意な結果、▲は有意ではない結果を表す。
なお、有意水準の判定には頑健標準誤差を用いた。

注2：■が示す幅は推定値の95%信頼区間（その区間の中に95%の確率で含まれる）を示す。

注3：「主要5区 (n=7028)」 「23区 (n=7513)」 「大規模ビル (n=3634)」 「中小ビル (n=2819)」

まとめ | 不動産投資を取り巻く環境と金融機関としてのLCA算出基準策定への期待

- 金融機関全体としては、国際的な政策・業界動向を踏まえ、定量的な指標設定と達成状況のモニタリングがより重要になるとともに、今後はその対象がEmbodied Carbonに拡大すると考えられる。
- 一方、テナントも環境配慮を不動産に求めるニーズはあり、経済性としても現れ始めているため、不動産分野全体としては環境不動産の供給が進むことが期待される。

＜LCA利用に関する金融機関としての期待＞

- ✓ 不動産金融の世界においても、金融機関は建築物に対して高度な知識を有している訳ではなく、グローバルに繋がる金融市場における投資家保護等の要請から、前述した金融商品に対する法規制や、グローバルな基準への準拠を求められる。
- ✓ こういった文脈で考えると、金融機関がLCAを活用する場合には、「専門的」かつ複雑な事象を「分かりやすく」整理し、金融実務に利用可能とする仕組みが必要となる。
- ✓ 加えて、既に不動産証券化の世界では、不動産のライフサイクルにおける修繕投資の評価等を実施するエンジニアリングレポートや、グリーンビルディングに対する認証制度があり、それらは「専門性が分かりやすく整理され活用しやすい仕組み」として認知され、広く活用されている。このため、ライフサイクルカーボンの評価においても類似の仕組みが必要となると思われる。

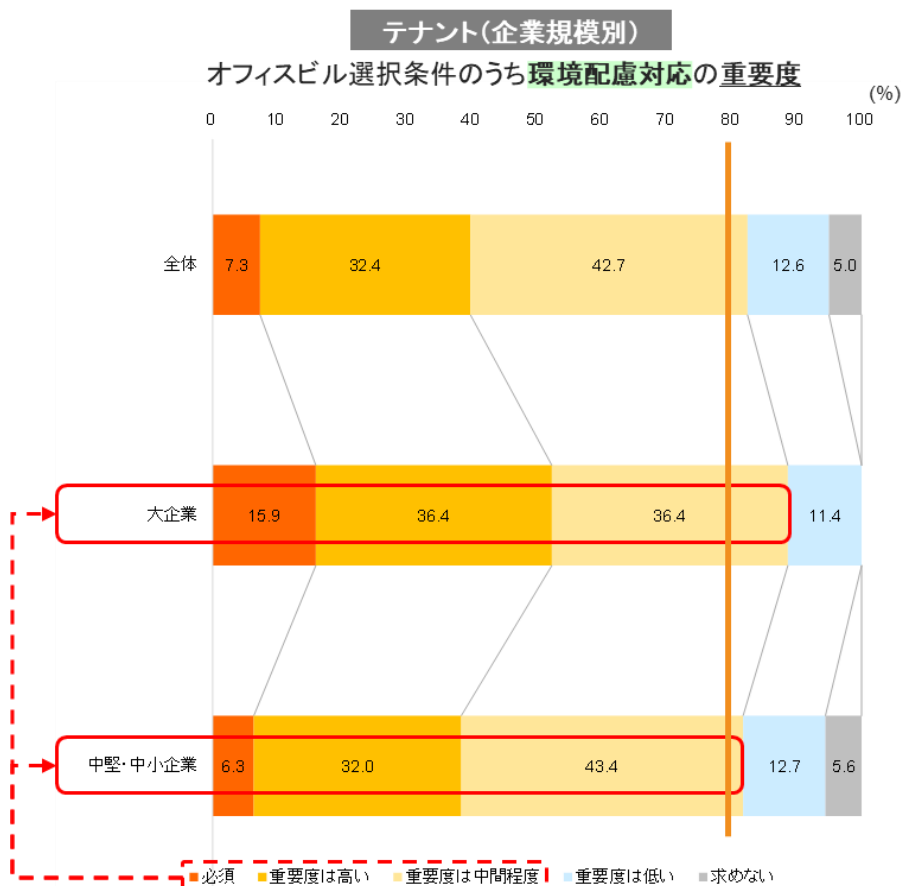
＜LCAの「算定方法」「開示・評価基準」検討にあたっての問題意識・留意点＞

- ✓ 仕組みを作る際の観点としては、「第三者評価等により客観性、専門性が確保されていること」、「高度な専門知識を有さずとも利用可能な簡便性が認められること」、「グローバルな基準・枠組みと一定の整合性があること」等が考えられる。
- ✓ なお、ライフサイクルカーボンの開示及び削減にフォーカスした場合に、望ましい社会インフラの形成に寄与するような不動産開発への投融資が絞られる方向とならないように留意して議論を進めるべき。その観点では、「排出量」の削減を超えて、「排出削減貢献量」といった、あるべきGHG削減の方向性を評価する考え方についても、今後議論されるべきと思われる。

参考

オフィスニーズ調査 | オフィスビル選択における環境配慮対応の重要度は高まっている

- オフィスビル選択における環境配慮対応は企業規模に関わらず重要視している傾向。
- テナントは、入居するオフィスビルに関しても、ESG/SDGsに関する情報開示・説明等を求められることも増えたことによって、株主対応やサプライチェーンマネジメントへの意識が高まっている。

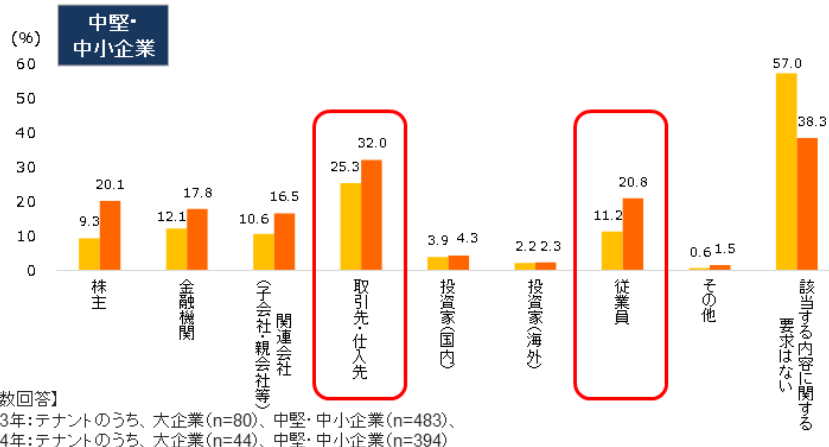
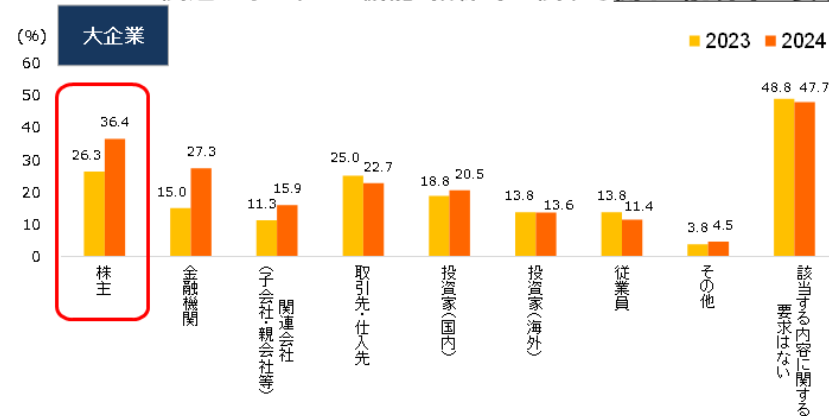


【単回答】

テナントのうち、大企業(n=44):従業員数1,000人以上、中堅・中小企業(n=394):従業員数1,000人未満

テナント(企業規模別)

ESG/SDGs関連のオフィスの機能・指標等に関する開示・説明等の要求先



【複数回答】

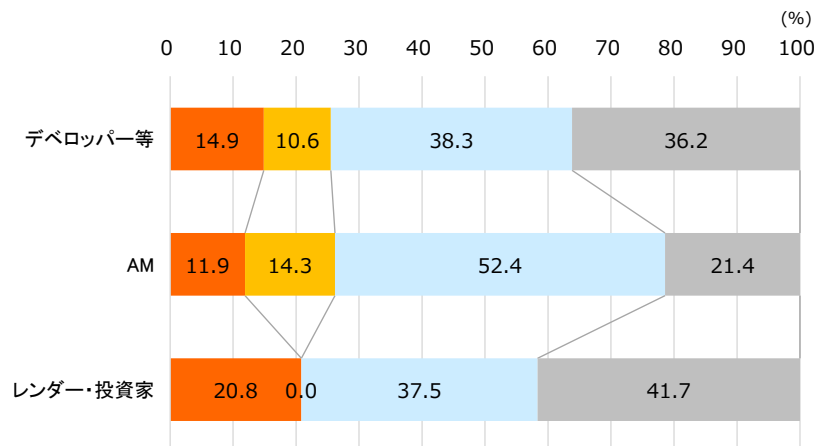
2023年:テナントのうち、大企業(n=80)、中堅・中小企業(n=483)、
2024年:テナントのうち、大企業(n=44)、中堅・中小企業(n=394)

オフィスニーズ調査 | オーナー・投融資サイドは今後の収益性向上を期待

- 環境配慮対応が収益性に与える影響について、**オーナー・投融資サイドの約2割が「現在」の収益性に影響していると回答するなど、一部顕在化していることが窺える。**
- また、「将来の」収益性への期待については、**デベロッパー等の約7割、AMや投融資サイドの約8割が、収益性の維持・向上に期待している。**

環境配慮対応に対する収益性への影響

デベロッパー等、AM、レンダー・投資家
環境配慮対応に関する**現在の**収益性への影響

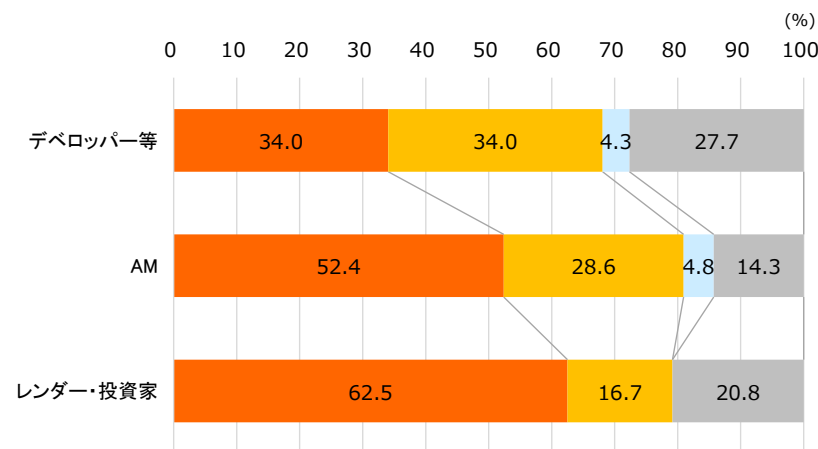


- 対応が図られたビルは収益性が向上(賃料上昇等)している
- 対応が図られたビルは収益性の減少が抑制(稼働率の維持)されている
- 現在の収益性に影響はない
- わからない

【単回答】

デベロッパー等(n=47)、AM(n=42)、レンダー・投資家(n=24)

デベロッパー等、AM、レンダー・投資家
環境配慮対応に関する**将来の**収益性期待



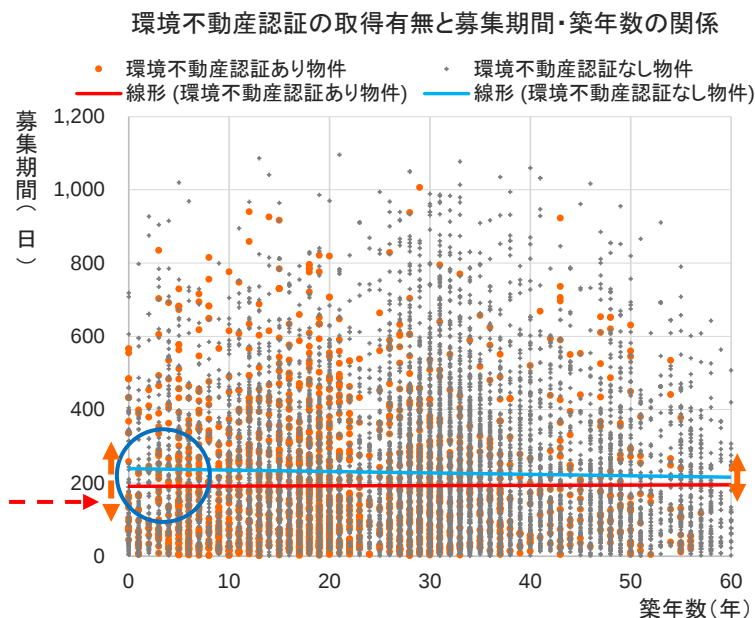
- 将来的に対応が図られたビルは収益性が向上(賃料上昇等)すると見込んでいる
- 将来的に対応が図られたビルは収益性の減少が抑制(稼働率の維持)されると見込んでいる
- 将来の収益性に影響はない
- わからない

デベロッパー等(n=47)、AM(n=42)、レンダー・投資家(n=24)

経済性分析 | (参考) 募集期間に係る推定結果

- 推定の結果、**環境不動産認証ダミーの係数が負の結果**となり、認証取得物件では募集期間が東京23区で約14.7%短期化する傾向が示唆された。
- 募集期間のサンプルの中央値は171日であるため、環境不動産認証ビルであれば144日になるということになる。
- また、築年数別に築年が比較的浅い物件では15.3%短期化する傾向がみられた。築古ビルでは結果は有意でないものの、係数の符号は同様の傾向となった。

環境不動産認証の有無と募集期間・築年数の関係

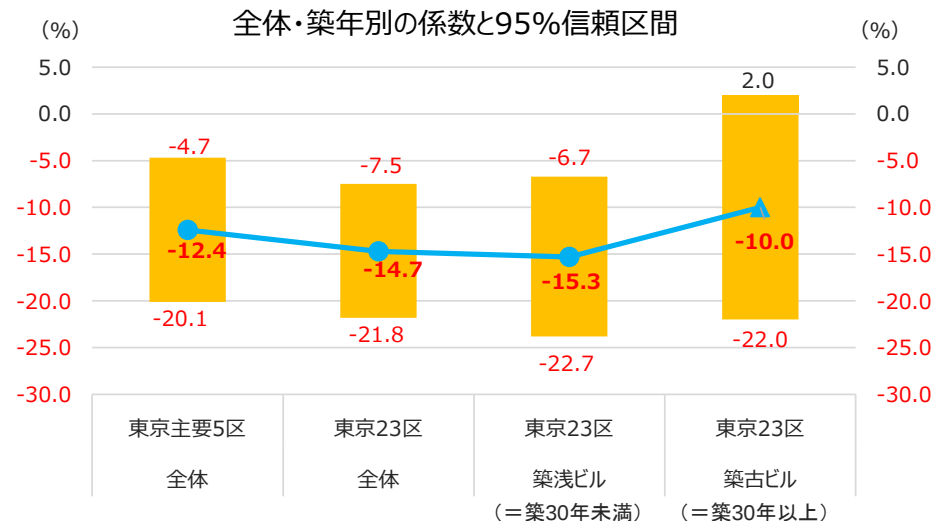


※ 築浅ビルの方が認証取得ビルほど期間が短期となる傾向

<留意点および今後の分析上の主な課題>

- ・ 募集期間のサンプルが実際の募集期間を捉えているかという点には留意。
- ・ また、推定モデルの精度向上など募集資料の分析と同様の課題は残る。

リーシング期間の短期化に関する推定結果



注1: 凡例が●は1%水準で有意な結果、▲は有意ではない結果を表す。

なお、有意水準の判定には頑健標準誤差を用いた。

注2: ■が示す幅は推定値の95%信頼区間(その区間の中に95%の確率で含まれる)を示す。

注3: 「主要5区 (n=8698)」「23区 (n= 9223)」「大規模ビル (n=5263)」「中小ビル (n=2878)」