

平成20年度不動産投資市場における環境対策に 関する情報収集等調査報告書

平成21年3月

1. 調査の進め方	1
2. 調査の基本的な考え方	5
3. 国内外の環境不動産の投資市場に係る現状把握、調査・分析	12
3. 1 「A:不動産の環境価値」に関する動向	13
3. 2 「B:環境投資」に関する動向	38
3. 3 「C:不動産投資」に関する動向	43
3. 4 環境不動産投資に関する動向	47
4. 環境不動産の普及に向けた今後の課題	51
参考資料	61

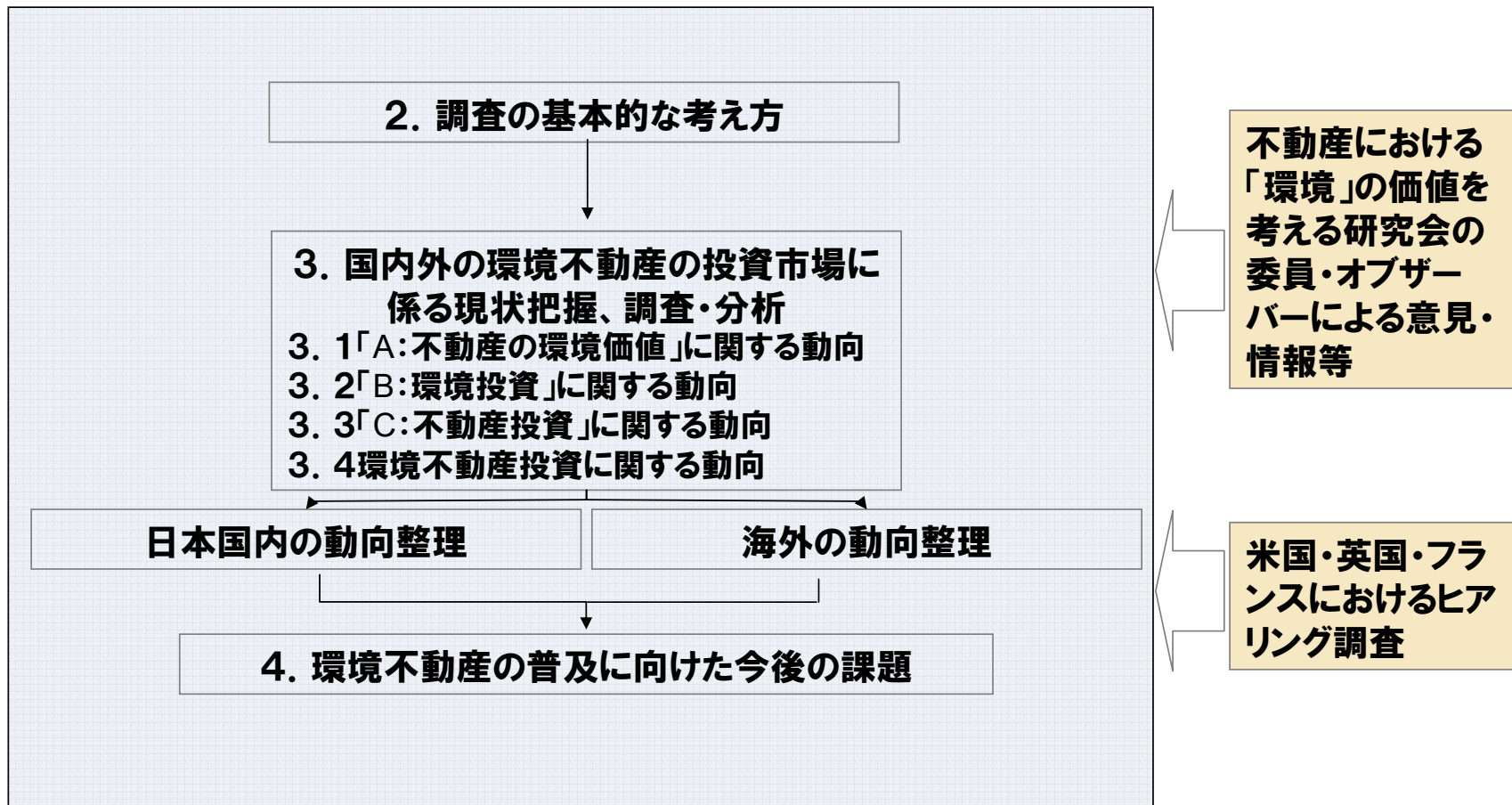
- 優良な不動産ストックを維持、形成していくためには、不動産への長期安定的な資金循環が必要であり、これまでも、不動産市場の活性化、透明性・信頼性の向上を図るため、国土交通省では、不動産情報の提供等に努めてきたところである。
- 優良な不動産ストックの形成に向けた動きの中で、近年「環境」をテーマとして価値向上を図る取組が注目されており、省エネ効果の高い建築の事例や、屋上緑化や緑地の配置により地域環境の向上をもたらした不動産の事例も増えてきている。また、これらの不動産の環境価値を評価するための建築物総合環境価値評価システム「CASBEE」普及の動きがある。
- 諸外国においても、環境価値の向上に関する技術開発、緑地等の整備に加え、不動産市場における環境に配慮した不動産への投資が注目され、経済的メリットに関する調査研究も進められてきている。
- このようなことから、「環境」をテーマにして不動産の価値を高め、優良な不動産ストックの維持・創出を図るため、国内外の環境価値の高い不動産(本報告書では、「環境不動産^{注)}」という)を巡る状況や投資動向等の現状把握、環境不動産が多様な関係者に認識・評価されるとともにこれを長期的な資金の安定的な循環につなげていくための方策の検討、課題の整理を行った。

注：米国や英国では、環境不動産に対応する用語として「グリーンビルディング」や「サステナブル不動産」という言葉が用いられている。

1. 調査の進め方

- (1) 調査の全体フロー ————— 2
- (2) 不動産における「環境」の価値を考える研究会
の設置・運営(概要) ————— 3
- (3) 不動産における「環境」の価値を考える研究会
の設置・運営(委員・オブザーバー) ————— 4

(1)調査の全体フロー



(2)不動産における「環境」の価値を考える研究会の設置・運営(概要)

本調査を行うにあたっては、「不動産における「環境」の価値を考える研究会」を設置・運営し、委員・オブザーバーからの意見・情報等を踏まえ検討を行った。
本年度は三回の研究会を開催しており、その開催日時と検討内容は以下の通りである。
本報告書の全般にわたって、委員・オブザーバーによる意見・情報等が反映されている。

	開催日時	議事内容
第1回	平成20年12月19日	<ul style="list-style-type: none">・ 検討の背景・方向性・方針・ 環境と不動産を巡る昨今の状況・ 不動産に関わる環境要素の整理・ 環境不動産の活性化に向けた課題の整理・ 海外調査について（ヒアリング対象者、ヒアリング項目の確認）
第2回	平成21年2月18日	<ul style="list-style-type: none">・ 海外調査の報告・ 施策の方向性
第3回	平成21年3月19日	<ul style="list-style-type: none">・ 環境不動産の普及に向けた施策の方向性について・ 今後の取組（案）

なお、研究会の議事要旨については、参考資料として本報告書に添付している。

(3)不動産における「環境」の価値を考える研究会の設置・運営 (委員・オブザーバー)

委員		
座長	やしろ ともなり 野城 智也 あみの やすひこ 網野 康彦 いたう まさと 伊藤 雅人 いのうえ しげる 井上 成 くさかべ たいぞう 日下部 大蔵 こばやし まこと 小林 誠 こまち としお 小町 利夫 しんち てつみ 新地 哲己 たかい ひろあき 高井 啓明 ひらまつ ひろき 平松 宏城 ふじい よしひろ 藤井 良広 まつもと けんじ 松本 健司 よしだ じろう 吉田 二郎	東京大学生産技術研究所 教授 GEリアル・エステート株式会社 取締役 事業企画本部長 住友信託銀行株式会社 不動産コンサルティング部 不動産鑑定室 鑑定・CSR担当次長 三菱地所株式会社 都市計画事業室 副室長 東急リアル・エステート・インベストメント・株式会社 常務執行役員 東京電力株式会社 販売営業本部 部長 企業年金連合会 年金運用部 芝浦特機株式会社 代表取締役 株式会社竹中工務店 設計本部 設備担当部長 CSRデザイン&ランドスケープ設計事務所 代表取締役 上智大学環境大学院地球環境学研究科 教授 静岡銀行 法人部 法人営業統括グループ ビジネスリーダー 東京大学大学院経済学研究科 講師
オブザーバー		
	ごとう かずお 後藤 和夫 すだ ひでお 須田 英男 やまもと あきら 山本 明 のぶとき まさと 信時 正人 まつもと ひでかず 松本 秀一 いしかわ たくや 石川 卓哉 ふなびき としあき 舟引 敏明 やました ひでかず 山下 英和	独立行政法人都市再生機構 都市環境企画室長 国際公共政策研究センター 主任研究員 東京都環境局都市地球環境部 計画調整課長 横浜市都市経営局 都市経営戦略担当理事 環境省 総合環境政策局環境経済課 課長補佐 国土交通省総合政策局不動産課 不動産投資市場整備室長 国土交通省都市・地域整備局公園緑地・景観課 緑地環境室長 国土交通省住宅局住宅生産課 企画専門官

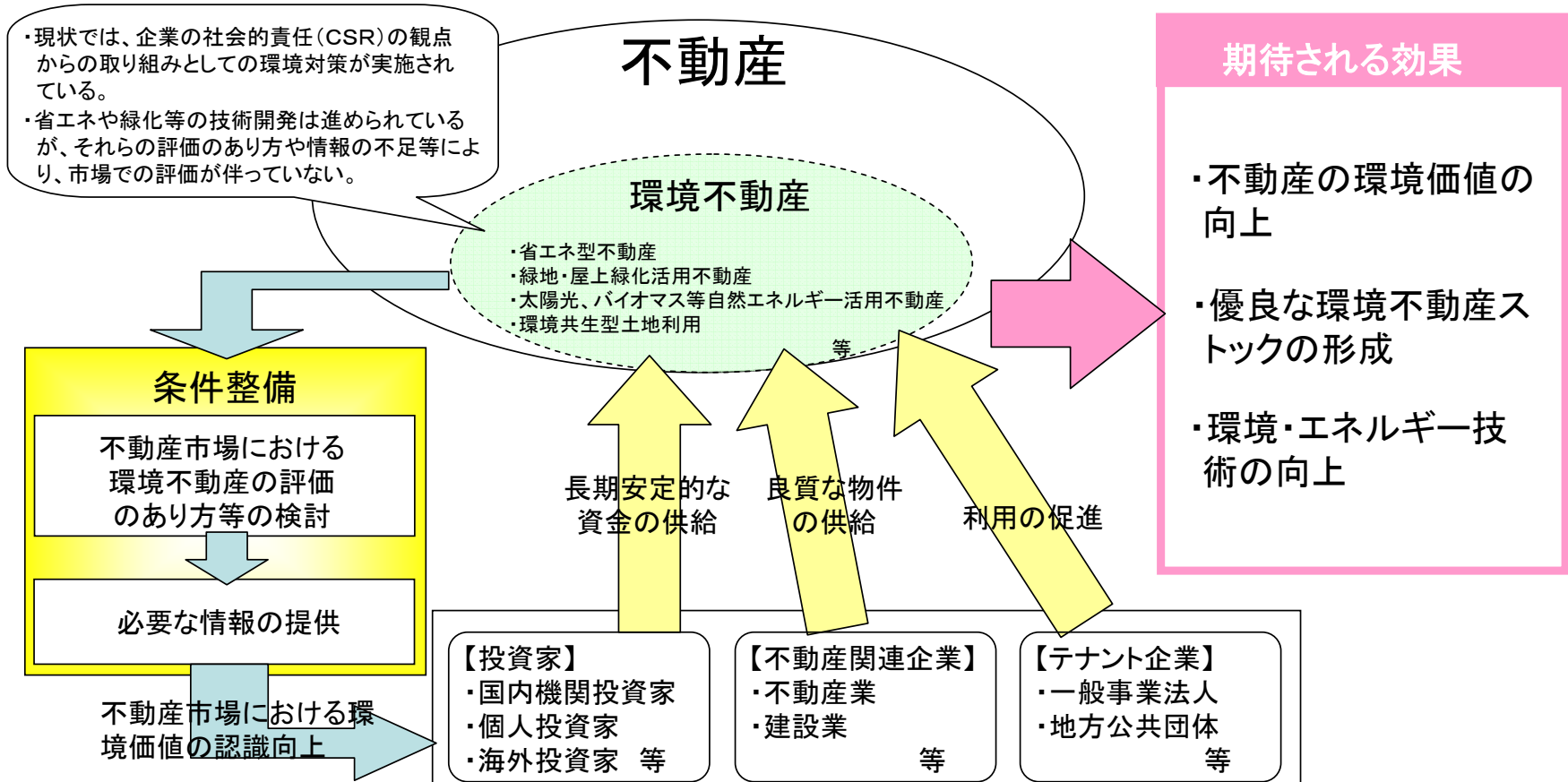
(敬称略)

2. 調査の基本的な考え方

(1) 本調査の基本的な考え方(検討のポイント)	6
(2)-1 不動産における「環境」の検討対象	7
(2)-2 不動産における「環境」の検討対象(参考:海外の動向)	8
(3) 「環境不動産」の検討対象	9
(4) 市場参加者の行動様式	10
(5) 「環境不動産」への投資の活性化に向けた検討項目	11

(1) 本調査の基本的な考え方(検討のポイント)

「環境」をテーマにして不動産の価値を高め、優良な不動産ストックの維持・創出を図るとともに、環境・エネルギー技術の向上を実現するため、国内外の環境価値の高い不動産(環境不動産)を巡る状況や投資動向等の現状把握や、環境不動産が多様な関係者に認識・評価され、これを長期安定的な資金の循環につなげていくための方策の検討、課題の整理を行う。



(2)-1 不動産における「環境」の検討対象

不動産における様々な「環境」の価値のうち、新エネ・省エネ、CO2削減、生物多様性等を本調査における環境不動産の検討対象とした。

環境 パフォー マンスの 向上 ↑ 環境負 荷の軽 減 ↓	排水、騒音、廃棄物	△ 既に基準が個別法により設けられ、負荷軽減が義務付けられており、改めて、施策を検討する必要性は低い。
	土壌汚染、アスベスト等	△ 既に、バーゼルⅡにより、金融では重要なリスク評価対象となっており、改めて、施策を検討する必要性は低い。
	新エネ、省エネ等	◎ CASBEE等において重要な要素と捉えられており、ESCO事業等、その価値を内部経済化する制度もあるものの、当該要素に係る施策(情報提供および開示方法の改善)については、まだ検討の余地がある。
	CO ₂ 削減	◎ CASBEE等において重要な要素と捉えられており、先進的な自治体では規制等の整備も進展しているものの、当該要素に係る施策(情報提供および開示方法の改善)については、まだ検討の余地がある。
	緑・景観、生物多様性等	○ 街区レベルの開発行為では重要な要素となりうるが、海外を含めて、検討の端緒に付いた段階である。

(2)-2不動産における「環境」の検討対象(参考:海外の動向)

欧米の市場参加者が関心を示している「環境」は、本調査で示した不動産における「環境」として考慮すべき範囲で網羅されているものと考えられる。

・「(本調査で考慮すべきとしている環境の範囲は)不動産における「環境」の範囲を明確に示していると思う。」(英国ヒアリング先の意見)

「CO₂削減」と「省エネ」を意図した法律・規制が多くなっているため、不動産市場参加者は、「CO₂削減」と「省エネ」を重点的に検討するようになっている。

- ・「米国では炭素税やカーボントレードの導入も議論されているため、CO₂に対する関心が非常に高くなっている。」(「USGBC」:米国)
- ・「CO₂の影響は非常に強く、規制を作り出す要因となる。将来策定されるだろう規制への対応可能性は様々な主体の意思決定に多大な影響を及ぼすものである。」(「GBFC」:米国)
- ・「緑・景観や生物多様性に対する配慮はあるが、その価値と経済的な価値の直接的な関連性を示すのが難しいので、CO₂等と比較すると注目度は高くない。」(「PRUPIM」:英国)

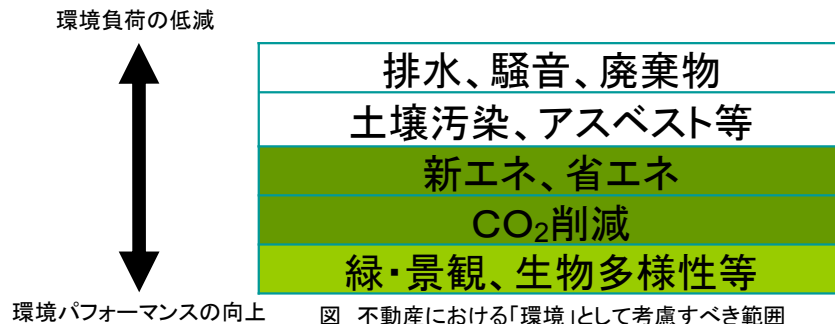
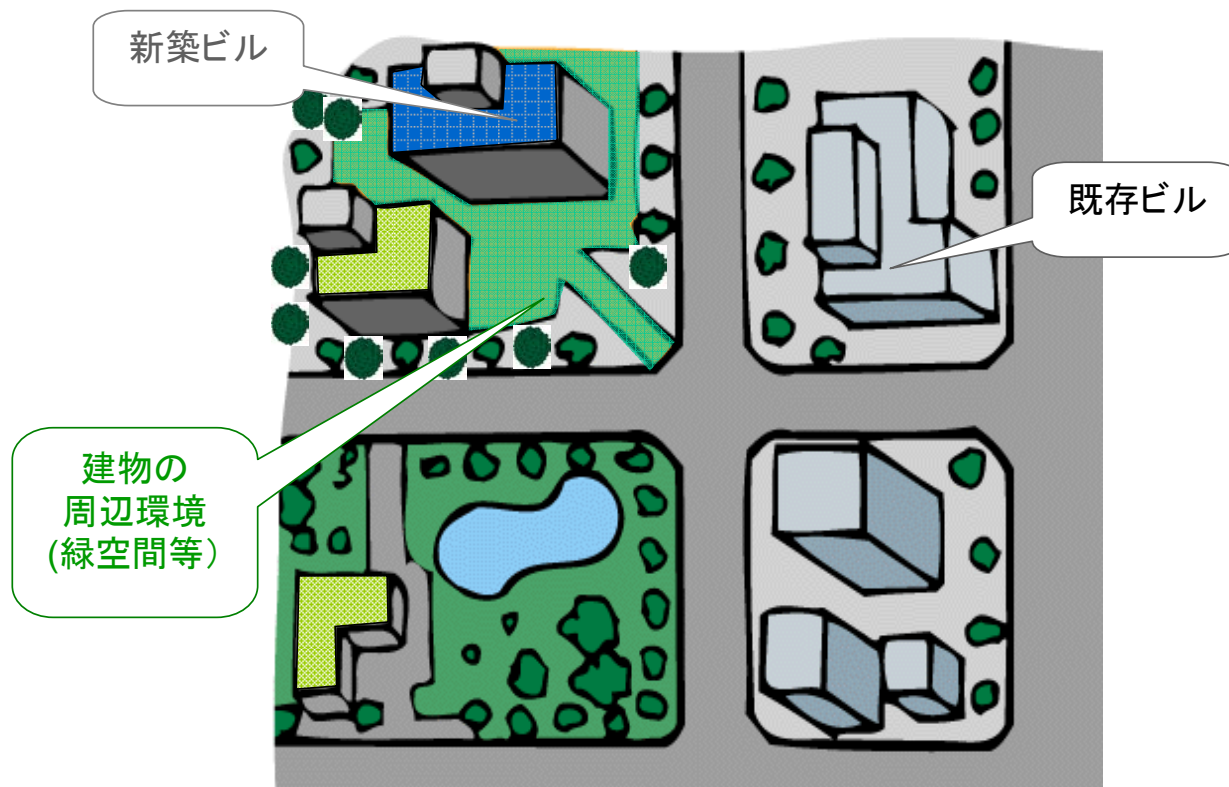


図 不動産における「環境」として考慮すべき範囲

(3)「環境不動産」の検討対象

「環境不動産」の対象としては、建物だけでなく、その周辺環境も含めて検討していく必要がある。また、新築ビルだけでなく、既存ビルについても検討の対象とする。

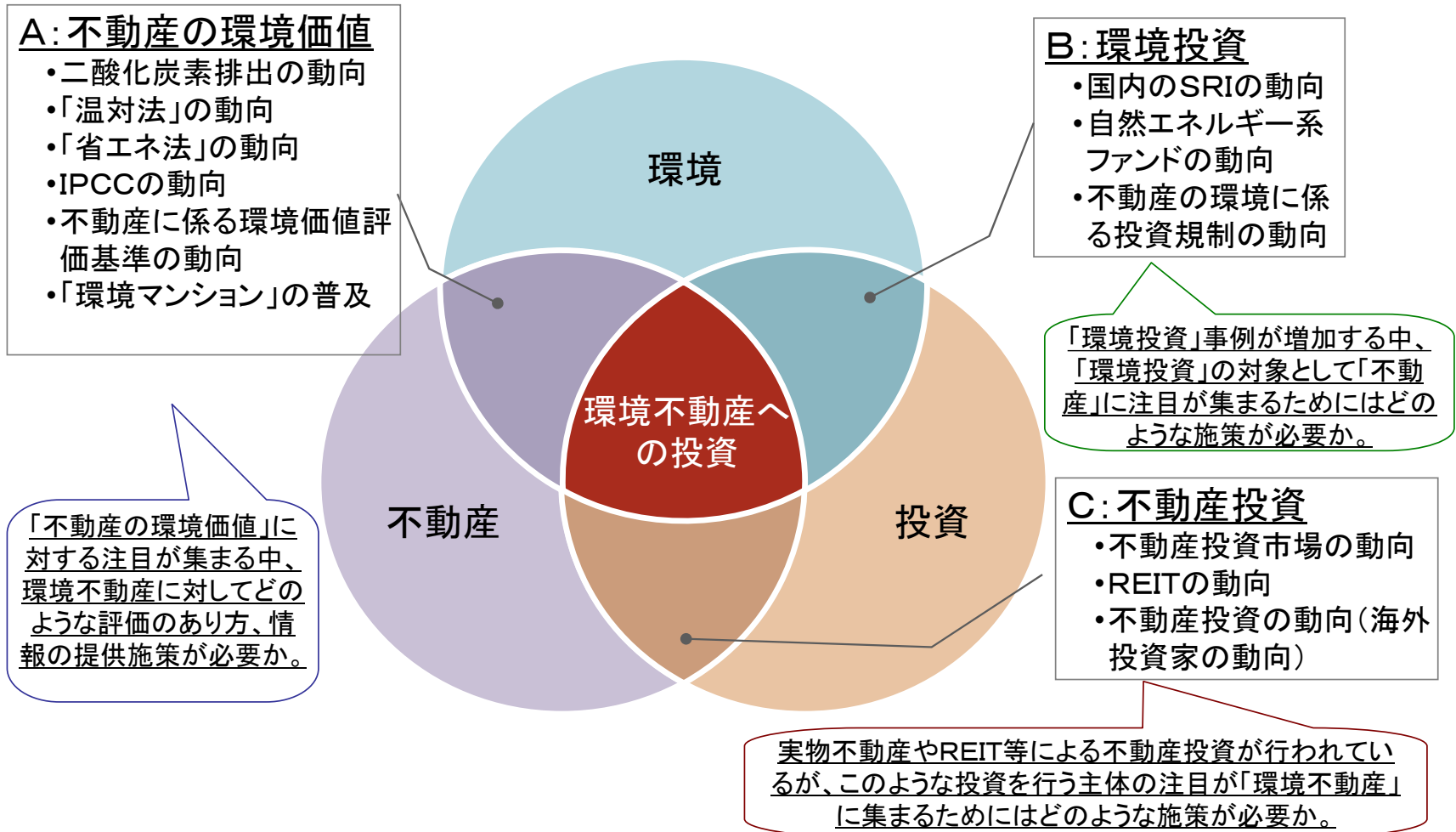


(4)市場参加者の行動様式

不動産市場への参加者は、各々のインセンティブに基いた行動をとる。環境不動産の普及のためには、参加者の行動様式とそのインセンティブを踏まえつつ、情報・評価等により、参加者間における環境不動産への意識の共有化を図る必要がある。

参加者	行動様式	環境不動産普及を図るインセンティブ
デベロッパー等	建物の建築・改築	<ul style="list-style-type: none"> ・付加価値の顕在化に伴う収益性の向上 ・長期的なコストの削減 ・CSRによるブランド力の向上
投資家等	建物の建築・改築への資金供給	<ul style="list-style-type: none"> ・投資利回りの最大化 ・SRIによる社会的責任の実行
ユーザー (テナント)	不動産の所有及び利用	<ul style="list-style-type: none"> ・不動産利用時のコスト縮減(不動産購入等のための借入金の利率優遇等を含む) ・不動産利用による効用(良好な景観、安全性等)向上
第三者機関 (コンサルタント等)	不動産および不動産投資市場への参加者に対する情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ・環境不動産に係るデータの提供等による収入獲得
金融機関(銀行等)	供給・需要両者へ資金供給	<ul style="list-style-type: none"> ・資金供給先のデフォルトリスクの低減
行政 (国・地方公共団体)	良好な不動産市場の形成のための投資促進	<ul style="list-style-type: none"> ・社会全体の環境負荷軽減ないし環境パフォーマンス向上

(5)「環境不動産」への投資の活性化に向けた検討項目



3. 国内外の環境不動産の投資市場に係 る現状把握、調査・分析

3. 1「A:不動産の環境価値」に関する動向	13
3. 2「B:環境投資」に関する動向	38
3. 3「C:不動産投資」に関する動向	43
3. 4 環境不動産投資に関する動向	47

3. 1「A:不動産の環境価値」に関する動向

(1) 国内外の環境不動産に係る規制等の状況	14
(2) 不動産に係る主な環境価値評価基準とその認証の状況等	23
(3) 環境不動産の評価状況	27
(4) 環境不動産の事例	34

(1) 国内外の環境不動産に係る規制等の状況

①地球温暖化対策の推進に関する法律

地球温暖化対策に関し、京都議定書目標達成計画の策定を規定し、社会経済活動その他の活動による温室効果ガスの排出の抑制等を促進するための措置を講ずることで、地球温暖化対策の推進を図り、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的とする法律。

国、事業者、国民の責務、温室効果ガス排出量等の算定

京都議定書目標達成計画の策定

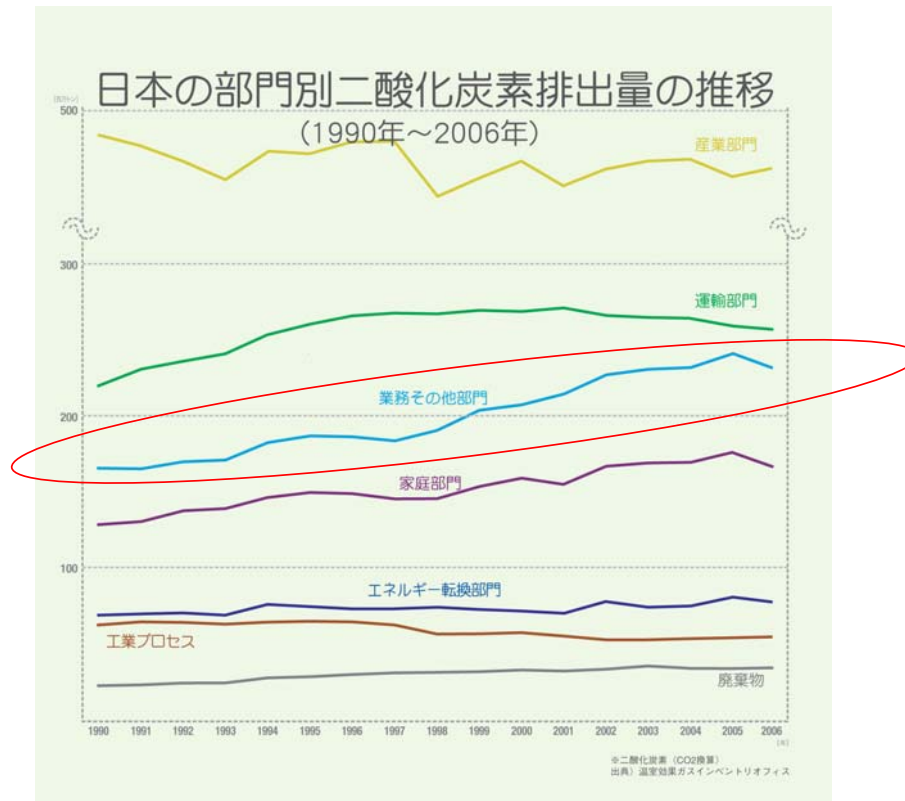
温室効果ガスの排出の抑制等のための施策の推進

平成21年改正の内容

- (1) 温室効果ガス算定・報告・公表制度の見直し
 - ① 事業者単位・フランチャイズ単位での排出量の算定・報告の導入
 - ② 京都メカニズムクレジット等の評価
- (2) 排出抑制等指針の策定
- (3) 国民生活における温室効果ガス排出抑制のための取組促進
- (4) 新規植林・再植林CDM事業によるクレジットの補填手続の明確化
- (5) 地方公共団体実行計画の充実
- (6) 地球温暖化防止活動推進員、都道府県地球温暖化防止活動推進センター等の見直し

②我が国の温室効果ガス排出量の状況(部門別)

業務用ビルや製造業の本社、研究部門等を示す「業務その他部門」は、産業部門等の分野が横ばいであるのに対して、1990年以来増加傾向にある。



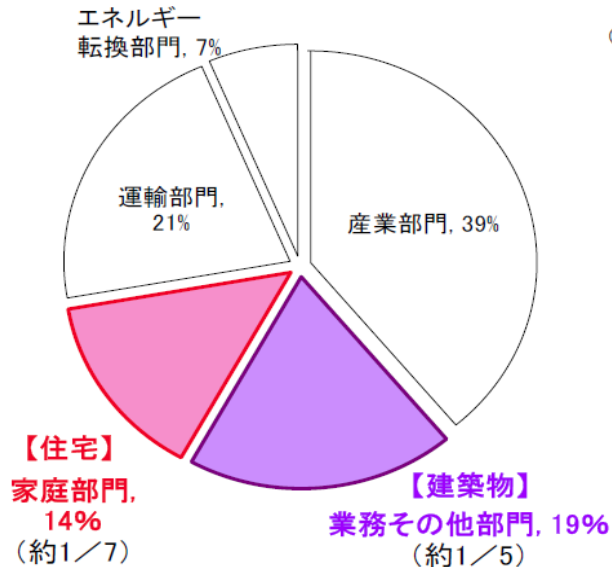
出典: 温暖化効果ガスインベントリオフィス

③ 民生部門(家庭部門・業務その他部門)のCO₂排出状況

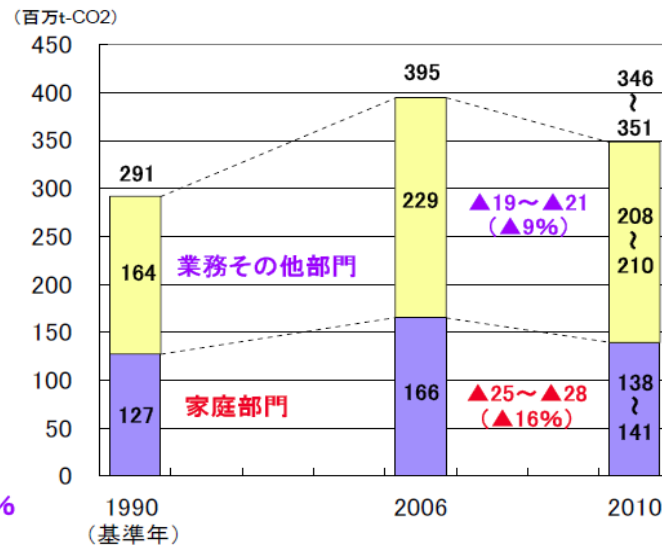
我が国におけるエネルギー起源CO₂排出量の約3分の1は、住宅などの「家庭部門」と、オフィスなどの「業務その他部門」で占められている。

2006年度の「家庭部門」、「業務その他部門」のCO₂排出量は、1990年比でそれぞれ+30.0%、+39.5%増加。2010年度目標達成のためには、それぞれ約25～28百万t-CO₂、約19～21百万t-CO₂の削減(2006年度比でそれぞれ▲16%、▲9%)が必要。

●エネルギー起源CO₂排出量の部門別構成比 (2006年度)



●民生部門(家庭部門・業務その他部門)のCO₂排出量の削減見通し



IPCC(「気候変動に関する政府間パネル」)では、第4次統合報告書に提言等を取りまとめている。

1. 気候変化とその影響に関する観測

- ・大気や海洋の全球平均温度の上昇、雪氷の広範囲にわたる融解、世界平均海面水位の上昇が観測されていることから今や明白である。
- ・地域的な気候変化により、多くの自然生態系が影響を受けている。

2. 変化の原因

- ・温室効果ガス濃度は産業革命以前の水準を大きく超えている。
- ・全球平均気温の上昇のほとんどは、人為起源の温室効果ガスの増加によってもたらされた可能性がかなり高い。

3. 予測される気候変化とその影響

- ・世界の温室効果ガス排出量は今後30年程度増加し続け、21世紀にはより大規模な温暖化がもたらされると予測される。
- ・世界の気候システムに多くの変化が引き起こされると予測される。

4. 適応と緩和のオプション

- ・気候変化に対する脆弱性を低減させるには、現在より強力な適応策が必要とし、分野毎の具体的な適応策を例示。
- ・適切な緩和策の実施により、今後数十年にわたり、世界の温室効果ガス排出量の伸びを相殺、削減できる。
- ・緩和策を推進するための国際的枠組み確立における気候変動枠組条約及び京都議定書の役割将来的に向けた緩和努力の基礎を築いたと評価された。

5. 長期的な展望

- ・以下の五つの「懸念の理由」がますます強まっている。
 - 1 極地や山岳社会・生態系へのリスクの増加
 - 2 干ばつ、熱波、洪水など極端な気象現象のリスクの増加
 - 3 地域的・社会的な弱者に大きな影響と脆弱性が表れるという問題
 - 4 地球温暖化の進行に伴い被害、コストは時間とともに増加
 - 5 海面水位上昇、氷床の減少加速など、大規模な変動のリスクの増加
- 今後20～30年間の緩和努力と投資が鍵となる

主要部門の緩和技術等の例として、建築物への取組が提示

図 IPCCにおける検討

出典:「IPCC第4次評価報告書統合報告書政策決定者向け要約(仮訳)より作成
平成19年11月30日付」文部科学省・経済産業省・気象庁・環境省

④-2 IPCCにおける検討状況

部門	現在商業的に利用可能な主要緩和技術及び実施方法 <i>斜字で示したのは2030年までに商業化されることが予想される主要な緩和技術及び実施方法</i>	環境上の効果がみられる政策措置及び手法	主要な制約条件または機会 (通常のフォント=制約条件、斜字=機会)
建築物	高効率の照明、日光の利用、電気製品及び暖冷房器具の効率向上、料理ストーブの改善、断熱効果の向上、暖冷房用のパッシブ及びアクティブな太陽光設計、代替冷媒、フッ素系ガスの回収とリサイクル フィードバックや制御が可能な賢い測定器などの技術を用いる商業用ビルの総合設計、太陽電池を取り入れたビル	電気製品の基準とラベル表示	基準を定期的に再検討する必要がある
		建築コードと認証 新築ビルにとり魅力がある	新規のビルディングについては魅力あるものとなる。実施は困難な可能性がある
		需要側管理プログラム	ユーティリティー企業が利益をあげられるよう規制する必要性
		公共部門主導のプログラム、これには政府調達プログラムを含める	政府調達プログラムはエネルギー高効率製品の需要を拡大できる
		エネルギーサービス企業(ESCOs)へのインセンティブ	成功の要素：第三者の資金へのアクセス

出典：「IPCC第4次評価報告書統合報告書政策決定者向け要約(仮訳)より作成
平成19年11月30日付」文部科学省・経済産業省・気象庁・環境省

⑤エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)

平成21年4月より、企業全体やフランチャイズチェーン単位の管理の導入、対象企業における管理体制の強化が行われる。

エネルギー管理統括者等の創設

改正省エネ法の管理対象企業等は、役員クラスのエネルギー管理統括者とそれを補佐するエネルギー管理企画推進者をそれぞれ1名選出し、エネルギー管理体制を推進することが義務づけられる。

フランチャイズチェーンを対象

フランチャイズチェーンについても、チェーン全体を一体としてとらえ対象となる。

企業全体でのエネルギー使用量把握

これまでは、電気やガスなど原油換算で年間1,500kl使用の工場・事業場が対象だったが、平成21年4月から原油換算で年間1,500kl使用以上の企業にエネルギー管理が義務づけられる。

建築物の省エネ指針改正・強化

建築主の判断基準、設計及び施工の指針(省エネルギー基準)が改正・強化される。

図 省エネ法改正による対策強化

⑥-1 海外における環境不動産関連の規制

欧米では、不動産の環境価値に関する規制(EPBD(EU)、EPC(英国)、AB32(カリフォルニア州)など)が制定されており、環境不動産の普及を促進している。

- ・「国会等で不動産に係わる環境関連法案・規制の議論が始まると、建物の施主等は法案・規制の成立を見越した不動産の開発を依頼することもある。」(「ICADE」:フランス)
- ・「環境にかかる規制がマーケットの形成を助ける。」(「EKO」:米国)

■ 以下に、米国で整備されている環境不動産に係る規制を示す。

米国連邦政府	
EPAct (Energy Policy Act:エネルギー政策法)	2005年のEPActは、「エネルギー効率」について、①連邦政府の建物のエネルギー効率を段階的に引き上げ、2015年にはエネルギー消費を20%抑制する、②Energy Star ProgramもしくはFederal Energy Management Programの基準に適合するエネルギー消費機器を積極的に調達する、③サマータイムを1ヶ月延長するとしている。 「再生可能エネルギー」については、一般規定において、連邦政府の年間電力消費量のうち、2007年時点で3%、2010年時点で5%、2012年時点で7.5%以上がバイオマス、太陽、風力、海洋等の再生可能エネルギー由来の電力により構成されること、再生可能エネルギーを導入する消費者に対してレポートを提供する目的で、2006-2010年の5年間で10億ドルの予算を認める。 (第109項)新規に建築された連邦政府の建物は、ライフサイクルの費用対エネルギー効率を採用した技術のレベルに準拠してASHRAE基準または国際エネルギー基準(International Energy Conservation Code)の30%未満となるよう設計されていること。更に、持続可能な設計原則(Sustainable design principles)は新規建築物または建替え等の建築物に適用すること。 (第131項)2005年12月31日以降の新築の建築物に対して、屋内の照明、冷暖房、通風及び温水システムの年間のエネルギー・電力コストがASHRAE基準よりも50%以上低い場合、1平方フィート当たり\$1.80の税額控除を行う。連邦、州または地方政府による商業施設への税控除を行う制度を施行。
ITC (Investment Tax Credit:投資税額控除)	再生可能エネルギー(太陽光発電、風力発電等)の導入に対するインセンティブであり、機器の導入にあたっては、連邦政府から購入費用の30%の補助金が提供され、残りの購入費用についても通常よりも短縮して減価償却を行うことができる。
政府の建築物のLEED取得義務	連邦政府各省庁は、それぞれが管理する建築物について、新築・改築がなされる場合、規模等に応じてLEEDの認証取得を義務化、または推奨している。(例:環境省(Department of Environment)では、建設費が5百万米ドル以上の建築物の新築・改築の場合、LEED Goldの取得を義務づけている。また、環境省がリースする建築物については、LEED Goldが取得されていることが望ましいとしている。)

⑥-2 海外における環境不動産関連の規制

米国各州政府	
電力会社に対する規制 (RPS: renewable portfolio standards)	再生可能エネルギー使用基準(RPS: renewable portfolio standards)を州ごとに策定している。州のRPS 政策では再生可能エネルギーの一定量を購入することが電力小売事業者に求められており、これらのプログラムは米国で再生可能エネルギーが導入される上で最も重要な推進要因の一つになっている。RPS政策は現在25の州とワシントンDCで実施されており、米国の総電力負荷量の50%弱にRPS が適用されている。2007 年には、新たに4 つの州がRPS に参加。
カリフォルニア州	
CSI (California Solar Initiative:カリフォルニア州ソーラー・イニシアチブ)	カリフォルニア公益事業委員会(California Public Utilities Commission, CPUC)によって2006年1月に採択された太陽光発電に対する11か年で包括的なインセンティブプログラムに28億ドルの奨励金を提供する計画。州の上院法案100万戸ソーラー・ルーフ法案(Million Solar Roofs Bill:SB1)と関連している。 カリフォルニア州における太陽光発電導入に対するインセンティブ(新築の住宅用建築物以外)で、太陽光発電設備の設備費用のリバートプログラム。最終的な目標である1,750MWを10段階に分け、その段階に応じてインセンティブをシフトしていく。インセンティブは、導入のアンクル、傾き及びロケーション等のパフォーマンスによってインセンティブレベルが決まる。CSIは、太陽光発電の電力ユーザーに対して、小規模のシステムはインセンティブを一度に支払い(50kw以下、Expected Performance-Based Buy-Down, EPBB)、大規模なシステムは5年間にわたって支払う(Performance Based Incentive, PBI)仕組み。
AB1103 (下院(州議会)法案1103号)	(非住宅建築物のエネルギー消費量に関する法案(2007年10月)) <ul style="list-style-type: none"> •2009年1月より、電力及びガス事業者は、サービスを提供している全ての非住宅建築物のエネルギー消費量のデータを維持管理する。 •2010年1月より、非住宅建築物のオーナー又は管理者はEnergy Star Portfolio Managerのベンチマーキングデータ及び格付けを将来の購入者、借主、貸主に開示する。
AB32 (下院(州議会)法案32号)	カリフォルニア州地球温暖化対策法 2020年までにGHGの排出量を1990年と同等の水準まで削減することを目指す。2008年6月、カリフォルニア大気資源局の目標達成に向けた”Climate Change Draft Scoping Plan”を発表。削減目標達成手段として、下記の手段を組み合わせることとしている。 <ul style="list-style-type: none"> •現行の省エネプログラム、建物と設備性能基準の拡大強化 •RPS (Renewable Portfolio Standard)を33%にまで拡大 •西部気候イニシアティブ(WCI)参加州のプログラムとリンクするようなキャップ&トレード型排出量取引制度の導入 •車の燃費基準、物品の適切な輸送、低炭素燃料基準などの現行の州法や政策の実施
ネット・メータリング	発電施設を有する消費者が電力会社に余剰電力を供給する場合には、供給した分だけ電気メーターを戻すことを認めるもので、消費者に小売価格で余剰電力の販売を認めることを意味する。カリフォルニア州では2002年にネット・メータリングを認める法律を制定。

⑥-3 海外における環境不動産関連の規制

- 以下に、EU、英国で整備されている環境不動産に係る規制を示す。

EU	
EPBD (Energy Performance of Buildings Directive:建築物のエネルギー性能に関わる欧州指令)	<p>新築および既存を含む全ての建築物を対象に、建築物のライフサイクルを通じたアプローチや、建築物所有者のインセンティブを活用した省エネ推進方策を提示している。</p> <p>EPBDは大きく以下の5つの枠組みからなる。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①計算方法: 建築物のエネルギー性能を統合的に評価できる計算方法を開発 ②エネルギー性能要求事項: 新築時、および大規模改修時に、エネルギー性能要求事項の最低基準の適用を義務化 ③エネルギー性能評価証書: 建築物のエネルギー性能の評価・認証制度の構築 ④ボイラー・空調システムの検査: ボイラー・空調システムの定期的審査 ⑤専門家制度: 建築物のエネルギー性能の評価・検査ができる専門家の育成
20/20/20 by 2020 20-20-20気候変動目標 (EUによる気候変動と新エネルギー利用に関する政策パッケージの名称)	<p>欧州連合(EU)加盟27カ国が合意した温室効果ガス削減対策。</p> <p>2020年までに、「①温室効果ガス排出量を1990年レベルから20%削減する、②最終エネルギー消費量に占める再生可能エネルギーの割合を20%まで引き上げる、③エネルギー効率を向上させることで一次エネルギー消費を20%削減する、④交通分野のバイオ燃料の割合を10%まで引き上げる」ことなどを目標としている。</p>
英国	
Climate Change Act (気候変動関連法)	<p>英国で2008年11月制定された法律。法的拘束力のある数値目標の設定:「1990年比で、2050年までに温室効果ガス排出量を少なくとも80%削減、2020年までにCO2排出量を少なくとも26%削減する」、Carbon Budget (炭素排出キャップ)の設定、気候変動委員会(政府に対する独立した専門的顧問機関)の創設等を定めている</p>
CRC (Carbon Reduction Commitment: 炭素削減コミットメント:)	<p>英国内の義務的排出量取引制度。年間6,000MWh以上の電力消費のあった企業等(約5,000社)が対象となり、2010年から政府に電力消費量を報告、毎年のCO2の排出量分のクレジットを期初に購入、期末に精算して、余剰分は売却でき、不足分は購入することが義務づけられる。</p>
EPC (Energy Performance Certification: エネルギー効率パフォーマンス証明書)	<p>英国では、2008年10月よりほとんどすべての建築物の購入、売却、建築並びに賃貸借の建物には、EPCによる証明が必要となる。EPCではA～Gの7段階でエネルギー効率を評価し、改善のための勧告を行う。</p>

(2) 不動産に係る主な環境価値評価基準とその認証の状況等

①内外の主な環境価値評価基準の概要

不動産に係る主な環境価値評価基準としては、CASBEE(日本)、LEED(米国)、BRE EAM(英国)等が整備されている。

評価基準名称	国	評価対象	概要
CASBEE	日本	<ul style="list-style-type: none"> ・事業段階毎(企画、新築、既存、改修) ・対象種別毎(建築系、住宅系、まちづくり系) ・その他(ヒートアイランド) 	<ul style="list-style-type: none"> ・2001年から現在に至るまで、国土交通省の主導の下、(財)建築環境・省エネルギー機構内に設置した委員会において、環境に配慮した建築物の普及を目的として開発が行われている。事業段階に応じた企画、新築、既存、改修の4つの基本ツールと、個別目的に応じた建築、住宅、まちづくり等の拡張ツールがある。 ・①建築物のライフサイクルを通じた評価ができること、②「建築物の環境品質(Q)」と「建築物の環境負荷(L)」の両側面から評価すること、③「環境効率」の考え方をういて新たに開発された評価指標「BEE(建築物の環境効率、Building Environmental Efficiency)」で評価すること、の3つを理念としている。
LEED	米国	<ul style="list-style-type: none"> ・対象種別毎(新築、既存、商業用不動産内装、学校、小売用、ヘルスケア、住宅) ・その他(近隣開発) 	<ul style="list-style-type: none"> ・1996年に建築の各分野の代表で構成されるU.S. Green Building Councilによって開発された。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。 ・評価項目は景観維持、エネルギー効率、資源保護、環境の質、水資源保護、設計の6分野に分類される。
BREEAM	英国	<ul style="list-style-type: none"> ・対象種別毎(オーダーメイド基準、裁判所、サステナブル住宅、既存住宅、保健・衛生、工業施設、インターナショナル、刑務所、オフィス、小売店舗、教育、地域施設) 	<ul style="list-style-type: none"> ・英国建築研究所BRE (Building Research Establishment) と、エネルギー・環境コンサルタントのECD (Energy and Environment) によって1990年に開発された。 ・「法律より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・運営・維持・管理を奨励するとともにそれらの建物を区別し認識させること」を目的としている。 ・既存・新築のどちらにも適用でき、管理、健康と快適、エネルギー、交通、水資源、材料、敷地利用、地域生態系、汚染の最大9分野で評価される。 ・世界で最初の環境価値評価指標であり、英国外でも広く利用されている。
HQE	フランス	—	<ul style="list-style-type: none"> ・HQE Associationが提供しており、1996年から利用されている不動産の環境価値評価基準 ・当初は認証制度はなかったが、2004年から認証制度が開始された。 ・「環境に配慮した建築」、「環境に配慮したマネジメント」、「快適性」、「健康」の4つの視点から不動産を評価している

出典：(財)建築環境・省エネルギー機構ウェブサイト、USGBCウェブサイト、BREEAMウェブサイト、「Sustainable Buildings in France: Progress Report」(Sustainable Building Conference 08)

②CASBEEによる認証の状況

CASBEEの認証を受けた不動産の件数は全体で41件となっている(図1参照)。全国14の自治体では、一定規模以上の建築物を建てる際に、環境計画書の届出を義務付けており、その際にCASBEEによる評価書の添付が必要となっている。これらの自治体で利用されているCASBEEには、各自治体の地域性や政策等を勘案し、より地域の実態を反映した内容に改訂された自治体版CASBEEもある。平成19年度までに、CASBEEに基づく2,479件の評価書が13自治体に対して提出されている(図2参照)。

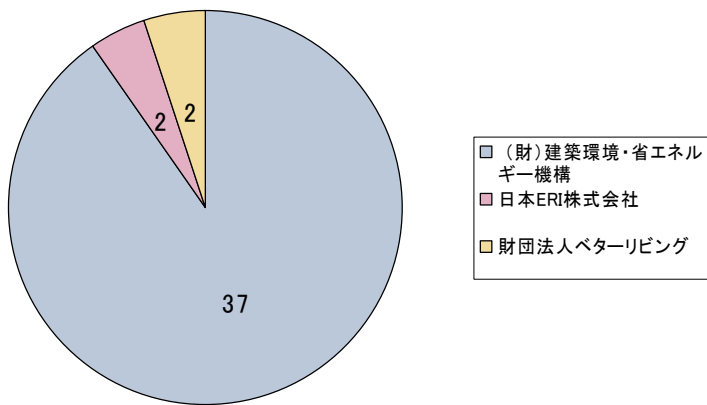


図1 CASBEEの認証を受けた不動産の件数(認証機関毎)

(2008年11月時点)

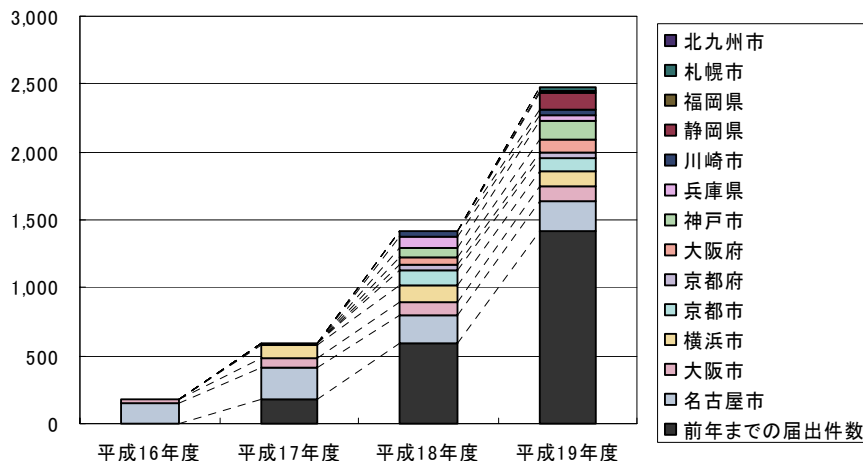


図2 各自治体におけるCASBEEの届出状況の推移

出典：(財)建築環境・省エネルギー機構ウェブサイト

③海外における環境価値評価基準による認証の状況

LEEDの認証件数は年々増加傾向にある(図1参照)。また、BREEAMの認証件数についてもオフィスを含め増加傾向にある(図2参照:オフィスビルの例)。

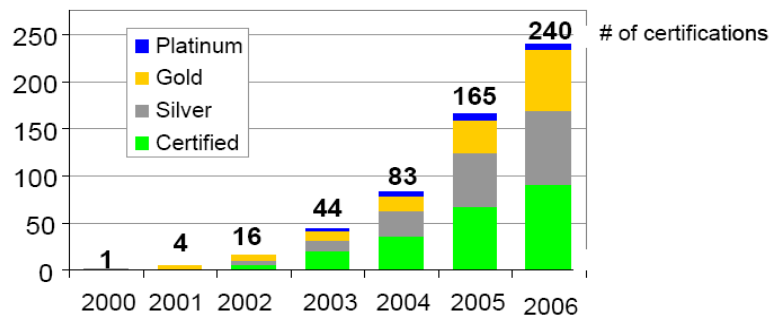


図1 LEEDの認証を受けた不動産の件数
(# of certification)の推移

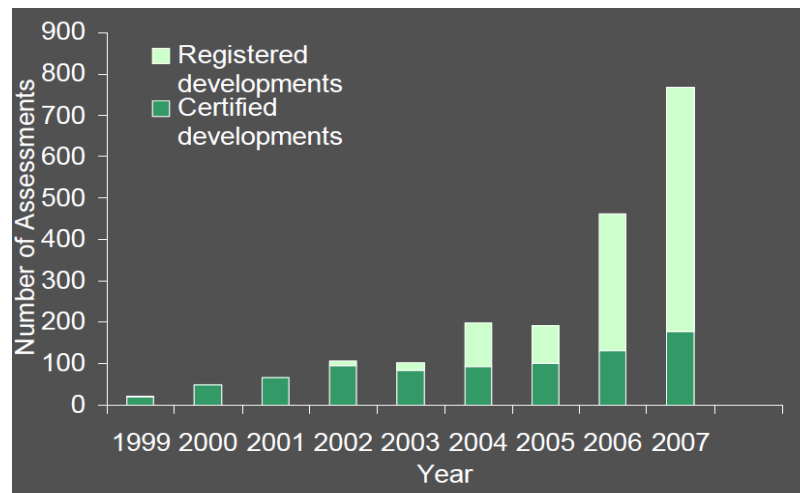


図2 BREEAM Officeによる届出があった不動産の件数
(Registered developments)とそのうち認証を受けた不動産の件数
(Certified developments)の推移

出典: Energy Performance of LEED for new construction buildings, USGBC, 2008.3, BRE Global, Sustainability Group “BREEAM 2008 and beyond” 「イギリスのグリーンビル認証システムBREEAM」, 「グリーンビル事例集(株式会社ビーエムジェー)」

④環境価値評価基準の課題等

一方、LEEDやBREEAMは、新築の不動産や改築された不動産にしか馴染まないとの指摘もある。LEEDやBREEAMを補完すべく、環境不動産の関連主体は独自の環境価値の評価システムを構築している。

ヒアリング先	LEEDやBREEAMの課題	各主体の課題への対応等
USGBC (米国)	・LEEDは一戸建ての評価には馴染みにくい	・例えば、米国カリフォルニア州ではLEEDだけではなくGreen Pointed Rate(住宅向け環境価値評価基準)を活用している主体も見られる。
Appraisal Institute (米国)	・LEEDの認証を受けていない環境不動産も多々あることを認識しなければならない。(現状、必ずしも全ての不動産LEEDの認証を取得しようとしていない)	・米国鑑定協会は鑑定士向けに環境不動産評価のための認証プログラムを準備している。これにより、LEEDだけではなく鑑定評価の枠組みにおいても、不動産の環境価値を評価することが可能となり、環境不動産の認識が広まるだろう。
IPD (英国)	・LEEDやBREEAMでは特定の不動産の環境価値を経年的にモニタリングすることはできない。	・不動産LEEDやBREEAMを補完すべく、IPDは「IPD Environmental Code」を開発した。IPDは左記のLEEDやBREEAMの課題を解消すべく設計されている。
DLL (英国)	・LEEDやBREEAMには恣意的な価値判断が入っている。	・環境不動産の価値を客観的かつ定量的に評価するために、LCAを推奨している。
Stanhope (英国)	・BREEAMは一部のディベロッパーと投資家にしか利用されていない。	・BREEAMの簡易版の作成により様々な主体が利用となる工夫が必要であり、取り組んでいるところである。注)Stanhope社はBREEAM改善のための委員会メンバーである。
Hermes (英国)	・新築の不動産に対してはBREEAMを利用している。ただし、BREEAMは既存ビルにやや馴染みにくい。	・既存ビルに対しては、独自に開発している「持続性格付けシステム」を利用している。

(3) 環境不動産の評価状況

①内外における環境価値評価基準の活用事例

CASBEEやLEED等の認証を受けた不動産の購入に際して、金銭的な優遇を提供する主体もある。

内外における環境価値評価基準の活用事例	出典
<ul style="list-style-type: none">横浜銀行と住友信託銀行は「CASBEE川崎」による評価に応じて、金利を優遇する新たな住宅ローンの取扱いを平成18年より開始	「CASBEE川崎」ウェブサイト(川崎市) http://www.city.kawasaki.jp/30/30kansin/home/casbee/casbeegaiyou.htm
<ul style="list-style-type: none">静岡銀行は有料老人ホームの建設計画を進める中でCASBEE評価認証の申請を実施した企業に対して優遇金利による資金の貸出を実施	静岡銀行ウェブサイト (http://www.shizuokabank.co.jp/new/new-001.jsp?245.html)
<ul style="list-style-type: none">米国ニューヨーク州では2000年よりLEEDの認証等を受けたグリーンビルディングに対する税額控除制度を導入	米国ニューヨーク州環境保護局ウェブサイト (http://www.dec.ny.gov/energy/1540.htm)

②環境価値評価基準の活用事例

内外において、環境不動産の価値を定量的に示した事例・研究の蓄積は少ないが、米国では、環境価値評価基準による認証を受けた建築物の価値を定量的に示す試みがある。

全米の平均的な不動産 (CBECSの結果)と比較して、LEEDの認証を受けた不動産の方が全体的にEUIが小さく、エネルギー効率がよいことがわかる。

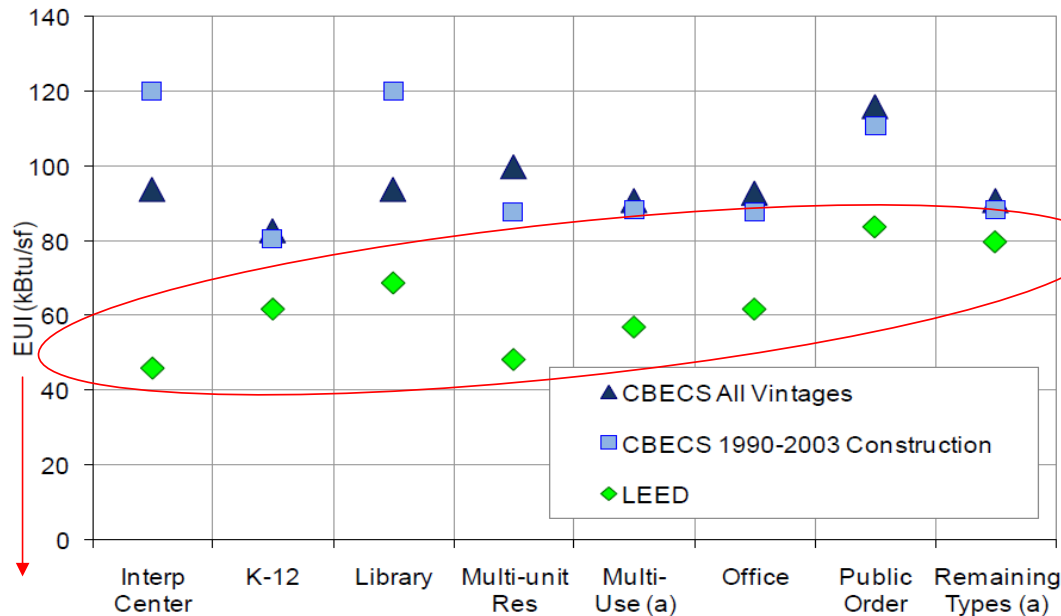


図 LEED認証不動産の高付加価値化に関する分析

- LEEDの認証を受けた建築物は全米平均と比較して25～30% (EUI: Energy Use Intensity、エネルギー使用度基準) のエネルギー利用を削減できていることがわかった
- また、より高いクラス (Platinum、Gold) の認証を受けている建築物ほどエネルギー利用を削減できていることもわかった

③海外における環境不動産の経済的価値に関する分析事例

米国では、LEEDとEnergy STARの認証を受けたビルを対象として、その認証の市場価値を分析している事例(Doing Well By Doing Good? Green Office Buildings, John M. Quigleyらによる論文)もある。

「Doing Well By Doing Good? Green Office Buildings」(Quigleyら)の概要

- ・Energy STARとLEED認証を取得している物件の所在地に関する公開データと、商業データベースのある一般的ビルについて、その特徴とレンタルレート(賃料)に関する比較を行った。具体的には694のグリーンビルディング認証物件と、そこから1/4マイル(400m)以内の距離にあるノングリーンビルディング(一般的ビル)7,489物件について分析している。
- ・最小二乗法回帰モデルにより分析がなされている。
- ・グリーンビルディングは、同じ地区内にある一般的ビル対比で、レント(賃料)に関しては約2%高いという体系的な証拠が明らかになった。
- ・実効賃料(effective rents: オフィスビルの入居率による調整を加えた賃料)については、グリーンビルディングの方が近隣の一般的ビルに比べて6%高いこともわかった。
- ・現行のキャップレートを用いて計算すると、7,489物件のノングリーンビルディングをグリーンビルディングに転換することによって上昇する収益は、それらのライフサイクルを通じて合計500万ドル以上となる計算である。

④ 海外における不動産の環境価値に関する分析事例

環境価値の向上施策は追加的なコストを掛けずに実施できるとの指摘もある。住宅用不動産の照明などについては、追加的なコストを掛けることなく、むしろコスト削減と同時にCO₂削減も達成可能であることも指摘されている。

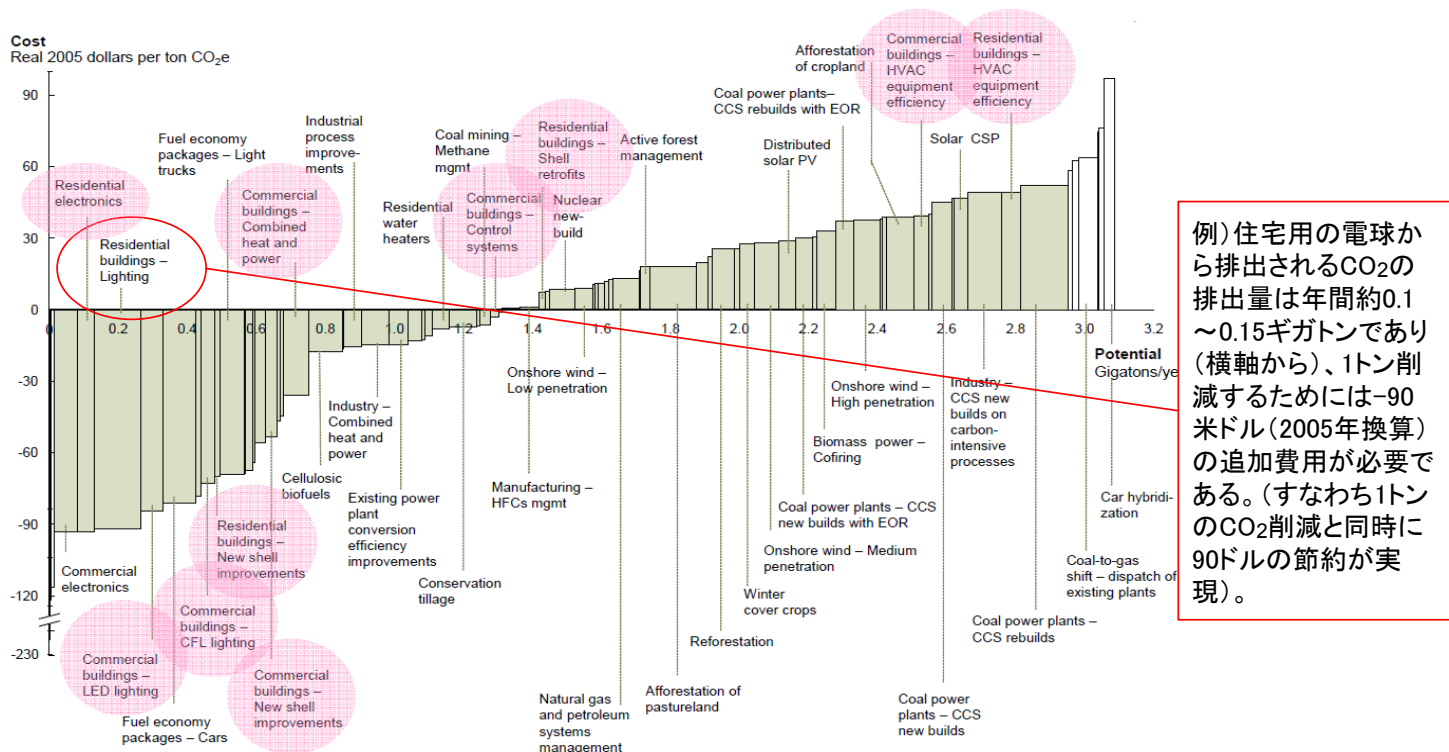


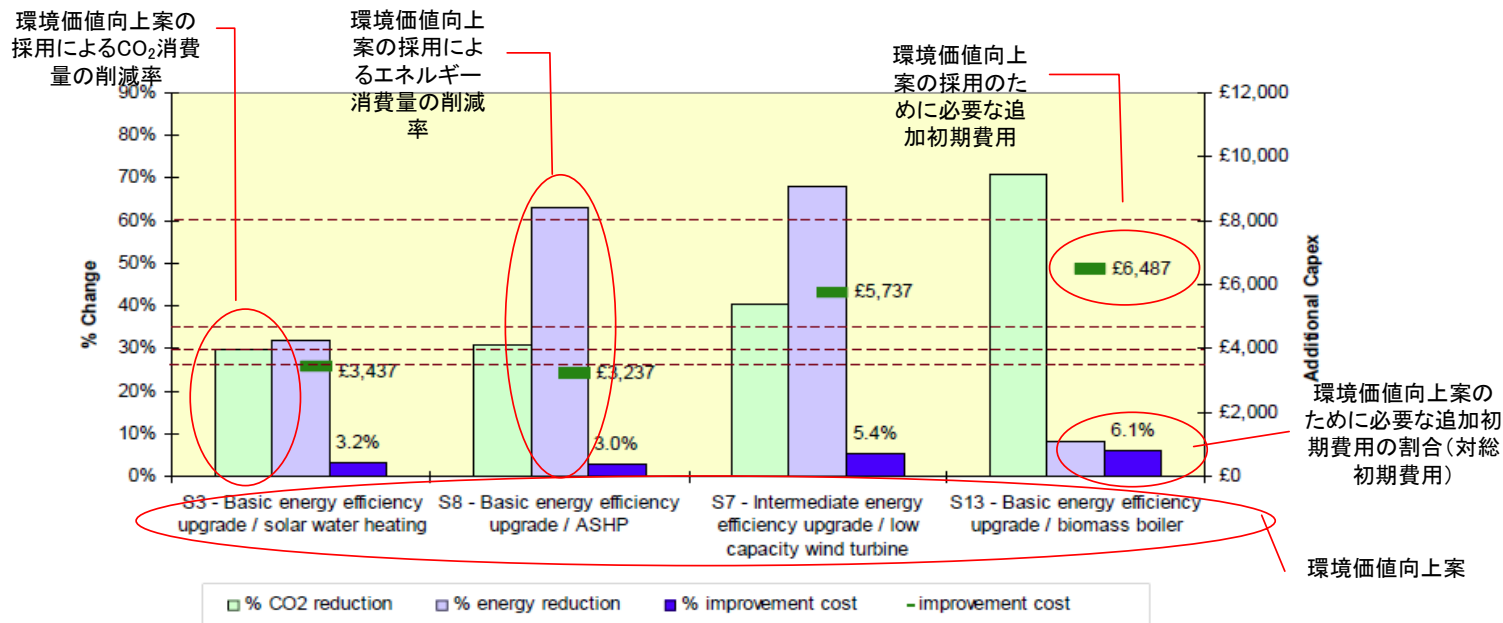
図 CO2排出量を1トン削減するために必要なコスト

注)縦軸:各項目が二酸化炭素を1トン削減するために必要なコスト(2005年のドル換算)
横軸:各項目における1年あたりのCO₂排出量(単位:ギガトン)

出典:McKinsey & Companyウェブサイト

⑤ 海外における不動産の環境価値評価の事例

スコットランド政府は不動産LCAのガイドラインを作成し、不動産の省エネ・省CO₂による付加価値の分析を促進している。



LCAにより不動産開発等に係る複数の代替案について、CO₂や省エネの削減量とそのためのコストの比較が可能である。

図 スコットランド政府の不動産LCAのアウトプットイメージ

出典: ASSESSING THE COSTS OF PROPOSED CHANGES TO DOMESTIC ENERGY STANDARDS IN 2010、スコットランド政府

⑥海外における不動産の「環境価値」に対する見解

欧米においては、財務的メリットだけではなく、生産性向上等の広範な環境不動産の「価値」が認識されつつある。

- ・「環境不動産には財務面のメリットや環境不動産を利用する人の生産性向上といった価値がある。また、昨今は優秀な人材が環境に対して意欲的に取り組んでいる企業へ向かう傾向にあるため、労働市場で優位性を持つという観点からも環境不動産に取り組む価値はあるだろう。」(「USGB C」: 米国)
- ・「現在、パリとその近郊ではHQEのマークを取得していないオフィスビルの賃貸需要が減る傾向にある。」(「ICADE」: フランス)

また、環境不動産には財務的なリスクを低減させる効果があることも指摘されている。

- ・「環境不動産には、テナントの稼働率向上や市場における流動性の向上といった効果があるものと考えられるので、「キャッシュフローへの障害」というリスクを低減させる効果があるだろう。」(「PRUPIM」: 英国)
- ・「市場が堅調な時には空室率が低くなるので、テナント側の選択肢も多くないので、「グリーン」かそうでないかという点はあまり影響力を持たない。しかし、弱含みの市場においては、空室率が高くなるので、テナント側の選択肢も多くなり、「グリーン」という点が魅力的になる。理論上は、弱含みの市場において、「グリーンビルディング」の稼働率が担保され、ダウンサイドリスクをヘッジできる。」(「PRUPIM」: 英国)

⑦ 定量的な不動産の環境価値の分析を進めるための課題

一方、環境不動産の「価値」を定量的に示した研究成果の蓄積は不十分であるとの見方が大勢である。

- ・「環境不動産が生産性向上に寄与するとは思いますが、定量的な議論をするにはデータが不足している。」(「Galley」: 米国)
- ・「環境不動産の定量的な価値の有無について、実証的な証拠は非常に限られており、今後研究の蓄積が必要である。」(「PRUPIM」: 英国)
- ・「環境」に経済的価値があることを期待しているが、環境不動産を保有することがトータルリターンを押し上げているということ主張するための証拠はない。」(「Hermes」: 英国)
- ・「環境基準評価と市場価値の相関性について様々な研究がなされているが、まだ中立的な調査結果はないと思う。」(「JLL」: 英国)

環境不動産の「価値」が定量的に示されるためにより多くのデータが公開されることを望む声も多い。

- ・「グリーンビルディングの価値を鑑定評価に取り入れていくためには、①賃料と営業費用(現在、BOMAとIREMにより提供されているデータ)、②投資家が求める期待リターン率(現在、KORPACZにより提供されているデータ)、③実際の不動産によるリターン率(現在はNCREIFにより提供されているデータ)に関する情報を一元化して取得したい。」(「AI」: 米国)
- ・「環境不動産の投資パフォーマンスを定量化するためには、現時点でほとんど蓄積の無い環境不動産の取引価格データが不可欠である。」(アナリスト: 米国)
- ・「環境不動産を含めた不動産への投資の検討にあたっては、IPDのような不動産インデックスの存在が非常に重要となってくる。」(「Hermes」: 英国)

(4) 環境不動産の事例

①大丸有地区・東京ミッドタウンの事例

三菱地所では東京の「大丸有地区(東京都千代田区)」への「地域冷暖房」の導入等によりヒートアイランド対策や省エネ対策を視野に入れた不動産開発を実施している(図1参照)。

2007年3月に竣工した東京ミッドタウンは、建設にあたって「屋上緑化」、「省エネ」、「節水」等の環境に加え、さらに「緑のネットワーク」の形成を図ることで「都会における生物多様性の保護」も考慮している(図2参照)。



図1 「大丸有地区」
出典:三菱地所株式会社ウェブサイト



図2 東京ミッドタウン全景
出典:東京ミッドタウンウェブサイト

②「環境マンション」の開発事例

東京都では平成17年より、大規模な新築または増築マンションの販売広告に、建物の断熱性、設備の省エネ性、建物の長寿命化、みどりの4項目の環境性能を示すラベルの表示を義務付ける、「マンション環境性能表示」制度を取り入れ、家庭部門の温暖化対策の推進を図っている。

(株)ニューガイアが開発したマンションは、太陽光発電の屋上設置や、空気熱でお湯を沸かすエコキュートの導入により光熱費を抑える等、環境性能の高いマンションである。こうした環境性能の高さや、環境への関心の高まりを背景に、本マンションの入居率は100%を達成している。



明豊エンタープライズは東京都「マンション環境価値表示」で最初に12点満点を取得した「シェルゼ木場公園」をはじめ、環境マンションの開発を手がけている



資本提携の実施



環境マンションの開発等を共同で実施するため、GEリアルエステートと長谷エコレーションは明豊エンタープライズと資本提携を結んだ

「マンション環境価値表示」

図1 東京都の「マンション環境価値表示」等

出典：東京都ウェブサイト、ロイタージャパン、明豊エンタープライズウェブサイト



図2 (株)ニューガイアが開発した「環境マンション」

出典：(株)ニューガイアウェブサイト
「グリーンビル事例集((株)ビーエムジェー)」

③環境不動産の事例(Shiloh Sustainable Village)

米国カリフォルニア州では全てのビルが「ゼロ・エネルギー」のビルで構成される、シャイロサステイナブルビレッジ(Shiloh Sustainable Village)の建設が進んでいる。

シャイロサステイナブルビレッジの概要

- 小売店舗の上にアパートがある一連の建物から構成され、2009年4月に建設開始予定である
- 全てのビルが「ゼロ・エネルギー」のビルで構成されている
- エネルギー効率性を向上させるために、設計に配慮している
- シャイロサステイナブルビレッジでは太陽光パネルを駐車場の上に設置し、そこで得られた電力をアパートへ供給している
- 環境価値の向上に資する諸策の効果について、小売スペースのテナントは光熱水費を約15%、住居テナントは同じく光熱水費を年間750ドル削減させることができ、また住居テナントは、異常な電気利用を行わない限り、全く電気代の負担はないとの試算結果が得られた
- 一方、不動産保有者も住居テナントに対して年間120ドルの家賃を追加的に課すことができる。さらに、不動産保有者は、保有不動産に太陽光発電を導入することにより、連邦政府や州政府が用意しているインセンティブや地域の電気会社による電気料金のディスカウントを享受できる
- 住居テナントの稼働率向上も見込む。ショッピングセンターに近いという立地、カーシェアリングやエレベーターといった設備により、高齢者の積極的な入居を期待。高齢者は引っ越しをすることが比較的少ないものと考えられている



図 シャイロサステイナブルビレッジのイメージ

出典: Galley Eco Capitalウェブサイト

④環境価値評価基準の認証を受けた環境不動産の事例

英国では、BREEAMの認証を受けるなどした環境不動産が積極的に開発されている。



図 51 Lime Streetビル

出典: Stanhopeウェブサイト

【51 Lime Streetビル:主な特徴】

- ・2007年4月にStanhope社が建設を手がけたビル
- ・節水や雨水の活用等を考慮して設計された
- ・建設時に生じた廃材の77.6%がリサイクルされた
- ・BREEAM Excellentを取得している



図 Unilever House

出典: Stanhopeウェブサイト

【Unilever House:主な特徴】

- ・2007年4月にStanhope社が改築を行ったUnilever社のビル
- ・取り壊しの際に生じた33,000m³以上の廃材のうち85%がリサイクルされた
- ・壁や床にはリサイクル材が利用された
- ・自然光の活用やオフィス向けの冷房がアトリウムまで循環されるように設計されている
- ・BREEAM Excellentを取得している

出典: Stanhope社提供資料

3. 2「B:環境投資」に関する動向

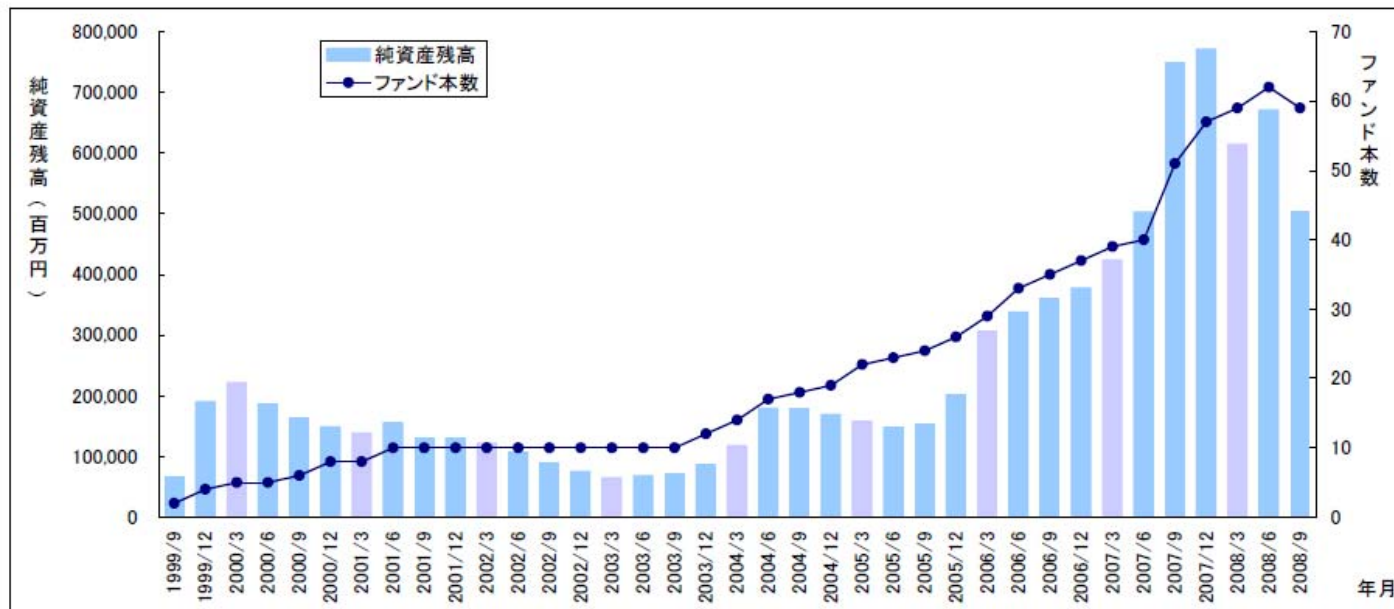
(1) 国内のSRIファンドの動向	39
(2) 国内の公募型SRIファンド以外の環境投資の動向	40
(3) 環境ファンド・インデックス等の事例	41
(4) 投資に係る環境リスク評価の動向	42

(1) 国内のSRIファンドの動向

日本の公募型のSRIファンドの残高は、2007年12月がピークであり、純資産残高は7,700億円まで達した。

しかし、その後は株式市況の低迷等により、2008年9月時点では5,030億円まで減少している。また、企業年金等のSRI運用は約1,000億円程度といわれている。

図 公募SRI投信の純資産残高とファンド本数推移



※注: 「日本SRI年報2007」のデータ編に、最新のデータを更新したものです。

出典: SIF-JAPANウェブサイトおよび日本SRI年報2007

(2) 国内の公募型SRIファンド以外の環境投資の動向

株式に投資するSRIファンド以外にも、環境ファンドとして自然エネルギー事業に直接出資をする「自然エネルギーファンド」も増加してきている。

表 自然エネルギーファンドの事例

ファンド名	募集期間	運用期間	募集の総額	申込単位
市民風力発電所・青森1号機匿名組合	2003年3月3日 ～9月16日	2013年6月30日まで	1億円 (1000口)	1口あたり10万円
市民風力発電所・秋田1号機匿名組合	2003年3月3日 ～9月16日	2013年6月30日まで	1億円 (1000口)	1口あたり10万円
市民風車ファンド 市民風力発電所・石狩	2004年10月15日 ～2005年1月31日	2020年6月30日まで	2億3500万円 (470口)	1口あたり50万円
市民風車ファンド いしかり市民風力発電所	2004年10月15日 ～2005年1月31日	2020年6月30日まで	2億3500万円 (470口)	1口あたり50万円
市民風車ファンド2006(大間・秋田・波崎・海上) 匿名組合	2005年11月25日 ～2006年2月14日	2006年2月15日 ～2020年2月14日	8億6000万円 (1720口)	1口あたり50万円
市民風車建設応援ファンド(門前ウインドファーム) 匿名組合	2007年1月15日 ～2007年2月19日	2007年2月20日 ～2010年6月30日	9000万円 (900口)	1口あたり10万円
市民風車ファンド2008石狩匿名組合	2007年11月1日 ～2008年1月15日	2008年1月16日 ～2023年3月31日	2億3500万円 (470口)	1口あたり50万円
温暖化防止おひさまファンド	2007年11月16日 ～2008年12月26日	2006年 ～2028年	4億6,200万円	契約タイプにより10万円、または、50万円

出典:株式会社自然エネルギー市民ファンドおよびおひさまエネルギーファンド株式会社 ウェブサイト

(3) 環境ファンド・インデックス等の事例

「環境」ファンドのパフォーマンスを測るためのインデックスが様々な会社から発表されている。

インデックス名	概要
モーニングスター社会的責任投資株価指数	<ul style="list-style-type: none"> 国内上場公開企業の中から、社会性に優れた企業と評価する150社を選定
Calvert Social Index	<ul style="list-style-type: none"> ニューヨーク証券取引所及びNASDAQ上場の米国大企業1000社(1,000 largest companies in the US)の中から、「製品」「環境配慮」「労働環境」「誠実さ」の4つの項目に従って約600社を選定
S&P ESG India Index	<ul style="list-style-type: none"> インド国立証券取引所に上場する500社を対象 環境・社会については、GRI、国連グローバル・コンパクト、国連ミレニアム開発目標(MDGs)をベース、ガバナンスについては、既存のS&Pのコーポレート・ガバナンス評価軸をインド仕様にしたものを活用(アニュアルレポートなどの公開情報を活用)
WilderHill New Energy Global Innovation Index (NEX)	<ul style="list-style-type: none"> クリーンエネルギーの生産・利用、節約および効率化、ならびに再生可能エネルギーの一般的な促進に焦点を当てた技術を有する世界の企業から構成
Palisades Global Water Index	<ul style="list-style-type: none"> 水関連の公益事業や浄水、水質分析など、世界の水事業関連企業で構成
S&P GSCITM	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー指数(S&P GSEN-TR); S&P GSCITM構成要素のうちエネルギー・セクターに含まれる6商品によって構成 農産物指数(S&P GSAG-TR); S&P GSCITM構成要素のうち農産物セクターに含まれる8商品によって構成
ASPI Eurozone	<ul style="list-style-type: none"> 企業戦略と決定-作成(decision-making)について、6ステークホルダーへの影響の観点から分析・調査 主な観点は、Leadership/Implementation/Resultsにより5段階基準で評価
Jantzi Social index	<ul style="list-style-type: none"> 環境・社会的・統治(ESG)パフォーマンス、リスクを次のような観点から、200程度のインジケータで表示 <ul style="list-style-type: none"> ・Community and society ・Customers ・Corporate Governance ・Employees ・Environment ・Human Rights ・Controversial Business actives-including alcohol, gambling, genetic engineering, nuclear power, pornography, tobacco, and weapons

(4) 投資に係る環境リスク評価の動向

昨今は不動産分野の投資に関する会計基準等が改定され、金融機関等において、土壤汚染やアスベストといった環境リスクのマネジメントを適切に実施する必要が高まっている。

金融関連の動向

- 国際決済銀行(BIS)が2004年6月に公表したバーゼルⅡ(新しい自己資本比率規制)では、銀行は土壤汚染のような二次的な環境信用リスクを適切に監督することを義務づけている。(The bank must appropriately monitor the risk of environmental liability arising in respect of the collateral, such as the presence of toxic material on a property.)
(International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, Bank for International Settlements, 2004.6.参考)
- この背景には、米国のスーパーファンド法成立以来、欧米で広がった土壤汚染への備えがグローバルスタンダード化していることが考えられる。(参考:「金融機関の環境戦略 SRIから排出権取引まで」(金融機関の環境戦略研究会編著、2005))
- 日銀考査においても、平成17年度、平成18年度の考査実施方針において、「競売や任意売却の実績、担保売却の方針、担保物件の現地での調査結果等を踏まえ、担保の処分可能見込額の適切性を検証。その際、必要に応じて、土壤汚染のある不動産担保の適切な評価が行われているか確認。」することが明記された。(参考:平成17年度の考査の実施方針等について(日本銀行))

(※)日銀考査: 日銀が取引先金融機関等の経営状態や資産内容を立入調査し、経営に関する助言や指導を行うこと。
2年および2年半ごとに実施されている

国際会計の動向

- 国際会計との整合をはかるため、我が国でも土壤汚染やアスベストなど売却時に必要な費用を資産除去債務として取り扱うこととなっている。

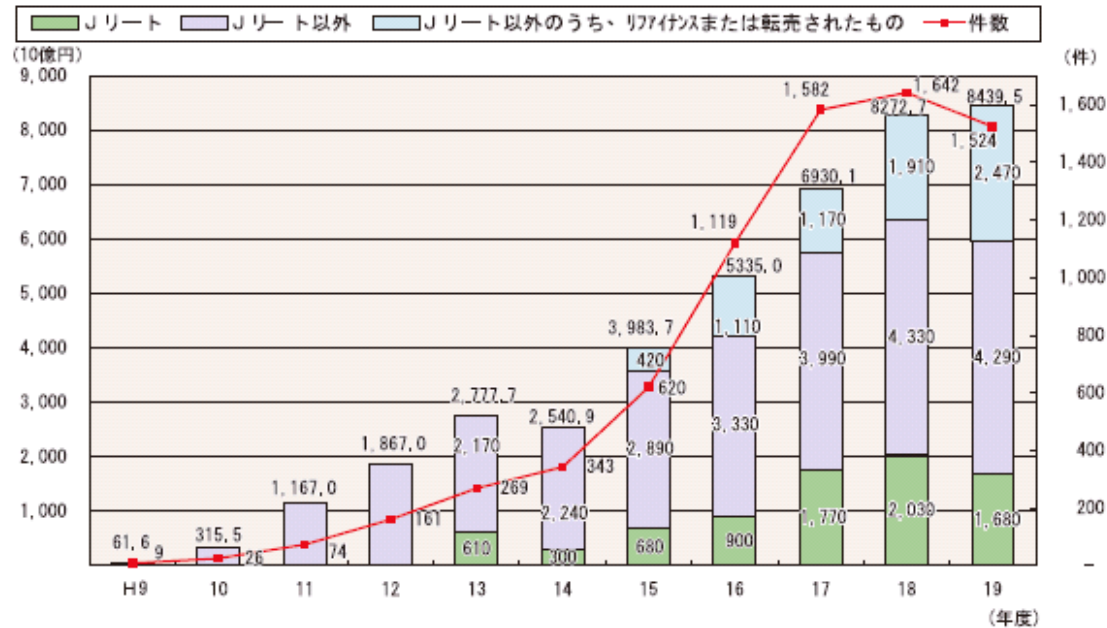
3. 3「C:不動産投資」に関する動向

- (1)不動産証券化の動向 ————— 44
- (2)証券化された不動産の用途 ————— 45
- (3)不動産投資の動向(海外投資家の動向) ————— 46

(1) 不動産証券化の動向

平成19年度に実施された不動産証券化の対象となった不動産又はその信託受益権の額は、約8兆4千億円であり、前年度とほぼ横ばいとなっている。

図 不動産証券化の実績の推移



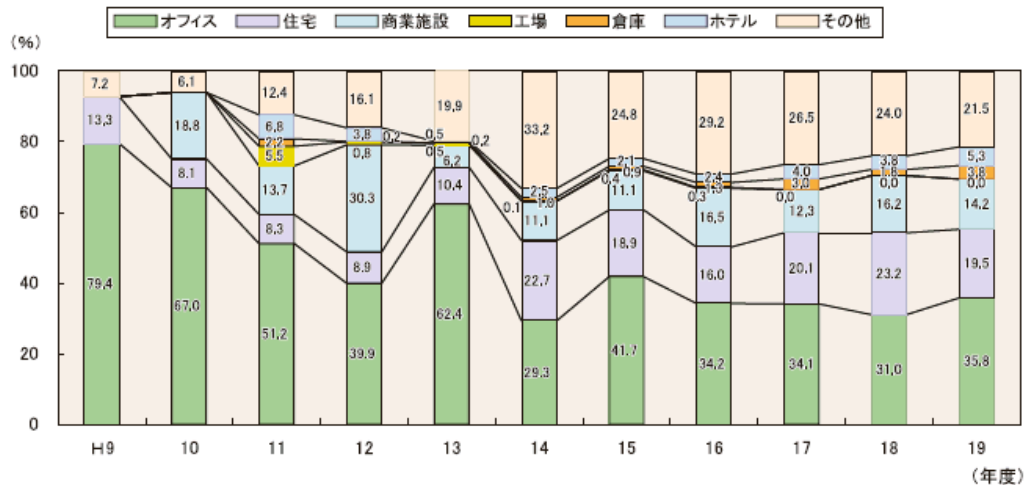
資料：国土交通省「不動産の証券化実態調査」

出典：平成20年版 土地白書

(2) 証券化された不動産の用途

証券化の対象となった不動産の主な用途について資産額ベースでみると、平成19年度では、オフィスが35.8%、住宅が19.5%、商業施設が14.2%などとなっている。最近では用途の多様化がみられる。

図 証券化された不動産の用途別資産額



資料：国土交通省「不動産の証券化実態調査」

注1：「その他」に含まれるものは以下のとおり。

- ・オフィス、住宅、商業施設、工場、倉庫、ホテル以外の用途のもの（駐車場、研修所等）。
- ・対象となる不動産が複数の用途に使用されているもの。
- ・用途の異なる複数の不動産を対象としているもの。

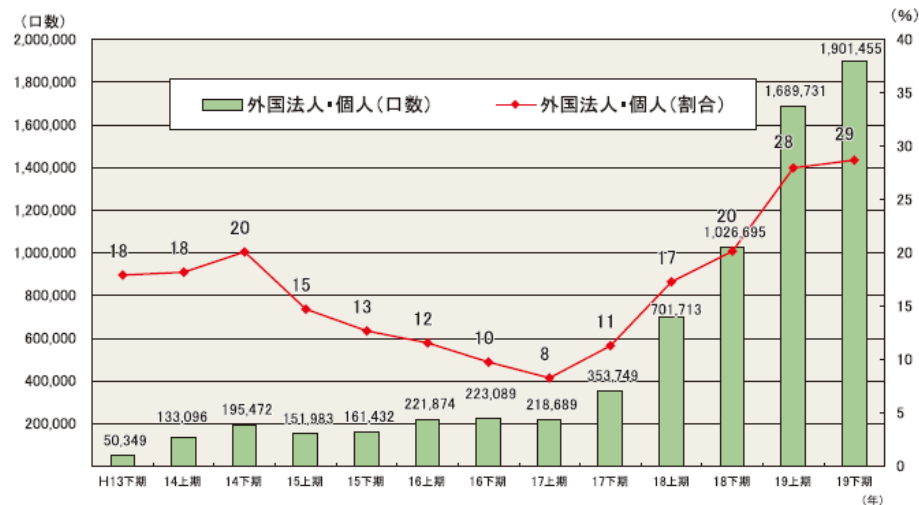
注2：平成13年度以降は、SPC法に基づく実物不動産の証券化について、内訳が不明のため除いてある。

注3：平成19年度分の割合は速報値。

(3) 不動産投資の動向(海外投資家の動向)

Jリート投資口の保有主体別の比率についてみると、市場規模が拡大するのに伴い、海外投資家(外国法人・個人)の構成比は低下していたが、最近では増加傾向にある。国内株式市場の所有者別構成比をみると、近年、全産業で海外投資家の構成比が高まっているが、特に不動産における海外投資家の構成比が高くなっており、我が国の不動産市場に対する外国資本の積極的な投資姿勢が伺える。

図 外国法人・個人が所有するJリート投資口数及び割合



資料：Jリート開示情報により概生駒データサービスシステム作成

3. 4 環境不動産投資に関する動向

- (1) 環境不動産投資の普及に向けた国際的な取組—————48
- (2) 環境不動産投資の普及に向けた各主体の取組①—————49
- (3) 環境不動産投資の普及に向けた各主体の取組②—————50

(1) 環境不動産投資の普及に向けた国際的な取組

UNEP-FI (UNEP Finance Initiative: 国連環境計画金融イニシアティブ) においては、「PRI (責任投資原則)」というガイドラインが提唱されており、金融機関や年金基金が、ESG (Environmental(環境)、Social(社会)、Corporate Governance(企業統治)) に配慮して投資の意思決定を実施するべきとしている。さらに、UNEP-FIの不動産ワーキンググループでは、内外の不動産投資に係る有識者が集まり、「RPI(責任不動産投資)」という概念を提唱し、同様にESG課題に配慮した不動産投資を呼びかけている。

①PRI(Principles for Responsible Investment、責任投資原則)

2005年に当時の国連事務総長であったコフィー・アナン氏が提唱したもので、金融機関などが、ESGに関する問題を投資の意思決定に反映させる原則のこと。この原則に則ることを宣言する企業・機関が署名する。

②RPI(Responsible Property Investing、責任不動産投資)

PRIの考え方を不動産投資に適用したもの。UNEP-FIは、RPIに関する世界の主要な市場の調査を踏まえ、ESGに配慮した不動産投資を行うことで、優位性を獲得し、より大きな投資収益を実現することが可能であるという分析結果を発表している。

図1社会的責任ビル利益

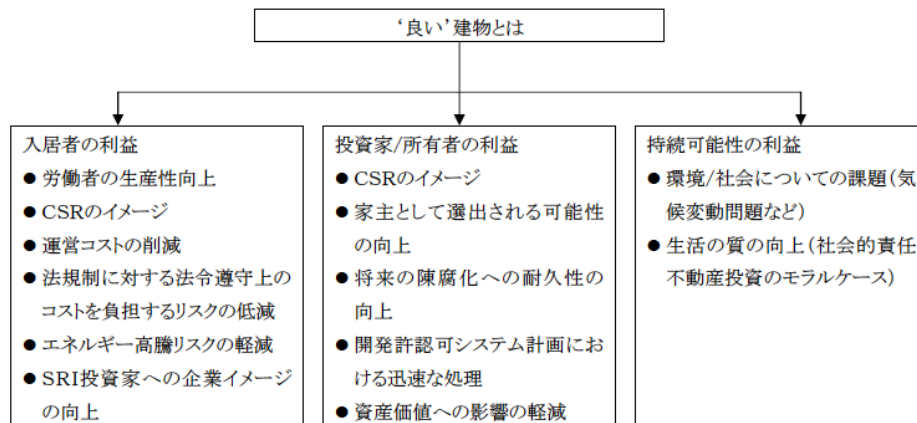


図2 責任の堂々巡り*



出典: Building responsible property portfolios (UNEP FI, PRI)

(2) 環境不動産投資の普及に向けた各主体の取組①

海外では環境不動産への投資を含むRPI(責任不動産投資)の実現に向けて、不動産投資のためのガイドライン等を作成している機関投資家も見られる。

➤ CalPERSはRPIの実現に向けて以下の4つのプログラムを実施している。

- Green Wave
 - エネルギー消費の20%削減(「Green Wave」を承認した2004年比)を目標
 - Green Waveの策定により不動産投資マネージャー等が環境プログラムに対するコストベネフィット上の価値を認識し始め、より積極的に「環境」に取り組むようになった
- Hines CalPERS Green Fund
 - 2006年に設立。CalPERSが2.5億ドルを出資
 - 投資対象はLEEDの認証を受けたビルに限定
- Responsible Contractor Program Policy
 - 投資パートナーに対して、彼らが人を雇うときには公平な賃金で公平な福利厚生を提供しなければならない
- California Urban Real Estate Program
 - 仕事、職、住宅が集積している都市圏に対する投資を促進し、自動車利用の低減を図っている。「California Urban Real Estate Program」によるROIは32%以上となっており、投資戦略としても非常に成功を収めている



図 CalPERS本部ビル(LEED Gold)

出典: CalPERSウェブサイト

(3) 環境不動産投資の普及に向けた各主体の取組②

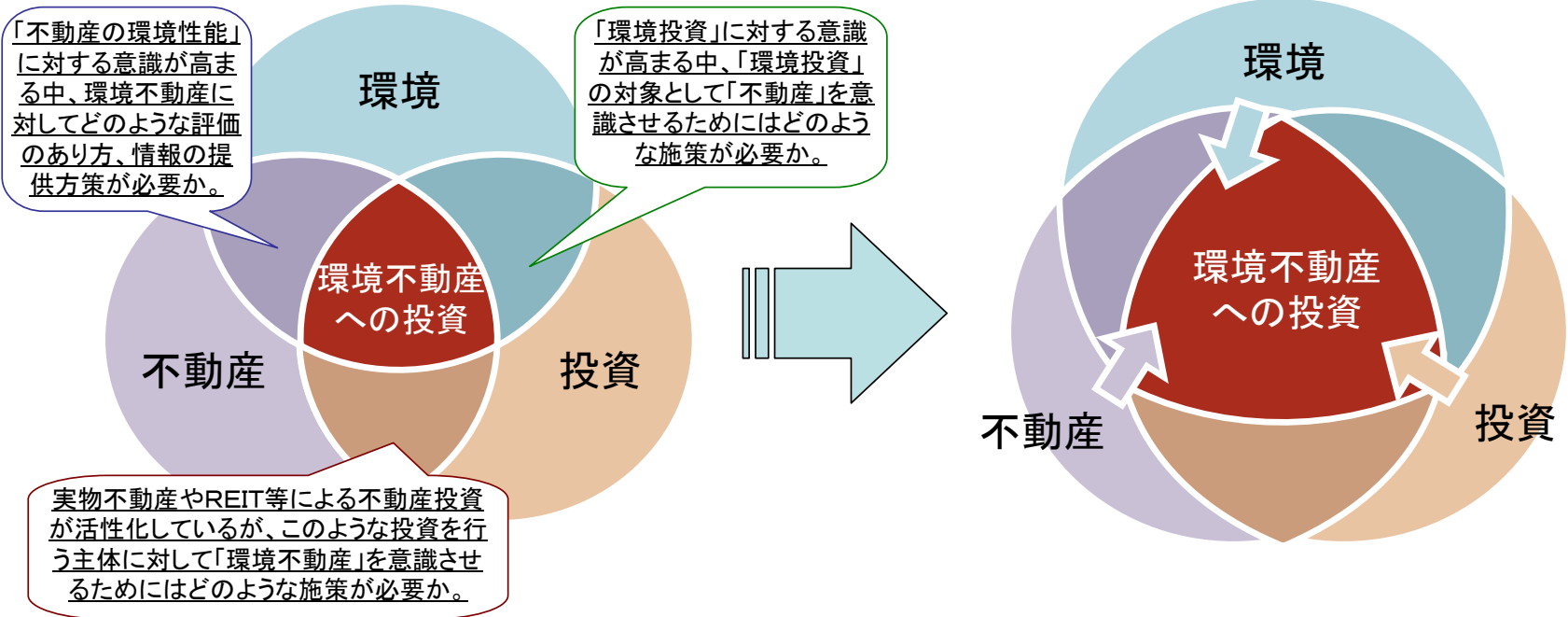
海外では、環境不動産を投資対象とした不動産投資ファンドが登場している。

英国で様々な環境ファンドを運営しているClimate Change Capitalは環境不動産を投資対象とした「Climate Change Property Fund」を設立した。概要は以下の通りである。

- 「環境不動産(新築・改築・既存の全てを含む)」への投資により、年間15%のトータルリターンの獲得が目標
- 「環境不動産」とは以下の定義を満たすもの
 - 新築または既存の不動産についてはBREEAMの「Excellent」または「Outstanding」、改築不動産については「Very Good」の認証
 - Building Regulations Part L(2006)+20%の達成
 - EPCもしくはDECで最高ランク
 - 再生可能エネルギーの利用
 - 洪水リスクへの対応
 - 建設資材調達の際の持続性への配慮
 - 持続可能な交通へのアクセス
- 5,000万ポンド程度の資本を収集済

4. 環境不動産の普及に向けた今後の課題

- | | |
|--|----|
| (1)不動産における「環境価値」の概念整理 | 53 |
| (2)環境価値の共有化を図る仕組みの構築 | 54 |
| (3)環境不動産の価値を評価・分析するための情報収集・
提供体制の構築 | 59 |



1. 不動産における「環境」の価値の評価軸の整理

2. 環境価値の共有化を図る仕組みの構築

3. 環境不動産の価値を評価・分析するための情報収集・提供体制の構築

(1) 不動産における「環境価値」の概念整理

不動産における「環境」の価値の評価軸を整理することにより、多様な主体の間で不動産における「環境」の価値の共有化を図ることが必要である。

対象は、当面温暖化関連が中心となるが、生物多様性、生産性なども大きな評価軸として中長期的に検討する必要がある。

評価すべき「環境価値」の対象

- 建築物の「省CO2」、「省エネ」は必須の対象とする。
- 新築だけではなく、量が多く影響が大である既存ストックも含める。
- 生産性向上、快適性、緑・景観、生物多様性の定量化が困難な項目についても、別途検討体制を作る。

検討の視点

1. 「環境価値」評価の視点

- 投資家サイド、ユーザーサイド、開発サイドの視点
- コンサルタント、第三者機関の視点

2. 「環境価値」を評価する手法・基準

- 投資家、ユーザーサイドにとってのシンプルな評価基準について検討する。
- 長期的なパフォーマンスを考慮した評価基準について検討する。
- 日本の気候風土にあった評価基準のあり方を考慮する。

→ CASBEEの十分な活用を検討する。

(2) 環境価値の共有化を図る仕組みの構築

多様な主体間で環境価値を共有化できる仕組みを構築するためには、環境不動産の運営に関する事例を収集し、その有効性を検証することが必要である。

検討の視点

1. 主体ごとの環境価値の明確化

- 着目すべき利益とは何か。 → 共用部分の光熱水費、各テナントの光熱水費、緑・景観、生産性

2. 主体間の利益の共有手法の事例収集

- 受益と負担を共有する仕組みが必要
- 多様な主体間の利益配分を検討する。 → オーナーとテナント・居住者、開発者とユーザー、投資家
- 参考事例(ESCO事業など)を提示する。

3. 環境不動産の価値の共有手法の有効性を検証する

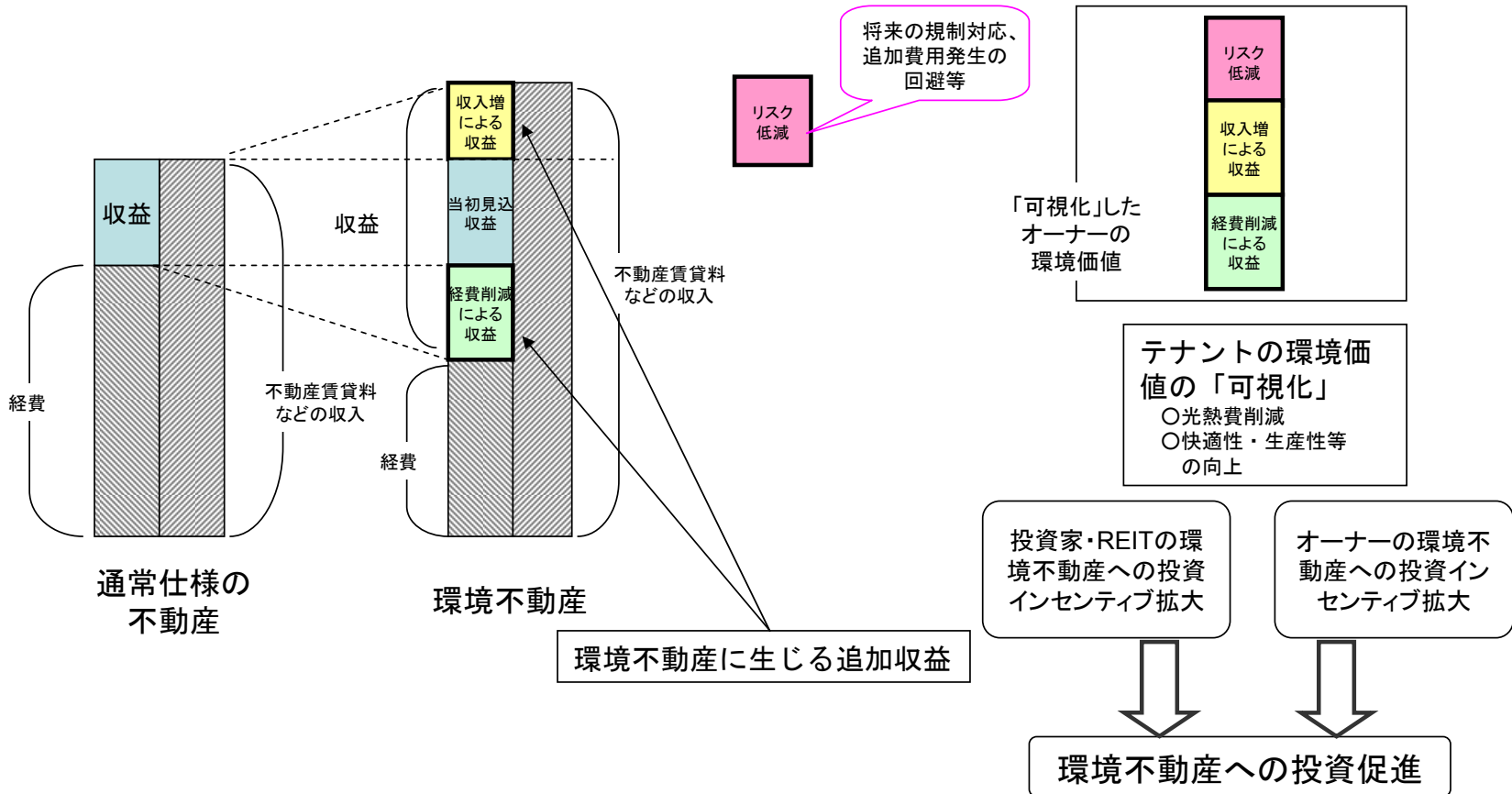
- 共有手法としてどのような事例を検証を行うべきか。

4. 共有化事例の普及方法の検討

- 受益・負担配分の事例の提示
- 環境価値の可視化、わかりやすい環境価値のランク表示の検討
- 可視化した環境価値の経済メリットを適切に説明できる人材育成の検討

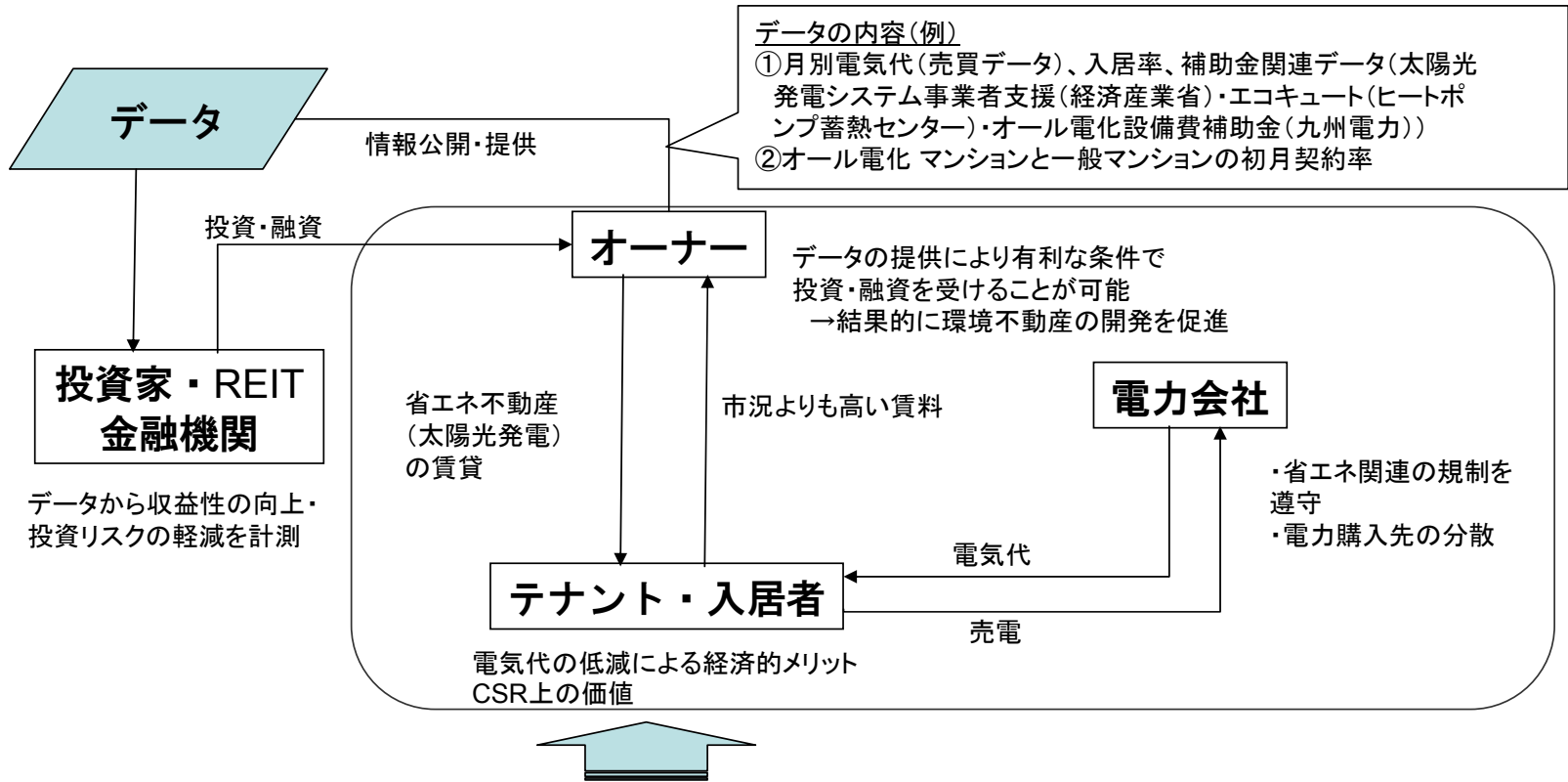
①環境不動産の価値の可視化のイメージ

追加収益や環境リスク低減効果といった環境不動産の価値が多様な主体に共有されることで、環境不動産に対する投資の拡大が期待される。環境価値の共有化にあたっては、テナントや投資家、オーナーといった主体間の調整が必要である。



②利益分配のモデルのイメージ

「利益分配のモデル」についてはテナント、入居者、オーナー、投資家、REIT、金融機関各立場を踏まえ、データによる検証をイメージしている。



規制(東京都環境確保条例、改正省エネ法など)

③事例:ESCO事業

低炭素・省エネルギーに関する環境不動産のあり方の検討にESCO事業のしくみを参考とする。

- **顧客負担が少ない**
省エネルギーを実現するために必要な経費を省エネルギーによる経費削減効果から負担する。このため、顧客が資金を用意しなくて良い。
- **包括的なサービスを提供**
ESCO事業では、事業全体をESCO事業者が支援する。
- **プロジェクトファイナンスを活用**
ESCO事業では、事業を進めるに当たって費用な資金をESCO事業による収益を担保として確保。



出典：財団法人省エネルギーセンターHPより

④海外における環境不動産の普及に向けた取組 (Green Lease(グリーン賃貸借契約)規定)

多数の不動産を保有するHermesは、テナントが入居ビルの環境価値向上のためのインセンティブを持つように、Green Lease(グリーン賃貸借契約)規定を設けている。

Green Leaseの主な内容:

□【修繕等】:

テナントによる修繕等は、サステナブルな資源を使用し、オーナーのRPIIに関する方針に従う。

□【(構造以外の内部の改変)】:

テナントは、サステナブルな資源を使用し、オーナーのRPII方針に従う改変は実施しても良い。

□【サステナビリティ・EPC格付け】:

不動産のEPC格付けまたはエネルギー効率パフォーマンスやサステナビリティの特性を悪化させることはしてはならない。

□<例外>

太陽光発電等のサステナブルなエネルギー装置は導入しても良い。

□【管理費に関する取り決め】:

オーナーは、オーナーのRPIIに関する方針に従ってサービスを提供し、管理費をマネジメントしなければならない。

□<その他の規定>:オーナーとテナントは互いに以下について協力しなければならない。

- テナントは、オーナーが提出を求めるエネルギーや水消費量、廃棄物のマネジメントに関するデータを提出する。また、オーナーはテナントが求める共有部分に関するデータを提出する。
- オーナーまたはテナントが導入しようとする省エネまたはカーボン削減イニシアチブに協力する。

環境不動産の普及のためには、その価値を評価・分析するための情報収集・提供体制の構築が必要である。

検討の視点

1. 誰が情報を必要とするのか？

- 開発サイド、ユーザーサイド(居住者)、投資家サイド

2. どのような分析データ、情報が必要か？

- 定量的な経済効果を表すデータとは。(賃料、エネルギーコスト、不動産の取引価格(中古市場含む))
- 建物(不動産)の性能評価と使用者のエネルギー消費量等との評価の関係
- 建物の1年ごとの運用エネルギー、ライフサイクルから見た運用エネルギー
- マクロ(不動産のキャッシュフロー等、詳細なデータはないが、数はたくさんあるもの)、ミクロ(わかりやすいモデルで詳細な分析や評価がなされているもの)な実績データの蓄積
- 環境リスクとしての将来のエネルギー需給の動向、CO₂排出量・コスト
- CASBEEに関する研究成果の活用
- 定性的な価値(生産性向上、快適性、緑、景観)等を評価するデータとは。定性的なデータを蓄積するための十分なサンプル数が必要。

3. 誰がどのような方法で情報を収集すればよいか？

- 公共主体か、民間主体か。
- アンケート方式か。

環境不動産の普及のためには、その「価値」を評価・分析するための情報収集・提供体制の構築が必要である。

検討の視点

4. 誰がどのような方法で情報を提供すればよいか？

- 公共主体か、民間主体か。
- 長期にわたる情報整備において、公共と民間の役割分担はどうするか。
- 情報伝達手段はどうするか。(ウェブサイトの活用等)
- 情報の共有化をどのように図るか。

参考資料

参考資料1 環境不動産導入のための政策的支援措置・規制 に対する意見	62
参考資料2 日本における環境不動産の経済的価値に関する 分析の方向性	63
参考資料3 UNEP-FIの取り組み	64
参考資料4 海外調査の概要(ヒアリング調査日程・訪問先)	72
参考資料5 研究会議事要旨	73

規制や税制優遇等を伴わない「ソフトな施策」の有用性が低い場合、環境不動産の普及を図るために、各主体への政策的支援措置や規制の整備も検討される。こうした政策的支援については、環境不動産への政策のロードマップが明示され、情報発信することが重要である。

検討される政策的支援措置・規制メニュー（研究会意見より）

1. 環境不動産に対する容積率の緩和
2. 環境不動産建設資金の低金利融資
3. 環境不動産保有者への税制優遇
4. 環境不動産開発に対する補助金
5. 不動産のエネルギー消費量の開示の義務付け
6. 新築・改築時の環境価値評価認証の義務付け
7. 環境不動産投資に関する政策のロードマップの明示、国内外への情報発信
8. イノベーション支援

環境不動産の普及を促進するために、日本の不動産を対象とした環境不動産の経済的価値に関する分析事例の蓄積も必要である。ただし、依然として情報収集等の課題が介在する。

日本における環境不動産の経済的価値に関する分析の方向性に関する有識者の意見

環境不動産の経済的価値について

- 環境不動産の経済的価値は主に将来の期待値の上昇として現れると考えられる。むしろ、環境不動産の経済的価値が情報として強く反映されるのは、将来のキャッシュフローの現在価値で表される取引価格情報である。

環境不動産の経済的価値を分析するための情報について

- 環境不動産の経済的価値を示すためには、環境不動産と環境不動産ではない不動産の間に取引価格の間に有意な差があることを示す必要がある。よって、必要となるのは取引価格情報である(米国では取引価格情報による分析が進んでいる)。
 - 鑑定評価による価格データも将来のキャッシュフローを適切に反映している情報とは言いにくく、環境不動産の経済的価値を分析するための情報としては適切ではない。また、賃料という「フロー」の情報に環境不動産の経済的価値が強く反映されるとは考え難い。
- 環境不動産の経済的価値を分析するために必要となる、不動産の環境価値評価情報としては、自治体版CASBEEや東京都のマンション環境価値表示による評価を利用することが考えられる。これらについてはデータの入手可能性が課題となっている。
- 自治体版CASBEEは既に2,000件以上の届出実績があるとのことなので、分析を行う上で必要な数の評価情報が得られるものと考えられる。東京都のマンション環境価値表示による評価情報についても分析に必要な数を収集することは可能だろう。自治体版CASBEEと東京都のマンション環境価値表示による評価情報を合わせれば、有意な分析を実施できるものと考えられる。

環境不動産の経済的価値の分析フレームについて

- 分析フレームとしては、オーソドックスな回帰分析で良いだろう。
- 米国よりも日本の方が不動産の品質に係るデータが整備されているのではないかと。そうであれば、米国よりも精緻な分析が実施できるだろう。
- 価格を決定する要素は多岐にわたる。自治体版CASBEEによる総合評価を説明変数とするのではなく、CASBEEにおける個別要素の評価結果を説明変数として分析するやり方も考えられる。

その他

- 環境不動産の経済的価値の分析を民間企業のアナリストが行っている事例もあるが、バイアスが入った結果となっている可能性もあるため、学識者等による研究成果があった方がよい。
- 賃料データにより環境不動産の経済的価値を分析する際には、賃貸契約の形態を確認する必要がある。特に共益費のオーナーとテナント間の負担割合を確認する必要がある。賃貸契約の形態により、賃料が変わってくる。
- 将来的に環境不動産が不動産のスタンダードな形になれば、投資対象としては超過収益が得られるものにはならなくなるだろう(逆に、現状では環境不動産の経済的価値が十分に認識されていないため、認識が広まる前に投資をし、認識が広まった後に売却などをすれば、超過収益が得られると考えられる)

①UNEP-FI PWGの構成

UNEP-FIは、「金融機関のさまざまな業務において、環境および持続可能性(サステナビリティ)に配慮した最も望ましい事業のあり方を追求し、これを普及、促進することを目的とした各国の多様な主体によるパートナーシップ」であり、UNEP-FI PWGとは、UNEP-FIの趣旨を達成すべく、世界の金融機関が協働し持続可能な開発を促進する不動産ファイナンスを推進する取組である。

メンバー	アドバイザー
AXA Real Estate Investment Managers France	Dr Gary Pivo
CalPERS(オブザバー)	(Professor of Urban Planning and of Natural Resources, University of Arizona)
Caisse des Depots(共同議長会社)	
Cherokee Investment Partners(オブザバー)	
Calvert Group	
GPT Group(オブザバー)	
F&C Property Asset Management plc	
Investa Property Group(オブザバー)	
Hemes Real Estate Investment Management Limited	
Lend Lease(オブザバー)	
Infrastructure Leasing & Financial Services	
Money Fund Management	
PRUPIM(共同議長会社)	
WestLB AG	
Hammerson plc	
三菱UFJ信託銀行	
住友信託銀行	

②-1 UNEP-FI PWGが取りまとめている環境不動産の現状(取組事例)

UNEP-FI PWGにおいて取りまとめている諸外国の環境不動産普及に向けた具体的な取組を「省エネ」、「自然エネルギー」、「節水」、「廃棄物削減」、「環境評価認証」、「交通需要マネジメント」の観点から整理した。

分類	企業名	取組内容等
省エネ	Investa	<p><u>電気、ガス、水道の消費量を削減するためのEP&Tモデルの導入</u> 物件: Investaが1997年に購入したビル110 George St.。オーストラリアのシドニー郊外のパラマツタ市の中心業務地区に立地。 取組み: 電気、ガス、水道の消費量を削減するためにEP&Tモデルを導入。EP&Tモデルは次のステップで構成される。 ステップ1: EDGEインテリジェント・システムの設置(電気、ガス、水道の監視報告システム) ステップ2: EDGEシステムにこの建物設備特有の機器および運用の詳細設定を施す ステップ3: 電気、ガス、水道の消費量を遠隔監視し、その後分析してコスト削減の可能性を探る ステップ4: 設備投資が大幅なエネルギー節減を可能にする箇所が明らかになった場合、省エネルギー対策を提案する ステップ5: 上記の提案から生じるコスト節減を実証するケース・スタディを提示する 効果: プロジェクトの結果、この物件の新しいオーストラリア版建築物温室効果ガス排出評価(ABGR)格付けは、2002年の星1.5個から2006年には星4.0個へと改善した。</p>
	PRUPIM	<p><u>エネルギー消費量10%削減目標の設定</u> 物件: プリストルのCribbs Causeway のThe Mall Shopping Centre。 取組み: エネルギー消費量を毎年10%削減するという目標を設定。照明の改善、プラント制御等。 効果: 2004年から2005年にかけては、エネルギー消費量(電気とガス)は14%減と、目覚ましく低下した。エネルギー消費量のこの大幅な減少は、一部は、駐車場の照明の大部分を夜間消灯する機能を持つシステムの導入によって達成された。さらに、プラント制御の基本的な運用方法の変更が行われた。</p>
	AXA REIM	<p><u>ビルテナント入れ替え時にプロパティ・マネジャーと共同で対応策と共同で対応策を策定</u> 物件: パリ市のオフィスビル(rue du Dessous des Berges 64-68番地)(1971年築) 取組み: 設備、機器のほとんどはビル建築時のものであり、ほぼすべてを交換する必要があるため、ビルのメンテナンスが転出する機会をとらえ、プロパティ・マネジャーと共同で対応策が策定された。最も費用効果の高い戦略が選定され、テナント入れ替え時の「不稼働期間」に、冷却ユニットの交換と、暖房ユニットの更新とエネルギー源の変更の2段階に分けて作業が実施された。 費用等: 改装の費用総額は2,600,000ユーロ、平方メートル当たり330ユーロだった。このプロジェクトは設備更新としてもともと必要なものと考えられており、最も費用の安いソリューションだった。したがって、これは省エネルギーや節水のための特別費用とは見なされず、回収率や収益率といった概念は適用しなかった。</p>

②-2UNEP-FI PWGが取りまとめている環境不動産の現状(取組事例)

分類	企業名	取組内容等
自然エネルギー	PRUPIM	<p>顧客及びその管理会社のための一括電力供給契約の獲得に着手(熱電併給(CHP)プラントによる電力供給)</p> <p>対象: PRUPIM が管理する240 の不動産</p> <p>取り組み: 2005年8月、イギリスのBuying FORCE Ltd (PRUPIM のエネルギー調達サービス・プロバイダー部門)は、70社ほどのPRUPIM の顧客とその管理会社のために、一括電力供給契約の獲得に着手した。その新規契約は、急騰するエネルギー価格を背景として、現時点の市場価格に比較して著しく安い割引価格(約7%)で、PRUPIM が管理する240 の不動産に電力を供給するもの。この契約の最も画期的な特徴は、顧客に供給される電力が熱電併給(CHP)プラントによって生み出されており、その結果として、家庭用以外のエネルギー使用に課せられる英国気候変動税を免除されていることにある。</p> <p>効果: グリーン電力によって、CO₂ 排出量が年間2万1,000トン削減される予定である。</p>
節水	PRUPIM	<p>外部水の有効活用及び節水設備の導入</p> <p>物件: プリストルのCribbs Causeway のThe Mall Shopping Centre</p> <p>取り組み: 外部水のより上手な利用と、人感知式の小便器とパンプ赤外線センサーの設置。</p> <p>効果: 水使用料を17%削減。</p>
	Investa	<p>物件: オーストラリアの複合ビル60 Martin Place</p> <p>取り組み: 節水型蛇口器具や小便器のセンサーと無水型小便器の設置。</p> <p>効果: 年間で27%節水。</p>
	HERMES	<p>物件: Tower 42</p> <p>取り組み: 小便器を新しく無水型装置に交換。</p> <p>効果: 水使用量は、2005年9月の8,500単位から、2006年はわずか2,600単位へと著しく減少した。</p>
廃棄物削減	F&C Commercial Property Trust plc	<p>市議会と協力して廃棄物処理問題に対応</p> <p>物件: ロンドンのW1に所有しているSt. Christopher's Place</p> <p>取り組み: 廃棄物処理に関する問題が、より広範囲のコミュニティの課題となったため、F&Cとウェストミンスター市議会(WCC)は協力して、CLEAN SWEEP作戦を立ち上げた。F&CとWCCが提案したCLEAN SWEEP作戦における方策は、前払いのゴミ袋を使い、厳密な予定表にしたがって、また協調的かつコントロールされた方法で廃棄物を回収する単一の請負業者を使用することだった。</p> <p>効果: 多くのテナントが、WCCの商業廃棄物部門のサービスを利用することを選択し、すべてのテナントに対して奨励している。</p>
	PRUPIM	<p>物件: プリストルのCribbs Causeway のThe Mall Shopping Centre。</p> <p>取り組み: 段ボール、プラスチック、洋服ハンガー、ペットボトル、アルミ缶・スチール缶をまとめる機械がより多く導入された。また、The Mallは、小売業者と協力して、特殊廃棄物が適切に扱われるようにしている。</p> <p>効果: 2004年から2005年にかけてリサイクル率を向上させる一方で、同期間の廃棄物発生総量を減少させた。</p>

②-3UNEP-FI PWGが取りまとめている環境不動産の現状(取組事例)

分類	企業名	取組内容等
環境評価認証	Morley Fund Management (現Aviva)	<p>プロジェクトのすべてのステークホルダーによる「協力憲章」への合意、「持続可能性管理システム」の策定 物件: エジンバラ市Waverley Courtにあるエジンバラ市役所の新庁舎(Morley Fund Managementによって開発され、その全体が20年契約で同市に竣工前に賃貸された。)</p> <p>狙い:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Morleyのアプローチの主な目標は、格段に優れたアクセス条件を備え、設計と機能のあらゆる側面で卓越した環境価値を示すランドマーク・ビルディングを建築することにあった。 ・設計では、市役所による新庁舎の設計要項で概要が示された基本条件に直接取り組むこと、および建物に都会的な特徴と存在感を与えることを目指した。モーリーによる開発は、多くの水準で高度な持続可能性をもつ建物を建設する必要性に主導されたものだった。 <p>取り組み:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すべてのステークホルダーがそのプロジェクトに係わる「協力憲章」に合意することを含め、プロジェクトの開始時点で、具体的な持続可能性の施策が定められた。 ・それに加えて、「持続可能性管理システム」が策定され、そのシステムがプロジェクトの展開上のあらゆる手順を周知させ、また建築請負業者の決定プロセスにおいて特に強力な役割を果たした。 <p>効果: この建物は、10種の環境パフォーマンス指数のうち9種について、BREEAMの格付け“very good”を達成した。</p>
交通需要マネジメント (TDM)・公共交通指向型都市開発	Hermes / MEPC	<p>駐車場賃貸収入による公共交通機関(無料)のサービス提供 物件: Birchwood Park。MEPC(ディベロッパ)が建設したイギリスの123エーカーの複合ビジネスパークで、125社を超える企業があり、その従業員は約4,200人に及ぶ。</p> <p>取り組み: Birchwood Park Express Busは2004年12月に初めて創設された。2005年1月からMEPCは、パークの入居者からの駐車場賃貸収入の大部分でBirchwood ParkとWarrington Town Centreを無料のExpress Busサービスに資金を提供している。このBirchwood Park Express Busは、Birchwood駅とパークを結び、Birchwood Parkの不動産負担金によって資金提供を受けているBirchwood Park Shuttle(2001年に導入)を補完する役目を果たす。</p>

資料: Responsible Property Investing - What the leaders are doing - (UNEP FI)より作成

③-1 UNEP-FI PWGが取りまとめている環境不動産への投資の現状(取組事例)

公開されている文献を基に、諸外国の環境不動産への投資状況を整理した。具体的には、海外の各主体の取組を「PRIやSRI方針、アプローチの明確化」、「投資分析ツールや基準の開発」、「環境情報の提出」、「意思決定プロセスへの反映」、「RPI原理や有効性のプロモーション」、「関連業者(サプライヤー等)との関与」の視点から整理した。

分類	企業名	取組内容等
PRIやSRI方針、 アプローチの明 確化	Hermes Real Estate	4つの取り組みを主要な挑戦と定義付けることによって責任不動産投資へのアプローチを明確化。 1) 現行の規制と規制上の要求事項への準拠 2) 不動産の保有、管理、開発において、環境、地域社会、ステークホルダーとの関係に利益をもたらすグッドプラクティス 3) 社会/環境面のリスクと機会を十分に考慮に入れたポートフォリオ戦略と資産管理 4) RPIの全面的な履行を確実にし、マネジャーの進歩を促すマネジメントシステム
	F&C Property Asset Management	・「責任不動産投資戦略」を行っており、ガバナンス、ファンドおよびアセット管理、不動産管理といった中核的な機能を通じてどのようにアプローチし何をコミットするかを明確にし、中心目的と中長期的目標を設定することで、各々の活動を詳述している。
投資分析ツール や基準の開発	Hermes Real Estate	・ エネルギー性能格付け、洪水危険度の評価、再生利用格付けツール、および新たな「持続可能性格付けシステム」など、一連の整備された基準を策定した。 ・ 持続可能性格付けシステムは、様々な持続可能性基準に基づいて各物件の評点を算定するものである。
環境情報の提出 (プロパティマネ ジメント→投資機 関等)	Hermes Real Estate	・ 2008年1月現在、プロパティ・マネジメント会社10社によって管理される約300件の不動産を「責任不動産管理プログラム」の下で保有していた。四半期ごとにプロパティ・マネジメント会社と面談して、責任ある不動産管理という観点から各社のパフォーマンスとそのポートフォリオの評価を行っている。 ・ それぞれのプロパティ・マネジャーはそうしたプロセスのために情報を収集し提出する責任を負っている。その中には、水道・ガス・電気の使用と再生利用、持続可能な調達、持続可能な輸送、洪水と地盤沈下の危険性、地域社会との関わり、従業員研修などに関する報告が含まれている。そうしたプロセスを円滑に進めるために、「ハーミーズ廃棄物データ・ツール」「ハーミーズRPI グッドプラクティスマトリックス」「企業RPI ワークブック」などいくつかの専用のツールが開発されている。

資料: Building responsible property portfolios (UNEP FI, PRI)より作成

③-2UNEP-FI PWGが取りまとめている環境不動産への投資の現状(取り組み事例)

分類	企業名	取り組み内容等
意思決定プロセスへの反映	Morley (現Aviva)	<ul style="list-style-type: none"> Environment Agency Active年金基金は他の投資対象資産との間でアセットアロケーションの戦略を定期的に見直している。その過程で環境不動産ファンドに資産を積み増す場合のリスクとリターンを評価している。 Environment Agency Active年金基金のために、Morleyは種々のファンドの持続可能性信任状の評価を可能にする環境調査手法を開発した。
	Investa Funds Management Ltd	<ul style="list-style-type: none"> 投資資産と投資基準との適合性の維持を検証する際に、追加設備投資や管理手法の改善により、社会・環境パフォーマンスの一層の向上が可能かどうかを考慮する。 社会・環境面においてアンダーパフォームしたり、コスト効率が改善しない不動産は売却が検討される。
	Hermes Real Estate	<ul style="list-style-type: none"> 新規取得のデューデリジェンスの一部に、頻繁に利用する公共交通機関からの距離、身体障害者のためのアクセスの容易性、店舗、サービス、公共施設へのアクセスを含む、一定の社会・環境問題を考慮することを要求している。 環境パフォーマンスのベンチマークは市場対比で設定され、コストと利益、価値への効果、予算の投資利回りを引き上げるための機能強化といったことを含む、社会・環境パフォーマンスを向上させる機会についても検討される。 ポートフォリオの中で社会・環境パフォーマンスが平均を上回ることができない不動産は不適格とされる。優れた社会・環境パフォーマンスを示すことができるか、潜在性をフルに実現させるかではなく、ポートフォリオの平均値を超えることに貢献する不動産にプライオリティが置かれる。
RPI原理や有効性のプロモーション	CalPERS, F&C Asset Management, Deutsche Bank (RREEFの親会社)	<ul style="list-style-type: none"> CalPERS, F&C Asset Management, RREEFの親会社であるドイツ銀行(アセット・マネジメント部門)、およびその他多くの投資家が「気候変動リスク行動計画」を承認している。 署名者は、コア不動産投資ポートフォリオで使用されるエネルギーを3年間で20%削減することを目指すことになっている。その計画を承認した投資家は、協力し合い、情報を共有する責任を負う。
	F&C, Hermes Real Estate, Morley Fund Management (現Aviva), PRUPIM	<ul style="list-style-type: none"> F&C, Hermes Real Estate, Morley Fund Management, PRUPIM、および他の英国の不動産会社は、「気候変動に関する機関投資家グループ」内に「不動産ワークストリーム」を創設した。 同グループの目的は、「気候変動の影響に関する投資家の理解を深める」とこと「企業や市場が気候変動および低炭素経済への移行に伴う事業へのリスクと機会に取り組むよう促すこと」にある。

資料: Building responsible property portfolios (UNEP FI, PRI)より作成

③-3UNEP-FI PWGが取りまとめている環境不動産への投資の現状(取り組み事例)

分類	企業名	取り組み内容等
関連業者(サプライヤー等)との関与	Investa Funds Management	<ul style="list-style-type: none"> 労働、環境、社会に配慮した基準を含む、<u>自社所有不動産の管理・運営に関する具体的な社会的責任投資ガイドライン</u>を採用している。 たとえば、不動産は安全でなければならず、安全実績はトレースしなければならず、各物件について電気、ガス、廃棄物、水道および温室効果ガスの実績目標を設定して、実績を四半期ごとに報告しなければならない。 また、オーストラリア版建築物温室効果ガス排出格付けなどの環境パフォーマンス格付けを維持しなければならない。
	PRUPIM	<ul style="list-style-type: none"> <u>Buying Force</u> と共同で、高水準の持続可能性基準を確保している。 労働搾取、人権侵害、および過度の汚染などの事業慣行は禁止されている
	F&C Asset Management	<ul style="list-style-type: none"> 積極的な所有者行動プログラムの一環として不動産会社やREITへの働きかけを行っている。 全保有株式に関して積極的な議決権の行使を行い、経営陣に対してグッドプラクティスを実践するよう促している。2006年と2007年には15の不動産会社がそうした働きかけを受けた。
	CalPERS	<ul style="list-style-type: none"> 不動産投資の提携先と共同で、電力・ガス使用、室内空気質のクオリティの改善、節水の取り組み、および廃棄物管理に関するデータを収集している。また、住宅計画と都市計画の中核的提携先が実施中か実施する予定の環境保全・保護活動について知るために調査を行った。
	Hermes Real Estate	<ul style="list-style-type: none"> <u>社内チーム(投資、開発、プロパティマネジメント)、社外のプロパティ・マネジャー、およびジョイントベンチャーのパートナー</u>をはじめとするその他のステークホルダーとの対話を含めた働きかけに対して総合的なアプローチを確立した。 たとえば、<u>ジョイントベンチャーのパートナー</u>の場合であれば、Hermes が不可欠と考える事項や、優先順位の高い順に実施に移されることをHermes が望む追加措置についてパートナーが理解を深めるのに役立つ計画が立案されている。ジョイントベンチャーのパートナーに対して、取締役会の中にRPIの担当者を置くこと、エネルギー・水・廃棄物の管理を改善すること、持続可能な交通手段を奨励すること、そして、雇用、障害者にとってのアクセス、公共の安全などの分野における地域社会のニーズに応えることを期待している。
	Investa	<ul style="list-style-type: none"> 社会上・環境上の目標に関し自社のテナントに働きかける一つ的手段として「<u>商業テナント向けグリーン・リース・ガイド</u>」を発表している。 ガイドでは、テナントに対して、職場を適切に整え管理することによって評判が高まり、従業員を惹きつけ、離職率が低下し、生産性が向上し、さらには設備費も削減できることの説明がなされている。 同ガイドではまた、環境保護の認証を受けた内装を施したり、移動の必要性を節減するなどの様々な措置に注力するようテナントに呼びかけている。 さらに、そうした取り組みに対応して、Investaの側でも、室内空気質のクオリティの監視の強化、水漏れの定期的点検などの取り組みがなされる。

資料: Building responsible property portfolios (UNEP FI, PRI)より作成

UNEP-FI PWGの会議では、各国の有識者が、自国の環境不動産に関する状況について意見交換を実施している。以下にその主な内容を国別に示す。

■ インド

- 不動産に関して、収益が最も重要と考えられている。ただし、国際的な企業に対していくつかのデベロッパーは環境に配慮したオフィスビルを検討している。国内ではサステナブルな建築物の数はまだ10-12ぐらいであろう。

■ 英国

- 政府は、厳しい長期目標設定に対して様々な施策に取り組んでいる。また、グリーンリースに関するガイドラインが様々な機関において検討されている。目標達成までのマイルストーンはセクター別に5年ごとに設定される予定。
- AVIVAは、数週間前に土地に対するサステナブルファンドを設立した。

■ 米国

- 国内では、cap and tradeに対して反対の声があり、エンドユーザーを含めないような動き等がある。
- Urban Land Institute(大手不動産会社)は、関係機関を動かすためのRPI(Responsible Property Investment)の審議会(council)を設立した。
- 環境不動産の定量的な分析を行った研究が発表された。「環境不動産」は通常の不動産と比較して、エネルギー効率は8-12%良く、占有率は5%高く、平均的な面積当たり価格(value)は8-12%高いという結論が示されていた。また、LEEDの建築物は20-30%多く費用がかかるのに対し、収益は10%しか増加しないことも合わせて示されている。
- LEED件数はここ1年で急激に増加している。Energy starの建築物の数はレートが5%異なり、valueの違いは40%。エネルギー効率の向上は4%。

■ フランス

- 政府の動きを背景に、サステナブルな建設及び建築物に対する強いトレンドが存在する。面積当たりのエネルギー消費量の基準を満たさないと建築許可を得ることができない。2012年以降は、ゼロエネルギー建物、ゼロエネルギー住宅でないと建築許可がおりなくなる。このため、ツールや測定(評価)方法に対する強いインセンティブが存在する。
- 地方公共団体や投資家にとっては、認証が実用的であり、有効であると考えている。
- 室内の大気質は、普遍的かつマーケットにおいて課題となっている。室内の大気質に対して、green valueが存在するのか、どこに存在するのか、そしてエネルギー効率改善のトレンドとどう関係するのか検討していきたい。

参考資料4 海外調査の概要(ヒアリング調査日程・訪問先)

日付	国名	ヒアリング先(括弧内は略称) ／ヒアリング者	ヒアリング先の概要
2009年1月5日	米国	Galley Eco Capital LLC (Galley)/ Ms. Lisa Michelle Galley	環境不動産に関するコンサルタント業務を実施
2009年1月5日	米国	U.S. Green Building Council (USGBC) /Mr. Dan Geigar	LEEDの評価基準を作成・管理しているNPO
2009年1月5日	米国	Green Building Finance Consortium (GBFC) /Mr. Scott Muldavin	Scott Muldavin氏が設立したグリーンビルディング研究のためのNPO
2009年1月6日	米国	アナリスト(匿名)	米国の不動産投資ファンドのアナリスト
2009年1月7日	米国	CalPERS/Ms Laurie Weir	カリフォルニア州の公務員の年金基金。ファンドの運用額は世界1位
2009年1月8日	米国	Appraisal Institute (AI)/Mr. Timothy R. Lowe	米国鑑定士協会
2009年1月9日	米国	EKO Asset Management (EKO) Mr. Jason Scott	生物多様性の観点で価値のある土地を売買
2009年1月12日	英国	Climate Change Capital (CCC) Mr. Junichi Sakishima	環境関連のコンサルタントやファンドを運用
2009年1月12日	英国	IPD/Mr. Christopher Hedley	英国を始めとする世界各国で不動産評価の情報等を市場参加者に提供
2009年1月12日	英国	Davis Langdon LLP(DLL)/Mr. Alex Amato	不動産関連のコンサルタント
2009年1月13日	英国	PRUPIM/Mr. Paul McNamara	生命保険会社。不動産の運用額は約190億ポンド(約2.7兆円)
2009年1月13日	英国	Stanhope/Mr. Rob Watts	英国の大手ディベロッパー
2009年1月14日	英国	Hermes Investment (Hermes) Mr. Keith Bugden	英国の大手年金基金。不動産の運用額は約100億ポンド(約1.4兆円)
2009年1月14日	英国	Jones Lang LaSalle (JLL) Ms. Sarah Raticliffe	不動産関連のコンサルタント
2009年1月16日	フランス	Caisse des Depots (Caisse) Mr. Blaise Desbordes	フランスの公的金融機関
2009年1月16日	フランス	ICADE/Mr. David Ernest	フランスのディベロッパー。Caisse des Depotsの子会社。