

経団連 カーボンニュートラル行動計画
2021 年度フォローアップ結果 個別業種編

2050 年カーボンニュートラルに向けた不動産業界のビジョン
(基本方針等)

業界として 2050 年カーボンニュートラルに向けたビジョン（基本方針等）を策定しているか。

■ 業界として策定している

【ビジョン（基本方針等）の概要】

2021 年 4 月策定

(将来像・目指す姿)

2050 年における建物とまちの姿のイメージを示す。すでに一部の先導的な建物やまちでは実現できているものもあるが、こうした建物やまちが一般的なものとして広く普及した社会を想定する。

トピック	脱炭素社会 2050年までにカーボンニュートラルを実現した社会	自然と調和した社会 資源循環型で生物多様性に配慮した社会	レジリエントな社会 激甚化する異常気象や災害に対して強い社会	不動産業として 目指すべき方向性
建物の姿	<ul style="list-style-type: none"> • ZEB、ZEHをはじめとした省エネ・再エネに配慮した建物 • 環境負荷が低い建材を使用した建物 	<ul style="list-style-type: none"> • 再資源化可能な建材を使用した建物 • 水資源を有効利用した建物 • 屋上、壁面、敷地内の緑化した建物 	<ul style="list-style-type: none"> • 創エネ設備や地下水の利用等によって非常時もエネルギーや上下水道等のインフラが使用できる建物 	
まちの姿	<ul style="list-style-type: none"> • 再エネ設備、蓄電池、エネルギー融通等を組合せ、地域全体でCO2削減をできるまち 	<ul style="list-style-type: none"> • 都市の生物多様性保全に配慮した緑地を備えたまち • 気軽に自然と触れ合えるまち 	<ul style="list-style-type: none"> • 自立分散型エネルギーの活用によって非常時もエネルギーを使用できるまち 	

貢献手段の整理、貢献量の見える化

トピック	求められる価値の変化 不動産に求められる価値が変化し、不動産業のあり方自体が変わる		不動産業に影響を与えるトレンド
建物の姿	<ul style="list-style-type: none"> • 分散型オフィス • 職住一体型住宅 • シェアハウス、シェアオフィス • 知的生産性向上、健康増進に資する室内環境 	新型コロナウイルスによる影響はこれらの価値変化に影響を与える可能性	
まちの姿	<ul style="list-style-type: none"> • コンパクトシティ • ウォークアブルシティ • テレワークを活用した地方拠点や郊外の発展 • 国際競争力の高い都市 		

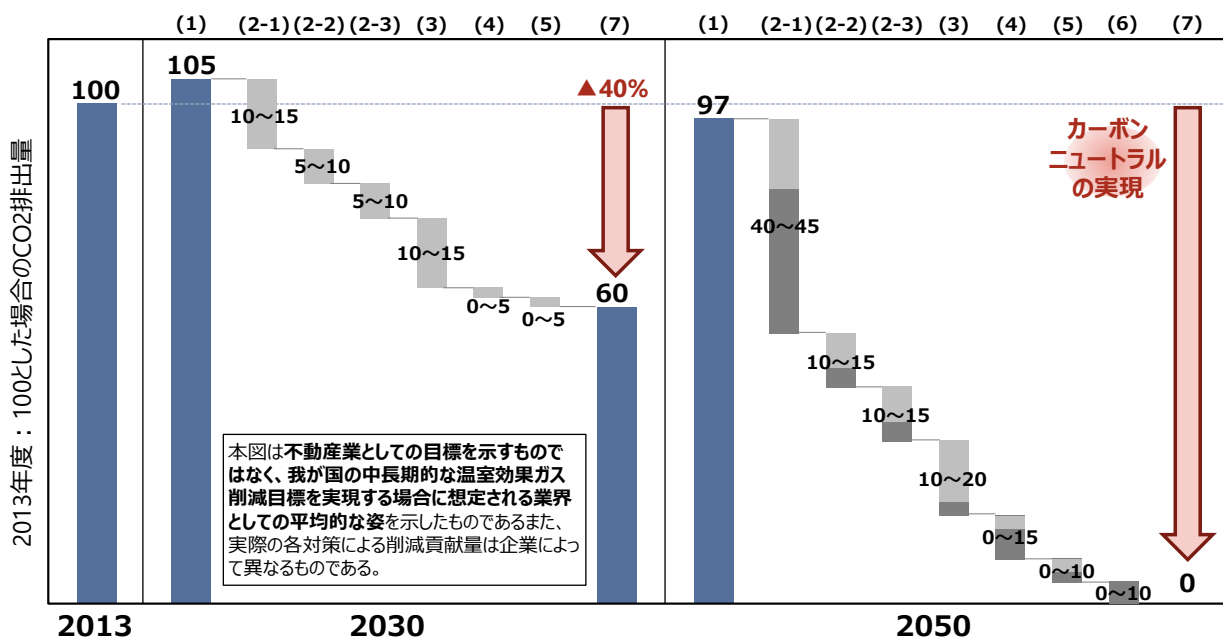
(将来像・目指す姿を実現するための道筋やマイルストーン)

特に脱炭素社会の実現について、不動産業による貢献手段を整理し、その効果を見える化した結果として、業務部門(オフィスビル)、家庭部門(住宅)の試算結果を次ページに示す。この試算結果は当協会としての目標を示すものではないが、カーボンニュートラル実現のための道筋の一つとして想定したものである。

なお、このビジョンについては一般社団法人日本ビルディング協会連合会と共同で 2021 年 4 月に策定したものである。

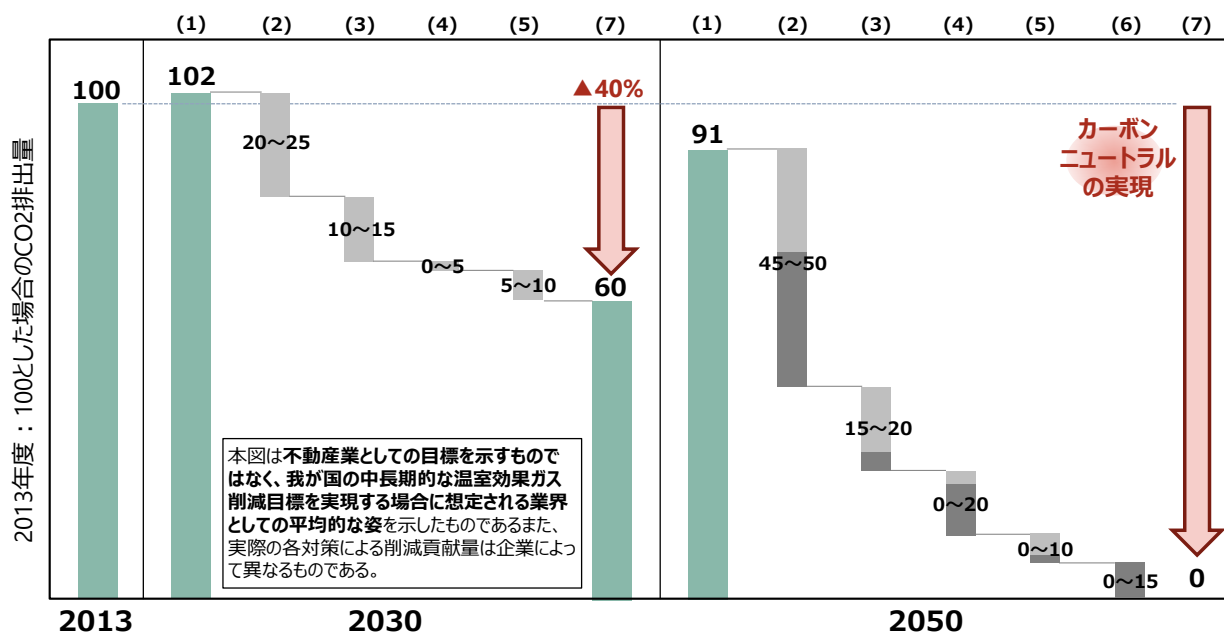
【業務部門(オフィスビル)におけるカーボンニュートラル実現の道筋】

(1)	対策前	(2-3)	省エネ・再エネ (運用改善)	(5)	再エネ電力調達
(2-1)	省エネ・再エネ (新築)	(3)	電力排出係数改善	(6)	水素、メタンの活用、森林吸収等
(2-2)	省エネ・再エネ (改修)	(4)	電化	(7)	全対策後



【家庭部門(住宅)におけるカーボンニュートラル実現の道筋】

(1)	対策前	(4)	電化	(7)	全対策後
(2)	省エネ・再エネ (新築)	(5)	再エネ電力調達		
(3)	電力排出係数改善	(6)	水素、メタンの活用、森林吸収等		



業界として検討中
(検討状況)

業界として今後検討予定
(検討開始時期の目途)

今のところ、業界として検討予定はない
(理由)

不動産業界のカーボンニュートラル行動計画（旧：低炭素社会実行計画）

フェーズ I の総括

		計画の内容（上段）、結果・取組実績（下段）
1. 国内の事業活動における 2020 年の削減目標	目標水準	<p>○新築オフィスビル:「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」における外皮性能(PAL*)については基準値を満たすこととし、一次エネルギー消費性能(BEI)については 85%以下とすることを目指しつつ、2020 年までにその達成率を引き上げていく。</p> <p>○新築分譲マンションの標準的な仕様として「外皮平均熱貫流率(UA 値)」、「平均日射熱取得率(ηA 値)」、「一次エネルギー消費量」において「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」における基準値と同等のレベルを目指す。また、先導的に省エネ対策に取り組むマンションにおいては、一次エネルギー消費量が「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」における基準値よりも 10%程度下回ることを目指す。</p> <p>○自社使用ビルのエネルギー消費量の削減: 会員企業が自らの業務で使用するビルについては、床面積当たりのエネルギー消費原単位(MJ/m²・年)について、2005 年度水準から 25%下回ることを目指す。</p>
	目標達成率、削減量・削減率	<p>各目標指標の達成率は以下のとおり。</p> <p>○新築オフィスビル PAL*の進捗率=96.8% 一次エネルギー消費性能(BEI)の進捗率=90.3%</p> <p>○新築分譲マンション 外皮平均熱貫流率(UA 値)=95.3% 平均日射熱取得率(ηA 値)=98.5% 一次エネルギー消費量=97.6%</p> <p>○自社使用ビル エネルギー消費原単位指数=129.4%</p>
	目標設定の根拠	<p>テナント企業が事業活動を行うオフィススペースやマンション購入者の居住空間を提供するという当協会会員会社の事業の性質上、テナントや居住者の活動次第で大きく異なるエネルギー消費量の総量・原単位を削減目標として設定することは困難であるため、会員企業が主体的に対応する行動目標として、新築オフィスと分譲マンションの省エネルギー性能を目標値として設定したものの。</p> <p>なお、自社使用ビルのエネルギー消費量の削減については、電力会社の CO2 排出係数の変化に大きく左右される CO2 排出量を対象にするのではなく、オフィスビルの所有者、使用者が管理できるエネルギー消費原単位を採用している。</p>

	<p>目標達成、未達の背景・要因</p>	<p>自社使用ビルの目標達成要因としては、会員企業に与える改修や運用改善などの継続的な省エネ努力によるものである。</p> <p>新築オフィスビル、新築分譲マンションにおいてもほとんどの物件で目標を達成しているが、一部の物件での目標未達理由としては、計算プログラムの課題に紐づく要因、建物の立地条件やデザインなどに紐づく要因などが想定される。</p>
<p>2. 主体間連携の強化 (低炭素の製品・サービスの普及を通じた 2020 年時点の削減)</p>	<p>(一社)日本ビルディング協会連合会、(一社)日本建設業連合会、エネルギー事業者等と連携してオフィスビル・マンションのグリーンイノベーションパートナーシップの活動(ZEB、ZEH に関する調査研究や革新技術の実用化・普及の推進)に取組み、その成果について積極的な情報発信を行う。</p> <p>環境不動産が、テナント、購入者、投資家、金融機関など多様な市場参加者から正当な評価を得られるよう不動産環境価値評価を活用・普及し、環境と経済の両立につなげる。(一社)マンション管理業協会とも連携し、環境啓発活動の充実強化を図る。</p> <p>テナントやマンション購入者に加え、設計者、施工者などのステークホルダーと様々な取組を実施した。また、(一社)日本ビルディング協会連合会と共同で 2050 年のカーボンニュートラル実現を目指すための「不動産業における脱炭素社会実現に向けた長期ビジョン」を2年度間検討し、2021 年 4 月に策定した。</p>	
<p>3. 国際貢献の推進 (省エネ技術の普及などによる 2020 年時点の海外での削減)</p>	<p>日本の強みである高い環境技術、都市再生やまちづくりのノウハウをパッケージ化して中国等の東アジアに提供し、海外における環境共生都市の展開や今後最も CO2 の増加が予想されるアジア地域の地球環境問題にも貢献する。</p> <p>海外での住宅・建築物の開発にあたっては、現地の気候風土を踏まえた計画が必要である。その中で、各種の規制への対応は前提としつつ、国際的な認証制度等の活用を進めた。</p>	
<p>4. 革新的技術の開発 (中長期の取組み)</p>	<p>先進的な対策を実施している事例の情報を広く共有するとともに、インセンティブ施策を活用して先進的対策に取り組む。ZEB、ZEH に関する調査研究や革新技術の実用化・普及の推進に取り組む。</p> <p>エネルギー消費量の見える化など、テナント、居住者のライフスタイルの転換を促すような取組みも促進する。</p> <p>個別の建物対策だけでなく、地域冷暖房やエネルギー融通、再生・未利用エネルギーの活用、AEMS(エリア・エネルギー・マネジメントシステム)導入、ヒートアイランド対策、コミュニティ交通システム構築などにより、スマートシティ、低炭素まちづくりに向けた不動産開発を検討する。</p> <p>ZEB や ZEH の実現は、現時点ではまだまだ課題が多い状況ではあるが、2030 年度を目標年度とするフェーズⅡの目標として、ZEB や ZEH 相当の水準となる目標を設定した。</p>	

5. その他フェーズ I 全体での取組・特記事項	特になし
	特になし

**フェーズ I において開発や普及が進んだ主な製品・技術、
および温室効果ガス排出削減に貢献した主な取組み**

	主な製品、技術、取組みの名称
1. 国内の事業活動における排出削減	<p>不動産業としてエネルギー性能の高い住宅や建築物を供給することで、国内の消費者・事業者の温室効果ガス排出削減に貢献した。</p> <p>2030 年度に向けたフェーズ II では ZEB や ZEH の更なる普及を目指す。</p>
2. 主体間連携の強化 (低炭素の製品・サービスの普及を通じた 2020 年時点の削減)	<p>上述のとおり、高性能な建物を供給することで、テナントや住宅購入者のエネルギー消費量を削減し、温室効果ガス排出量の削減に貢献した。</p>
3. 国際貢献の推進 (省エネ技術の普及などによる 2020 年時点の海外での削減)	<p>国ごとに建物のエネルギー性能を評価する枠組みが異なるため、現地の規制への対応はもちろんのこと、国際的に活用されている LEED 等の認証制度の活用を促進した。</p>
4. 革新的技術の開発 (中長期の取組み)	<p>ZEB や ZEH の実現・普及については、2030 年度に向けた目標として設定しており、引き続き取組を加速していく。</p>
5. その他フェーズ I 全体での取組・特記事項	<p>特になし</p>

不動産業界のカーボンニュートラル行動計画フェーズⅡ

計画の内容	
<p>1. 国内の事業活動における 2030 年の目標等</p>	<p style="text-align: center;">目標・行動計画</p> <p>【新築オフィスビル】</p> <p>「2050 年までにカーボンニュートラルの実現を目指す」との政策目標が掲げられた中、不動産協会会員企業がオフィスビルを新築する際のエネルギー性能について以下の目標を掲げる。</p> <p>2030 年に向けた ZEB の普及に関する国の目標である「新築建築物の平均で ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の実現」を踏まえ、2030 年までに実現を目指す意欲的な目標として、新築オフィスビルの平均で BEI※1=60%以下の実現を目指す。</p> <p>この BEI の水準は、オフィス部分の延床面積が 10,000 m²以上のビルにおいては ZEB Oriented に相当するものである。</p> <p>なお、BEI=60%の実現は、現時点では非常にハードルの高い水準であり、新たな技術の導入に加え、BEI を算出するための計算プログラムにおける未評価技術の反映や、評価技術による削減効果の実態に合わせた修正など、目標実現に向けて引き続き国等との協議を行っていく。加えて、現在の BEI の評価においては、再生可能エネルギーを活用している場合であっても、それが敷地外部からの調達である場合には算入できない考え方となっているが、上記目標水準の達成や ZEB の実現など、今後の脱炭素化の取組を加速させるためには、改めてビルにおける再生可能エネルギーの調達に関する扱いについて、国等を含めた議論を行っていくこととする。</p> <p>※1 BEI(Building Energy Index): 建物全体の単位面積当たりの設計一次エネルギー消費量/基準一次エネルギー消費量</p> <p>【新築分譲マンション】</p> <p>国における 2030 年までの ZEH 普及目標である「新築住宅の平均で ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の実現」を踏まえ、2030 年度を目途に、以下の目標の段階的な達成を目指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・供給する全ての新築分譲マンションにおいて、ZEH-M Oriented の実現を目指す ・加えて、先導的にエネルギー性能の向上に取り組むマンションにおいては、ZEH-M Ready の実現を目指す <p>なお、ZEH-M Ready の実現に向けては、太陽光発電などの創エネルギー技術の活用が不可欠であることから、当該技術の高効率化、低コスト化が非常に重要であり、その実現に向けてメーカー等との連携・協力を図っていくこととする。</p> <p>【自社使用ビル(本社機能が所在するビル)】</p> <p>不動産協会会員企業が自らの業務でビルを使用するに当たっては、日常的な省エネルギー行動の推進や省エネルギー機器の導入、ビルの建替などにより、床面積当たりのエネルギー消費量(エネルギー消費原単位)について、2030 年度までに 2005 年度水準より 30%下回ることを目指す(1990 年度水準から約 27.8%減)。</p> <p>なお、2030 年度の目標水準については、経済状況、国のエネルギー政策等の動向も考慮し、適宜見直しを実施することとする。</p>

	<p>設定の根拠</p>	<p>【新築オフィスビル】 第五次エネルギー基本計画では「2030年までに新築建築物の平均でZEBの実現を目指す」ことが掲げられており、パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略においても同様の普及目標が言及されている。これらの国が掲げるZEB普及目標を踏まえて2030年目標を設定した。</p> <p>【新築分譲マンション】 第五次エネルギー基本計画では「2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指す」ことが掲げられており、パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略においても同様の普及目標が言及されている。これらの国が掲げるZEH普及目標を踏まえて2030年目標を設定した。</p> <p>【自社使用ビル(本社機能が所在するビル)】 会員企業よる自らの業務で使用するビルにおける積極的な取組の結果として、年々エネルギー消費原単位は改善している。この改善の推移を踏まえ、2030年度において目指すべき目標として適切な水準を設定した。 ただし、現在見直しを検討中であり、現在のエネルギー消費原単位に関する目標指標からCO2排出量に関する目標指標への変更や、目標とする水準について検討を行っている。</p>
<p>2. 主体間連携の強化 (低炭素・脱炭素の製品・サービスの普及や従業員に対する啓発等を通じた取組みの内容、2030年時点の削減ポテンシャル)</p>		<p>不動産業界と環境との関わりは広範であり、テナント、マンション購入者、建設・設計・管理各事業者やエネルギー供給事業者等の関係者と広く連携することが重要である。 不動産協会は、(一社)日本ビルディング協会連合会、(一社)日本建設業連合会、エネルギー事業者等と先進事例やビジョン等を共有し、不動産業界全体で環境行動を進める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新築オフィスビル、新築分譲マンションについて設計性能の目標値を定め、脱炭素化の実現に努める。 ● ZEB、ZEH、スマートシティに関する調査研究や先進技術の導入事例の共有化等に取り組み、革新的な製品・サービス等の実用化・普及に努める。 ● ライフスタイル・ワークスタイル変革に向けて、ビルやマンションの入居者に向けてエコガイドの配布やエネルギー消費量の見える化に積極的に取り組み、環境啓発活動の推進に努める。 ● BELS、CASBEE、LEED等の建物評価の枠組みの積極的な活用や再生可能エネルギーの活用を情報発信していくことで、環境不動産が市場で適正に評価されるような状況を創り出していく。 <p>認証木材を内装・家具・構造材等で積極的に活用することにより、健全な森林の保全・育成に努める。</p>
<p>3. 国際貢献の推進 (省エネ技術・脱炭素技術の海外普及等を通じた2030年時点の取組み内容、海外での削減ポテンシャル)</p>		<p>近年のアジアを中心とした新興国の経済成長に伴い、都市部への人口流入等に起因する都市問題や地球規模での環境問題の深刻化が懸念されている。 こうした問題に対して、日本の不動産業界の有する環境・建築技術やまちづくりのノウハウが貢献できる部分は大きく、海外における環境共生都市の支援に官民を挙げて取り組んでいく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 海外で都市開発事業を行う際には、ビルやマンション等における省エネルギー・脱炭素化を推進する。 <p>海外における都市開発プロジェクトを通じた緑化の推進などに取り組み、生物多様性の保全に貢献する。</p>

<p>4. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発 (含 トランジション技術)</p>	<p>トップランナー機器や先進技術の導入に積極的に取り組む。また、先進技術の導入事例の共有化や革新的技術の調査研究等に取り組むとともに、インセンティブ施策を活用して革新的技術の導入を推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 面的開発を行う際には、個別の建物における技術だけでなく、地域冷暖房やエネルギー融通、再生・未利用エネルギーの活用、AEMS(エリア・エネルギー・マネジメントシステム)の導入などを検討し、スマートシティの推進に努める。 ● エネルギーの自立性の向上や多重化に努め、テナント企業のBCPや地域のDCP(District Continuity Plan)への貢献に努める。 <p>不動産協会では自主的に関連データ・情報の収集、整備を進めてきたが、SDGs やカーボンニュートラル実現等の新たな社会要請を踏まえ、収集すべき情報やその収集方法について継続的に検討を行う。</p>
<p>5. その他の取組・特記事項</p>	<p>特になし</p>

不動産業における地球温暖化対策の取組み

2021年9月10日
一般社団法人不動産協会

I. 不動産業の概要

(1) 主な事業

不動産業法人数347,791社（うち宅地建物取引業者107,815社）、売上高453,835億円のうち、資本金10億円以上の321社（0.1%）で128,205億円（36.9%）を占める。宅地建物取引業者のほとんどは仲介業中心の中小業者が占め、マンションの開発分譲やビルの開発を継続的に行うのは、大手中堅企業に限られる。さらに、大規模な再開発事業等に参画するのはほぼ大手デベロッパーに限られる。なお、宅地建物取引業者以外でも不動産賃貸業、管理業は可能である。

※数値は財務省「法人企業統計調査」に基づく令和元年度の値。

(2) 業界全体に占めるカバー率

低炭素実行計画への参加につき個別の確認はとっておらず、参加率・カバー率はない。説明会やセミナーにより、フォローアップ調査の回答率を向上させていきたい。

業界全体の規模		業界団体(不動産協会)の規模		フォローアップ調査回答企業の実績規模	
不動産業 企業数	347,791社 (資本金10億円以上 321社、0.1%)	団体加盟 企業数	156社 (全体の0.045%、 資本金10億円以上の 48.6%)	回答 企業総数	90社 (全体の0.026%、 資本金10億円以上の 28.0%協会の57.7%)
市場規模 不動産業 売上高	453,835億円 (うち資本金10億円以上 128,205億円、36.9%)	団体企業 不動産部 門売上高	107,653億円 ※1(全体の22.7%、 資本金10億円以上の 84.0%)	回答企業 不動産部 門売上高	90,191億円 ※1(全体の19.9%、 資本金10億円以上の 70.3%、協会の83.8%)
全国 RC/SRC/S 事務所・店舗	81,030万㎡ ※2 令和2年1月1日現在	団体企業 オフィスビ ルストック	88社2,988万㎡ (3.7%)	回答企業 オフィスビ ルストック	64社2,749万㎡ (3.4%)
全国87都市 オフィスビル ストック	13,021万㎡ (日本不動産研究所全国 オフィスビル調査)※3 令和2年1月1日現在		88社2,988万㎡ (22.9%)		64社2,749万㎡ (全体の21.1%) (協会の92.0%)
分譲マンシ ョン	61,379戸 (三大都市圏 供給戸数)	団体企業 分譲マン ション	36,227戸 (59.0%) (三大都市圏 供給戸数)	回答企業 分譲マン ション	30社253物件 26,636戸 (全国届出戸数、一次エネ ルギーデータ収集分)

(注) 令和元年度のデータ。分譲マンションは令和2年度のデータ。

※1 会員会社の単体決算データ。商社（5社）、ゼネコン（1社）、ハウスメーカー（1社）、その他（3社）の計10社は不動産部門売上高が不明のため計上してない。なお、信託銀行（4社）は調査対象外。

※2 総務省「固定資産の価格等の概要調書」全国の事務所・店舗のうちRC造、SRC造、S造の合計。

※3 3大都市+9主要都市+75地方都市。延床面積3,000㎡以上が調査対象。

(3) データについて

【データの算出方法（積み上げまたは推計など）】

エネルギー消費原単位、CO2排出原単位の実績値は、各年度のデータを把握することができた有効回答数全てを原単位化した数値である。原単位は有効回答データの単純平均である。

【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

原単位は、オフィスのエネルギー消費と最も相関があると考えられる延床面積を分母としている。

【業界間バウンダリーの調整状況】

■ バウンダリーの調整は行っていない

(理由)

本業界ではオフィスビル、分譲マンションのみを対象としていることから、重複は生じていないものとする。

□ バウンダリーの調整を実施している

<バウンダリーの調整の実施状況>

【その他特記事項】

特になし。

II. 国内の事業活動における排出削減

(1) 実績の総括表

【総括表】

新築オフィスビル、新築分譲マンションの目標については、設計時点での性能に関する目標であるため、後述する自らの業務で使用するビルと同じ所定のフォーマットでの回答は難しいが、その達成状況については下記のとおりである。

新築オフィスビルの PAL*、BEI に関する目標達成状況

目標	達成ビル数 (達成割合)	回答ビル数 (回答社数)
PAL*100%以下	30ビル (96.8%)	31ビル (15社)
BEI 85%以下 2020年度目標	28ビル (90.3%)	31ビル (15社)
BEI 60%以下 2030年度目標	4ビル (14.3%)	31ビル (15社)

新築分譲マンションの U_A 値、 η_A 値、一次エネルギー消費量に関する目標達成状況

目標	達成マンション数 (達成割合)	回答マンション数 (回答社数)
外皮平均熱貫流率(U_A 値) 100%以下	261件 (95.3%)	274件 (32社)
平均日射熱取得率(η_A 値) 100%以下	258件 (98.5%)	262件 (32社)
一次エネルギー消費量 100%以下	247件 (97.6%)	253件 (30社)
一次エネルギー消費量 90%以下	104件 (41.1%)	253件 (30社)
ZEH-M Oriented	11件 (4.4%)	251件 (30社)
ZEH-M Ready	0件 (0%)	251件 (30社)

自らの業務で使用するビルの目標については以下のとおりである。震災以降の節電対策を始め、省エネ改修などの取組みの結果として基準年度から大きく改善しており、目標の達成は可能と見込んでいる。また、新型コロナウイルス感染症が拡大した2019年度末以降、テレワークの普及などによってオフィスでのエネルギー消費量が減少している。

なお、生産活動量やエネルギー消費量等の絶対値での検討やCO2排出原単位での目標設定は現時点では行っていない。

	基準年度 (2005年度)	2019年度 実績	2020年度 見通し	2020年度 実績	2020年度 目標	2030年度 目標
エネルギー 原単位指数 (単位: -)	1.00	0.73	—	0.68	0.75	0.70
CO ₂ 原単位 指数 (単位: -)	1.00 ※1	0.76 ※2	— ※3	0.67 ※4	— ※5	— ※6

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	4.17	4.44	—	4.39	—	—
基礎排出/調整後/その他	実排出	調整後	—	調整後	—	—
年度	2005	2019	—	2020	—	—
発電端/受電端	受電端	受電端	—	受電端	—	—

(2) 2020年度における実績概要

【目標に対する実績】

<フェーズ I (2020年) 目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2020年度目標値
エネルギー原単位指数	2005年度	▲25%	0.75

実績値			目標達成状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2019年度 実績	2020年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2019年度比	達成率*
1.00	0.73	0.68	▲32.4%	▲7.2%	129.4%

* 達成率の計算式は以下のとおり。

$$\text{達成率【基準年度目標】} = \frac{(\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準})}{(\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準})} \times 100(\%)$$

<フェーズ II (2030年) 目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
エネルギー原単位指数	2005年度	▲30%	0.70

実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2019年度 実績	2020年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2019年度比	進捗率*
1.00	0.73	0.68	▲32.4%	▲7.2%	107.9%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = \frac{(\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準})}{(\text{基準年度の実績水準} - \text{2030年度の目標水準})} \times 100(\%)$$

【調整後排出係数を用いた CO₂排出量実績】

CO₂排出量での目標設定は現時点では行っていない。

(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況

大規模なビルであるほど一度に設備更新等を実施することは容易ではなく、自社だけでなくテナントも入居しているようなビルにおいてはよりその傾向は強まる。自社やテナントの事業活動にも配慮しつつ、ビルを運用していく中で中長期的な修繕計画に基づいて取組を実施していくことが求められている。

対象設備	対策内容
空調・熱源	熱源・空調設備の更新
	全熱交換器ローターの交換
	ポンプの更新
	空調機、ポンプ等のインバータ制御
照明	LED 等高効率照明器具への更新
	人感センサの導入
換気	高効率モータの導入
	CO ₂ 濃度による外気量抑制制御
遮熱・断熱	Low-E ガラス等の高断熱窓ガラスの導入
その他	OA 機器の更新

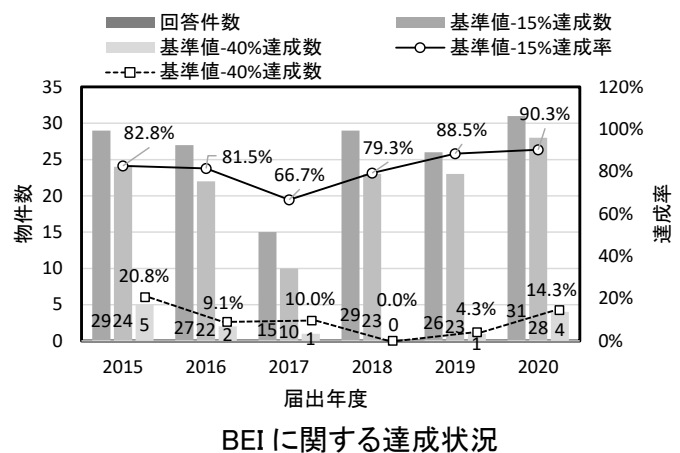
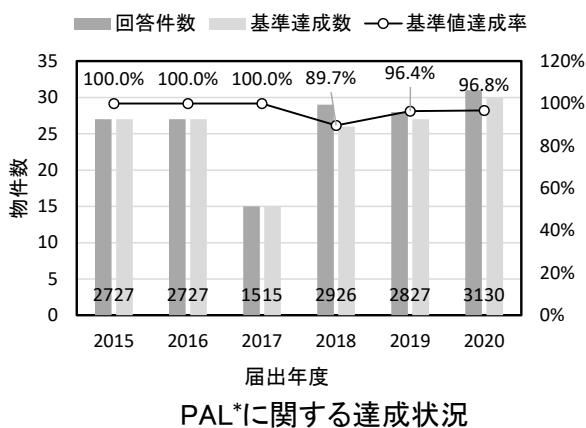
(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績

● 新築オフィスビル

本年度の対象物件は2020年度に届出を行った新築オフィスビルであり、PAL*、BEIともに31物件の回答が得られた。

PAL*に関して、2017年度までは目標である「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」（以下、建築物省エネ法）の基準値の達成率が100%であったが、本年度は基準値に満たない物件が1件存在し、達成率は96.8%であった。

BEIに関して、建築物省エネ法の基準値より15%削減した水準である2020年度目標については90.3%のビルで、40%削減した水準である2030年度目標については14.3%のビルで達成している。BEIの良い計算結果が得られるBESTが使用不可となった影響により、2017年度に一時的に目標達成率が悪化していたが、2018年度以降は継続的に達成率が改善している。



	ツール概要	各ツールの使用物件数*	各ツールを使用した際のBEI 平均値 (2015~2020 年度)
モデル建物法	最も入力が簡易であるが、BEI の数値は悪くなる傾向	2015 年度： 1 件 2016 年度： 8 件 2017 年度： 14 件 2018 年度： 21 件 2019 年度： 19 件 2020 年度： 26 件	78.9%
Web プログラム	両者の中庸	2015 年度： 9 件 2016 年度： 9 件 2017 年度： 1 件 2018 年度： 4 件 2019 年度： 5 件 2020 年度： 5 件	72.9%
BEST	最も入力に手間がかかるが、BEI の数値は良くなる傾向 2017 年度より使用不可	2015 年度： 14 件 2016 年度： 10 件 2017 年度： 0 件 2018 年度： 0 件 2019 年度： 0 件	71.1%

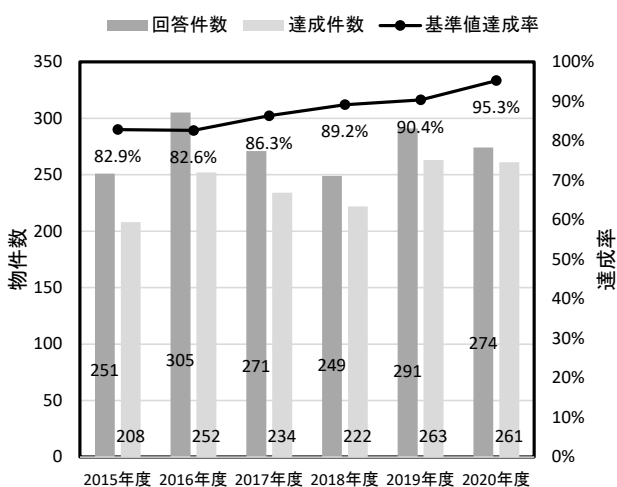
*使用ツールの回答が得られた物件のみの件数であり、グラフの合計値とは必ずしも一致しない

● 新築分譲マンション

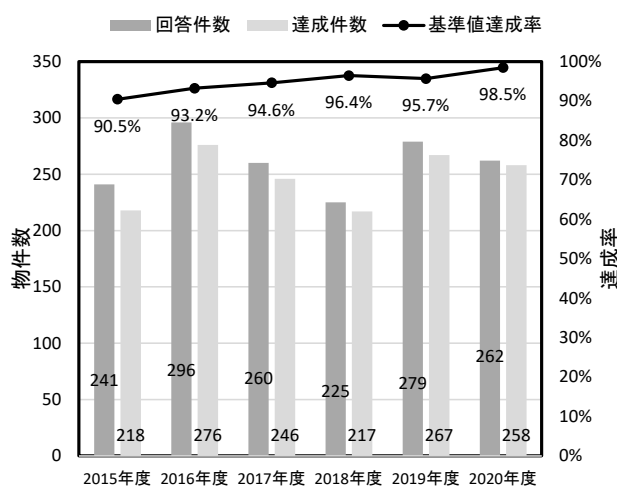
本年度の対象物件は2020年度に届出を行った新築分譲マンションであり、 U_A 値については274物件、 η_A 値については262物件、一次エネルギー消費量については253物件の回答が得られた。

目標としている建築物省エネ法の基準値については、 U_A 値では95.3%、 η_A 値では98.5%、一次エネルギー消費量では97.6%の物件で達成している状況である。また、先導的に省エネ対策に取り組むマンションの目標（一次エネルギー消費量について基準値から10%削減）については41.1%の達成率となっている。

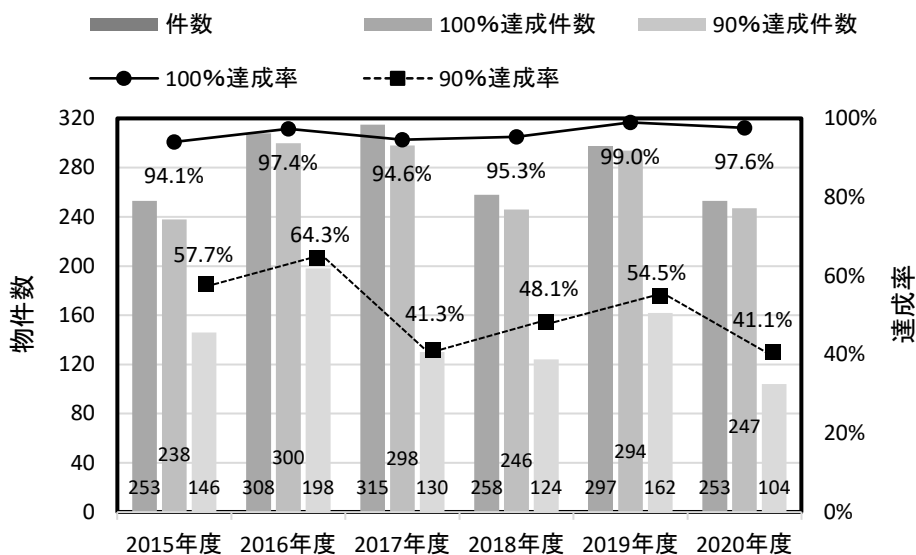
U_A 値の達成率については本指標での調査を開始した2015年度以降改善傾向にあり、今年度は95.3%と高い達成率となった。 η_A 値、一次エネルギー消費量についてはほとんどの物件が目標を達成している状況にある。先導的に省エネ対策に取り組む物件の割合については、昨年度の54.5%から今年度は41.1%と減少している。



U_A 値に関する達成状況



η_A 値に関する達成状況



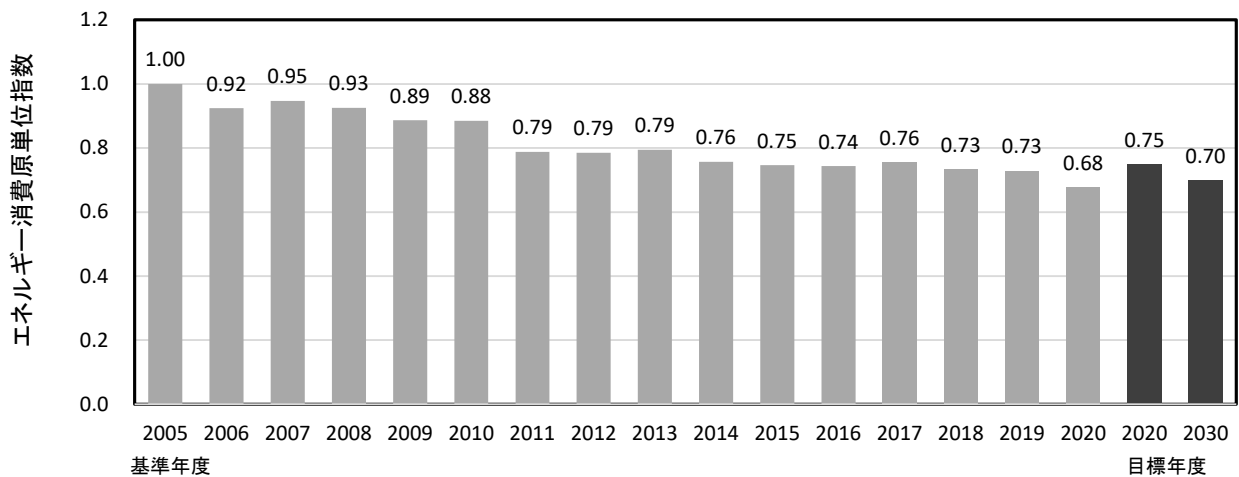
一次エネルギー消費量に関する達成状況

● 自らの業務で使用するビル

自らの業務で使用するビルのエネルギー消費量について、当該目標に資する回答があった企業は72社であった。

東日本大震災および電力使用制限令等の影響を受け、節電対策を各社が積極的に取り組んだことにより、2011年度に原単位が大きく改善された。2012年度、2013年度については2011年度のレベルを維持していたが、2014年度にさらに改善し以降はほぼ横ばいとなっていた。2019年度については、調査時にコロナ禍の影響により特にテナント企業が個別に契約しているガス消費量の回答が困難であった企業が存在し一部データの欠損があったが、ガス消費量が前年度と同程度であったと仮定すると指数は0.73となり2018年度と変わらない水準となった。2020年度については、コロナ禍によるテレワークの普及などにより、オフィスでのエネルギー消費量が減少した。

コロナ禍の影響に加え、回答社数の変動、気象の影響などエネルギー消費に影響を与える要因は複数想定されるが、エネルギー消費原単位は継続的に改善されており、会員企業の省エネの取り組みの結果が現れているものと考えられる。



エネルギー消費原単位指数に関する達成状況

【要因分析】

(CO₂排出量)

要因	1990年度 ➢ 2020年度	2005年度 ➢ 2020年度	2013年度 ➢ 2020年度	前年度 ➢ 2020年度
CO ₂ 排出係数の変化	+2.4	+1.7	▲15.7	▲0.9
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	▲34.1	▲34.6	▲16.9	▲10.4
CO ₂ 排出量の変化	▲31.7	▲32.8	▲32.6	▲11.4

(%)

(要因分析の説明)

要因分析として、「CO2排出係数の変化」については、比較する年度における電力の排出係数で固定した場合の排出原単位と各年度の排出係数を適用した場合の排出原単位との差分が、比較対象年度の排出原単位に対してどの程度改善/悪化しているかの比率を算出している。「経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化」については、比較する年度における電力の排出係数で固定した場合の排出原単位（延床面積当たりのCO2排出量）が、比較対象年度の排出原単位に対してどの程度改善/悪化しているかの比率を算出している。

ビルのエネルギー消費については、気候の影響等が複雑に関係するため、各年度間で単純比較を行うことは難しいものの、実行計画における会員企業の積極的な省エネルギーへの取組みにより、エネルギー消費原単位としては年々減少傾向にある。また、2011年度に節電への取組みなどによりエネルギー消費原単位は大きく改善した。2014年度以降はほぼ横ばいとなっているものの、2018年度、2019年度に続き2020年度についても目標を上回る削減率となっている。

2020年度については、前述のとおりコロナ禍によってテレワークが普及し、オフィスでのエネルギー消費量が減少したと回答している企業が多くなっている。また、空室率が上昇していることが影響していると回答している企業も存在する。これらの影響により、2019年度から減少したと考えられる。

(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】

年度	対策	投資額	年度当たりの エネルギー削減量 CO ₂ 削減量	設備等の使用期間 (見込み)
2020年度	空調設備の更新	約 80 百万円	約 25MWh	15年
	LED 照明の導入	約 30 百万円	約 100MWh	15年
2021年度 以降	空調設備の更新	—	—	15年
	LED 照明の導入	約 320 百万円	約 1200MWh	15年

【2020年度の取組実績】

(取組の具体的事例)

対象設備	対策内容
空調・熱源	空調設備の更新
	コジェネレーションシステムの導入
	地域熱供給における中温冷水の利用
	トップランナー機器への更新
照明	LED 等高効率照明器具への更新
	人感センサの導入
	自動調光制御の導入
	昼光利用制御の導入

対象設備	対策内容
換気	自然換気システムの採用
	給排気ファン更新、高効率モータの導入
給湯	省エネ型の給湯器への更新
遮熱・断熱	Low-E ガラス等の高断熱窓ガラスの導入
	断熱シャッターの導入
	床下潜熱蓄熱材の採用
	ダブルスキンの採用
再エネ	太陽光発電設備の導入
その他	BEMS の導入
	節水型便器の採用
	間伐材の採用
	雨水利用
	OA 機器の更新

（取組実績の考察）

新築時や改修時において、設備の区分を問わず幅広い取組みが実施されている。取組の種類傾向としては例年と同様であり、取組みの数としては費用対効果が高いと考えられる照明や、省エネ効果の高い空調・熱源に関する取組みが多く実施されていることに加え、遮熱・断熱性能の向上に関する開口部（窓）に対する取組みも多くなっている。

【フェーズ I 全体での取組実績】

（取組の主な事例）

ビルにおける省エネの取組として、対策の内容そのものが大きく変わってきているというものではない。フェーズ I を通じて、高効率な設備機器の採用/更新や負荷を減らすための自然エネルギー利用などの取組を進めてきた。

主な事例としても、空調、照明、換気、給湯、昇降機、遮熱・断熱、再エネなどのエネルギーの使途ごとに前頁に示したような様々な対策が各会員企業において実施されている。

（取組実績の考察）

上述のとおり取組の内容そのものが大きく変化しているわけではないが、その組み合わせによって目指す建物全体としてのエネルギー消費量削減の水準は上がっている。ZEBの実現に代表されるように、カーボンニュートラル実現に向けて性能の高い建物への要求が高まっている中においては、新築時、改修時を問わず、引き続き対策を強化していく必要があると認識している。

【2021 年度以降の取組予定】

（今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

実施予定の取組としては、取組実績よりも回答の数自体は少なくなっている。突発的な対応（故障対応など）、エネルギーコストの見通しなど将来的な不確定要素に加え、コロナ禍による影響も存在するものと考えられる。

特に、大規模なビルであるほど一度に設備更新等を実施することは容易ではなく、自社だけでな

くテナントも入居しているようなビルにおいてはよりその傾向は強まる。自社やテナントの事業活動にも配慮しつつ、ビルを運用していく中で中長期的な修繕計画に基づいて取組を実施していくことが求められている。

コロナ禍による影響としては、空室率が増加していると回答する会員企業も存在しており、収益の悪化が省エネ改修等の停滞につながる恐れもある。また、稼働率が低下したビルにおいて、これまでと同様の設備容量で、同様の制御を行った場合、非効率な運用となってしまうことも想定されるため、設備のダウンサイジングや制御方法の変更などについても検討を行う必要がある。一方で、収益性が悪化している中で、これらの対策を着実に実現していくためには、様々な政策的支援が必要である。

(6) 2020年度の目標達成率

【目標指標に関する達成率の算出】

● 新築オフィスビル

PAL*の達成率=96.8%

一次エネルギー消費性能(BEI)の達成率=90.3%

● 新築分譲マンション

U_A値の達成率=95.3%

η_A値の達成率=98.5%

一次エネルギー消費量の達成率(通常物件)=97.6%

一次エネルギー消費量の達成率(先導物件)=41.1%

※新築オフィスビル、新築分譲マンションについては、基準年度、BAUといった概念に該当しない目標であるため、本年度における目標の達成率を示す。

● 自らの業務で使用するビル

達成率=(基準年度のエネルギー消費原単位指数-2020年度のエネルギー消費原単位指数)

/(基準年度のエネルギー消費原単位指数-2020年度のエネルギー消費原単位指数目標)×
100%

=129.4%

【自己評価・分析】(2段階で選択)

<自己評価とその説明>

■ 目標達成

以下の指標については目標を達成

- ・自らの業務で使用するビル：エネルギー消費原単位指数

(目標達成できた要因)

- ・自らの業務で使用するビル：エネルギー消費原単位指数
東日本大震災による影響や新型コロナウイルス感染症拡大による影響は大きく、大幅な削減が進んだ要因の1つであると考えられる。ただし、前者による大幅削減後にリバウンドすることなく削減が進んだ要因としては、会員企業による継続的な努力によるものと認識している。

(新型コロナウイルスの影響)

上述のとおり。

(クレジットの取得・活用の有無、活用内容)

CO2排出量での目標設定は現時点では行っていない。

(達成率が2020年度目標を大幅に上回った場合、目標設定方法の妥当性に対する分析)

特に自らの業務で使用するビルに関する目標については大幅に上回る結果となった。ただし、上述のとおり災害やコロナ禍による影響で削減が進んだという面もあり、こうした不測の事態によって逆に増加に転じる可能性も考えられることから、目標年度が間近に迫ったタイミングでの目標改定は様子見としてきた。

2030年度目標については、現在見直しを検討中であり、これまでの削減実績を踏まえて、妥当な目標水準を検討したい。

■ 目標未達

以下の指標については目標未達

- ・新築オフィスビル：PAL*、一次エネルギー消費性能（BEI）
- ・新築分譲マンション： U_A 値、 ηA 値、一次エネルギー消費量（通常物件）

(目標未達の要因)

- ・新築オフィスビル：PAL*

「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」において、延床面積300㎡以上の非住宅建築物には一次エネルギー消費性能（BEI）の基準適合が義務付けられているが、外皮基準PAL*は誘導基準として示されているのみであり、一次エネルギー消費性能（BEI）と比較して外皮基準PAL*の優先度が低いものと考えられる。ただし、2019年度、2020年度の直近2年間での未達物件はそれぞれ1物件のみである。また、目標未達の物件であっても、簡易であるが計算結果が悪くなる傾向のあるモデル建物法ではなく、より詳細な計算が可能なWebプログラムを使用して計算すると目標を達成する場合があります、計算プログラムの計算精度の影響も考えられる。

- ・新築オフィスビル：一次エネルギー消費性能（BEI）

良い計算結果を得られるBESTが使用不可となった影響により、2017年度に一時的に目標達成率が悪化した。その後、達成率は継続的に改善し、2020年度の達成率は過去最高の90.3%となったものの、目標達成には至らなかった。

- ・新築分譲マンション： U_A 値

2020年度の目標達成率は95.3%まで到達したが、全物件の達成には至らなかった。目標未達の理由としてコスト制約を挙げている物件が多く、立地条件や建物のデザインなど一部の物件では断熱性能の向上に係るコストが高くなることで未達の要因となっていると考えられる。また、同じマンション内で住戸ごとの仕様が異なるように設計している物件も見られ、その場合、住戸位置によっては目標を満たさないことがあり得る。

・新築分譲マンション： ηA 値

2020年度の目標達成率は98.5%であり、ほとんどの物件は目標を達成した。一方で、わずかだが、目標に届かない物件が存在しており、目標未達となった物件の要因としては U_A 値と同様と考えられる。

・新築分譲マンション：一次エネルギー消費量

2020年度の目標達成率は97.6%であり、ほとんどの物件は目標を達成した。一方で、わずかだが、目標に届かない物件が存在しており、床暖房を導入しているマンションでは、計算結果が悪化するとの指摘が多く見られている。

(新型コロナウイルスの影響)

新築オフィスビル、新築分譲マンションについては、使用時のエネルギー消費量ではなく建築物の設計性能を指標としているため、新型コロナウイルス感染拡大による直接的な影響はない。ただし、コロナ禍によってオフィスやマンションに求められる機能や性能が中長期的に変化することで、間接的に影響を及ぼす可能性はある。

(クレジットの取得・活用の有無、活用内容)

CO2排出量での目標設定は行っていない。

(フェーズⅡにおける対応策)

● 新築オフィスビルの環境性能

- ・ 自然エネルギー等の積極利用（自然採光、自然通風、太陽光・熱、雨水利用等）
- ・ コージェネレーションシステムの導入
- ・ 高効率熱源・搬送設備（フリークーリング制御、ポンプの台数制御、可変流量制御、熱回収ヒートポンプ、蓄熱システム、大温度差送風・送水システム、全熱交換機等）
- ・ 高効率空調・換気システムの導入（ファンの変風量方式、外気冷房システム、空調ゾーニングの細分化、CO2による外気量自動制御システム、輻射空調、デシカント空調等）
- ・ 高効率な照明設備（LED、Hf蛍光灯、調光制御システム、消灯制御、タスク・アンビエント照明、人感センサ、照明スイッチの細分化等）
- ・ 高効率な受変電設備・システム（設備の更新、デマンド制御システム、自動力率調整装置）
- ・ 高効率な昇降設備（エレベーターのインバータ制御、群管理システム、エスカレーター人感センサ方式）
- ・ 高効率な給湯設備、給水方式、節水型器具・自動水栓・自動洗浄装置
- ・ エネルギーの高効率管理・制御システム（BEMS）の導入等
- ・ 長寿命化設計の推進（改修時等の省エネ対策等追加等を念頭においた設計、改変・改善の自由度確保、構造躯体の劣化対策等）

- ・ HFCs(ハイオドフルオロカーボン類)削減等の観点を考慮した建設資材、空調システムの選定等
- **新築分譲マンションの環境性能**
 - ・ マンション外皮の高断熱化、窓ガラスの複層化
 - マンション外皮や窓ガラスの断熱性能を強化することにより省エネ基準を達成し、暖冷房によるエネルギー消費量を削減する。
- **自らの業務で使用するビルのエネルギー消費量**
 - ・ クールビズやウォームビズの導入、テレワークへの対応などワークスタイルの変換
 - ・ 省エネルギー型機器の導入
 - 卓上の照明器具、パソコン等への省エネルギー型機器の導入 等
 - ・ 社内・日常業務における省エネ対策の実施
 - 日常的な省エネルギー行動の推進（適正な室温および照度の設定、節水の推進、不在時の照明消灯・空調制御の徹底等）
 - エネルギー消費量の計測に基づく改善策の検討
 - 社内における環境啓発活動の実施
 - 社員の省エネ活動への支援
 - 社員への情報提供（省エネルギー行動に関するノウハウ・情報等） 等

(7) 2030年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

- 新築オフィスビル
PAL*の進捗率=96.8%
一次エネルギー消費性能(BEI)の進捗率=14.3%
- 新築分譲マンション
ZEH-M Oriented(通常物件)=4.4%
ZEH-M Ready(先導物件)=0%

※新築オフィスビルについては、基準年度、BAUといった概念に該当しない目標であるため、本年度における目標の達成率を示す。

- 自らの業務で使用するビル
進捗率=(基準年度のエネルギー消費原単位指数-2020年度のエネルギー消費原単位指数)
/(基準年度のエネルギー消費原単位指数-2030年度のエネルギー消費原単位指数目標)×
100%
=107.9%

【自己評価・分析】

(目標達成に向けた不確定要素)

新築オフィスビル、新築分譲マンションについては、各指標を算出するために国において作成されている計算プログラムが適時更新されている状況にあり、また、使用可能なプログラムの種類が一部限定されるなど、業界の努力に拠らない変動要因が存在する。そのため、仮に現在よりも評価が厳しくなる方向にプログラムの修正がなされた場合などには、目標達成に向けて現在の達成率が向上するか否かは不確定となる。

(既に進捗率が2030年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

2030年度目標については、現在見直しを検討中であり、これまでの削減実績を踏まえて、妥当な目標水準を検討したい。また、現在のエネルギー消費原単位に関する目標指標から、CO2排出量に関する目標指標への変更についても、併せて検討を行っている。

(8) クレジットの取得・活用及び創出の実績・予定と具体的事例

【業界としての取組】

- クレジットの取得・活用をおこなっている
- 今後、様々なメリットを勘案してクレジットの取得・活用を検討する
- 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジットの取得・活用を検討する
- クレジットの取得・活用は考えていない
- 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組を検討する
- 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組は考えていない

【活用実績】

フェーズⅠ

2(6)「2020年度の目標達成率」の該当箇所に記入

フェーズⅡ

下記の「具体的な取組事例」に記入

【個社の取組】

- 各社でクレジットの取得・活用をおこなっている
- 各社ともクレジットの取得・活用をしていない
- 各社で自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をおこなっている
- 各社とも自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をしていない

【具体的な取組事例】

各社において、J-クレジットやグリーン電力証書、東京都環境確保条例におけるクレジットなどの活用を行っている。

(9) 本社等オフィスにおける取組

【本社等オフィスにおける排出削減目標】

■ 業界として目標を策定している

本社等オフィスからの CO₂ 排出削減については、まさに当協会において策定している目標の 1 つであり、その内容や結果、取組状況は前述のとおりである。

業界としての目標策定には至っていない
(理由)

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

■ II.(2)に記載の CO₂排出量等の実績と重複

データ収集が困難
(課題及び今後の取組方針)

【2020 年度の実績】

(取組の具体的事例)

前述のとおり。

(取組実績の考察)

前述のとおり。

(10) 物流における取組

【物流における排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

当協会においては、住宅・建築物の開発・賃貸・管理・販売を行うことが主な業務であり、建設段階については建設事業者に発注を行っているため、物流からの排出については該当する部分はない。

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
輸送量 (万トンキロ)												
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)												
輸送量あたり CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /トンキロ)												
エネルギー消費 量(原油換算) (万 kl)												
輸送量あたりエネ ルギー消費量 (l/トンキロ)												

□ II. (1)に記載の CO₂排出量等の実績と重複

■ データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

前述のとおり物流からの排出については該当する部分はないと考えている。

【2020 年度の実績】

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

III. 主体間連携の強化

(1) 低炭素、脱炭素の製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

(当該製品等の特徴、従来品等との差異、及び削減見込み量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン/サプライチェーンの領域)

オフィスビル・マンションのライフサイクルCO2排出量の内、運用段階が占める割合は建設、廃棄段階と比べて最も高く、建物の設計時点において運用段階の省エネ性能を高めることでライフサイクル全体での排出削減に大きく寄与することができる。当協会では、国の動向に合わせ、一次エネルギー消費量を指標とした環境性能を、新築オフィスビル、新築分譲マンションの目標値としており、このことがまさに低炭素製品を通じた貢献である。

新築オフィスビルについて、年間の一次エネルギー消費量の標準的な値を1,900MJ/m²・年程度とし、仮に40%の削減を達成すると▲760MJ/m²・年程度となり、約80kgCO₂/m²・年程度の削減となる。

同様に新築分譲マンションについて、年間の一次エネルギー消費量の標準的な値を900MJ/m²・年程度とし、仮に10%の削減を達成すると▲90MJ/m²・年程度となり、約10kgCO₂/m²・年程度の削減となる。

(2) 2020年度の実績

(取組の具体的事例)

オフィス、マンションのそれぞれにおいて、以下のような取組を実施している。

● 新築オフィスビル

- ・テナントと協力した取組み
 - ✓ テナントの要望に基づき空調、照明等の設定を変更
 - ✓ テナント入居時に省エネに関する案内を実施
 - ✓ エネルギー使用量の見える化
 - ✓ 省エネに関するテナント向けパンフレットやポスター等の配布
 - ✓ 昼休み、夜間における専有部内の一斉消灯の呼びかけ
 - ✓ テナントと共同の省エネ会議を開催
 - ✓ テナントに対するアンケートの実施
 - ✓ テナントへの省エネレポートの提供
- ・開発・建設・解体に関わるエネルギー消費量の削減
 - ✓ 既存建物躯体の再利用（コンバージョンやリノベーション、山留等への利用など）
 - ✓ 高い構造耐力を確保することなどによる長寿命化
 - ✓ スケルトン貸し対応
 - ✓ リサイクル材の活用、グリーン購入など建設段階における環境負荷の低い物品調達の推進
 - ✓ リサイクル材の活用、グリーン購入など運用段階における環境負荷の低い物品調達の推進

● 新築分譲マンション

- ・マンション購入者と協力した取組み
 - ✓ MEMSの導入
 - ✓ エネルギー供給事業者の作成したエコガイド等の購入者への配布
 - ✓ 独自に作成したエコガイド等の購入者への配布
- ・開発・建設・解体に関わるエネルギー消費量の削減
 - ✓ アイドリングストップ・省燃料運転の促進
 - ✓ グリーン調達（高炉生コン、電炉鋼材、森林認証木材・木材製品、ノンフロン断熱材など）の促進
 - ✓ 冷媒フロン・フロン類使用断熱材の適正処理
 - ✓ 重機・車両の適正整備の促進
 - ✓ 省エネ性能に優れる工法・建築機械・車両の採用促進
 - ✓ 物流の効率化
 - ✓ 国産木材やSC認証材等の積極的な活用

（取組実績の考察）

テナントやマンション購入者といった建物の使用者と連携した取組に加え、建設段階・廃棄段階における関連主体との連携においても様々な取組みを実施している。後者についてはオフィスとマンションで大きな差は見られないが、前者については、オフィスでは建物の所有者が会員企業でありテナントに対する働きかけを比較的行いやすいことに対し、マンションについては所有者が会員企業ではないため、販売後の購入者の啓発に関する取組みの実施率はオフィスに比較して低くなっている。

（3） 家庭部門、国民運動への取組み

【家庭部門での取組】

前述の新築分譲マンションに対する取組みの全てが家庭部門での取組みに該当する。

【国民運動への取組】

- ✓ 各種節電対策の実施
- ✓ テナント・従業員への啓蒙活動の実施
- ✓ 打ち水プロジェクト。ライトダウンキャンペーンなど、環境イベントへの参加
- ✓ スーパークールビズ・ウォームビズの実施
- ✓ 環境保全、省エネ対策の強化期間の設定
- ✓ 環境省等が実施する取組みへの参画（クールチョイス、スマートムーブキャンペーン等）
- ✓ テナント等との環境保全、省エネに関する合同会議・委員会の設置

(4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

- ✓ 緑化の推進、定期的な保全活動の実施（国内）
- ✓ 従業員、建物利用者、地域住民参加型のイベント等の開催やエコ・コミュニティ組織の形成
- ✓ 国や自治体等が主催するイベントへの参加（森林ボランティア等）
- ✓ ボランティア団体等への寄付
- ✓ 地域の在来種等の植樹
- ✓ 生物多様性に関する調査の実施
- ✓ 社有林等における保全活動の実施
- ✓ 自然環境・生物多様性に関する評価・認証を受けた製品等の利用促進
- ✓ 自治体への寄付（花と緑の東京募金など）
- ✓ 木材調達に関するガイドライン等の整備
- ✓ 海外における植林、定期的な保全活動の取り組み

(5) フェーズ I 全体での取組実績

(取組の主な事例)

新築オフィスビル、新築分譲マンションにおいて、設計者や施工者、テナントや住宅購入者などのステークホルダーとともに前述の様々な取組を進めてきた。

(取組実績の考察)

これらの取組の結果として、目標指標として掲げているオフィス、マンションのエネルギー性能の向上につながっていると認識している。加えて、性能の高い建物を供給することで、運用時におけるエネルギー消費量やCO2排出量の削減にも貢献しているものと考えられる。

また、2050年カーボンニュートラル実現を見据えて2021年4月に策定した「不動産における脱炭素社会実現に向けた長期ビジョン」については、一般社団法人日本ビルディング協会連合会と共同で検討・策定を行ったものであり、引き続き他の業界団体等と連携しつつ、脱炭素化への取組を進めていきたい。

(6) 2021年度以降の取組予定

(2030年に向けた取組)

不動産業界に関連する業界（(一社)日本ビルディング協会連合会、(一社)日本建設業連合会、(一社)マンション管理業協会、エネルギー事業者、大学研究機関等）と連携してオフィスビル・マンションのグリーンイノベーションパートナーシップの活動に取組み、その成果について積極的な情報発信を行う。

- ・ 新築オフィスビル、新築分譲マンションについて設計環境性能の目標値を定め、低炭素製品の普及に努める。
- ・ ZEB（ゼロエネルギービル）、ZEH（ゼロエネルギーハウス）、スマートシティに関する調査研究や先進技術の導入事例の共有化等に取り組み、革新的な低炭素製品・サービス等の実用化・普及に努める。

※なお、ZEB・ZEHはそれぞれ新築オフィスビルと新築分譲マンションの2030年目標として採用した。

- ・ ライフスタイル・ワークスタイル変革に向けて、ビルやマンションの入居者に向けてエネルギー消費量の見える化に積極的に取り組み、環境啓発活動の推進に努める。
- ・ 環境不動産が、テナント、購入者、投資家、金融機関など多様な市場参加者から正当な評価を得られるよう不動産環境価値評価を活用・普及し、環境と経済の両立に努める。
- ・ 認証木材を内装・家具・構造材等で積極的に活用することにより、健全な森林の保全・育成に努める。
- ・ グローバルバリューチェーンによるCO2排出量削減効果の評価に関する検討を実施・運用を開始する。貢献量を可視化することで、より実効性の高い温暖化対策の検討に努める。

(2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

2021年4月に策定した「不動産業における脱炭素社会実現に向けた長期ビジョン」では、カーボンニュートラルの実現に向けて、オフィスビルや住宅においてどのような貢献手段があるかを整理している。また、カーボンニュートラルを実現するためには各貢献手段によってどの程度の削減が求められることになるのかといった定量的な分析も行っている。

この内容については、本資料冒頭の「2050年カーボンニュートラルに向けた不動産業界のビジョン（基本方針等）」に記載した内容を参照されたい。

IV. 国際貢献の推進

(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

削減貢献の定量化は実施していないが、新築オフィスビル、新築分譲マンションともに、海外での開発行為における省エネ・低炭素化、生物多様性保全に努めている。

(2) 2020 年度の実績

(取組の具体的事例)

具体的な事例としては、海外においてオフィスビルやマンションなどの開発を行う際に、建物の環境性能や生物多様性への配慮などに関する認証の取得、現地の省エネ基準等への適合を図っている。

(取組実績の考察)

海外においてオフィスビルやマンションの開発を行っている会員企業自体が多くないが、具体的な事例においては、LEEDの取得など先進的な建築物の開発に努めている。

(3) フェーズ I 全体での取組実績

(取組の主な事例)

海外での開発を手掛ける企業は限定的ではあるものの、現地での規制等への対応はもちろんのこと、様々な認証制度等を活用しつつ、より高性能な建物の開発に努めてきた。

(取組実績の考察)

海外での住宅・建築物の開発については、現地の気候や風土など条件に合わせた計画を行うことが必要であり、必ずしも国内における対策と同じ取組が効果的であるとは言い切れないことも想定される。一方で、LEEDなどのように、国際的に使用されている認証制度を活用することで、建物の性能を対外的に示すことが可能となることから、これらの活用を引き続き進めていきたい。

(4) 2021 年度以降の取組予定

(2030 年に向けた取組)

建築物については開発・設計から竣工までに時間を要するため、上記の取組みについては、今後の取組みにも該当する。

(2050 年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

RE100などのように、国内に限定されない枠組みへ参画する会員企業も増えており、これらの活動によって、海外に立地する建物を通じた再エネ活用の促進が可能であると考えられる。

(5) エネルギー効率の国際比較

オフィスビルやマンション（家庭）のエネルギー消費量については、気候、所有機器、稼働時間などが国によって異なるため、一律に比較を行うことが難しい。

V. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術(*)の開発

* トランジション技術を含む

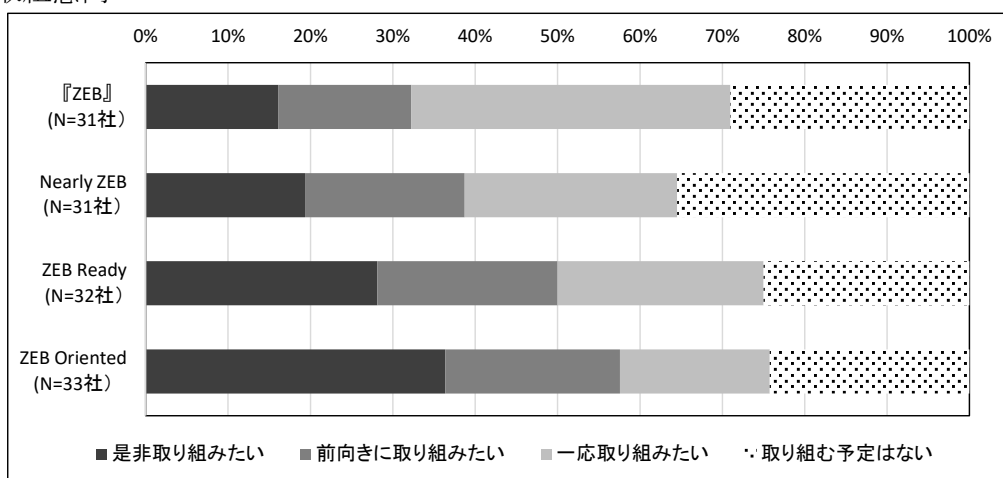
(1) 革新的技術(原料、製造、製品・サービス等)の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

(技術の概要・算定根拠)

革新的技術・サービスによる削減効果の定量化は実施していないが、ZEBやZEHといった革新的な取組みの実施状況は以下のとおり。ZEBやZEHへの取組意向としては、昨年度と比較すると「是非取り組みたい」「前向きに取り組みたい」といった回答の比率が高まっている。

● 新築オフィスビル

・ ZEBへの取組意向



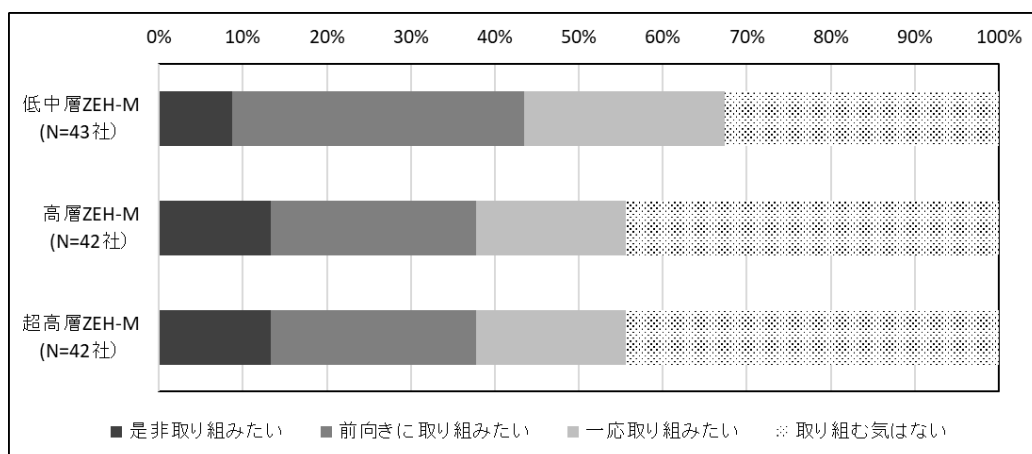
・ ZEB実証事業へ応募済みまたは応募予定のZEBの水準 (N=5社)

※複数回答可のためN数と表中の合計とは一致しない。

『ZEB』	Nearly ZEB	ZEB Ready	ZEB Oriented
1社	3社	1社	1社

● 新築分譲マンション

・ ZEH-Mへの取組意向



- ・ ZEH-M実証事業へ応募済みまたは応募予定のZEHの水準 (N=15社)

	『ZEH-M』	Nearly ZEH-M	ZEH-M Ready	ZEH-M Oriented
低中層 ZEH-M	1 社	0 社	1 社	1 社
高層 ZEH-M	0 社	0 社	2 社	14 社
超高層 ZEH-M	0 社	0 社	1 社	4 社

(2) 革新的技術(原料、製造、製品・サービス等)の開発、国内外への導入のロードマップ

具体的なロードマップは策定していないが、協会としての取組目標は、トップランナー機器や先進技術の導入に積極的に取組み、先進技術の導入事例の共有化や革新的技術の調査研究等に取り組むとともに、インセンティブ施策を活用して革新的技術の導入を推進することとしている。

- ・ ZEHについては、供給する全ての新築分譲マンションにおいて、ZEH-M Orientedの実現を目指すことを2030年度の目標として設定した。
- ・ ZEBについては、供給する新築オフィスビルの平均でBEI=60%（オフィス部分の延床面積が10,000㎡以上のビルにおいてはZEB Orientedに相当）以下の実現を目指すことを2030年度の目標として設定した。
- ・ 面的開発を行う際には、個別の建物における技術だけでなく、地域冷暖房やエネルギー融通、再生・未利用エネルギーの活用、AEMS（エリア・エネルギー・マネジメントシステム）の導入などを検討し、スマートシティの推進に努める。
- ・ エネルギーの自立性の向上や多重化に努め、テナント企業のBCPや地域のDCP（District Continuity Plan）への貢献に努める。

(3) 2020年度取組実績

(取組の具体的事例)

具体的な取組みとしては、オフィスやマンションの開発そのものであり、その内容は前述のとおりである。

(取組実績の考察)

同上。

(4) フェーズ I 全体での取組進捗状況

(主な取組の進捗状況)

同上。

(取組の進捗状況の考察)

同上。

(5) 2021年度以降の取組予定

(2030年に向けた取組)

同上。

(2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

2050年カーボンニュートラル実現に向けて、ZEBやZEHに対する期待が高まっており、国の示す方針においても、ストック平均での実現が目指されている。同様に、2030年に目指すべき水準としても、新築でのZEB・ZEHの実現が位置付けられている。

このような状況の中で、当協会では、2030年の新築オフィスビル、新築分譲マンションの目標として、ZEB・ZEHの実現に向けた目標をフェーズⅡとして掲げている。(目標の内容は前述のとおり)

VI. その他

(1) CO₂以外の温室効果ガス排出抑制への取組み

【2020年度】

【フェーズ I 全体】

CO₂以外の温室効果ガス排出抑制への取組みとしては、以下のような取組みを実施している。

- ・ 冷媒フロン、フロン類使用断熱材の適正処理

VII. 国内の事業活動におけるフェーズⅠ、フェーズⅡの削減目標

【削減目標】

<フェーズⅠ（2020年）>

● 新築オフィスビル（2016年3月改定）

「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」における外皮性能（PAL*）については基準値を満たすこととし、一次エネルギー消費性能（BEI）については85%以下とすることを目指しつつ、2020年までにその達成率を引き上げていく。

● 新築分譲マンション（2016年3月改定）

新築分譲マンションの標準的な仕様として「外皮平均熱貫流率（UA値）」、「平均日射熱取得率（ ηA 値）」、「一次エネルギー消費量」において「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」における基準値と同等のレベルを目指す。また、先導的に省エネ対策に取り組むマンションにおいては、一次エネルギー消費量が「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」における基準値よりも10%程度下回ることを目指す。

● 自らの業務で使用するビル（2014年12月改定）

会員企業が自らの業務で使用するビルについては、床面積当たりのエネルギー消費原単位（MJ/m²・年）について、2005年度水準から25%下回ることを目指す。

<フェーズⅡ（2030年）>

● 新築オフィスビル（2021年4月改定）

2030年に向けたZEBの普及に関する国の目標である「新築建築物の平均でZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の実現」を踏まえ、2030年までに実現を目指す意欲的な目標として、新築オフィスビルの平均でBEI=60%以下の実現を目指す。

● 新築分譲マンション（2020年4月策定）

供給する全ての新築分譲マンションにおいて、ZEH-M Orientedの実現を目指す。加えて、先導的にエネルギー性能の向上に取り組むマンションにおいては、ZEH-M Readyの実現を目指す。

● 自らの業務で使用するビル（2014年12月改定）

会員企業が自らの業務で使用するビルについては、床面積当たりのエネルギー消費原単位（MJ/m²・年）について、2005年度水準から30%下回ることを目指す。

【目標の変更履歴】

<フェーズⅠ（2020年）>

● 新築オフィスビル

● 新築分譲マンション

「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」の施行に伴い、同法律における指標と同様の指標に基づく目標を2016年3月に設定した。（それ以前は「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に基づく目標、CASBEEに基づく目標を設定していた）

● 自らの業務で使用するビル

2013年3月に策定した当初の実行計画においては、2015年度に2005年度比15%削減、2020年度に2005年度

比20%削減という目標を掲げていた。その後、2014年12月に現行目標に改定した。

<フェーズⅡ（2030年）>

● **新築オフィスビル**

2013年3月に策定した当初の実行計画においては、一次エネルギー消費性能に関する旧指標であるERRで目標を設定していた。その後、2016年3月に現在の指標であるBEIで80%以下とすることを目指しつつ、2030年までにその達成率を引き上げていくという目標を掲げた。さらに、2021年4月に現行目標に改定した。

● **新築分譲マンション**

2020年4月に策定した現行目標が最初の目標である。

● **自らの業務で使用するビル**

2014年度に策定して以来、改定履歴なし

【その他】

特になし

（1） 目標策定の背景

目標策定の背景として、特に新築オフィスビル、新築分譲マンションについては、国における住宅建築物のエネルギー消費性能を規定した「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成28年度施行）」と整合させるため、同法に基づく指標を採用した目標を設定した。

（2） 前提条件

【対象とする事業領域】

新築オフィスビルの開発、新築分譲マンションの開発、自らの業務で使用するビルにおけるエネルギー消費

【2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

<生産活動量の見通し>

<設定根拠、資料の出所等>

生産活動量の設定、見通しなどについては検討していない。

【その他特記事項】

特になし。

(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択理由】

● 新築オフィスビルの環境性能

国における住宅建築物のエネルギー消費性能を規定した「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成28年度施行）」と整合させるため、同法に基づく指標を採用した。また、2030年度の目標については、国におけるZEBの普及目標を踏まえてZEBを目標指標として採用した。

● 新築分譲マンションの環境性能

2020年度の目標については、国における住宅建築物のエネルギー消費性能を規定した「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成28年度施行）」と整合させるため、同法に基づく指標を採用した。また、2030年度の目標については、国におけるZEHの普及目標を踏まえてZEHを目標指標として採用した。

● 自らの業務で使用するビルのエネルギー消費量

電力会社のCO2排出係数の変化に大きく左右されるCO2排出量を直接対象にするのではなく、オフィスビルの所有者、使用者が管理できるエネルギー消費原単位を採用した。

【目標水準の設定の理由、2030年政府目標に貢献するに当たり自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

<選択肢>

- 過去のトレンド等に関する定量評価(設備導入率の経年的推移等)
- 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明
- 政策目標への準拠(例:省エネ法1%の水準、省エネベンチマークの水準)
- 国際的に最高水準であること
- BAUの設定方法の詳細説明
- その他

<2030年政府目標に貢献するに当たり最大限の水準であることの説明>

目標値の設定に当たっては、策定当時の会員企業の水準やその分布を考慮して、一定数以上の会員企業において目標達成が可能となるレベルの目標を設定した。また、目標値以上の更なる省エネに向けた取組みの推進も行っている。

なお、2020年度の新築オフィスビルの環境性能、新築分譲マンションの環境性能については、前述のとおり「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」を踏まえた新たな目標を平成28年3月に設定した。また、2030年度の新築オフィスビルと新築分譲マンションの環境性能については、国におけるZEB・ZEHの普及目標を踏まえ、新たな目標をそれぞれ令和3年4月、令和2年4月に設定した。

【BAUの定義】 ※BAU目標の場合

<BAUの算定方法>

BAUでの目標設定は行っていない。

<BAU水準の妥当性>

<BAUの算定に用いた資料等の出所>

同上。