

「環境」との 共創共生

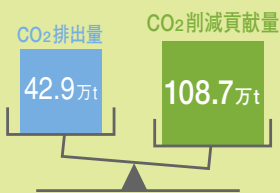


考え方 今後の課題

全事業プロセス、全事業領域で、地球温暖化防止への取り組みを推進しています。

大和ハウスグループは、2008年に環境行動計画「エンドレス グリーン プログラム 2010(P.43参照)」を策定。地球温暖化防止を最重要テーマに、「CO₂ダブルスコアの達成」の中核目標に向けて取り組みを進めています。これは、2010年度までに、当社グループが提供する商品・サービスを通じたCO₂削減貢献量を、事業活動プロセスで発生するCO₂排出量の2倍以上(=ダブルスコア)にすることで、地球環境にかけた負担の2倍以上地球に貢献しようという計画です。

2008年度は事業活動プロセスにおけるCO₂排出量が42.9万トン(前年度比7.3%削減)、商品・サービスによるCO₂削減貢献量が108.7万トン(前年度比23.2%増加)で、CO₂削減貢献度(詳細はP.43~P.46)は2.53倍となり、2009年度の目標を前倒しで達成しました。

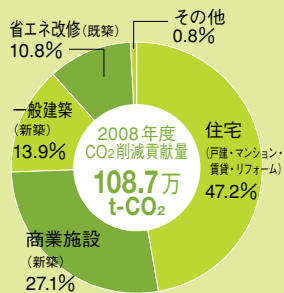


環境に配慮した建築を通じて、持続可能な都市基盤の形成を目指します。

国内における業務部門のCO₂排出量は著しく増加^{※1}しています。当社グループは、店舗・オフィスをはじめ、工場や倉庫、ショッピングセンターなど、幅広い用途の施設を全国で提供する立場から、より環境に配慮した省エネ型建築の普及を推進し、持続可能な都市基盤の形成に貢献していくことが、当社の社会的使命であると考えています。

今後は、お客さまの省エネニーズを先取りし、これまで以上に最適な提案を行っていくとともに、数多くある既存建築物に対しても、省エネリフォームを通じて積極的にCO₂削減に取り組んでいきます。

※1 2007年度の国内における業務部門のCO₂排出量は、1990年比43.8%増加



取締役 常務執行役員
環境エネルギー事業担当
濱 隆

持続可能な 都市基盤の ために~環境に配慮 した建築~

社会背景と大和ハウスグループの取り組み

国内の地球温暖化対策において、「業務部門におけるCO₂排出量の削減」が最大の課題とされています。

当社グループは、住宅のみならず、多様な業務用施設の提供を行うグループ^{※2}として、環境に配慮した建築の普及に向けた取り組みを進めています。

今回の特集では、大和ハウス工業の担当者が、2008年度に取り組んだ環境配慮型プロジェクトを中心に、持続可能な都市基盤の形成について話し合いました。

※2 独自の土地活用提案システムと自社工場によるシステム建築を軸に、店舗から工場まで幅広い用途の施設を提供しています。住宅を除く、商業建築事業の2008年度の売上高は、5,451億円でした。



写真2
屋上緑化

写真/京都銀行 門真支店(大阪府門真市)



Q：国内業務部門のCO₂排出量が増加しています。その課題は何ですか。

A：齊藤 近年、大企業を中心にCO₂削減対策が進んでいますが、中小規模事業者の業務施設や、全国展開している物販・飲食店舗の多くは一つひとつが小規模なため、省エネ法の規制対象ではなく、対策が進んでいません。また、数多くある既存建築物への対策も大きな課題の一つと言えます。

課題1 中小規模事業者の業務施設への対策

課題2 全国展開している小規模店舗への対策

課題3 既存建築物への対策

しかし、改正省エネ法の施行により、より多くの事業主様に省エネ規制が課せられることになり、今後はお客さまからの

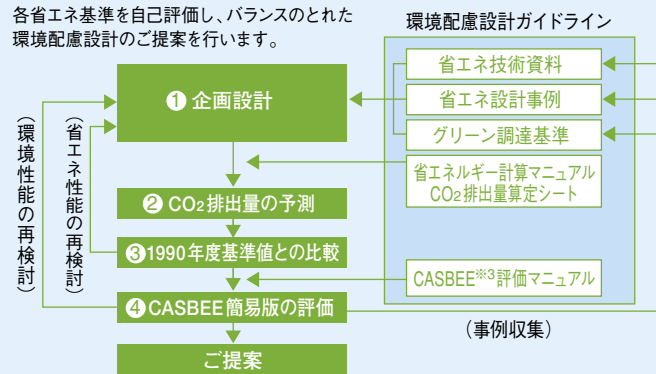
省エネニーズの高まりが予想されます。当社では、そのような動向を先取りし、2009年1月に「環境配慮設計ガイドライン」を策定。これまで設計担当者が個別に対応していた環境配慮設計のノウハウを集約し、省エネルギー設計の手法やグリーン調達基準などをまとめ、全国の事業所で運用を開始しました。

・当社が建設した環境配慮施設の一例



・設計業務フロー

各省エネ基準を自己評価し、バランスのとれた環境配慮設計のご提案を行います。



「環境配慮型店舗」

京都銀行
門真支店
敷地全体の緑化
約36%

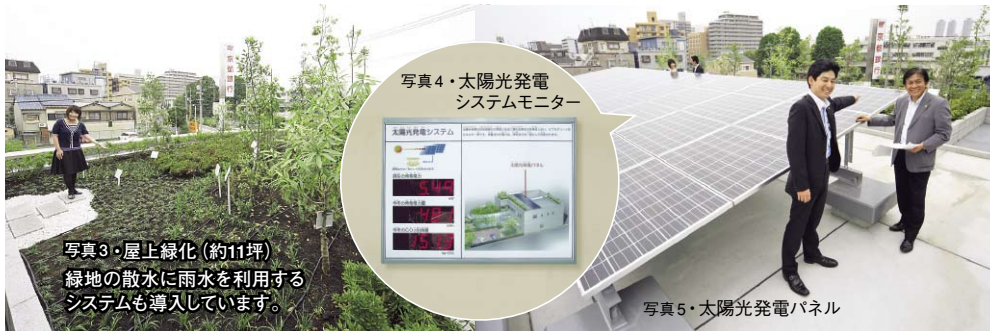


写真4・太陽光発電システムモニター

写真3・屋上緑化(約11坪)
緑地の散水に雨水を利用するシステムも導入しています。

写真5・太陽光発電パネル

課題1 中小規模事業者の業務施設への対策

Q：2009年6月に竣工した「京都銀行門真支店」は、どのようなコンセプトで建設されたのでしょうか。

A：加藤 「京都銀行門真支店」のコンセプトは『森の中の銀行』です。建築主さまの“住民の方に憩いと潤いをご提供したい”という強い想いを取り入れています。

1階ロビー前には鎮守の森をイメージした庭園(写真1)、そして2階の一部と屋上にも緑地(写真2)を設け、敷地全体の約36%を緑化しています。

A：加治木 樹種は地域在来種の常緑樹を中心に選定しました。4.5m以上の高木を植えるなど、野趣のある「森」の造形と、緑の存在感にあふれる銀行を目指しました。

Q：自然エネルギーを活用した環境配慮技術などがありますか？

A：加藤 「屋上緑化(写真3)」による断熱性の向上に加え、外観を特徴づけている「ファサードのカーテンウォール(次ページ写真6)」には、熱線吸収ガラスを採用し、年間の空調負荷の削減に配慮しています。また、「太陽光発電パネル(写真5)」を設置し、施設の電力使用量の一部をまかなうとともに、お客さまが目にしやすい1階のロビーに「太陽光発電システムのモニター(写真4)」を設け、発電状況をリアルタイムに掲示することで、お客さまの環境意識の啓発に役立っています。

こうしたさまざまな環境配慮技術の導入により、CASBEE※3評価ではAランクの評価となりました。

※3[CASBEE] 建築物総合環境性能評価システム。国土交通省が主導し開発された建築物の環境性能評価システム。ランクは、S・A・B⁺・B⁻・Cの5段階評価。

座談会メンバー(左から)

建築系設計統括部門
技術本部
設計施工推進部 部長
齊藤 博之

環境エネルギー事業部門
環境エネルギー事業部
事業統括部 グループ長
宇野 豊

京都銀行PJ 設計担当
本店 流通店舗事業部
設計部 主任
加藤 俊太郎

京都銀行PJ 工事担当
本店 流通店舗事業部
工事部 主任
加治木 尚人

省CO₂コンビニ 開発担当
技術本部
技術部
中根 佐千

写真1
1階ロビー前
庭園



写真6 コファサドのカーテンウォール

課題2 全国展開している 小規模店舗への対策

Q: 次に、全国に展開されている物販や飲食店舗の環境配慮はどのように?

A: **中根** ロードサイドに建つこれらの施設は、市場環境の変化に伴い、使用可能な状態でも解体・新築を繰り返す場合があります。そこで、当社では廃棄物削減と資源の有効利用を同時に実現する「リ・ストア&リ・ビルドシステム」を開発、その普及を進めています(詳細右)。また、2008年度は改正省エネ法^{*4}の施行に伴う顧客ニーズを先取りし、この躯体システムに別途開発した白色LED照明システム『グレースルミノ』を組み合わせた省エネ型店舗を開発、2009年3月から販売を開始しました。

A: **宇野** 『グレースルミノ』は、「ECOモニタリングシステム」といって、照明器具の電力消費量・CO₂排出量などを一元管理できるシステムを備えています(詳細右)。さらに今後、「エネルギーの見える化」や「エネルギーの分析および改善」「エネルギー調達から運用に至るトータルマネジメント」など、事業者様の幅広いニーズに対応していきます。

Q: 企業様の反応はいかがですか?

A: **中根** 省エネ型店舗のモデル棟は、完成以来10社以上、延べ約50名の企業担当者様にご見学いただいています。ご見学者の方からはさまざまなご意見をいただいております。改良を加えながら個別の顧客ニーズへの対応を進めているところです。

しかしながら、「商業施設は短期での資金回収が鉄則であり、初期費用の増加は受け入れがたい」というご意見が多いのも確かです。

Q: そのようなご意見に対する解決策は?

A: **宇野** 「LED照明」は、省エネ・省CO₂効果がありますが、高い初期費用が課題となっています。そのため、省エネ・省CO₂の設備機器をシステム化しリース会社で一括管理することで、初期費用をかけずに月々のサービス使用料だけで導入していただけるモデルを検討中です。本サービスが普及すれば、初期費用負担の軽減に大きく貢献できると考えています。



^{*4} 2009年4月の改正により、一定規模以上のフランチャイズチェーンなどにも規制対象が拡大されました。

Q: コスト面など課題もあったと思いますが?

A: **加藤** 確かにコスト面が大きな課題で、太陽光発電など単体では初期コストを数年で回収することが難しいものもありますが、運用コストを含めたライフサイクルコストの観点から建物・設備のトータル提案を行えば、ご理解いただける感触はあります。何よりも、建築主様と「建築物は社会的資産の一部」というビジョンを共有して創り上げていくことが重要だと思います。

幸い、京都銀行様には今回の取り組みを高く評価していただき、他の支店でも、環境配慮型店舗の計画がスタートしています。





・地球温暖化防止への取り組み>商業建築事業、環境エネルギー事業
 ・廃棄物削減への取り組み>再生・再建築可能な「リ・ストア&リ・ビルドシステム」の開発・普及

「環境」との共創共生

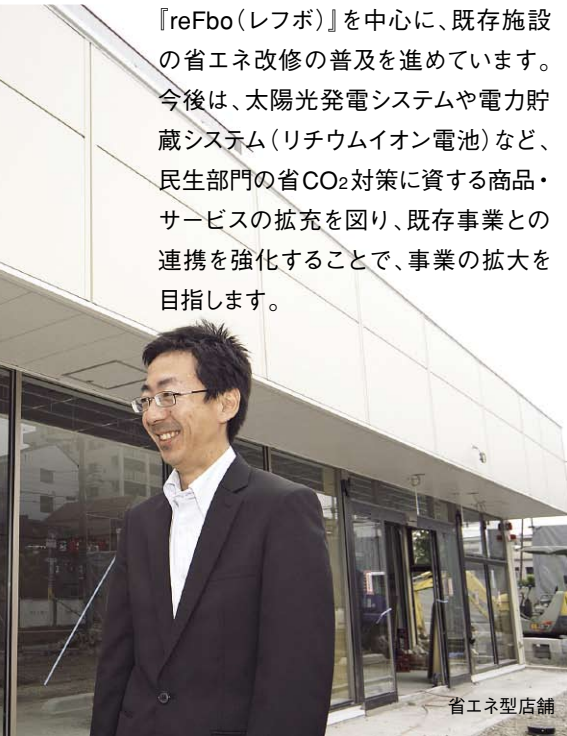


コンビニは利用者が多いので、省エネ型店舗が全国に普及すれば、利用者の環境意識やその他の施設への波及効果も大きいと思います。

課題3 既存建築物への対策

Q:最後に、圧倒的なボリュームを占める既存建築物への対策についてお聞かせください。

A:宇野 当社は、2009年4月に「環境エネルギー事業部」を立ち上げ、全国25事業所、総勢約200名の人員を配置しました。この事業部では、改正省エネ法による企業単位でのエネルギー管理が求められる事業所などをターゲットとし、『グレースルミノ』や、高効率反射板『reFbo(レフボ)』を中心に、既存施設の省エネ改修の普及を進めています。今後は、太陽光発電システムや電力貯蔵システム(リチウムイオン電池)など、民生部門の省CO₂対策に資する商品・サービスの拡充を図り、既存事業との連携を強化することで、事業の拡大を目指します。



省エネ型店舗

今後の想い

設計業務を通じて、環境保全に貢献していきます。

加藤 近年、お客さまの環境へのニーズは確実に高まっていますが、初期コストの増加が大きな壁となっているようです。これまで、設計を進める上で、「CO₂削減」への意識はあまり高くはありませんでしたが、環境問題が注目されるなか、省コストと省CO₂を合わせて積極的に提案していけば、お客さまに必ず受け入れていただけると感じました。今後も設計業務を通じて、持続可能な都市基盤の形成に貢献していきたいと考えています。

次世代型省CO₂店舗の開発

再生・再建築可能な「リ・ストア&リ・ビルドシステム」

「リ・ストア&リ・ビルドシステム」は、資源循環型の物販・飲食店舗向けの躯体システムです。建てて間もないにもかかわらず、使用されなくなった建物を廃棄するのではなく、分解して移設・再建築することで、廃棄物削減に貢献しています。

設計段階から解体時のことを考慮し、基礎や外壁、屋根など建物を構成する主要な部材は全て工場で生産しています。解体後も一つひとつの部材を検査、再生処理をして、次の新しい建物の一部として利用します。

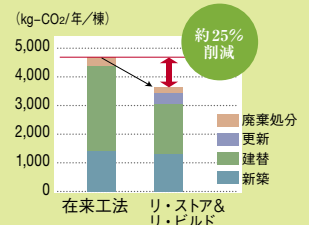
このシステムでは建物全体で約7割(金額比)^{※5}の部分がリユース(再利用)でき、ライフサイクルCO₂を在来工法に比べて約25%削減できます。

2005年より全国展開のコンビニエンスストアなどを中心に普及を進め、2009年3月現在、全国で121棟の建設実績があります。

※5 当社試作棟での検証結果



●ライフサイクルCO₂の比較



*建て替え周期15年、評価期間45年での比較(物販店舗167m²)
 *建物使用時のエネルギーは含みません

長寿命の白色LED照明システム「グレースルミノ」

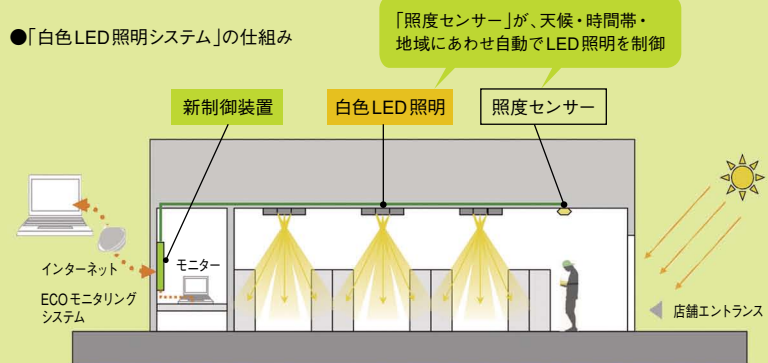
コンビニエンスストアでは、店舗のエネルギー消費のうち電力が半分以上を占めます。そのため、室内の照度レベルを落とさずに、いかに照明の消費電力を抑えられるかが大きな課題の一つでした。

当社が販売している「白色LED照明システム」は、現在市販されているLED照明に比べ約2.5倍となる約10万時間^{※6}の長寿命化を実現しています。また、世界的な照明家・豊久将三様の監修を得て、店舗用途に応じた照明配置や制御方法を徹底的に検証し、最適な室内照度を保ちつつ省エネルギー効果の高いシステムを構築しました。

その結果、照明の消費電力やそれにかかるCO₂排出量は、蛍光灯と比べて最大53%^{※7}削減でき、ランニングコストも抑えることができました。



●「白色LED照明システム」の仕組み



※6 促進試験で期待寿命時間10万時間を確認しています。

※7 コンビニ既存店舗(約200m²)の店舗内照明の蛍光灯を今回のシステムに置き換え、70%点灯した場合。

当社提案のコンビニエンスストア向け次世代型省CO₂モデルが

平成21年度(第1回)
住宅・建築物省CO₂推進モデル事業^{※8}に採択されました

※8 国土交通省が推進する事業で、住宅・建築物におけるリーディングプロジェクトを公募し、省CO₂の推進に向けたモデル性、先導性が高いものが選定されます。

当社の「コンビニエンスストア向け次世代型省CO₂モデル」におけるエネルギー管理・太陽光発電システム・LED照明システム・蓄電池のトータルシステムによる提案は、省CO₂推進に向けた新たなビジネスモデルであること、その他の建築物への波及に対する期待が大きいことなどが評価され、マネジメント部門で唯一採択されました。