省電力時代の

明るさには二通り まず「明視」次に「雰囲気」

実際に省エネを実現するためには、設計者と住まい手の双方の意識が重要になる。設計時には、設計者が照明器具の消費電力の合計を消費電力の上限値より小さくする必要があるし、運用時には、住まい手がその部屋で行う生活行動に合わせて照明器具の点灯パターン（点灯させる照明器具の組み合わせ）を変えて無駄な照明器具を消灯させる必要があるためである。ちなみに設計時の合計消費電力の上限値は、同じ部屋で一室一灯照明方式を採用した場合のシーリングライトの消費電力程度とする。

この多灯分散照明方式は、生活行動に必要ない照明を消灯させることが省エネにつながるため、その部屋での生活行動を明確にし、その生活行動に合った光環境を作り出せるように照明器具の配置を計画することが肝要となる。生活行動を明確にすることにより、必要な明るさも明確になる。必要な明るさには明視照明用の明るさと雰囲気照明用の明るさがあるが、まず視作業用の明視照明を検討し、その後空間の雰囲気を作る雰囲気照明を検討する。その際、明視照明用の光の量を減らすことは難しいが、雰囲気照明の検討時には、人の明るさの感じ方を活用して、できるだけ少ない光の量で明るさ感を高めるような工夫が望ましい。

具体的には、部屋全体の明るさは低く設定し、明るさ感を得るのに効果的と考えられる部分を明るくするなどの方法が取られる。一般的に視線方向の先にある面が明るいと明るさ感が高まるため、壁面の輝度を高めることが多い。また、まぶしい部分があると順応輝度が高くなってしまうため、できるだけ光源を直接見せないようにする。ただし、暗すぎる部分は陰気な印象をつくり出すことがあり、暗すぎる部分がないように、明るさのバランスに配慮することも重要となる。

写真1　多灯分散照明方式の照明プラン例（CG）

あかりの消費電力量半減も可能

LEDと多灯分散照明方式

住宅照明の省電力化を実現するためには、光環境の検討と同時に、光源や照明器具といった照明機器の高効率化を図ることが必要である。新光源と言われる発光ダイオード（LED）や有機エレクトロルミネッセンス（EL）は発展途上だが、今後さらなる効率化が期待できることから普及が速まっている。特にLED照明は、すでに多くの製品がラインアップされており、従来の照明機器に取って替わりつつある。

筆者が照明計画を担当したLCCMデモンストレーション住宅（※注）では、省電力が最重要課題であったために、全ての照明にLED照明を採用した（**写真2、3**）。また最適な光環境を検討するため、多灯分散照明方式を採用している。実は、LED照明は概ね光量が少なく、低電力であるため、多灯分散照明方式との相性が良い。

光環境を検討する際には、エリアごとに必要な照明をまず明視照明と雰囲気照明に分け、その後空間機能に適した照明器具を選択していった。例えば、ダイニングエリアにおいては、テーブル用の明視照明としてペンダントライトを吊り下げ、空間全体の雰囲気照明として壁面のブラケットライトと天井面を照らす間接照明を設置した。壁面のブラケットライトは一般的な目の高さである床上1・5㍍に設置し、視線の先にある壁面を明るくすることで、少ない光量ながら明るさ感を高めている。

この住宅では、オールLEDによる照明機器の効率化と生活行動に適した照明配置、およびライフスタイルに合った点灯スケジュールの設定を行うことで、照明による一日の消費電力量を、蛍光ランプを用いたシーリングライトを主体とする一室一灯照明方式による照明プランと比べて、2分の1以下とすることができた。

LCCMデモンストレーション住宅1F（写真2㊨）と2F（写真3）▼

おわりに

光量減らし最適な照明で暗さ楽しむ

省エネを実現する節電方法としては、LED照明などの高効率機器を用いる、調光やセンサーなどの照明制御を活用する、多灯分散照明方式を採用するといったことが基本として挙げられる。また次のステップとして、今回紹介したような人の明るさの感じ方を応用するという高度な照明設計もある。

これらを活用して、光の量を減らしながら最適な光のバランスを追求する照明計画が、これからの省電力時代における照明計画の主流となるであろう。但し、これは暗さを我慢するということではない。暗さを楽しむ時代が来るということである。

◇

（※注）建築研究所が主体となり茨城県つくば市に建築した実験住宅。LCCMはライフサイクルカーボンマイナスを意味し、住宅の建設から解体までのライフサイクルトータルでCO2排出量がマイナスになることを目的とする。

詳細はウェブサイト（www.kenken.go.jp/japanese/contents/lccm/index.html）に掲載している。

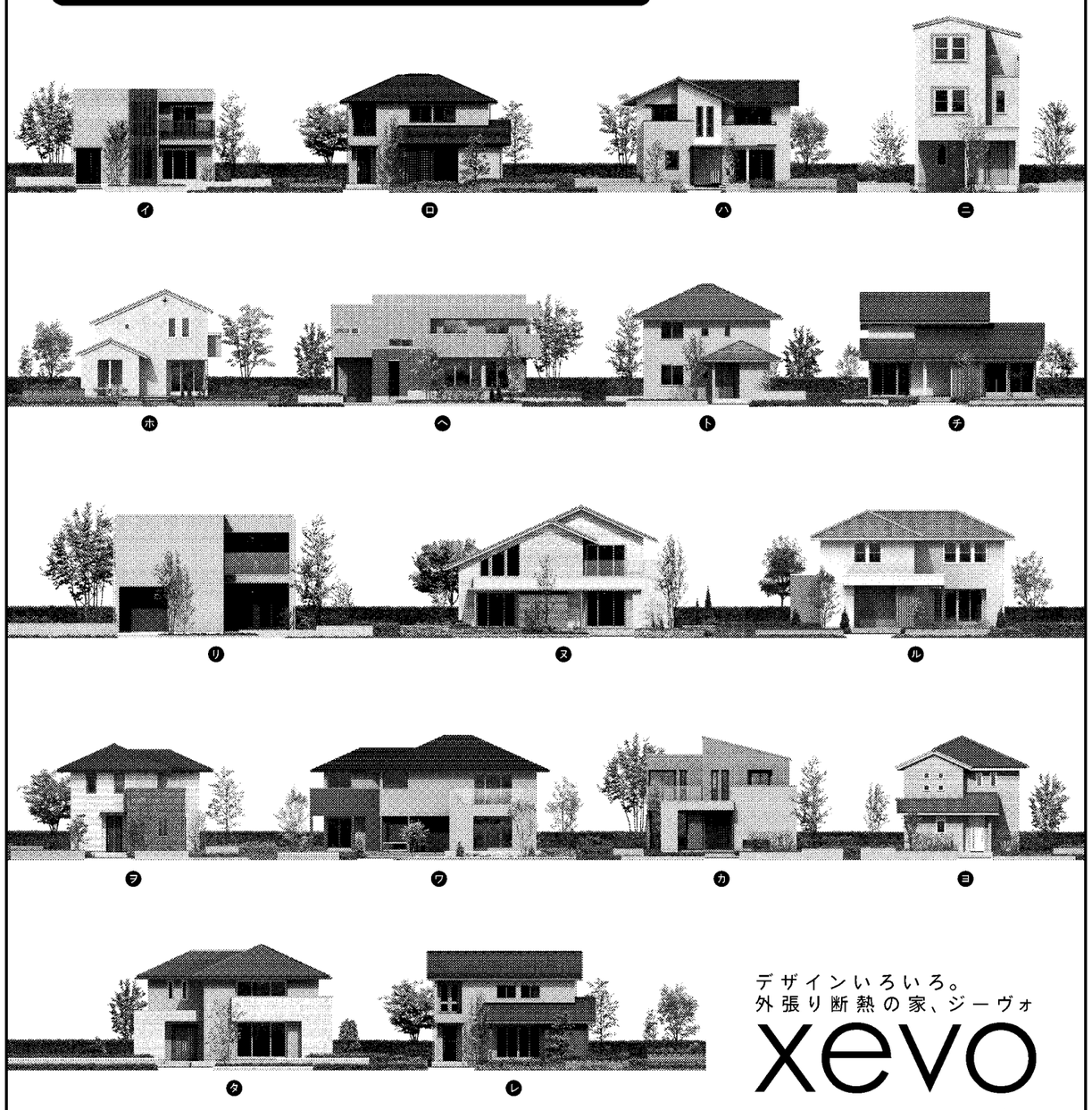
ポラスの住まいづくりでは、耐震性や快適性などを配慮した様々な実験を日々行っています。耐震性を高めるために、骨組みや金具を自社開発するなど、ポラスは見えないところにも力を注ぎます。

住むほどに、良さがわかってくる。そんな、一生愛せる住まいを、ポラスはつくり続けます。

住まい価値創造企業
POLUS
ポラスグループ

www.polus.co.jp　ポラス　検索
ポラスの携帯版分譲検索サイト
ポラス（株）越谷市南越谷1-21-2　TEL.048-989-9119

Q.外張り断熱の家ジーヴォはどれでしょう？



デザインいろいろ。
外張り断熱の家、ジーヴォ
xevo
A.全部です。

Daiwa House®
大和ハウス工業株式会社　www.daiwahouse.co.jp
大阪市北区梅田3丁目3番5号 〒530-8241 Tel 06-6342-1310 Fax 06-6342-1582
東京都千代田区飯田橋3丁目13番1号 〒102-8112 Tel 03-5214-2114 Fax 03-5214-2128
建設業許可番号・国土交通大臣許可(特-22)第5279号
宅地建物取引業者免許番号・国土交通大臣(13)第245号

AsahiKASEI
旭化成の住まい

のびやかに、楽しく、賢く暮らす。
そら付き2階リビングの家。
≪ヘーベルハウス そらのま＋≫

旭化成ホームズでは、半世紀を超えて高い満足を持続し、愛着をもって住み続けていただける「ロングライフ住宅の実現」を目指しています。高いレベルの安心と快適を守り続ける「ロングライフシェルター」、現在の住環境への配慮とともに将来的な生活の変化にも柔軟に対応する「ロングライフ設計」、ロングライフプログラムに基く60年点検システムをはじめとする「ロングライフサポート」により、ロングライフ住宅を実現します。

旭化成ホームズ株式会社
〒160−8345
東京都新宿区西新宿1-24-1　エステック情報ビル
TEL 03−3344−7115
http://www.asahi-kasei.co.jp/hebel/

ロングライフ住宅。
ヘーベルハウス