

ロ・ハウス構想推進に向けて
～「ロ・ハウス」構想推進検討会報告書～

0. はじめに

ようこそ、私は「ロ・ハウス (LO・House)」です。

超少子高齢化社会はすでに始まっています。
気候変動などの地球環境問題も待ったなし。
身近な安全・安心も大きな課題。

日本人の暮らしも、日本人のすまいも、
そして日本の住宅市場も、
これらのキーワードで大きく揺れ始めています。

そこに応えながら、快適で美しく、スマートな暮らしをめざす「ロハス」。
私はそんな暮らしをプロデュースする「ロ・ハウス」です。

その基本は、熱、光、風、香り、肌触り。
五感を通して外界と呼応する住まいです。
自然と向き合う暮らしです。

都市にも、田園にも、そこだけの場所があり、
ともに暮らす人たちがいて、次代を担う子どもたちがいる。
「ロ・ハウス」はそんな「暮らしを耕す」舞台です。
必要なエネルギーも、設備機器も、建材も、十分吟味して選んで、そして長く使えるように。

だから私の氏素性を明かします。
初期の仕様・性能はもちろん、その後の履歴を残します。
そして、程よい住まい方をおすすめします。

気持ち良く、心地よく、美しく、
市場が変わり、社会が変わる。
そんなすまい、「ロ・ハウス」の出番です。

委員長 岩村和夫

< 目 次 >

0. はじめに

1. 「ロ・ハウス」構想推進の考え方

- 1. 1 ロ・ハウス構想とは（検討会の趣旨）
- 1. 2 ロ・ハウス構想の推進の考え方
- 1. 3 ロ・ハウスのコンセプト、イメージ

2. 「ロ・ハウス」普及にあたっての課題

- 2. 1 「ロ・ハウス」のイメージの共有に関する課題
- 2. 2 省エネ性能に関する情報提供を通じた市場変革に関する課題
- 2. 3 省エネ性能の評価手法に関する課題
- 2. 4 省エネ住宅の普及を促進するインセンティブに関する課題

3. 「ロ・ハウス」普及のための対応策の検討

- 3. 1 省エネ住宅推進に向けた取組事例
 - 3. 1. 1 住宅供給者における取組事例
 - 3. 1. 2 住宅建材産業における取組事例
 - 3. 1. 3 エネルギー供給事業者における取組事例
 - 3. 1. 4 その他の取組事例
- 3. 2 ロ・ハウス普及のための対応策の提言
 - 3. 2. 1 コンセプト・イメージの共有
 - 3. 2. 2 省エネ性能に関する情報提供・共有の基礎整備
 - 3. 2. 3 省エネ性能の新たな評価手法
 - 3. 2. 4 省エネ住宅の普及を促進するインセンティブ

4. 参考資料

- 4. 1 ロ・ハウス構想推進に関する検討会開催経緯
- 4. 2 検討会委員名簿
- 4. 3 参考資料

1. 「ロ・ハウス」構想推進の考え方

1. 1 ロ・ハウス構想とは（「ロ・ハウス構想推進検討会」趣旨）

戦後 60 年間に達成した急速な経済規模の拡大や驚異的な技術開発を背景にして、私たちのライフスタイルは比較にならないほど豊かになった。衣食に様々な選択肢が提供され、身の回りに家電製品等の便利で多様なサービスを提供するモノがあふれる時代となった。そんな日本にあって、残された重要な課題は個々の住生活の質の向上、充実である。同時に、その課題と深く関連するエネルギー消費と地球温暖化問題等、環境問題への取り組みは、地球規模でその緊急性が高まりつつある。

一方、「快適性が失われるから、省エネ住宅には住みたくない」という声がある。住生活には以下も含めてこのような一見相反する価値観の対立が見受けられる。

- <快適性・利便性>対<環境対策>
- <かっこよさ・おしゃれ・美>対<機能性>
- <経済性>対<快適性・利便性・機能性>
- <伝統技術>対<最新のテクノロジー>/<古さ>対<新しさ>
- <断熱性・気密性>対<開放性（通風、採光、外部環境とのリンク）>

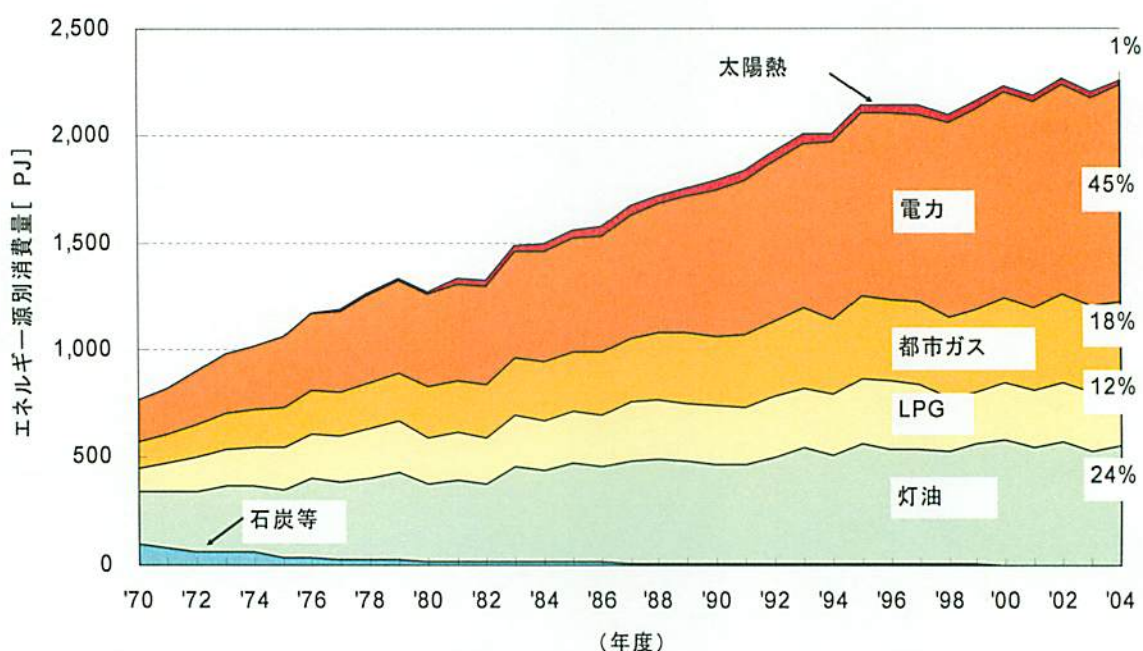
しかし、これらは本当に相反するものだろうか。この問いが「ロ・ハウス」構想の原点である。住まいにおける生活の質を高めることとは、様々な仕組み、暮らしの工夫、科学的知見や技術などを活用しながらこれらの価値観や機能を両立させ、快適で環境に優しい住生活を実現することだ。それが「ロハス（LOHAS：Lifestyle of Health and Sustainability）なハウス（すまい）」、ロ・ハウス構想の基本的な目標である。

地球温暖化対策、省エネルギー政策の観点では、エネルギー消費量の伸びが顕著な家庭部門の省エネルギーを進める上で、住宅に着目した対策の更なる強化が必要となっている（図1-1）。家庭部門の省エネルギーの推進に関しては、これまで、省エネ法を活用し、住宅の新築等の際に「建物部分」の断熱性能の向上を図るとともに、国際的にもベストプラクティスとして注目されているトップランナー制度により家電等の供給事業者を規制対象としてその性能の向上を図るといった対策や外皮の断熱等に関する基準（住宅の省エネ基準）による誘導等の対策をそれぞれ講じてきた。

今後は、これらに加え、住まい方に見合った設備・機器の選択、既存住宅の省エネ性能の向上や、さらには、建物の性能を踏まえた設備・機器の使い方なども「住まい方」として重視し、日常生活にまつわるエネルギーの利用のあり方を総合的にとらえて、我慢するのではなく快適な暮らしを維持しながら、太陽や風などの自然を取り入

れつつ省エネルギーを推進していく発想が必要である。

このような問題意識の下、必要な断熱が施された建物に、住まい方に見合った設備・機器を備えること等による、“健康で快適な暮らしと、省エネ性・地球環境への配慮を両立させる住まい”の呼称として『ロ・ハウス』を提案し、ロ・ハウスで環境に優しく住まう“ロ・ハウス”構想を推進していくことを目的として、経済産業省、国土交通省及び環境省が連携し、学識者や産業界実務者などから構成する「ロ・ハウス構想推進検討委員会」（委員長・武蔵工業大学岩村和夫教授）を設置して検討を行った。



注：石炭等は、石炭、練豆炭、薪、木炭、その他の合計

図1-1. 家庭部門における燃料種別エネルギー消費量の経年推移

出典：経済産業省/EDMC「総合エネルギー統計」、EDMC 推計

(検討内容)

(1) “建てる”

- ・建物の性能と、設置する設備・機器の性能を総合的に捉え、省エネ性能を評価する考え方の検討。
- ・ロ・ハウス推進に向けた住宅省エネ基準の見直し
- ・建物、設備・機器の省エネ性能向上のための技術開発、導入促進策

(2) “選ぶ”

- ・住宅の購入時、賃借時において、住まい手が、省エネ性能等により注目する

ための情報提供のあり方（住宅性能表示制度の積極活用等）

(3) “住まう”

- ・住宅や設備・機器の省エネ性能を活かした住まい方や、その促進策
- ・ICTを活用した、設備・機器の効率的な運転管理
- ・既存住宅の改修によるロ・ハウスの実現とその促進策

1. 2 ロ・ハウス構想の推進の考え方

1. 2 ロ・ハウス構想の推進の考え方

住宅の省エネ化を巡る環境をみると、これまで様々な取組がなされてきた。省エネ基準は省エネ法創設以来の度重なる強化により引き上げられてきた(図1-2)。Low Impact + High Contact + Health & Amenity をコンセプトとした「環境共生住宅」普及の取組みも16年目となる。民間においても、機器や建築部材、建築手法など様々な省エネ技術が開発されその導入が進むとともに、建築の環境の質、環境への負荷を総合的に評価する手法CASBEEの開発も進んできており、近々戸建住宅版も開発される予定である。また、昨年6月には住生活基本法が成立・施行され、住宅政策のあり方を、量から質へと転換して、安全・安心で良質な住宅ストック・居住環境の形成、住宅取引の適正化、流通の円滑化のための住宅市場の環境整備などの対策を講じていくこととされた。

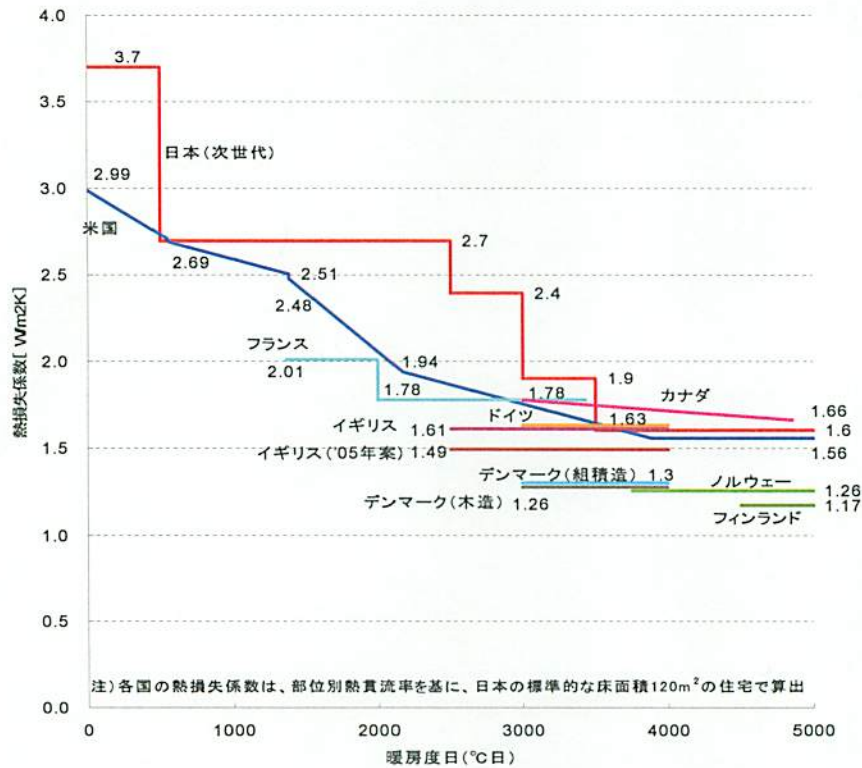


図1-2. 熱損失係数に関する省エネ基準の国際比較
 出典：唐津智行「世界の省エネルギー基準・住宅
 (世界の省エネルギー基準の概況)」建築基準 2006.8

これらの取組みにより、住宅の省エネに関する主要技術や支援ツールは出揃ったものと見られるが、市場における広範な普及が一つの課題となる。その大きなハードルとして、需要者側と供給者側に「便益」に関する生活実感が伴っていないため、省エネや環境対策についての理解の欠如があるのではないかと指摘されている。

一方、将来に向けた戦略を描く際に、これまでは過去や現状の延長として未来を予測する「Forecasting」が一般的に行われてきた。これに対し、近年のマーケティングの世界ではまず未来の到達すべき理想的な（持続可能な社会の）姿を描き、そこから現在に遡って取り組むべき課題を戦略的に予測する「Backcasting」の考え方が注目を集めている。

これを住まいに当てはめれば、「持続可能な社会における暮らし」を具体的に想定し、その舞台としての理想的な住まいのイメージを描く。このとき、住み手にとっての①実利的（経済的）便益、②物理的便益（便利な生活）、③生理的（カラダ：健康的な生活）便益、④心理的（ココロ：快適で環境に優しい生活）便益が、自らの生活に理想的なものとしてイメージされ、同時に、持続可能な社会における理想として⑤

地球・地域・周辺環境への負荷を低減するすまいがイメージされる。「ロ・ハウス」のコンセプトは、このイメージにきっかけを与えるものとなる。そこから、現在のすまいの実態との間のギャップを精査し、戦略的にその改善に取り組むこととなる。その結果、到達すべき理想や道程が、「便益」が意識されることにより需要者にとって明るく前向きなものとしてイメージされ、さらに生活実感を伴って理解されたとき、市場における需要者によって積極的に選択・支持され、その普及に伴って市場変革（Market Transformation）が起こるものと考えられる。

1.3 「ロ・ハウス」のコンセプト、イメージ

「ロ・ハウス」とは何か。「ロ・ハウス」のコンセプトは、快適性と環境負荷の低減の両立というロハスの考え方をベースとしている。さらには、キーワードとしての「LO」を拡張して取り入れることも可能ではないかと考えられる。

- ・ Low Impact / Emission 環境負荷の低減
 - ・ Life-Oriented 生活重視
 - ・ Locality / Location 地域性
 - ・ Longevity 長寿命
 - ・ Leadership Of Housing
- 等

また、その具体的なキーワードとして次のものが挙げられる。

「ロ・ハウス」環境キーワード＝「環境にやさしい健康で快適なすまい」

- ◇ 高断熱、高气密：高性能断熱材、高断熱サッシ・ガラス、他
- ◇ 冬期の暖房負荷軽減：日射取得、蓄熱躯体の利用
- ◇ 夏期の冷房負荷軽減：日射遮蔽、通風
- ◇ ヒートショックがない：部屋間、上下間の温度差がない
- ◇ 土地の風土を取り入れる（風の通り道の確保、高低差を利用した設計、冬の防風対策としての屋敷林など）
- ◇ 緑陰：パーゴラ（つる棚）
- ◇ 屋上緑化
- ◇ 緑・土・水の活用
- ◇ 高効率照明
- ◇ 高効率給湯機（CO₂冷媒ヒートポンプ給湯機、潜熱回収型ガス・石油

給湯)

- ◇ 高効率暖房機器
- ◇ 家庭用コージェネレーション設備（燃料電池、ガスエンジン）
- ◇ 最新家電に買い替え：省エネマーク製品への買い換え
- ◇ 家庭内ネットワーク
- ◇ HEMS：無駄なエネルギーを使わない。
- ◇ 省エネ行動（設定温度を下げる、こまめにスイッチをきるなど、無理のない範囲での省エネ行動）
- ◇ 太陽エネルギーの利用：太陽熱利用機器、太陽光発電
- ◇ 風力発電
- ◇ 雨水利用
- ◇ 自然素材の利用（木建材、紙、土）：廃棄時の環境負荷低減
- ◇ 空気が新鮮：十分な換気、シックハウス対策
- ◇ バリアフリー
- ◇ ごみ分別
- ◇ 生ごみ処理機
- ◇ 建築材料の再利用
- ◇ 長寿命住宅（耐久性の高い建材の使用、適切な維持管理など）

一般消費者は「ロ・ハウス」と聞いて、どのような住まい・ライフスタイルをイメージするだろうか。

ENEX2007来場者に対するアンケートにおいて、「快適、健康、安全・安心、地球環境、自然、気候、風土、熱、光、音、風、香り、肌触り、節約、子ども、お年寄り、壁・窓の断熱、省エネ機器・家電、気密性、日射遮蔽、通風」といった参考となるキーワードを示しつつ聞いたところ、「健康で心地よく環境に配慮した生活」「自然との共生」「地球環境への配慮」といったキーワードを挙げるものが多くあった。また、「快適さ」「心の豊かさ」「生活を楽しむこと」「おしゃれなエコ」といったプラスにイメージするものがある一方、「不便」「味気ない暮らし」「何かを我慢しなければいけない」などマイナスのイメージでとらえる回答もあった。他にも、「純日本風」「昔ながらの自然とともにある生活」「クラシック」「ローテクハウス」「未来的」など、様々な回答があった。

2. 「ロ・ハウス」普及にあたっての課題

構想検討にあたっての第1の課題は、コンセプトの整理、具体的なアイデアの提示である。環境・省エネについては、問題の所在は皆が認識しているものの共有できるイメージがない。様々な情報が氾濫する一方、住宅メーカー、工務店等供給側にも、住まい手側にも、混乱が見られ、本質的なコンセプトが共有されていない。特に、家電製品等と異なり、一棟一棟がオーダーメイドという住宅の特性に加え、新築指向が高く住み替え経験の少ないわが国においては、ユーザー側に情報・知見の蓄積が不足している。

第2は、情報提供・共有のためのプラットフォームの整備である。住宅品質確保法に基づく住宅性能表示制度、CASBEE-すまい（戸建）を一層活用する等適切なレーティング、ラベリング制度の構築が重要である。

第3は、適切な施策による誘導である。具体的には、省エネ法等規制措置の活用と経済的インセンティブ（補助金、税制など）が有効である。

2. 1 「ロ・ハウス」のイメージの共有に関する課題

ロ・ハウスの普及に関しては、公開ワークショップにおいて、以下のように、3つのギャップが存在しているとの指摘があった。

一つ目は、住まい手と供給者と政策の間のギャップである。住まい手は環境問題は気になるが、実感に乏しい。供給者はエコ関連設備のめまぐるしい進化に対応できず消化不良を起こしている面もある。政策においては、京都議定書への対応が急務となっている。これらの間のギャップから、具体的なアクションへと繋がっていない。

二つ目のギャップは、古き良き日本の住宅・暮らしへの伝統回帰が見られる家づくりと、未来的なテクノロジーを指向する省エネの間のギャップである。

三つ目は、SRIなどでも問題が顕在化してきているが、光熱費削減という経済的メリットを生み出す「省エネ」と、美意識を満足するが建前となりがちな「環境貢献」とのギャップである。

住宅の環境・省エネルギーに関するイメージを共有するためには、これらの3つのギャップを埋めるブリッジ、実利（カラダ）と満足（ココロ）をつなぐ求心力が必要ではないかとの指摘があった。

このような求心力として、ロ・ハウスの目指すライフスタイルを提示する必要性も

大きい。

検討会でも、「これまでの住宅に住んでいる人は豊かさを実感していないのではないか。冬は寒いままにまかせているような状態である。こんな生活が実現しますよ、ということはどう伝えるか。上手く伝わればそれなりのコストはかけられるようになってきている。」「いわゆるロハス層は流行や情報に敏感な層。これらにライフスタイルの変更を働きかける方策と、いわゆるマジョリティに働きかける方策では別のアプローチが必要」「ロハスな人は、環境によいなどモノの本質を分かっていると自負している人であり、それに対応した方策が有効。また、京都議定書の約束の履行は重要なことだが、自らの生活まで落とし込んでいる人は少ないので、これらに働きかける一元的なキャンペーンが必要。その際、省エネナビのように、目に見えるものがないと、実際どのような行動を取ればよいのか頑張りようがない」といった指摘があった。

また、ライフスタイル・住まい方については、検討会において、「住宅の省エネ性能が良くてもエネルギー使用量が多いのか、性能が悪いためにエネルギー使用量が多いのかは分けて議論すべき。」「ライフスタイルは多様でかたまりとしては捉えにくい。自社でもシミュレーションしてプランを提示したり、建築後もクラブを作って住まい方を提案したりといった取組を行っているが、光熱費ゼロと銘打って、実際にゼロになった家、ならなかった家を比べると、省エネ意識が深く関係している。」「高断熱・高気密の家でも、寒い時期にも窓を開けないと気持ちが悪いという人もおり、どのように住むかといった点は重要。ロ・ハウスといったときに、ハードだけではなく、イメージを売る、住まい手が見てこういう住まい方はいいなということを示す必要がある。」とのコメントがあった。

ここで、NPO消費者住宅フォーラムが過去2年間に実施したリフォームセミナーにおいて参加者に省エネに関する関心度を聞いたところ、省エネ基準や住宅性能表示制度を知らない人が、全体の約80%以上を占めるなど、住まい手の環境・省エネに関する関心度は未だ高くない状況がうかがえる(図2-1)。同NPOへの住まい手からの相談の主な内容としては、「省エネ投資に対するメリットが分からない。」「省エネ投資を行った結果が事前に体感できない」「業者に問い合わせても、適切な回答を得られない。」「断熱性能などの断熱施工の良否を判断する方法が分からない。」などとのことである。

<図2-1. 矢野委員プレゼンテーション資料

「住まい手の省エネに対する関心度と対策について」>

○最近のセミナーでの住まい手の関心度

- ・対象 過去2年間、当NPOが関与したセミナー(延10回 計304名)の参加者
- ・方法 アンケート調査の意見欄及び相談事例のまとめ

(1) 省エネ住宅セミナーの参加者

- 1) 他のテーマの60%程度の参加者数（関心度小）
- 2) 省エネ基準や住宅性能表示制度を知らない人が、全体の約80%以上

(2) 消費者からの相談、アンケートによる主な内容

- ・住宅の省エネ投資に対するメリット（金額面）が分からない
- ・住宅の省エネ投資を行った結果が事前に体感できない。業者も性能を保証しない。
- ・リフォーム業者に、省エネリフォームについて問い合わせても、適切な回答がない。
省エネリフォームが、営業項目に入っていないリフォーム業者が多い。
- ・住宅展示場の営業担当者からは、省エネ住宅の十分な説明が聞けない。
- ・地球温暖化防止に対する関心は余り無い。関心があるのは、健康で長生きできる家
- ・省エネの重要性は理解できても、建築費の増加を考えると、後回しにせざるをえない。
- ・結露防止効果に期待している。
- ・断熱材料や施工方法（内断熱と外断熱等）に関して関心がある。
- ・断熱施工の良否を判断する方法を知りたい。

また、リクルート社が行ったアンケート結果（「注文住宅と住宅設備トレンド調査2006調査結果報告書」）では、住宅の建築者（建主）が建築の際の重視する点として、地震対策（83%）や省エネルギー性（76%）が重視されている（図2-2）。環境配慮を考えた住宅について興味があるものとして、“光熱費を抑えられる家”“通風について考えられた家”“自然採光を考えた家”を6割以上が挙げている（図2-3）。建材・素材では、結露など目に見える不安感のほうに重視される傾向にある。住宅設備については、太陽光発電、マイホーム発電、エコキュート、ガス給湯機などは、予算内であれば、採用する意欲が高く、リビング居室関連では、省エネ性能に対して、結露対策の複層ガラスのニーズが高い結果となっている（図2-4）。また、ユーザーが建築の際にどのような点を重視しているか、また、どのように情報を得ているかについては、同アンケートにおいて、「建主は、当初の設備、仕様を決める段階では、設備、仕様などのグレードを考慮しているが、最終的には、営業担当者のアドバイスで、決定する率が高くなっている。」「実際に、ハウスメーカーを決める段階では、営業担当者の対応が良かったなど別の条件に変わっている。」といった結果が出ている（図2-5）。

<阿曾委員プレゼンテーション資料

「住宅建築者の性能に対する意識～「月刊ハウジング」読者調査より>

図2-2. 住宅建築に関して重視する項目

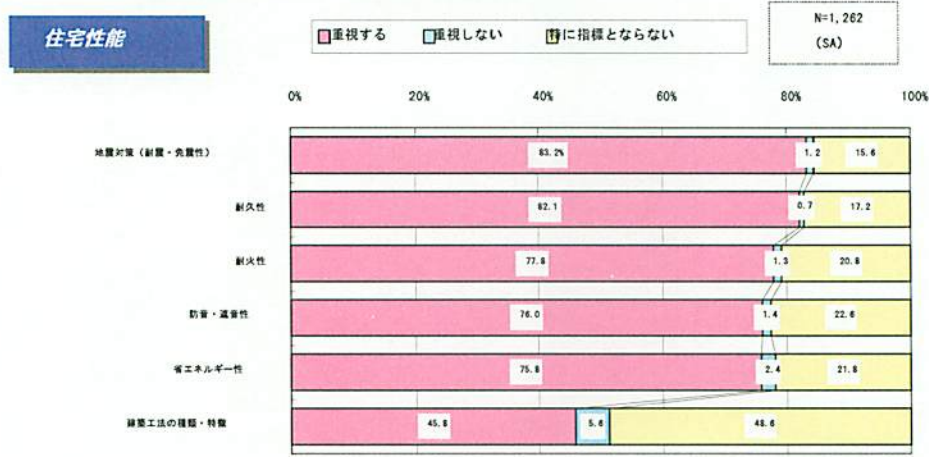


図2-3. 環境配慮住宅に関して興味がある項目

【トピック項目】環境配慮を考えた住宅への興味

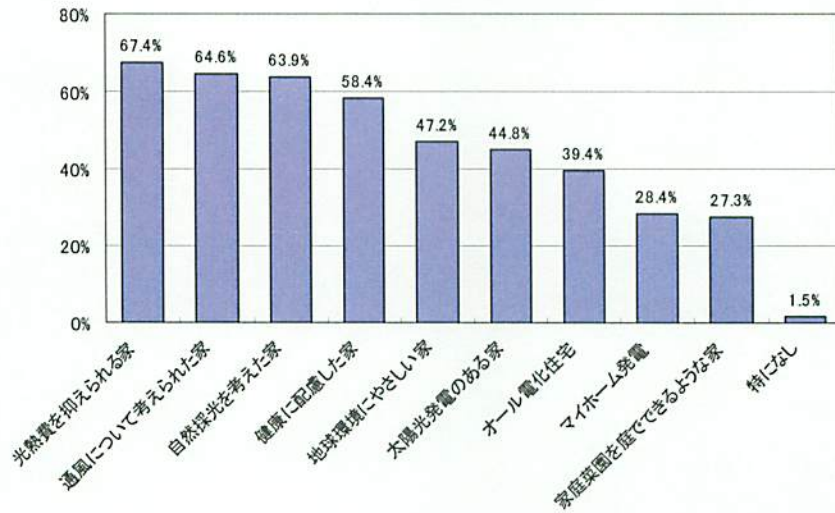


図2-4. 住宅設備に関する導入意向

【住宅建築意向者】設備仕様設置意向

給湯機器関連その他		N=1,262
●「必ず採用・購入したい」という意見が多いアイテム		
なし		
●「予算内に収まるのなら採用・購入したい」という意見が多いアイテム		
マイホーム発電 (エコウィルなど)	予算内に収まるのなら採用・購入したい	62.8%
太陽光発電システム	予算内に収まるのなら採用・購入したい	58.2%
電気給湯機 (エコキュート)	予算内に収まるのなら採用・購入したい	54.1%
ガス給湯器	予算内に収まるのなら採用・購入したい	53.2%

リビング居室関連		N=1,262
●「必ず採用・購入したい」という意見が多いアイテム		
ウォークインクローゼット	必ず採用・購入したい	46.8%
●「予算内に収まるのなら採用・購入したい」という意見が多いアイテム		
自然素材の壁材	予算内に収まるのなら採用・購入したい	63.6%
無垢(ムク)の床材	予算内に収まるのなら採用・購入したい	62.3%
可動間仕切り	予算内に収まるのなら採用・購入したい	57.2%
電動シャッター雨戸	予算内に収まるのなら採用・購入したい	56.3%
インテリアガラス(ガラスブロックなど)	予算内に収まるのなら採用・購入したい	54.8%
システム収納(パーツ含む)	予算内に収まるのなら採用・購入したい	54.3%
防犯ガラス	予算内に収まるのなら採用・購入したい	53.4%
リビング階段	予算内に収まるのなら採用・購入したい	52.5%
複層ガラス	予算内に収まるのなら採用・購入したい	51.2%

図 2-5. 住宅建築時に利用した情報

【住宅意向者】建築までのプロセスにおける必要情報



(資料：リクルート社)

さらに、ENEX2007来場者に対して行ったアンケート(有効回答1413件)では、日々の暮らしの中で、地球環境問題を意識し、また、何か実践していることがあるかと聞いたところ、問題を意識しているとの回答が約97%を占め、実践していることがあるとの回答が約45%であった(図2-6)。実践している事項としては、「空調や給湯など省エネ機器の選択」、「断熱改修」、「冷暖房などの温度設定等による節電」、「ウォームビズ・クールビズ」、「エコドライブ」、「ゴミの分別」といった回答があった。

現在の住まいについて不満に感じていることがあるか聞いたところ、「断熱が不十分で寒い」との回答が多かった。これに次いで、「夏は直射日光が差し込み暑い」「昼でも暗い」といった回答も多かった。「その他」の中では、「結露」「湿気」などの不満点を挙げる一方、「快適」「満足」とする回答もあった(図2-7)。

住宅の省エネルギー基準について知っているか、自らの住まいが満たしているかを聞いたところ、約70%が基準の存在を知っているものの、自らの住まいが基準を満たしているかわからないと回答したものが全体の過半を占め、また、基準を満たしていると回答したものは全体の約14%であった(図2-8)。

<ロ・ハウスに関するアンケート集計結果：(財)省エネルギーセンター実施 2007.2>
図2-6. ライフスタイルについて

○日々の暮らしの中で地球環境問題を意識しまた何か実践していることがあるか。

n=1,386

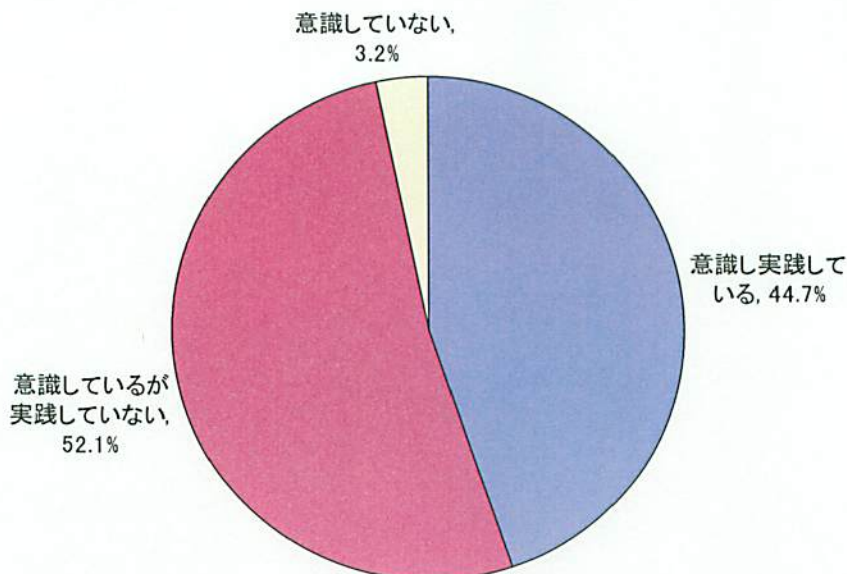


図 2-7. 現在の住まいについて (1)

○現在の住まいについて不満を感じていることがあるか。

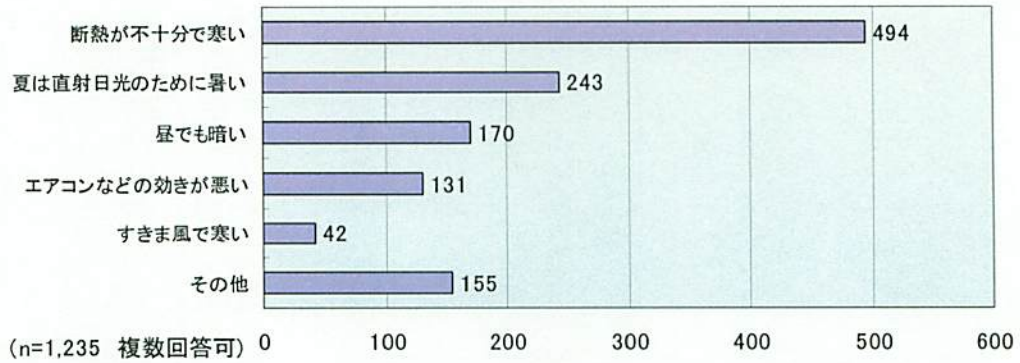
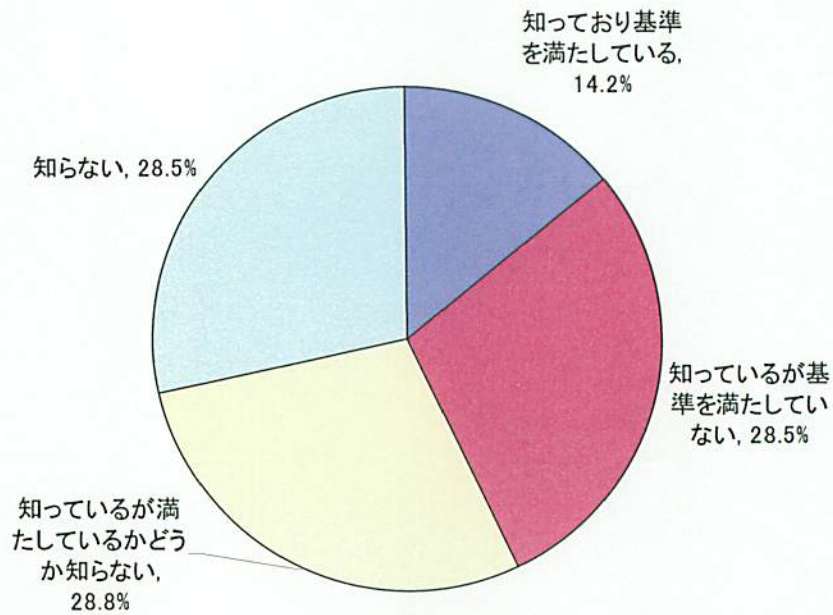


図 2-8. 現在の住まいについて (2)

○住宅に関して省エネルギー性能の基準があることを知っているか。自らの住まいはその基準を満たしているか。 n=1,372



2. 2 省エネ性能に関する情報提供を通じた市場変革に関する課題

住宅の性能を「可視化」すること、例えば、省エネ性能を重視して、より高水準の省エネ住宅を選びたい住まい手が、省エネ性能を比較できるようにすること、また、実際に住まい始めた場合の標準的なエネルギー消費量や、住み心地、使い方によった違いなどについて、事前に、総合的に評価することを通じて、市場メカニズムが働き、ロ・ハウスの普及を促進する効果があると考えられる。住宅を購入・賃貸する際に、住宅の性能に関して住まい手が知るべき情報について分かり易く、簡便に可視化できることは重要である。

検討会でも、「一般の住まい手が分かりやすい評価基準があるとよい」「住宅は、家族人数・地域や使い方が異なるため、基準を作ることが難しいが、自動車の10モードのような生活のモードを決め、評価する仕組みを作ればかなり問題を解決できるのではないか。」といった指摘があった。住宅の品質の確保に関する法律に基づく住宅性能表示制度についても、その創設以降、「最近では、住宅を建てようというユーザーの間では環境や省エネに関する関心が高くなってきている。」との指摘があるように、制度に対する認知度や評価件数も増加してきているものの、「住宅性能表示制度は、住宅を作る側にとっても説明がしづらい」「住まい手は、評価書の詳細については理解度が低く、内容にかかわらず評価書がついていれば安心するという状況であり、マーケット訴求効果が低く、販売時の重要な購入意思判断要素にもなっていない」「住宅性能表示は指標となる省エネ基準をはるかに超えるような高性能な住宅が差別化できない」「既存住宅の住宅性能表示制度には温熱環境を評価する項目がないが必要である」との指摘があった。

また、可視化したものを、表示や証書等により、分かり易く知らせる工夫も必要となる。

例えば、米国では、省エネルギー基準と連動した Energy Star Home や HERS (Home Energy Rating System) による住宅の省エネ性能のレーティングが行われている。欧州では、住宅を含む建築物の売買や賃貸といった取引の際に、エネルギー性能に関する証書を買手に提示することを義務化する「建築物のエネルギー効率に係る欧州指令」が2003年1月から施行されており、建築物の市場変革をねらった取組として注目される(図2-9)。

また、建築物の環境エネルギー性能を総合的に評価するCASBEEについて、2006年7月に戸建て試行版が公表された(図2-10)。評価ポイントは全52項目あり、質の面では、「室内環境を快適・健康・安心にする」「長く使い続ける」「まちなみ・生態系を豊かにする」ことを評価し、負荷の面では、「エネルギーと水を大

切に使う」「資源を大切に使いゴミを減らす」「地域環境に配慮する」ことを評価している。

検討会では、「経済性について情報提供することで住まい手へ訴求が可能ではないか」「経済性を示すことは重要であるが、示したランニングコストと実際のものとの大きな相違があるような場合どうするか」「光熱費が低い水準にあるので、ランニングコストの削減は動機付けになりづらいのではないか」「エネルギーコストの削減分だけでは納得感がない。日本は資源が限られているといったことや環境保護の面などを強調することが重要ではないか。」「住宅の取引の際に評価・表示する制度は、住宅供給事業者間の競争を促進する効果があると考えるが、表示に対してどこまで保証していくのかといった問題もある」といった指摘があった。

可視化して情報提供する際の情報の受け手としては、基本的には、住まう立場にある「居住者」であり、より良い性能の住宅が選択されることを促すことが必要である。一方で、情報の出し手としては、分譲住宅、賃貸住宅の場合、省エネ化の実施を判断する者（建主等）と省エネ化による恩恵を受ける者（居住者）が異なることに留意が必要である。また、注文住宅等の場合、省エネ化の実施を判断する者であるべき居住者（＝建主）が省エネ化による効果を十分に認識しているかどうか重要な前提条件となるが、情報の分かりやすい可視化により、共通言語として使用されることが期待できる。

投資のインセンティブに加え、省エネ性能が住宅市場で評価される仕組みが求められる。更に、既存住宅の性能向上を進めるには、既存住宅向けの低コストの改修技術の開発や、既存住宅向けの省エネ設備の開発、中古住宅の取引の際に省エネ性能が評価されるような基盤を整備する必要がある。

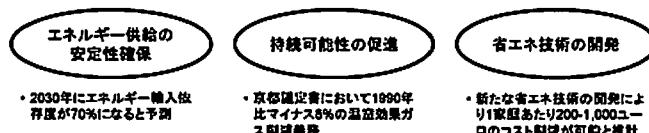
検討会でも、「性能の高い評価が住宅の資産価値につながればより省エネ投資が進むのではないか。」「ユーザーにとって、最終的には補助金がなくても省エネ住宅を選択するということまで持って行くべきで、そのためには中古販売時に高く評価されるような仕組みが必要。」「日本では上物には価値が付かない現状にある。」「現在、中古物件の価格は築年数と土地の価格により決定され、住宅性能は評価されていない。省エネ性能に関してはデータが少ない」「住宅の性能に関して、新築時の性能に加え、改修等によるその履歴情報についても蓄積するような仕組みが必要」といった指摘があった。

(図2-9. 参考資料：(株)野村総合研究所プレゼンテーション資料
「欧州における建築物の省エネに関する法規制等の動向」より)

1. 建築物のエネルギー効率に係る欧州指令

欧州指令のねらいは、増加する民生部門のエネルギー消費削減とEU内における建築物のエネルギー効率の格差の是正。

■ EUIにおける省エネ政策の3つのねらい



■ EUIにおける建築分野の省エネ実態

- 民生部門のエネルギー消費量は全体の40%を占め、年々増加傾向にある。
- また、各国の建築物の省エネ性能の格差が非常に大きい。
- ECは、建築物のエネルギー効率改善により、2010年までに約22%のエネルギー消費削減が可能と推計している。

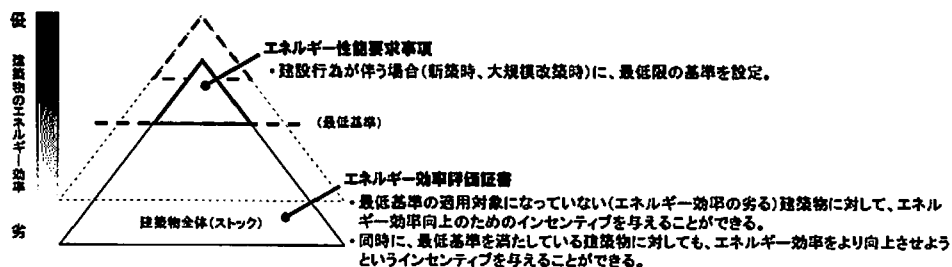
建築物のエネルギー効率に係る欧州指令(2003年1月)

2. 建築物のエネルギー効率の評価・認証制度

欧州指令では、建築物の取引時にエネルギー効率評価証書を義務化。そのねらいは、既築建築物のエネルギー効率の改善。

■ 評価・認証制度による既築建築物のエネルギー消費削減の仕組み

- ① 建築物の売買、賃貸借時に、エネルギー効率を可視化した情報を使用者に提供し、他の建築物と比較できるようにする。
⇒その建築物のエネルギー効率の位置づけを認知させるとともに、エネルギー効率改善のニーズを喚起する。
- ② さらに、エネルギー効率改善のための提案やアドバイスをつける。
⇒エネルギー効率改善の実効性を担保する。
- ③ 結果的に、エネルギー効率改善のインセンティブを与えることができ、省エネ性能に優れた優良な建築資産の蓄積につながる。



2. 建築物のエネルギー効率の評価・認証制度 ①デンマーク

エネルギー効率改善のための方策の投資回収期間を提示することで、建築オーナーは費用対効果を考慮した方策を選択することができる。

■デンマーク(すべての建築物に適用)

①建築物の概要

②エネルギー効率ラベル

③改善のためのアドバイス

- ・国が認可した専門家により、評価・認証が実施される。
- ・評価・認証コストは、住宅で約2,000-3,000DKK(約4-6万円)、大規模な建築物で約8,000DKK(約16万円)。

Energylabel (Low Energy Consumption)

計算値に基づく
1次エネルギー消費量

改善のための提案内容	1	2	3	4	5
Roofing 3 Isolering af tagning i etagebælte (m2) kft	4.50%	1.510 kJ	17.500 kJ	12 år	
Bygning 2 Udvalgt efterisolering af gælle med 125 mm isolering	15.510%	6.250 kJ	105.000 kJ	10 år	
Bygning 4 Udvalgt efterisolering af gælle med 125 mm isolering	15.510%	6.250 kJ	105.000 kJ	30 år	

① 改善のための提案内容
② エネルギー消費量
③ コストあたり投資コスト
④ 投資回収のエネルギー消費量
⑤ 投資回収期間

2. 建築物のエネルギー効率の評価・認証制度 ②ドイツ

エネルギー効率の表示方法として計算値と実態値を選択できる。また、参考値と比較することで、その建築物のエネルギー効率の位置づけを認識できる。

■ドイツ(住宅用)

計算値

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

1次エネルギー消費量

最終エネルギー消費量

用途別エネルギー消費量など

参考値

- ・専門家(建築家/エンジニア)により、評価・認証が実施される。
- ・評価・認証コストは、約300ユーロ(約4.5万円)。
- ・エネルギー効率改善のためのアドバイスは、次頁以降に記載。

実態値

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

Gemessener Energieverbrauch des Gebäudes

エネルギー消費量

用途別エネルギー消費量など

参考値

2. 建築物のエネルギー効率の評価・認証制度 ③イギリス

CO₂排出量を示すことで、地球温暖化対策への意識を喚起している。また、エネルギー効率改善策の実施によるコスト削減額を認識することができる。

■ イギリス(住宅用)

- ・専門家(建築家/エンジニア)により、評価・認証が実施される。
- ・評価・認証コストは、約200ポンド(約4万円)。
- ・エネルギー効率改善のためのアドバイスは、次頁以降に記載。



NRI Copyright (C) 2008 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

8

(平成18年度新エネルギー等導入促進基礎調査(建築物の省エネに関する欧米の法規制等の状況に関する調査)

(図2-10. 参考資料: 岩村座長プレゼンテーション資料

「建築物総合環境性能評価システム(CASBEE)について」より)

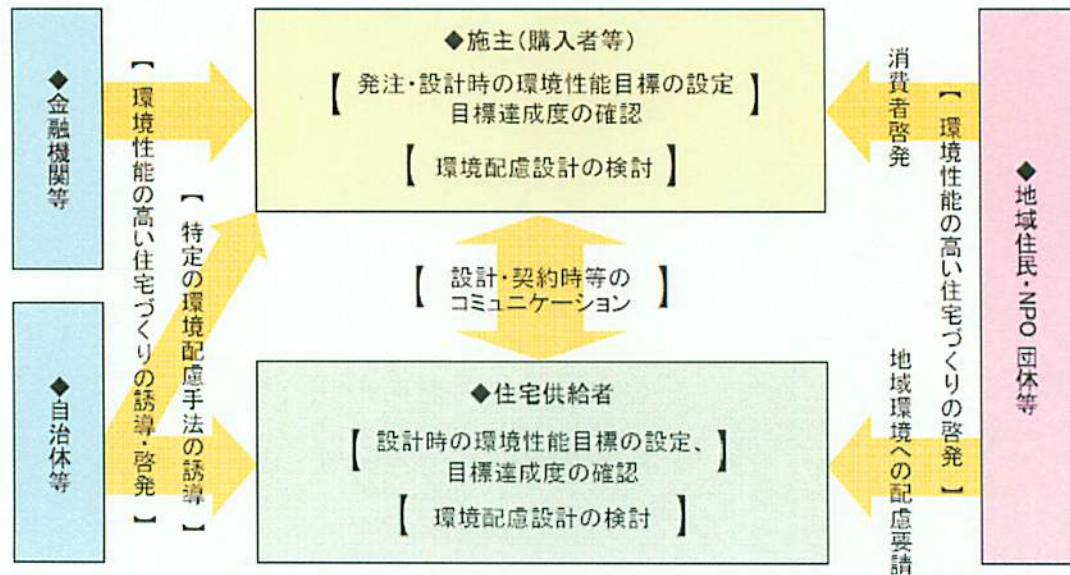


図7. CASBEE-すまい(戸建)の利用者と活用の例

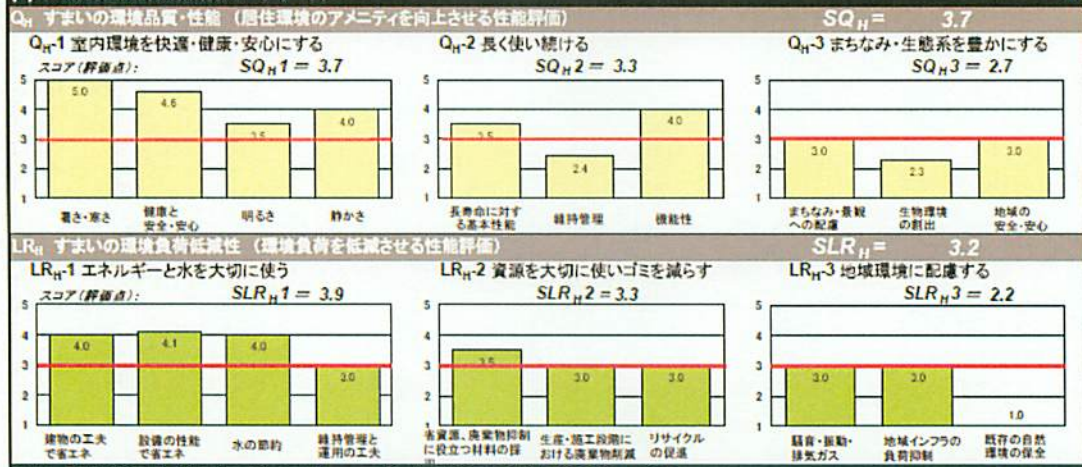
【CASBEE戸建てによる評価結果例】

ケースⅢ 都心部に建つモデル住宅

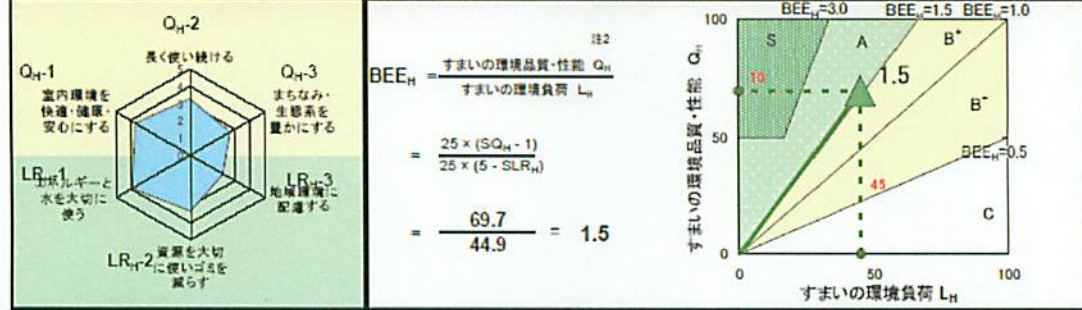
建設地	東京都
気候区分(暖房度日)	Ⅳ地区
気候区分(パッシブ)	Ⅰ地区
地域・地区	第2種中高層住居専用地域
敷地面積	275 m ²
建築面積	188 m ²
延床面積	224 m ²
階数	2階
構造・工法	木造・2×4工法
世帯人員(想定)	夫婦+子1名



(2-1) 環境性能評価結果(バーチャート)



(2-2) 環境性能評価結果(レーダーチャート) (2-3) すまいの環境性能効率 BEE_H



(3) 設計上の配慮事項

<p>総合</p> <p>建物の中心に中庭を設け、その周りに居室を配置し外周部に大開口を設けず、防犯性を高めながら通風、採光を確保。</p>	その他
<p>Q_{H-1} 室内環境を快適・健康・安心にする</p> <p>次世代省エネルギー基準を上回る性能を確保し、全館換気空調システムを採用。</p>	
<p>LR_{H-1} エネルギーと水を大切に使う</p> <p>雨水貯留タンクの設置。</p>	
<p>Q_{H-2} 長く使い続ける</p>	
<p>LR_{H-2} 資源を大切に使いゴミを減らす</p> <p>デッキ、外部格子に人工素材を採用。</p>	
<p>Q_{H-3} まちなみ・生態系を豊かにする</p>	
<p>LR_{H-3} 地域環境に配慮する</p>	

2. 3 省エネ性能の評価手法に関する課題

住宅の省エネ性能を評価するものとしては省エネ基準があるが、現行の基準では、指標として、断熱・遮熱性と気密性という外皮の性能を中心に基準が設けられており、空調機器や給湯器など住戸に設けるエネルギー消費機器については基準を設けていない。

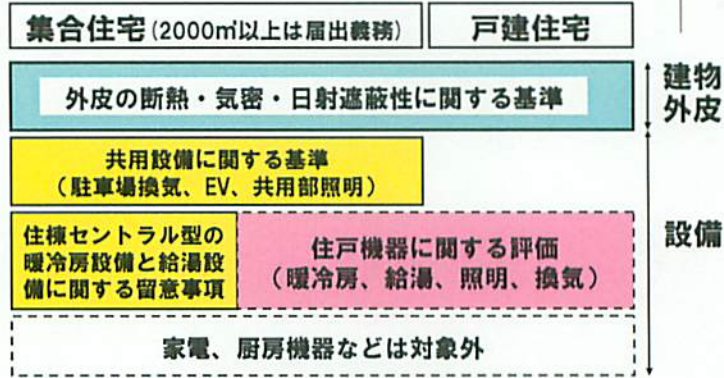
これらについては、住宅のエネルギー消費が暖冷房に係るものだけではないこと、機器も住宅のエネルギー消費を考えた場合に外皮の省エネ性能とともに重要な要素であること、給湯器などが住宅の建築に伴い設置されること、また、空調機器のように躯体の容量や断熱・遮熱性に見合った機器が選択されることが望ましいことなどの理由から、住宅の躯体・設備の省エネ性能を一体的に評価することのできる手法が必要である。

検討会においても、「躯体と機器を組み合わせた評価については、ユーザーからの要望も高い。また違う熱源の場合と比べてどうかと言ったことも比較できると良い。」
「ある一定のモードを設定して効率を評価するのが給湯機の場合でも採用されている。この点については、実使用での評価や、エネルギーが日本に入ってくるころから総合的に評価してはどうかとの意見もある」「既存住宅における省エネ化のため住宅の断熱強化、省エネ機器の導入のいずれか／両者を一般の住まい手が判断できるような分かりやすい定量的な指標が必要」「省エネ性能評価に加え、「ロ・ハウス」のコンセプトの要素である安全性・快適性等に関する評価についても、今後の検討課題のひとつである」といった指摘があった（図2-11）。

（図2-11. 参考資料：坂本委員プレゼンテーション資料

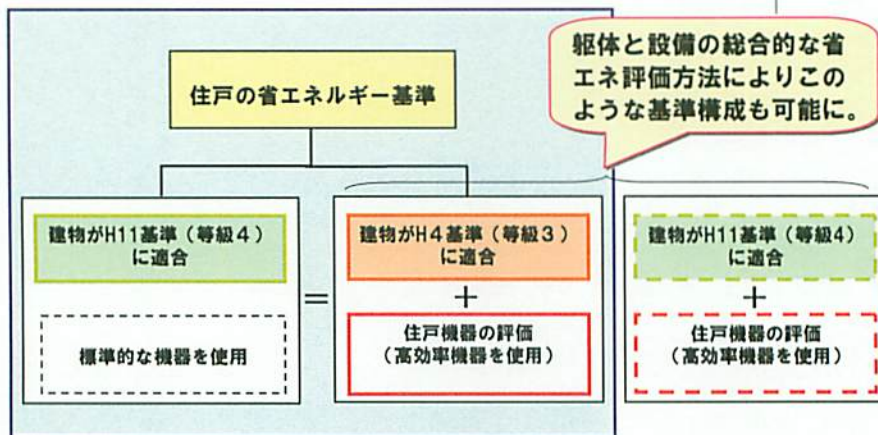
「躯体と設備の総合的な省エネルギー評価手法の提案」より）

現在の住宅の省エネ基準



- H11年3月に制定された基準 (次世代基準)
- H18年4月から施行された基準 (建築のCEC等が適用される)
- 今回新たに提案する評価対象

住戸の省エネルギー評価の構成 (案)



躯体と設備の総合的省エネ評価における判断の方法

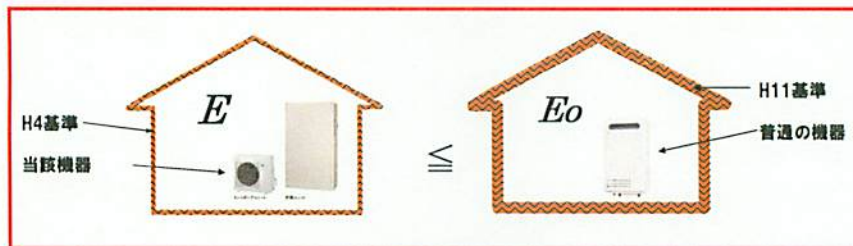


◆住戸の省エネ評価は、次式を用いて判断する。

$$E \leq E_o$$

E = 当該機器のエネルギー消費量（1次エネルギー [GJ/年]）
 E_o = リファレンスのエネルギー消費量（1次エネルギー [GJ/年]）

例えば...



11

別紙では、高断熱・高気密化及び高効率設備を備えた省エネ住宅の一例として、モデルプランによる省エネルギー効果を推計する。なお、「ロ・ハウス」のコンセプトに合うように、①健康的な暮らしを実現する室内環境が保たれること、②一定以上の省エネ技術が導入されていることを前提要件とした。

(別紙)

モデルプランによる省エネルギー効果試算

<モデル住宅の設定>

具体的には、以下のような仕様が想定される。

①健康な暮らしを実現する室内環境が保たれること

温熱環境に係る躯体の断熱・気密性能、室内空気質に係る換気性能等、健康的な暮らしを実現する要件を満たすものとして、平成 11 年省エネルギー基準（次世代省エネルギー基準）を満たす仕様に想定した。

②一定以上の省エネ技術が導入されていること

躯体性能（平成 11 年省エネルギー基準）に加え、用途別に高効率機器を導入し、以降、居住者により無駄のない適切な使い方がなされるよう配慮されていることを想定した。

例えば、導入設備として、以下が想定される。

- 暖冷房：特定機器基準以上の効率、適切な容量選択、床暖房
- 給湯：潜熱回収型給湯機、CO₂冷媒ヒートポンプ給湯機
- 厨房：内炎式バーナー、IH クッキングヒーター
- 換気：効率的な設計、高効率送風機及び電動機
- 照明：特定機器基準以上の効率
- その他：家庭用コージェネレーションシステム、太陽熱温水器、太陽光発電、HEMS

<省エネルギー効果の推計>

設定する省エネ住宅「ロ・ハウス」の省エネルギー効果を試算する。なお、機器の組合せによりモデルは多数想定されるため、試算モデルは代表的な組合せを設定する。省エネルギー効果は、「ロ・ハウス」仕様（高断熱高気密住宅＋高効率機器）及び想定される一般的な仕様（躯体性能（住宅性能評価等級 3 仕様）＋標準機器）を比較することにより検討する。

(1) 計算概要

<暖冷房負荷計算概要>

- ①計算プログラム：住宅用熱負荷計算プログラム SMASH for Windows
- ②対象地点：第IV地域 東京（標準気象データ）
- ③暖冷房期間：暖房期間（11 月 2 日～4 月 22 日）／冷房期間（4 月 23 日～11 月 1 日）

<設備・機器エネルギー消費量推計方法>

① 暖冷房

- 参考文献 1) 三浦尚志 (建築研究所)「定常状態における温水床暖房のエネルギー消費量の推定法」日本建築学会大会梗概集 2006 年, p.1149
- 参考文献 2) 細井昭憲 (熊本県立大)「負荷率と外気温度を考慮したルームエアコンディショナのエネルギー消費効率」日本建築学会大会梗概集 2006 年, p.231

② 給湯、換気、照明、その他

- 参考文献 3) 第 3 回「ロ・ハウス」構想推進に係る検討会 (2006 年 8 月 31 日) 資料 3「躯体と設備の総合的な省エネルギー評価手法の提案」
- 給湯モード：国土交通省総プロ「エネルギー・資源の自立循環型住宅・都市基盤支援システムの開発」委員会において制定された修正 M1 モードを使用。

③ 厨房

- 住環境計画研究所推計

<住宅モデルプラン・その他計算条件>

戸建、集合住宅の平均的な住宅を中心とし、ライフステージにより以下に示す数タイプのモデルを設定する。

表 1 計算対象住戸モデル

プラン	延べ床面積 [()はQ値・期間負荷算定用]	開口面積 [m ²]	開口率 [開口面積/延床面積]
戸建モデル	121 m ²	34.5	28.4%
集合モデル	70 m ²	14.0	20.0%

表 2 計算条件

建物仕様	在室者 ^{※1}	内部発熱
戸建/集合	4名/3名/2名	実測データ等を基に設定

※1：在室者スケジュールはNHK生活者アンケートを参考。

表 3 暖冷房設備仕様 (部分間欠運転) 条件

運転条件・対象室		設定温度 [()内は就寝時]	
運転条件	対象居室	暖房	冷房
部分間欠 ^{※3}	LDK・CB・MB	20℃ (15℃)	27℃,50% (28℃,50%)

※3：暖冷房時間は対象居室に在室者がいる場合を対象とする。

(2) 導入する省エネ技術の設定

- 断熱・日射遮蔽性能のバリエーション

平成 11 年省エネルギー基準相当以上 (次世代省エネ基準相当以上)		平成 11 年省エネルギー基準相当 (次世代省エネ基準相当)		平成 4 年省エネルギー基準相当 (新省エネ基準相当)	
Q 値 [W/m ² K]	μ 値	Q 値 [W/m ² K]	μ 値	Q 値 [W/m ² K]	μ 値

2.0	0.05	2.7	0.07	戸建4.2/集合3.6	0.1
-----	------	-----	------	-------------	-----

➤ 設備・機器のバリエーション

	用途	省エネ機器
ロハウス仕様	暖冷房※	高効率ルームエアコン（各容量トップ効率）、床暖房
	給湯	潜熱回収型、エコキュート
	厨房	内炎式、IH クッキングヒーター
	換気	第1種熱交換型
	照明	高効率照明
	その他	太陽光発電、太陽熱利用（給湯用）
一般的な仕様	暖冷房※	ルームエアコン（目標基準値相当の効率）
	給湯	従来型ガス給湯器
	厨房	従来型ガス調理機器
	換気	第1種換気
	照明	一般照明

※部分間欠運転

➤ ロ・ハウス仕様の機器組合せ計算例

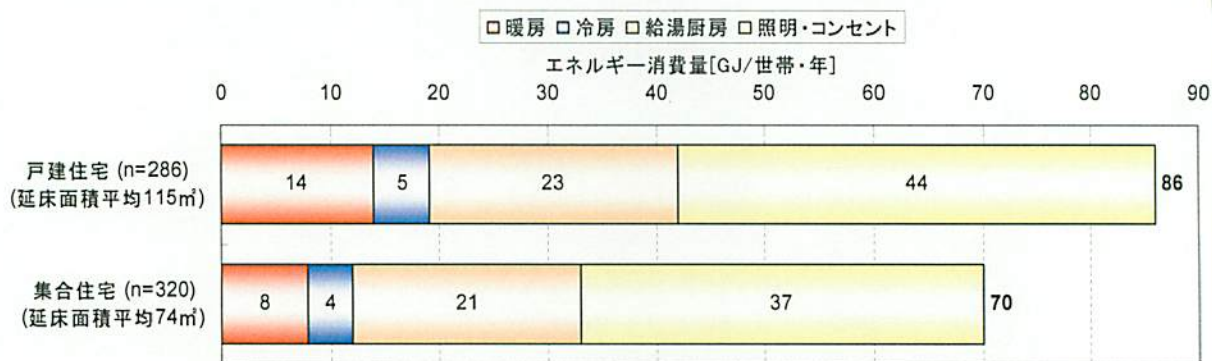
用途	省エネ機器	基本パターン			
		A	B	C	D
暖房	ルームエアコン※1	●		●	●
	ルームエアコン+床暖房※2		●		
冷房	ルームエアコン	●	●	●	●
給湯	潜熱回収型ガス給湯器	●	●		
	CO2HP 給湯機			●	●
厨房	内炎式	●	●	●	
	IH				●
換気	第1種熱交換	●	●	●	●
照明	高効率蛍光灯	●	●	●	●

※1：LDK、主寝室、子供室2室

※2：LDKは床暖房、その他居室はルームエアコン

(3) 省エネルギー効果の推計結果

参考：既存文献による用途別エネルギー消費原単位の調査結果（戸建住宅／集合住宅）



出典：住環境計画研究所（2005年度調査結果）

参考図 既存文献による用途別エネルギー消費原単位
 （4人世帯／関東、中部、関西を中心とした調査結果／2005年度調査）

参考までに、戸建住宅及び集合住宅における用途別エネルギー消費原単位の既存調査結果を示す（なお、試算結果には住宅性能により差が出ないコンセント需要の消費量は含まない）。一般的な仕様を想定した場合の試算結果（図4.及び図5.に示す）は、既存調査結果（参考図に示す）に比べ、暖房用及び給湯用消費量が大きい。暖房用エネルギー消費量は戸建住宅で約1.7倍、集合住宅で約2倍大きくなるが、これは今回の試算条件を、在室時は必ず空調を行う条件としていることによる。

また厨房用エネルギー消費量は平均的に4GJ程度と考えられることから、既存調査結果から、厨房用を差し引いた、給湯用エネルギー消費量の1.2倍から1.3倍と若干大きくなる。これは、今回の試算条件を、ほぼ毎日湯張りを行う設定（4人世帯を想定した修正M1モード）としているのに対し、既存調査においては夏期に湯張り回数の割合が減るなど、湯消費量の違いによるものと考えられる。

①躯体性能の向上（断熱性および日射遮蔽性の向上：暖冷房負荷比較）

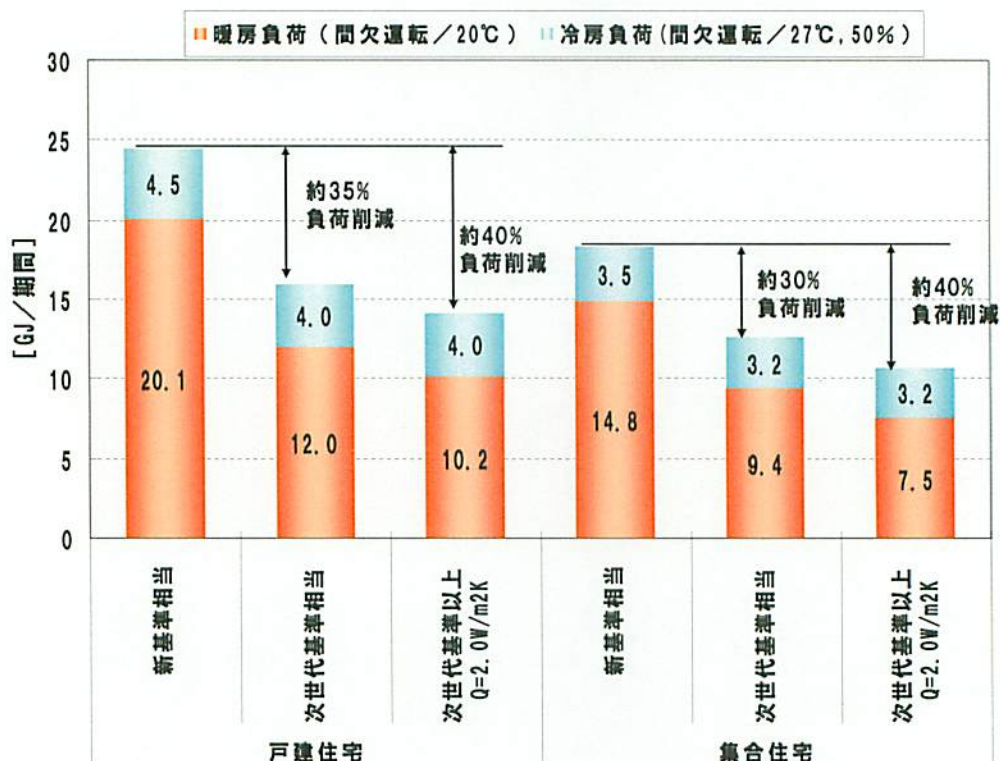


図3 断熱性および日射遮蔽性の向上による暖冷房負荷の比較
(住環境計画研究所推計 以下、図4～7も同様)

断熱性向上による負荷削減効果をモデルプランを用いて比較検討する。断熱性の向上は外部への熱損失を低減し、主に暖房負荷削減に効果がある。

図3は、平成4年省エネルギー基準相当（図中の新基準相当、以下、「新基準相当」と略す）の断熱レベルを基準に、平成11年省エネルギー基準相当（図中の次世代基準相当、以下、「次世代基準相当」と略す）及び平成11年省エネルギー基準相当以上（図中の次世代基準以上、以下、「次世代基準以上」と略す）の暖冷房負荷を比較した結果である。

次世代基準相当の断熱性能を有する住宅は、新基準相当の住宅に比べて、暖冷房負荷削減効果は30～35%である。また、次世代基準以上の断熱性能を有する住宅では約40%の負荷削減となる。

②用途別エネルギー消費量（高効率機器の導入：1次エネルギー消費量比較）

➤ 図4, 図5における機器組合せの仕様

番号	暖房	冷房	給湯	厨房	換気	照明
1 リファレンス	各室エアコン	各室エアコン	従来型 ガス給湯器	従来 ガスコンロ	第3種換気	蛍光灯 +白熱灯
2	各室エアコン	各室エアコン	潜熱回収型 ガス給湯器 (節湯機器あり)	内炎式ガス コンロ	第1種 熱交換型	高効率 蛍光灯
3	LDK:床暖房 その他:エアコン	各室エアコン	潜熱回収型 ガス給湯器 (節湯機器あり)	内炎式ガス コンロ	第1種 熱交換型	高効率 蛍光灯
4	各室エアコン	各室エアコン	CO2HP 給湯機 (節湯機器あり)	内炎式ガス コンロ	第1種 熱交換型	高効率 蛍光灯
5	各室エアコン	各室エアコン	CO2HP 給湯機 (節湯機器あり)	IHクッキングヒ ーター	第1種 熱交換型	高効率 蛍光灯
6	各室エアコン	各室エアコン	潜熱回収型 ガス給湯器 (節湯機器あり) (太陽熱利用)	内炎式ガス コンロ	第1種 熱交換型	高効率 蛍光灯
7	太陽光発電：東京都内設置を想定 (容量 3.0KW/結晶系/アレイ傾斜角 30°/アレイ面積 27m ² (モジュール効率約 14%))					

※各機器の効率は公表値。なお、1 リファレンスの暖房については、出荷台数の多い暖房機器（ここでは、エアコン、開放式、石油 FH 式、石油 FF 式）の効率から、保有数量および出荷台数を考慮した平均効率を求め、暖房機器平均効率として採用している（2006 年 11 月時点）。

【戸建住宅:121m²,世帯員数4名】

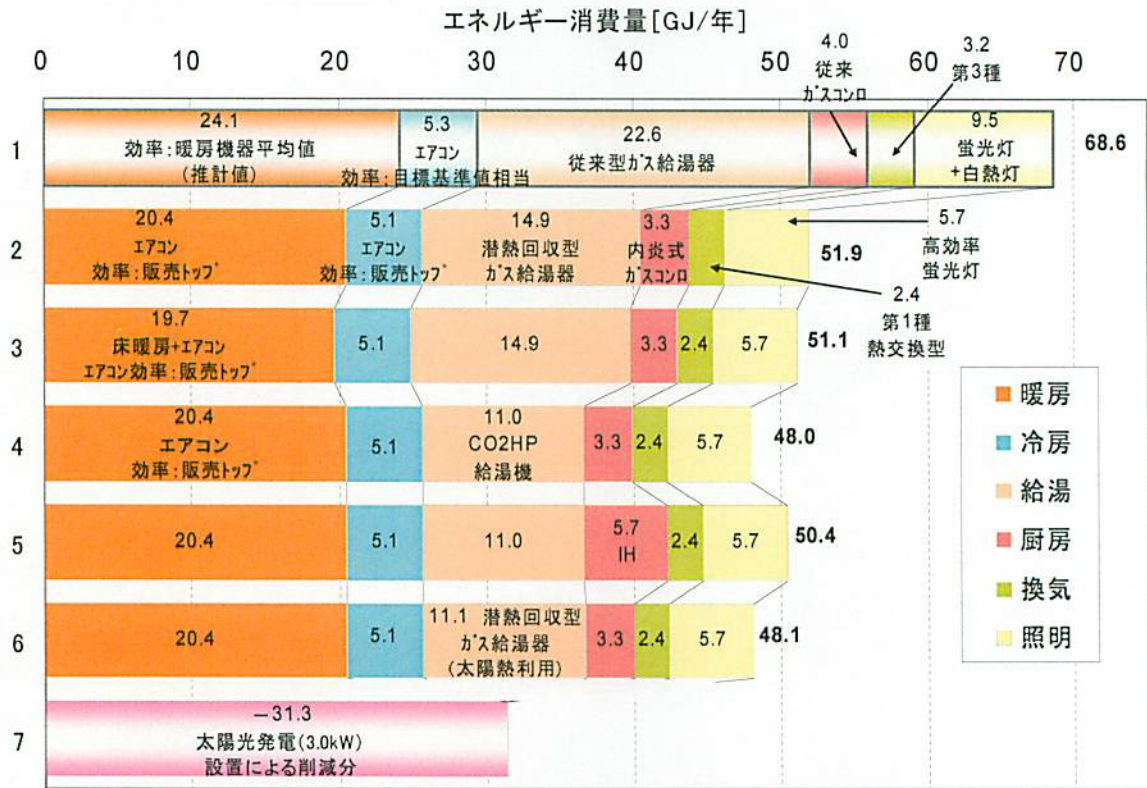


図4 用途別エネルギー消費量の比較（戸建住宅）

【集合住宅：70m²，世帯員数4名】



図5 用途別エネルギー消費量の比較（集合住宅）

図4、図5に戸建住宅及び集合住宅の用途別エネルギー消費量の試算結果を示す。いずれも、設定したロハウス仕様（図中番号2～6）の1次エネルギー消費量は、リファレンス（図中番号1）の消費量と比較すると、30～35%の省エネとなる。

③世帯員数の違いによる1次エネルギー消費量の比較

➤ 機器の仕様

暖房	冷房	給湯	厨房	換気	照明
各室 エアコン	各室 エアコン	潜熱回収型 ガス給湯器 (節湯機器あり)	内炎式ガスコンロ	第1種熱交換 型	高効率蛍光灯

➤ 世帯構成及び空調・照明試算対象室

世帯員数	世帯構成	空調・照明試算対象室 < () は集合住宅の場合 >
4人世帯	夫婦+子供2人	LDK、主寝室(和室)、洋室1、洋室2
3人世帯	夫婦+子供1人	LDK、主寝室(和室)、洋室1
2人世帯	夫婦	LDK、主寝室(和室)

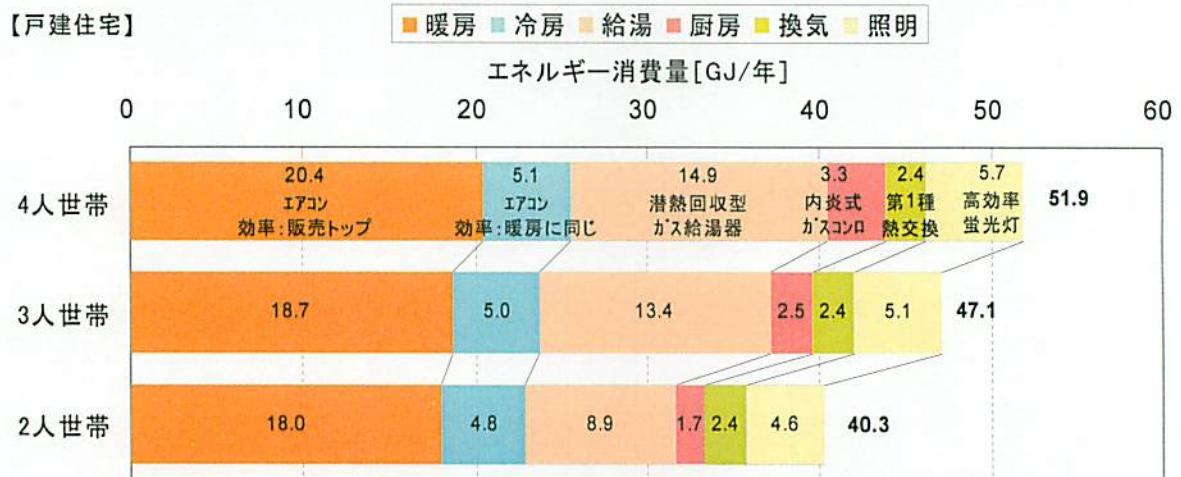


図6 世帯員数別用途別エネルギー消費量の比較（戸建住宅）

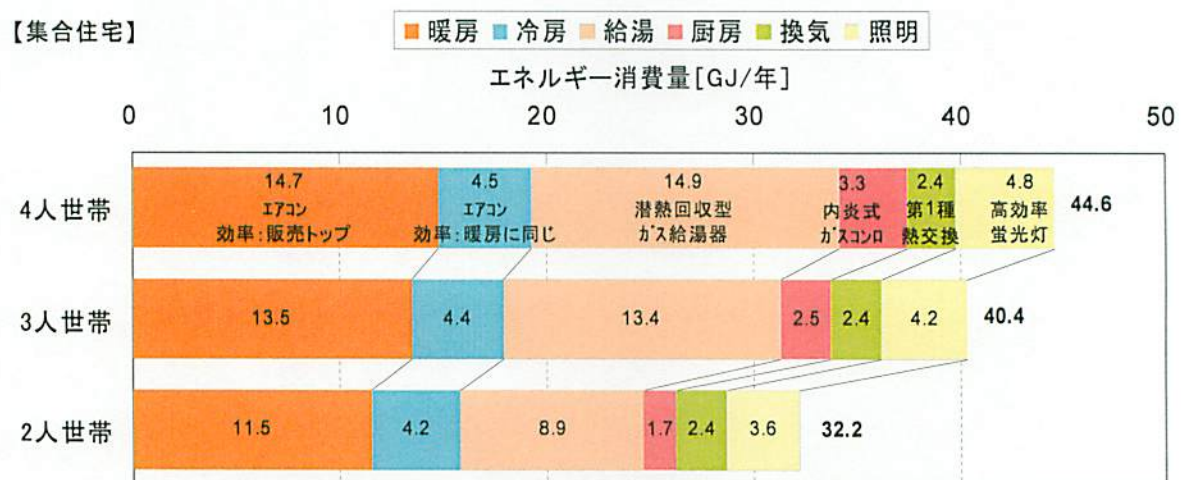


図7 世帯員数別用途別エネルギー消費量の比較（集合住宅）

図6、図7に戸建住宅及び集合住宅の世帯員数別用途別エネルギー消費量の試算結果を示す。

世帯員数の違いが顕著なのは、給湯・厨房用エネルギーである。特に給湯用では、世帯員数が増加することにより湯張り回数やシャワー使用回数の増加が見込まれ、その分消費量も大きくなる。なお、暖房・冷房用エネルギーは、家族団欒をとるLDKの消費量が大部分であり、その他居室の使用頻度が小さいため、世帯員数の違いによる消費量の差は大きいものではない。同様に照明用エネルギーにおいても、LDKや廊下、玄関等の家族共有スペースの消費量が大部分であり、その他居室の使用頻度が小さいため、暖冷房用エネルギーと同様の傾向となる。

2. 4 省エネ住宅の普及を促進するインセンティブに関する課題

ロ・ハウスの普及啓発のためには、住まい手に、快適性と省エネ性について、意識してもらうための仕組みが必要であり、性能の高い住宅に対する補助金等のインセンティブの活用も効果的であると考えられる。

現在でも、高効率給湯機や住宅向け高効率エネルギーシステムへの補助や街区単位での住宅の省CO₂対策への補助、証券化ローンを活用した住宅取得への金利引下げといった助成制度が国により行われている。地方自治体でも、自治体版CASBEEによる評価結果に連動した助成制度を設けているところがある。また、海外でも、米国においては省エネルギー性能の高い住宅には税の減免等の優遇措置が受けられるようになっている。

インセンティブの必要性については、検討会でも、「戸建住宅で省エネ対策をとろうとすると、補助金がないとペイしないので、環境貢献というボランティア精神で取り組んでいる人がほとんどではないか」「省エネには初期投資がかかるという負担感を導入支援措置により払拭する必要がある。」「ユーザーの省エネ意識向上から実践まで誘導するには、住宅取得時等のインシヤルコストに着目するより、居住時の固定資産税などのランニングコストに着目したインセンティブが有効ではないか。」「評価表示制度の普及には、長期的には市場の啓蒙、短期的には事業主やユーザーへのインセンティブの付与が必要である」「省エネ技術を既存の住宅に導入しやすくする技術・手法が望まれており、これらに関する研究開発への助成も必要」との指摘があった。

3. 「ロ・ハウス」普及のための対応策の検討

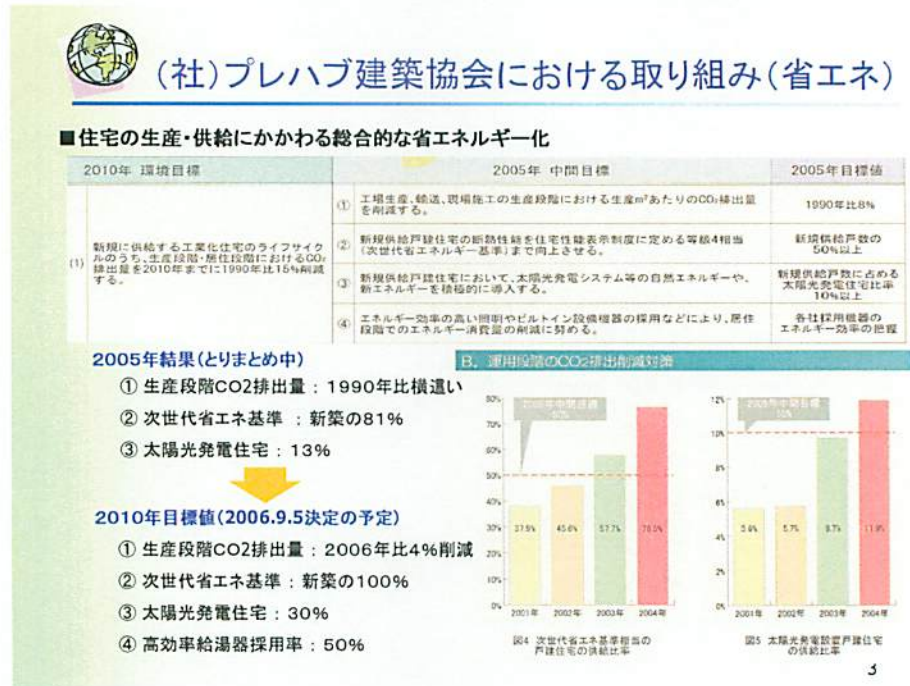
3. 1 省エネ住宅推進に向けた取組事例

3. 1. 1 住宅供給者における取組状況

省エネ住宅の普及においては、住宅供給者の担うところが大きい。住宅供給者においては、これまで様々な取組がなされてきた。例えば、プレハブ建築協会では、12社が参加して、環境行動計画「エコアクション21」により、供給住宅の環境エネルギー性能向上に取り組んでいるところである。同計画の2005年のフォローアップ結果では、次世代省エネ基準適合率は新規供給戸数の50%以上という目標値を大きく上回る81%を達成している状況であり、今後、2010年目標値として、① 生産段階CO₂排出量：2006年比4%削減、② 次世代省エネ基準：新築の100%、③ 太陽光発電住宅：30%、④ 高効率給湯器採用率：50%を掲げて対策を講ずることとしている。また、同協会では、住宅の性能向上に加え、住宅供給の各ステージに応じて需要者への情報提供にも取り組んでいる（図3-1及び図3-2）。

(図3-1. 播磨委員プレゼンテーション資料

「ハウスメーカーにおける省エネ性能に関する情報提供の取り組み状況」より)



各ハウスメーカーにおける取り組み

ステージ	媒体・項目	概要(詳細は添付資料参照)
1. マス発信	CM/新聞/雑誌 ①「省エネ」の必要性 ②省エネ商品・技術 ③見学施設	①地球温暖化防止、持続可能性社会「省エネ」「省資源」「自然との共生」 ②省エネ住宅(性能、評価技術、住まい方) ③実験棟、体験施設
2. 住宅検討顧客への発信	ホームページ/カタログ/環境報告書 ①省エネ住宅モデル ②省エネライフスタイル ③環境への取り組み	①省エネコンセプト、省エネ性能、光熱費比較、標準プラン、住宅設備 ②住まい方実例、入居者の声、ライフスタイル提案 ③地球温暖化防止、CO ₂ 削減
3. 具体的検討顧客への発信	シミュレーション(個別試算) ①日照・通風 ②光熱費 ③エネルギー(Q値、LCC、CO ₂)	①日照・日射・採光・通風環境の可視化による基本計画、配置、ゾーニング、開口部設定最適化 ②太陽光発電、オール電化による光熱費削減 ③環境アイテムの組合せによる最適創エネプラン提案
4. 住宅入居者への発信	専用ホームページ/情報誌 ①エネルギー管理 ②省エネ生活提案 ③その他情報提供	①太陽光発電・電気使用量モニター管理、電気・ガス・水道等の使用量記録による節約 ②家電の賢い使用法、LOHASの勧めなど ③省エネリフォーム案内、省エネイベント告知

ステージに合わせた 情報提供を行っている

図3-2. 住宅メーカーにおける建築ステージ別省エネ性能の情報提供状況

(参考)住宅メーカーにおける建築ステージ別 省エネ性能の情報提供状況

2006.8.31

会社名\ステージ	マス発信	住宅検討顧客への発信	具体的検討顧客への発信	住宅入居者への発信
旭化成ホームズ	CM/新聞 「日照・通風へベルハウス」 日照・通風シミュレーションを活用した設計で日照・通風の良い住環境、心地よく省エネにつながる間取りを提案	カタログ/HP 「自然の恵みを活かす家」 光・風・緑・土・雨などを活用する暮らしを提案	日照・通風シミュレーション「ARIOS」 顧客の具体的なプランの日照・日射・採光・通風環境を可視化し、提示	ECOソウさん倶楽部(WEB)への参加家庭での消費エネルギー管理と省エネ生活のアドバイス
エス・バイ・エル	特になし	カタログ:一般的な省エネ性能見込客向け機関紙;オール電化仕様による光熱費削減 HP:寒冷地向け次世代省エネ(多重断熱構造) 環境報告書:CO2削減の推進	光熱費シミュレーション(電力会社の協力による)	チラシ:リフォーム時期を迎える入居者への提案 ①オール電化 ②遮熱塗装 入居者向け機関紙:環境共生型住まい
積水化学	CM/広告 「光熱費ゼロ住宅」 「省エネ」の社会的必要性等、メッセージ発信	カタログ/HP 「当社モデル住宅」 インパクト、差別性のある商品発信、標準モデルで当社住宅の省エネ性能を情報開示	光熱費シミュレーション個別試算・提示、検討プランの省エネ性能を個別試算し、効果・メリットを多角的に提示 事例集で光熱費ゼロシミュレーションの妥当性を裏付け	入居者用の情報誌 省エネ生活提案の入居者用HP「ゼロハイムfan」 家電の賢い使い方など、生活時のアドバイス
積水ハウス	CM/新聞/雑誌等 サステナブル宣言に伴う「省エネ・省資源・自然との共生」持続可能性社会へのメッセージ 地球温暖化防止に対する取り組み「エコアクション20」 サステナブル・デザイン・ラボラトリー(省エネ・省資源要素試作公開)	カタログ/HP エコライフモデル ライフスタイル提案カタログにエコライフ編展開、住まい方実例 地球温暖化防止に対する取り組み積水ハウス「エコアクション20」	建売物件イベント「まちなみ参観日」実施 環境共生住宅標準建売物件販売「エコアクションプラン20」シミュレーション 次世代省エネ、高効率給湯器、太陽光発電採用による光熱費削減やCO2削減シミュレーション	入居者ホームページ「Netオーナーズクラブ」 省エネリフォーム案内 省エネイベント「キャンドルナイト」への参加呼び掛け実施
大和ハウス	新聞広告 「明日に続く技術」シリーズ 技術を紹介する中で断熱性能を初めとした「環境性能」をアピール	カタログ(テクノロジーガイド) 住宅の省エネ性能の解説「居住環境性能」の一つとして、省エネ性能に関する情報を詳細に開示	エネルギーシミュレーション カタログ(創エネ自由設計の家) 環境アイテム提案顧客の検討プランのQ値を試算し、提案アイテム(設備)の組合せ毎のLCC、CO2排出量等を提示、カタログにより環境アイテムのメリットを説明	入居者専用WEBサイト「ダイワファミリー倶楽部」 「電気製品の省エネについて」など省エネ生活に関する情報を提供
トヨタ自動車	特になし	カタログ(+チラシ) 太陽光発電、オール電化、ガス併用それぞれのメリットをライフスタイルと併せて紹介	太陽光シミュレーション プランに合わせて個別試算、搭載可能な太陽光発電パネルの容量を判定し、お住まいの近辺の日射データより、年間の日射量と電気料金への換算を行い提示	トヨタホームオーナーズクラブ専用サイト WEB及び会員誌で情報提供
パナホーム	CM・広告(新聞・雑誌) 「安全・安心」「健康・快適」「創エネ・省エネ」をテーマに「エコライフ住宅」が開発コンセプト Eco&Ud House(イーユーハウス)松下グループの考える「2010年の暮らし」環境技術を含めた総合力の受発信拠点	HP<インターネット・ホームページ> 『エコライフ住宅特集』、『エコライフ住宅』、『エコライフの達人』(カタログおよびサイト) エコライフ住宅と一般プレハブ住宅における光熱費とメンテナンス費用の目安を算出、エコライフ住宅入居者の声を紹介	光熱費・メンテナンス費シミュレーション(希望者) 建築地、採用設備によるコストの算出発電モニタのおすすめ ソーラー発電を搭載されるお客様には、節電意識が高まるモニタを積極的におすすめ	お施主様用情報誌・HP『パナホーム・ライフ』 エコな生活の提案、LOHASの紹介などガーデニング大賞 草花や庭づくりのコンテスト
ミサワホーム	CM/広告 環境へのマナーに応える住まいづくり「エコライフ」を提案	カタログ/HP 「エコ微気候デザイン」 屋根への搭載量を増やせる太陽光発電と日本家屋の特徴を活かした換気設計	光熱費シミュレーション個別試算、提示 ご希望設計における新築後の光熱量を予測するソフトでお客様の生活スタイルとエネルギー消費傾向に基づいた提案	入居者用の情報誌 エコライフの提案、生活アドバイス
レスコハウス	特になし	カタログ/HP レスコハウスの断熱方法についてレスコハウスの特徴である壁式鉄筋コンクリート住宅の断熱方法と性能説明	個別高断熱仕様の提示 顧客の要望に応じて、標準仕様よりも高断熱のサッシ、断熱材を提示している	特になし

注) (社)プレハブ建築協会環境分科会にて各社にアンケート調査(2006.8.9)

集合住宅については、分譲マンションで住宅性能表示制度の評価書の取得が増加しているなど取組が進んでいる（図3-3）。また、需要者に訴求効果の大きい、複層ガラスや次世代断熱仕様、エコジョーズやエコキュートなど省エネ手法を盛り込んだ分譲マンションも供給されている。

（図3-3. 久保田委員プレゼンテーション資料

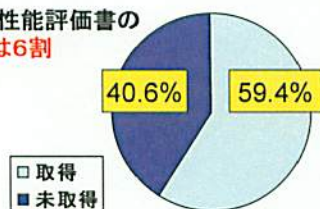
「各種環境評価制度の実態と当社における最新事例の紹介」より）

1. 住宅性能表示制度

住宅性能表示制度の浸透分析

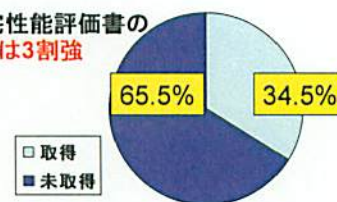
～分譲マンションにおける～

■設計住宅性能評価書の
取得割合は6割



※2005年 大京調べ(全国ベース)

■建設住宅性能評価書の
取得割合は3割強



※2005年 大京調べ(全国ベース)

2. 環境共生住宅認定制度

環境共生住宅認定制度の現状

- 1998年に、(財)建築環境・省エネルギー機構が発足させた制度。
- 「地球環境の保全と地域環境及び住居環境の向上への寄与」が制度の目的としている。
- 認定を受けるためには、最低限の必須条件を満たし、更に
 - 「省エネルギー型」
 - 「資源の高度有効活用型」
 - 「地域適合・環境親和型」
 - 「健康快適・安全安心型」
 の4種類の中で、最低2つ以上の「提案」がなされていることが必要。



- 1998～2006年の8年間で、分譲マンションでの認定取得は18物件と少ない。
(大京4物件、三井不動産1物件、東急不動産1物件と、ジャ-7の実績もほとんど無い)

3. 1. 2 住宅建材産業における取組状況

住宅建材メーカーにおいても、住宅の省エネ化の取組が行われている。(社)日本建材・住宅設備産業協会では、平成8年から省エネルギー普及促進センターを中心に活動を行っており、現在、企画普及委員会では、省エネ住宅普及のために必要となる建材・住宅設備の販売促進に寄与するインターネットを活用したサービスシステム構想について検討をしている。また、エコ・マンション推進委員会では、省エネ改修の広報・PRによる普及促進に軸足を置いた活動を展開して改修事例を調査、共用部は「外断熱改修」「玄関ドア」「窓の内枠の断熱改修」、専有部は「樹脂製の内窓」「換気」などの提案書を作成している(図3-5)。

(図3-5. 鈴木委員プレゼンテーション資料より)

エコ・マンション推進委員会の目的

民間の既築分譲・賃貸集合住宅を対象

- 省エネ断熱改修、省エネ設備改修のメニューを提示し既築マンションでの省エネルギー推進に寄与する。
- 適切な資金調達手段(修繕積立金、リース・ローン、ESCO、等)の活用提案も含めて既築マンションでの省エネ改修を推進する。

‘06年度活動

- 省エネ改修マンションの状況調査、居住者の省エネ意思調査
- 省エネ改修メニュー、手段の方向付け

今後の推進

マンションの省エネ化推進施策提言、普及・広報活動

省エネメニュー選定の考え方

省エネメニューの提案は、マンション特有の共用部分と専有部分、及び境界部分にも注目し、省エネルギーに寄与の高い建材、設備を対象とする。



最近の建材、住宅設備を採用時の省エネルギー性(共用部)



窓+ドア

既存アルミサッシ+片妻フラッシュドアを両面給気サッシ+複層ガラス+両面フラッシュドアに更新



エレベータ

従来機器からインバーター制御方式電動機付きに更新



給水ポンプ

従来機器からインバーター制御方式電動機付きに更新



照明

従来機器からインバーター付きに更新



従来機器から人感センサー付きに更新



●省エネ設備への改修によるマンション資産価値の向上

●外壁の断熱化、窓、玄関ドアの断熱・気密による省エネ性と快適性の向上

最近の建材、住宅設備を採用時の省エネルギー性(区分所有者負担部分)



エアコン

既存設置エアコンから省エネルギー型エアコンに更新



既存設置エアコンから省エネルギー型ハイスペックエアコンに更新



給湯器

旧式ガス湯沸かし器から省エネ型ガス湯沸かし器に更新



従行ガス湯沸かし器から電気湯沸かし器に更新



電気温水器からCO₂低排出ヒートポンプ給湯機に更新



キッチン 食器洗い乾燥機

給湯手洗いから食器洗い乾燥機の導入



照明

従来機器からインバーター付きに更新



従来機器から人感センサー付きに更新



コンロ

従来ガスコンロから省エネ型ガスコンロに更新



シーターから110Vシンクシーターに更新



トイレ・便器 温水洗浄便座

従来型から節水便器に更新



従来温水洗浄便座から節水型温水洗浄便座に更新



●省エネルギー機器への取替え推進、啓蒙

●省エネルギー性を考慮しての取替え、設備導入推進

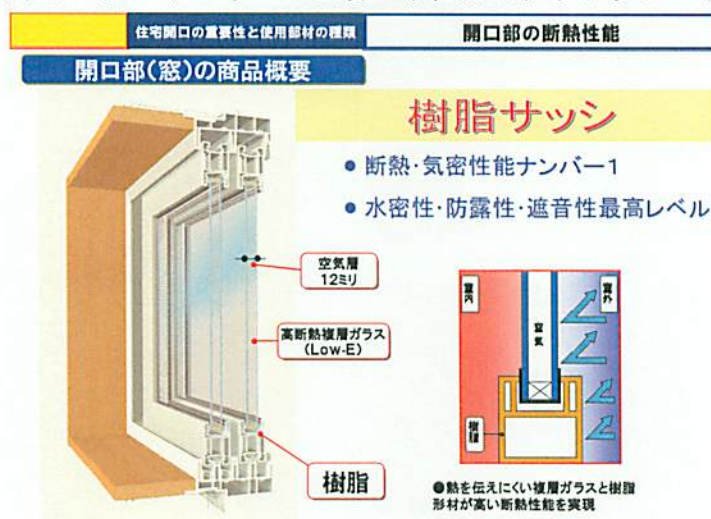
シャワーヘッド

通常のシャワーヘッドから節水シャワーヘッドに更新



更に、個別の住宅部材でも省エネ手法の普及が進められている。例えば、熱損失の割合の高い開口部について、断熱性能の高い窓ガラス・サッシの普及を促進することを目的として、板硝子協会や、全国複層硝子工業会、(社)日本サッシ協会では、業界の自主的な取組として、窓ガラスやサッシの断熱性能を等級表示で分かりやすく表示する取組を行っている。また、樹脂製サッシに関する専門メーカー・兼業メーカー・板ガラスなど計22の団体で構成する樹脂サッシ普及促進委員会(JMADO)では、樹脂サッシや複層ガラスの省エネ効果等に関する情報提供に取り組んでいる(図3-6)。

(図3-6. 樹脂サッシ普及促進委員会プレゼンテーション資料
「簡単!“窓”リフォームと省エネ住宅のアップグレード策」より)



樹脂サッシの環境貢献性能!

それでは、樹脂サッシによって実際にどれほどの省エネ効果が期待できるのか? まずは、通常のアルミサッシを樹脂サッシに替えた場合の、CO₂削減量をご覧ください。なんと家一戸につき、年間でこれほどのCO₂削減が可能になるのです。住宅の最大の開口部である窓の性能を高め、熱損失を抑えることの重要性、そして、樹脂サッシの驚くほどの断熱性能がご理解いただけるに違いありません。



(アルミサッシ+単板ガラス→樹脂サッシ+Low-E 複層ガラス)

3. 1. 3 エネルギー供給事業者における取組事例

家庭部門の省エネルギー推進にあつては、その事業活動の中で一般消費者とネットワークを持ち、エネルギーに関する専門知識を有するエネルギー供給事業者の担う役割が大きく、これらにおいても省エネルギー推進の取り組みが行われている。

例えば、電力会社では、①各種料金メニューや導入補助制度のPR・活用などといった価格面、②機器開発やデザイン向上といった商品面、③メディアを活用した広報やシェイプアップカルテなどのプロモーション、④地域施工店とのネットワーク構築やオール電化ハウス設計の浸透を目的とした設計コンペなどの流通面にそれぞれ着目した取組を行っている(図3-7)。電気事業者としてロ・ハウスを解釈し、「断熱性の高い住宅とオール電化の組み合わせ」を提案している。新築着工数のうち、2004年度で15.9%がオール電化住宅であるなど年々増加傾向にあり、またエコキュートについては2010年に520万台普及を目標として、昨年度末までに累計で48万台導入されるなど順調に普及が進んでいる。

(図3-7. 月山委員プレゼンテーション資料

「電気事業者としての取組状況について」より)

「ロ・ハウス」に対する電気事業者の考え方



電気事業者として、エネルギーを供給するという立場から、「環境に優しい電気」と「環境に優しい機器」を組み合わせ、お客様に快適な生活空間の提案を行っている

2

オール電化住宅の普及率推移 (対 新築着工)



オール電化住宅は年々増加の傾向に!

3

オール電化を支える最新の電化機器

最新の電化機器は、国民の省エネ意識の高まり、製造者の技術開発競争、国のトップランナー制度導入等により、省エネ性が一層向上してきている。その代表例が“ヒートポンプ技術”である。



エコキュートの普及目標／実績

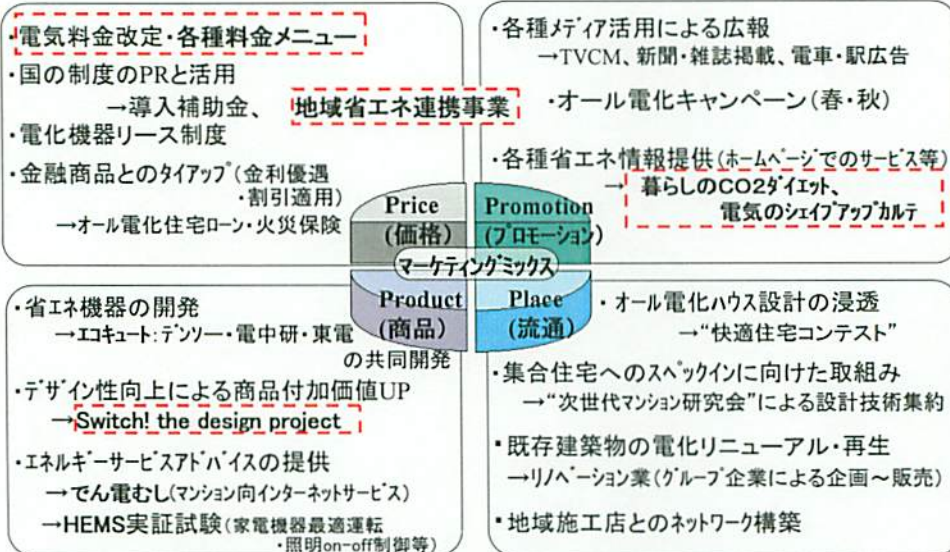
京都議定書目標達成計画における民生部門の柱のひとつ「2010年520万台普及」



～05年度 目標通り順調に普及拡大してきている

10

電力会社としてのオール電化住宅普及拡大の取り組み(東京電力の例)




各種取り組みにより、オール電化住宅の普及拡大に取り組んでいる
(他電力においても同様な取り組みを実施中)

13

インターネットによる省エネ関連情報提供(東京電力の場合)

○暮らしのCO2ダイエット

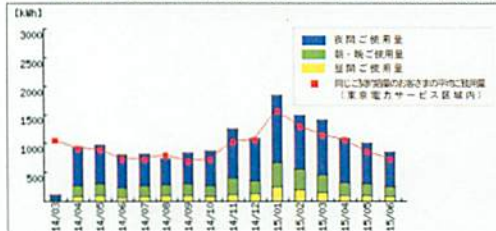
各ご家庭のエネルギー消費量を入力することにより、普段の暮らしにおけるCO2排出量を試算



	ご使用量	CO2排出係数	CO2排出量
電気	<input type="text"/> kWh	× 0.37 kg/kWh	= <input type="text"/> kg
都市ガス(13A)	<input type="text"/> m ³	× 2.28 kg/m ³	= <input type="text"/> kg
LPガス	<input type="text"/> m ³	× 6.22 kg/m ³	= <input type="text"/> kg
灯油	<input type="text"/> l	× 2.49 kg/l	= <input type="text"/> kg
水道	<input type="text"/> m ³	× 0.58 kg/m ³	= <input type="text"/> kg
ガソリン	<input type="text"/> l	× 2.32 kg/l	= <input type="text"/> kg
		合計	<input type="text"/> kg

○電気のシェイプアップカルテ

各お客さまの過去の電力使用量が時間帯別に照会できる



**各種省エネ情報の提供により、
家庭で出来る省エネを推奨・
推進している。**

17

ガス事業者では、都市ガス事業、簡易ガス事業、液化石油ガス販売事業があるが、これらでガス体エネルギー普及促進協議会「コラボ」を発足、エコジョーズ、エコウィル、家庭用燃料電池などの高効率給湯機の普及促進のため、ブルー&グリーンプロジェクトなどに取り組んでいる。エコジョーズは2005年で23.4万台、エコウィルは3万台普及している。空調については、建物構造の高度化と相まって、省エネに資する床暖房をはじめとする温水での輻射暖房の普及に取り組んでいる。

また、住宅ストックの省エネ化が重要との問題意識から、断熱性能、気密性能の簡易測定手法の確立や、断熱・気密性能向上メニューの確立、各メニュー毎の省エネ効果の定量化などの研究開発を実施している。

需要者への情報提供に関しては、地域の学校等においてエネルギー環境教育を実施するなどして省エネ意識の高揚に努めている。また、業務機会を通じて需要者へ省エネ周知ツールを配布したり、インターネットを利用した情報提供を実施している。

(図3-8. 村関委員プレゼンテーション資料

「ガス業界の環境への取り組み～省エネルギーに向けた活動等～」より)

3-①高効率ガス機器の開発

 <p>潜熱回収型給湯器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2010年で350万台普及※ ・CO2排出量13%削減(従来比) 	 <p>家庭用 ガスエンジン給湯器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2010年で23.5万台普及※ ・CO2排出量32%削減(従来比) 	 <p>家庭用燃料電池</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2010年で220万kW普及(うち家庭用120万kW) ・CO2排出量45%削減(従来比)
<ul style="list-style-type: none"> ・戸建から集合まで幅広く設置可能 ・湯切れの心配がない瞬間式 ・少ないインシヤル負担増で大きな省エネ効果 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご家庭で電気を作り発電時の排熱を有効に利用 ・お客さまの電気と熱の使用状況に合わせた最適運転で快適性を保ちながら省エネ性、経済性を享受いただく ・主に熱需要の多いご家庭で大きな省エネ効果(熱と電気の利用率に応じて機器を選択) 	

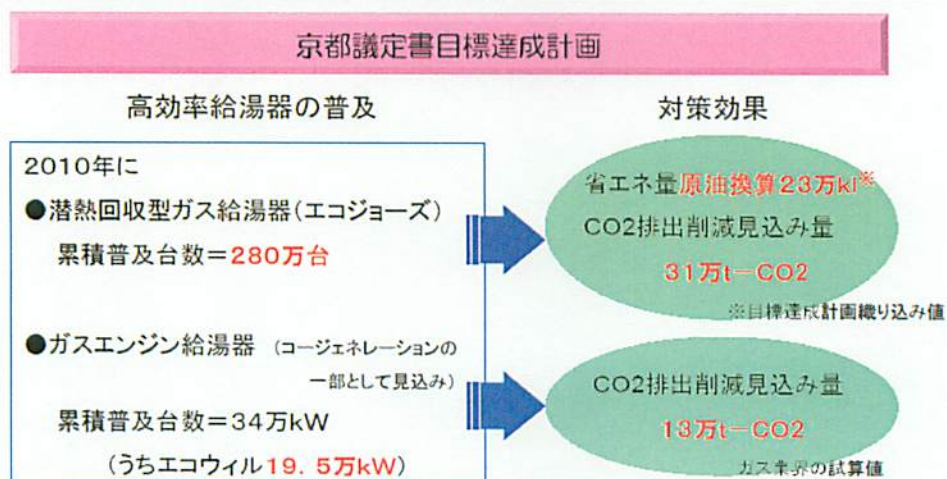
※コラボ(日本ガス体エネルギー普及促進協議会)における2010年普及目標

8

ワズガス 日本ガス協会

3-②高効率ガス機器の普及活動(1)

✳高効率ガス給湯器の普及は、京都議定書目標達成計画の「エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策」に織り込み



9

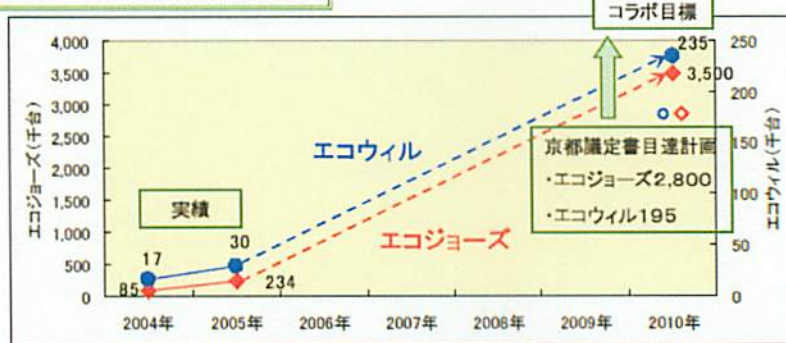
ワズガス 日本ガス協会

3-②高効率ガス機器の普及活動(2)

- ✖都市ガス業界、簡易ガス業界、LPガス業界の3団体でガス体エネルギー普及促進協議会(通称「コラボ」)を発足
- ✖コラボとして高効率給湯器の普及促進について取組み

- ①「エコジョーズ」「エコウィル」について、京都議定書目標達成計画を上回る目標を設定
- ②「エコジョーズ」「エコウィル」の商標名をコラボ参画の業界内で共通使用

エコジョーズ・エコウィルの普及計画



10

ワズガス 日本ガス協会

3-②高効率ガス機器の普及活動(3)

- ✖コラボとしてブルー&グリーンプロジェクト(主催:財団法人ベターリビング)を共催し、高効率給湯器の普及促進を支援

ブルー&グリーンプロジェクトとは

ガスを上手につかって環境にやさしく



BL-bsガス給湯器、暖房給湯器(潜熱回収型)「エコジョーズ」、BL-bs家庭用ガスコージェネレーション「エコウィル」の普及促進(合計50万台)ならびに東南アジアにおける植樹活動(50万本)の支援⇒目標を30万から上方修正
→国内におけるCO2削減ならびに国外におけるCO2吸収効果

植林の様子

(アカシアマンギユムの苗木)



出荷台数実績



- ・出荷台数はBLのHPに掲載
- ・平成18年10月末時点で63,287台の実績

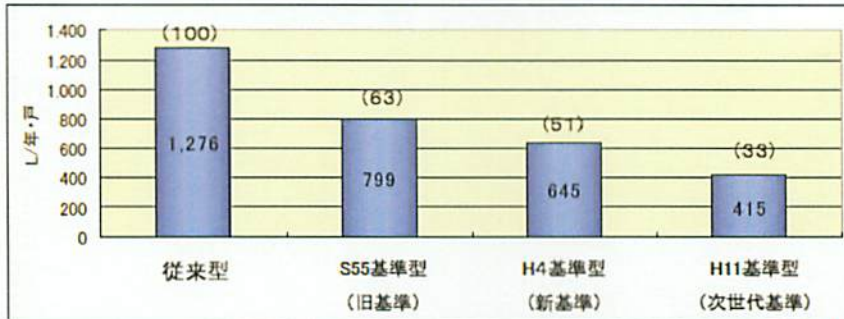
11

ワズガス 日本ガス協会

3-③暖房に係る省エネの推進

✳建物構造の高度化と相まって、省エネに資する暖房方式の普及を推進

東京の戸建住宅における年間暖房用灯油量の試算



(第1回核計会資料2より)



12

ワズガス 日本ガス協会

3-④既存住宅の価値向上に向けた取組み(例)

課題認識

膨大な住宅ストックに対する省エネ対策が重要かつ不可欠

【取組例】

既存RC造集合住宅における断熱・気密性能向上による
インフィル価値向上のための要素技術開発
「平成18年度 住宅・建築関連先端技術開発助成事業(国土交通省)」

参画業界

大手ガス4会社、建設会社、断熱材メーカー、サッシメーカー

事業の目的

既存集合住宅の「改修を通じたインフィル価値向上」、「消費エネルギー削減手段の標準化」に資するための技術開発

期待される
成果

- 断熱性能、気密性能の簡易測定手法の確立
 - ・現状の性能を簡易に把握する手法etc.
- 断熱・気密性能向上メニューの確立
 - ・部材(断熱材、開口部)、換気手法との組み合わせetc.
- 既存集合住宅における消費エネルギー量の低減
 - ・建築・設備、それぞれの改修メニュー毎の省エネ効果の定量化etc.

13

ワズガス 日本ガス協会

3-⑥お客さまへの省エネ情報提供(2)

✕インターネットを利用した省エネサポート(東京ガスの取組み)

ガス、電気、水道、灯油の使用データを入力して1990年と比較した省エネ比較ができる

My Tokyo Gas

あなたの家賃の1990年と比較した省エネ比較が出来るよ!

燃料	ガス	電気	水道	灯油	1990年	現在	削減率
ガス	10	10	10	10	10	10	0%
電気	10	10	10	10	10	10	0%
水道	10	10	10	10	10	10	0%
灯油	10	10	10	10	10	10	0%

1990年における同タイプの属性のご家庭におけるCO2発生量平均値との増減を比較することができ、京都議定書における日本のCO2発生量削減目標である「1990年比「マイナス6%」」を達成できているか確認することができます。

がんばって省エネしましょう!

16

マイガス 日本ガス協会

3. 1. 4 その他の取組事例

環境省においては、平成18年度から、ソーラーマイレージクラブ事業を実施している。地域ぐるみで太陽光発電を導入する場合に、導入者側の様々な疑問、心配に対して、助言などソフト的サポートを行う地域の取組を支援するものである。個々の家だけでなく、地域でまとめて取り組むことによるCO₂削減量をソーラーマイレージとして報告、その結果を積極的に情報発信することとしている。

街区まるごとCO₂20%削減事業は、開発事業者の宅地、商業開発の際に、CO₂を様々な工夫で少なくとも20%以上削減する取組を支援している。

また、省エネ・新エネの機器の設置を地域で取り組むものに対して、それらの設備に対する補助をする地域協議会代エネ・省エネ対策推進事業を実施し、温暖化対策に関する意識が高まっている中、地域協議会の数が増えている状況である。

さらに、環境にやさしい暮らしについて様々な情報をインターネットなどを通じて提供している。

経済産業省では、省エネ法を中心として、家庭部門の対策を進めている。省エネ法では、家電製品や自動車の省エネルギー基準をトップランナー方式により定めており、製造事業者等に基準を遵守する義務が課されており、製造事業者等の努力と相まって、各機器において、当初の見込み以上の効率改善が達成されている。住宅の省エネを進めるシステムや、高効率給湯器などの個別の機器について、その導入支援を行っている。また太陽光発電など再生可能エネルギーの利用促進や燃料電池などのエネルギー高度利用技術の推進も進めている。さらに、一般消費者の省エネ意識の向上を目的として、省エネルギーに関するきめ細やかな情報提供及びセミナー等を実施している。

17年1月には、ESCO・リースを活用した集合住宅への省エネ設備機器・建材の導入に向けたビジネスモデル検討のため、分譲と賃貸それぞれ2つの研究会（エコ・マンション研究会）を立ち上げ、事業者間の連携によるビジネスモデルを検討し、同年3月に報告書を取りまとめた。本ビジネスモデルは、民間主導の推進委員会において普及を促進しているところである。また、戸建てについては、個々の設備機器・建材の省エネ性に係る情報提供は行われているものの、設備機器・建材の導入に効果のある総括的な情報提供は行われていないという問題意識から、16年12月、戸建て住宅省エネ・防犯情報提供事業研究会を立ち上げ、戸建住宅の居住者に対し、省エネリフォーム・設備導入のメリットに係る情報提供を行う事業の在り方、提供情報のガイドラインの検討を行い、17年3月に報告書を取りまとめた。情報提供事業の実現に向け、民間主導の推進委員会において実施体制の整備が進められている。

さらに、長寿命でリサイクルしやすく、エネルギーを効率的に利用した資源循環型住宅の技術開発や室内環境保全を考慮した技術開発を進めてきた。

経済産業省と国土交通省は、平成17年に省エネ法を改正し、一定規模（床面積2,000㎡以上）の住宅については、非住宅建築物と同様に所管行政庁への省エネ措置の届出の義務付けを行っている。

国土交通省では、省エネ性能等住宅の性能について住まい手に分かりやすく表示する制度である住宅性能表示制度の普及や、住宅・建築物の居住性（室内環境）の向上と地球環境への負荷の低減等を総合的な環境性能として一体的に評価を行い、分かり易い指標として示すシステム（CASBEE）の開発・普及を推進している。

また、民間住宅ローンの証券化支援事業において、省エネルギー性能等の優れた住宅について住宅ローンを優遇することにより、住宅の省エネルギー化の誘導を行っている。

さらに、地方公共団体が行う省エネルギーに資する事業や民間事業者等が行う省エネルギーに資する技術開発に対して補助を実施している。

3. 2 ロ・ハウス普及のための対応策の提言

2. (「ロ・ハウス」普及にあたっての課題)において、ロ・ハウス普及のための課題を述べたが、それら課題に対応した提言を行うこととする。

3. 2. 1 コンセプト・イメージの共有

まず第一に、実利的(経済的)便益と、物理的便益、生理的(カラダ)・心理的(ココロ)便益のいずれも欠かない「ロ・ハウス」のコンセプトが、住まい手に、明るく前向きなものとして、実感を伴って理解されることが必要である。また、住宅市場の中での省エネ住宅の普及等のためには、この理解に基づく住まい手の積極的な選択が必要となる。

このため、政府及び関係業界等がそれぞれの役割に応じて、「ロ・ハウス」のコンセプトやイメージを広く訴求していくことが必要である。

3. 2. 2 省エネ性能に関する情報提供・共有の基礎整備

住宅の省エネ性能を可視化し、それをラベリングすることなどで情報提供・情報共有を可能にする仕組みにより、市場において、より省エネ性能の高い住宅への選択を促すことを進めるべきである。併せて、ユーザーにその性能が分かりやすいように、省エネのメリットを表示したり、表現を簡素化することが必要である。

また、新築の住宅と同様に、既存の住宅の性能に関しても診断などに基づく性能を可視化することを可能とし、これにより、中古住宅の取引の際にも性能に関する情報提供がなされるような方策を検討すべきである。

さらに、住宅の性能に関して、新築時の性能に加え、改修等によるその履歴情報についても蓄積するような新たな仕組みの創設について検討すべきである。

3. 2. 3 省エネ性能の新たな評価手法

住宅の省エネ性能に関しては、従来の外皮の断熱性能に加え、設備・機器と一体となった評価手法の開発が必要である。その際、地域性への配慮や、設備機器の効率性については、実使用効率に即して評価することとするなどの配慮が必要である。

また、将来的には、新たな評価手法をラベリングなどに活用することも考えられる。

3. 2. 4 省エネ住宅の普及を促進するインセンティブ

省エネ性能の高い住宅については、そのイニシャルコストの高さから、補助金や税制優遇などにより導入を支援することが効果的である。その際には、3.2.3の新たな省エネ性能の評価手法と連動することにより、一層の効果の向上を狙うべきである。

4. 参考資料

4. 1 「ロ・ハウス構想推進に関する検討会」開催経緯

平成18年7月6日 第1回検討会開催

- ・「ロ・ハウス構想推進に関する検討会」開催趣旨について
- ・住宅に係わる省エネルギーの実態と関係省庁の関連諸制度の現状

8月2日 第2回検討会開催

- ・住宅の省エネ性能可視化と普及啓発について
- ・欧州における住宅・建築物省エネ対策の新たな動き
- ・建築物総合環境性能評価システム（CASBEE）について

8月31日 第3回検討会開催

- ・躯体と設備の総合的な省エネ評価方法の検討について
- ・委員からのプレゼンテーション（ハウスメーカーにおける取組状況）
- ・平成19年度住宅の省エネルギー対策予算概算要求等の概要

10月3日 第4回検討会開催

- ・委員からのプレゼンテーション（需要者ニーズ）
- ・これまでの議論を踏まえた省エネルギー基準に関する考察

11月30日 第5回検討会開催

- ・委員からのプレゼンテーション（エネルギー供給事業者における取組状況）
- ・ロ・ハウスのコンセプトに関する考察

平成19年2月7日 第6回検討会開催

- ・委員からのプレゼンテーション（建築材料・設備産業における取組状況）
- ・ロ・ハウスのコンセプトについて（ロ・ハウスのキーワードと省エネ効果の試算等）
- ・ロ・ハウス公開ワークショップの結果概要

3月5日 第7回検討会開催

- ・既存住宅の改修について（既存住宅タイポロジーの作成、及び地方性を考慮した改修メニューの選定に関する研究）
- ・ロ・ハウス構想推進に係る検討会報告書（案）について

3月30日 第8回（最終回）検討会開催

- ・ロ・ハウス構想推進に係る検討会報告書（案）について

4. 2 検討会委員名簿

「口・ハウス」構想推進に係る検討会

委員名簿

※氏名50音順

座長 武蔵工業大学 環境情報学部 教授 岩村 和夫
社団法人全国中小建築工事業団体連合会 副会長 青木 宏之
特定非営利活動法人日本住宅管理組合協議会 会長 稲山 精吾
株式会社リクルート 住宅カンパニー住宅総合研究所 主任研究員 阿曾 香
キャスター 千葉大学特命教授 木場 弘子
株式会社大京 業務執行役員事業統括部長 (社団法人不動産協会)
久保田 克巳
東京大学大学院 工学系研究科建築学専攻 教授 坂本 雄三
全国建設労働組合総連合 住宅対策部長 笹田 己由
社団法人日本建材・住宅設備産業協会 調査部長 鈴木 晴郎
早稲田大学 理工学部建築学科 教授 田辺 新一
財団法人日本賃貸住宅管理協会 事務局長 種村 吉正
電気事業連合会 業務部長 月山 將
UFJセントラルリース株式会社 ESCO事業部 次長 永野 敏隆
積水化学工業株式会社 住宅カンパニー企画管理部長
(社団法人プレハブ建築協会) 播磨 修
株式会社住環境計画研究所 研究室長 村越 千春
社団法人日本ガス協会 業務部長 村関 不三夫
特定非営利活動法人消費者住宅フォーラム 理事長 矢野 方雄
住宅金融公庫 住宅環境部技術企画課長 渡邊 靖司

(関係省庁)

国土交通省 住宅局 住宅生産課長 坂本 努
環境省 地球環境局 地球温暖化対策課長 小川 晃範
経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー対策課長 三木 健
経済産業省 製造産業局 住宅産業窯業建材課長 喜多見 淳一

(事務局) 財団法人省エネルギーセンター

4. 3 検討会参考資料 (別紙)