

構造計画の考え方

素材をきちんと見きわめて、丈夫な構造で作り上げる。それは長期優良住宅の家づくりにおいて、最も重要かつ基本的な前提条件にほかなりません。「みんなの家」においては、「劣化対策」の等級3を始め、「躯体倒壊及び損壊防止耐震等級」では等級2を確保しています。また、緻密な地盤調査や地盤保証と共に、頑丈な土台づくりから徹底した取組みを行っています。

耐力壁

長期にわたって使い続けていただくことが、大前提となる長期優良住宅においては、将来的な家族構成の変化に合わせて、間取りの可変性を高くすることが重要な課題となります。そこで「みんなの家」では、耐力壁についてもひと工夫しています。間取りの可変性を高めるため建物内部の耐力壁を減らし、その代わりに高耐力の面材耐力壁を外周部に配置しました。これにより、間取り可変性を高めながら、長期優良住宅として必要十分な耐震性能を確保しています。

水平剛性

耐震性を確保する上で重要な水平方向の剛性を確保するため、「みんなの家」では、2階床構面と屋根構面に三層クロスパネルを採用しました。しかも、通常のように合板の4辺にのみ釘打ちするのではなく、「日」字に釘打ちする四周釘打ち仕様とすることによって、必要とされる高い剛性を確保しています。

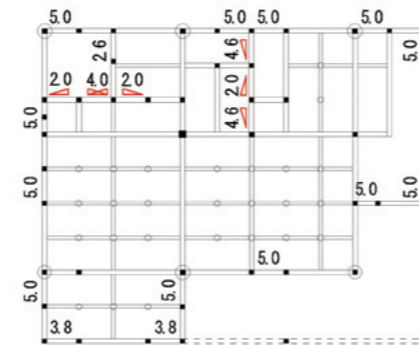
構造計算

「みんなの家」の構造計画については、許容応力度設計を行って安全の確認を行っています。また、建物の基礎形状については、地盤調査に基づいて検討し、住宅性能評価基準に即した、より安全性の高い基礎形状を作り上げています。

構造材

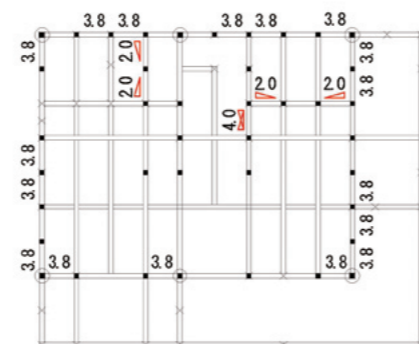
「みんなの家」では、構造材については全て国産材を使用しています。また、外周部の地盤面から1mまでの羽柄材についても、全て国産材としています。

1階床伏図



自然の熱「太陽熱」・自然光「太陽光」を無駄にしない住宅設計

2階床伏図



軒下でみんなが集う憩いの場

「みんなの家」住宅の仕様

<設計概要>

- 省エネIV地区
- 防火地域：無指定
- 高さ情報：基礎高400mm、根太下寸法415mm
1階床高594mm、1階階高2,800mm
2階階高2,800mm、軒高6,194mm
- 設計評価：長期優良住宅認定・設計性能評価

<外部情報>

- 屋根：ガルバリウム鋼板/東邦シートフレーム/遮熱HiノープルGL/不燃材/10年
- 破風：杉無垢材/状況に応じて考慮
- 軒裏：杉 複合板/丸天星工業/Jパネル/状況に応じて考慮
- 縦樋：ガルバリウム鋼板/タニタハウジングウェア/すどっ葉[®]/状況に応じて考慮
- 軒樋：ガルバリウム鋼板/タニタハウジングウェア/すどっ葉[®]/状況に応じて考慮
- 外壁1階：塗り壁カラーモルタル/状況に応じて考慮
- 外壁2階：塗り壁カラーモルタル/状況に応じて考慮

<基礎地盤・構造>

- 地盤調査：地耐力 30kN/補強不要
- 基礎形状：ベタ基礎
- 土間断熱法：ミラフォーム3種b t=20
- ユニットバス断熱法：アキレスボード t=30+50
- 土台：ヒノキ/135×135
- 通し柱：ヒノキ/135×135
- 管柱：ヒノキ/120×120
- その他構造材：スギ・ヒノキ(梁・桁等)/120~300×120
スギ・ヒノキ(母屋等)/105×105
- 羽柄材：スギ/45×60~90 /ヒノキ/30~45×75~120
- 造作材：ヒノキ(窓枠等)/120×21
スギ(開口部等)/150×30
- 仕上げ材：ヒノキ 無垢フローリング/120×15
スギ 無垢フローリング/120×15
- 柱頭：カナイ/性能認定品
- 柱脚：カナイ/性能認定品
- 筋違：カナイ/Zマーク金物
- 通し柱-胴差：カナイ/性能認定品
- 胴差-胴差：カナイ/性能試験済
- 羽子板：カナイ/Zマーク金物
- 引きボルト：カナイ/Zマーク金物
- アンカーボルト：カナイ/Zマーク金物
- ホールダウン：カナイ/性能認定品

<水廻り>

- 給水管：硬質塩化ビニール管/さや管方式
- 給湯管：ステンレス鋼管/さや管方式
- 排水管：硬質塩化ビニール管/床留め金物

<断熱性能>

- 壁仕様：真壁・大壁
- 断熱方法：充填
- 壁通気留め：有
- 壁構造：筋違・面材・真壁
- 面材の場合：A&A 日本ノボパン/モイス、novopanSTPII
- 筋違の場合：90×105
- 屋根・天井：硬質ウレタンフォーム/旭ファイバーグラス/AFボード/50mm
- 壁：グラスウール/旭ファイバーグラス/アクリアNEXT/105mm
- 床：押出法ポリスチレンフォーム/JSP/ミラフォーム3種b/65mm

<開口>

- 玄関ドア：シーティーエス/TD-ORX
- サッシ：トステム/シンフォニーW/M/ガラス厚3mm
- サッシガラス：LOW-E複層遮熱

<住宅設備機器>

- キッチン：マルダイオリジナル/DAMONDE
- 洗面台：クリナップ/BAM90FWNLI M-903AMS
- 浴槽/UB：TOTO/PYP1620BJK
- シャワー：TOTO/Hi-G TMHG40CCR
- トイレ①：TOTO/ローシルエット一体型CES986 #N11
- トイレ②：TOTO/WL一体型CES9133BLER #N11
- 手洗い：カクダイ/493-106
- 給湯器：パナソニック/フルオート460L HE-WU46BQ
- 太陽光発電：パナソニック/サンベスト183Wノジビタ

<その他 機器>

- 脱衣室：24時間換気設備/シンコー/SFFA-100/60m³/h
- トイレ1階：24時間換気設備/シンコー/SFFA-101/60m³/h
- トイレ2階：24時間換気設備/シンコー/SFFA-102/60m³/h
- 廊下2階：24時間換気設備/シンコー/SFFA-103/60m³/h

省エネ計画の考え方

低炭素社会をめざす世界的な流れの中で、家づくりもまた、地球環境保護の視点に基づく省エネルギーへの配慮が求められています。「みんなの家」では、暮らしの中でのエネルギー消費にともなうCO₂排出量の削減をめざし「次世代省エネルギー基準」に対応。建物そのものはもちろん、その工事現場などにおいても、省エネ省資源につながるさまざまな工夫を実践しています。

次世代省エネ基準をクリア

断熱材は屋根・床に発泡系を使用し、壁はGWを採用しました。また、開口部については、アルミ+樹脂サッシにLow-Eガラスを使った高断熱サッシ、または遮熱サッシを使用しています。これらにより、断熱性能・気密性能を高めて冷暖房負荷を大きく軽減すると共に、次世代省エネ基準をクリア。省エネルギー対策等級では4等級を獲得しています。

自然の恵みを利用

省エネルギーを推進していく上で、太陽など自然エネルギーの活用は重要なカギとなります。「みんなの家」では、太陽光発電はもちろんエコキュートや太陽熱利用換気システム、雨水利用タンクも採用しました。こうして自然の恵みを最大限に利用することにより、CO₂排出の削減にも繋がっていきます。

ペレットストーブ

暖房器具として、木質ペレットというバイオマスエネルギー(植物資源)の燃料を使用するペレットストーブを採用しています。木質ペレットはいうまでもなく非化石燃料であり、その原料は間伐材です。従ってこれを使うことにより、間接的に森林資源の整備や貢献につながります。薪ストーブよりも扱いが簡単・便利な器具により、環境にもやさしい暖房を実現できるのです。

モデル住宅の概要と特徴

ちきゆう住宅
「みんなの家」モデルハウス

みんなが使える「みんなの家」として普及啓発を推進

1 みんなが利用できる「みんなの家」へ

2 地域特性を活かした住宅とするために

3 地域業者による長寿命木造住宅市場活性化

長期優良住宅の目標の一つとして地球温暖化防止があげられ、その一環として国産材の有効利用が進められています。そこで、私たちが構想したのが「みんなの家」でした。静岡県地域森林認証材を使った長寿命住宅を推進するとともに、まず、良質な木材が持つ特性を活かした「全建連・地域優良（ちきゆう）住宅モデル」として、この「みんなの家」を建設。これを普及していくことにより、地球温暖化防止や地域における地域のための長寿命住宅の定着を図ろう、と考えました。住生活基本法の趣旨を踏まえて、「いいものをつくって、きちんと手入れし、長く大切に使う」というストック型社会への転換を、地域の工務店様や多くの建築主様に理解していただき、より良質な長期優良住宅の推進と地域産業の発展に寄与することを目的とし、全建連・地域優良（ちきゆう）住宅の普及啓発活動を下記の項目を軸として行います。

1 みんなが利用できる「みんなの家」へ

「全建連・地域優良（ちきゆう）住宅先導システム国産材モデル」の供給拡大のために、みんなが利用できる「みんなの家」として普及啓発を行っていきます。具体的には、地域工務店様とお施主様に公開する展示場施設として5年間使用する計画です。また、長期優良住宅の暮らしを体験に体験する、体験宿

附帯事業の概要

ちきゆう住宅と富士山の木を普及させるために

建設時：構造見学会及び完成見学会を計4回実施しました。
完成後：工務店様向けに説明会及び勉強会を開催。また消費者セミナー・きこりツアーなど、消費者の啓蒙活動も開催しています。

「工務店向け説明会」は、「長期優良住宅」や「瑕疵担保保険」「住宅エコポイント制度」など、タイムリーなテーマを選んで随時開催。「みんなの家」をその説明会会場に使うこともしばしばです。また「きこりツアー」とは、森林認証材である富士山檜の生産流通加工の工程を、参加者に実際に体験していただくというツアー。山で木の伐採から製材所への運搬、製品の加工、そして再び植林。という山のサイクルの一部を体験していただき、生きた山の

泊施設としても活用します。

2 地域特性を活かした住宅とするために

この地の象徴でもある、富士山麓の森から伐りだした木により、丈夫で長持ちする木の家を、この地の気候風土を知り尽くした職人の手で一棟一棟建てる。——そうすることで、この「富士山周辺」という地にふさわしい街並みを創りだせる、そう私たちは考えました。そこで「みんなの家」では、森林認証（SGEC）材を使用。「川上から川下まで」という総合事業体が連携した「地産地消」の強化を図ることにより、地域住宅市場の活性化を促すことを目標としています。言わば「地域材の循環」を形成することにより、地元の森林業・製材業・販売業が活性化し、また地域材の性質に詳しい地域工務店による活動で、地域工務店の住宅受注量の拡大が期待できると考えています。

3 地域業者による長寿命木造住宅市場活性化

「みんなの家」の取組みを組織的なものへ発展させることにより、住宅の長寿命化の拡大や地域木材活用の推進、木造住宅市場の活性化が可能となります。そして、山林・製材所が活性化してCO₂の削減に繋がり、さらにウッドマイレージによる輸送コストの削減効果も期待できるでしょう。同時に地域材のトレーサビリティ形成により、消費者に対して安心感を与えることも可能となるのです。なお、本事業で建設する展示住宅の基準としては、「長寿命の住宅における基本性能等の基準」並びに「全建連・地域優良（ちきゆう）住宅国産材モデルの基準」を満たし、森林認証材使用で木材のトレーサビリティの構築となります。

サイクルの重要性をお伝えしています。

工務店向け説明会



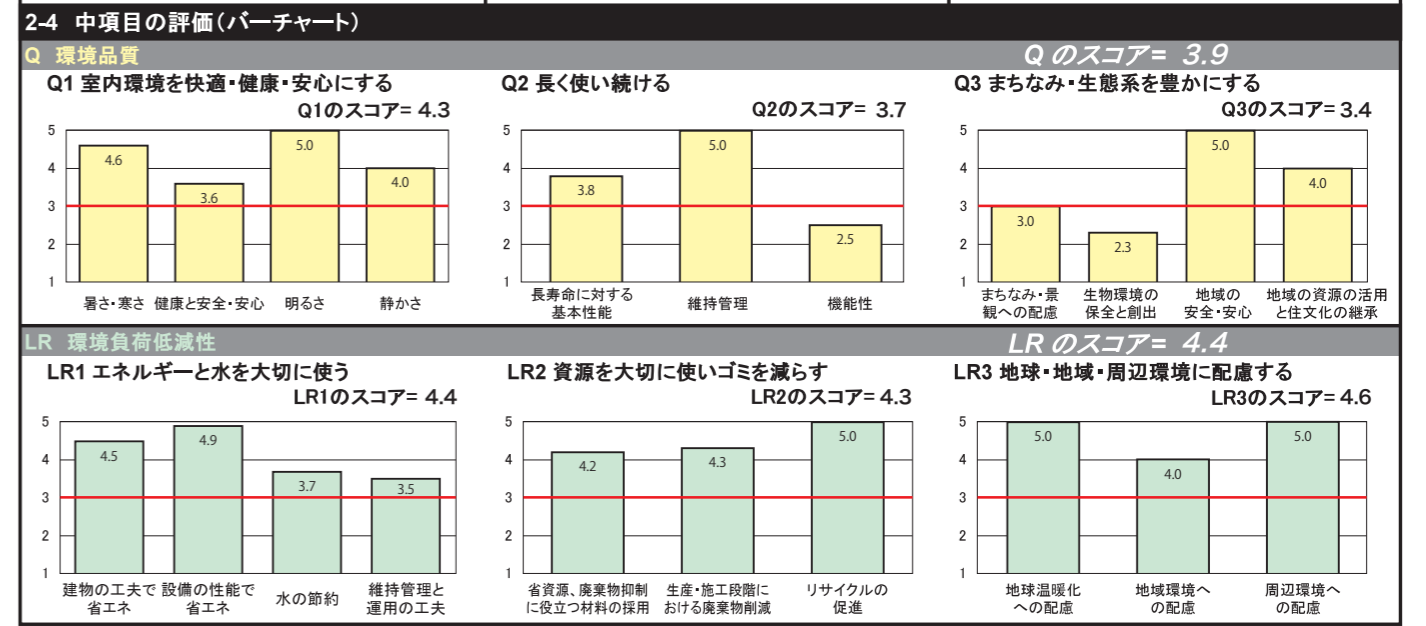
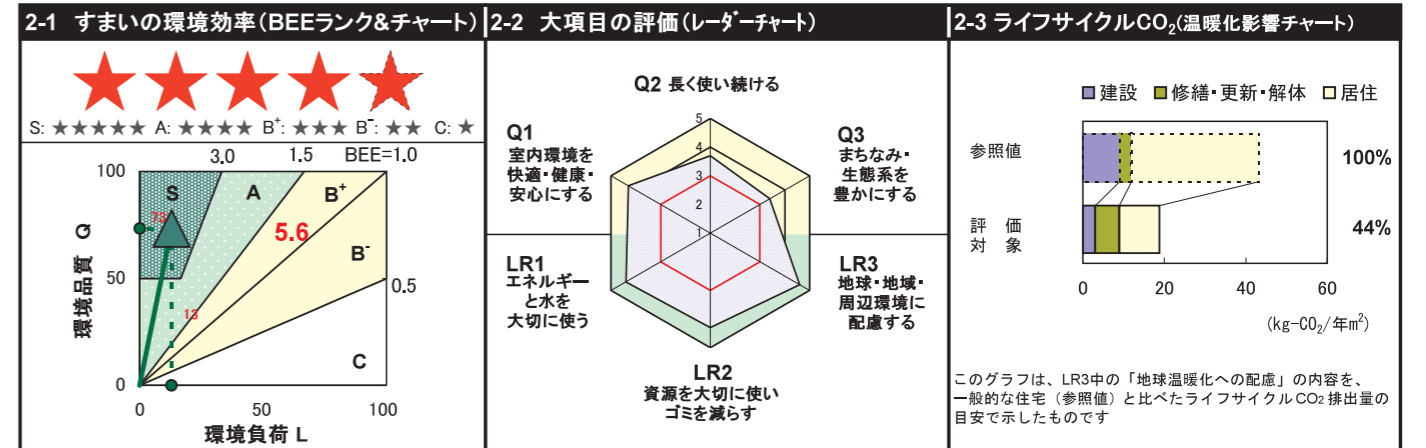
きこりツアー



CASBEETM すまい[戸建] 評価結果

■使用評価マニュアルCASBEE-すまい(戸建)(2007年版) ■使用評価ソフト: CASBEE-H(DH)_2007(v2.0)

1-1 建物概要			1-2 外観	
建物名称	みんなの家 邸	仕様等の確定状況	建物の仕様	確定
竣工年月	2010年2月	竣工	持ち込み家電等	確定
建設地	静岡県富士市伝法字二本松748番3	確定	外構の仕様	一部確定
用途地域	第2種中高層住居専用地域	確定		
省エネルギー地域区分	IV	確定		
構造・構法	木造・軸組構法	確定	<p>高効率な家電製品等を設計段階からご提案 評価員登録番号 戸-01795-14</p>	
階数	地上2F	確定	<p>評価の実施日 2010年2月22日 作成者 水流添 英昭 確認日 2010年2月24日 確認者 植松 秀則</p>	
敷地面積	231㎡	確定		
建築面積	82㎡	確定		
延床面積	116㎡	確定		
世帯人数	4人	確定		



3 設計上の配慮事項		
<p>総合</p> <ul style="list-style-type: none"> ●風通しと日当りの良い住宅を十分考慮した設計とした ●リビングを中心とした家族の交流を取りやすい設計を心掛けた 	<p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ●長期優良住宅先導的モデル事業の該当物件である 	
<p>Q1 室内環境を快適・健康・安心にする</p> <ul style="list-style-type: none"> ●大型サッシを高断熱サッシ又は遮熱サッシを採用し、冷暖房負荷を軽減した 	<p>Q2 長く使い続ける</p> <ul style="list-style-type: none"> ●地盤調査に基づく安全な基礎形状の検討(性能評価基準) ●床下換気、通気工法(胴縁18mm)による躯体の高耐腐蝕化 ●柱寸法4寸・4.5寸 	<p>Q3 まちなみ・生態系を豊かにする</p> <ul style="list-style-type: none"> ●周囲の民家との調和を回り外壁の色調や屋根をシンプルにコーディネートした ●構造材は全て国産材使用の上、外周部の地盤面から1Mまでの羽柄材を全て国産材とした
<p>LR1 エネルギーと水を大切に使う</p> <ul style="list-style-type: none"> ●照明ランプは極力蛍光灯タイプのものを採用 	<p>LR2 資源を大切に使いゴミを減らす</p> <ul style="list-style-type: none"> ●施工現場において、リサイクル推進に対する資料を提供し、説明を行った 	<p>LR3 地球・地域・周辺環境に配慮する</p> <ul style="list-style-type: none"> ●施工現場において、リサイクル推進に対する資料を提供し、説明を行った

■CASBEE: Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (建築物総合環境性能評価システム)
 ■Q: Quality (すまいの環境品質)、L: Load (すまいの環境負荷)、LR: Load Reduction (すまいの環境負荷低減性)、BEE: Building Environmental Efficiency (すまいの環境効率)
 ■CASBEE全体の表記ルールに従えば、CASBEEすまい(戸建)の場合、BEE_H、Q_H、LR_Hなどとすべきであるが、本シート上では簡略化のためHを省略した
 ■「ライフサイクルCO₂」とは住宅の部材生産・建設から居住、改修、解体廃棄に至る一生の間の二酸化炭素排出量であり、ここでは住宅の寿命年数と延床面積で除した値を示す
 ■評価対象のライフサイクルCO₂排出量は、Q_H2、LR_H1中の住宅の寿命、省エネルギーなどの項目の評価結果から自動的に算出される
 ■LCCO₂の算定条件等については、マニュアルおよび「ライフサイクルCO₂計算シート」を参照されたい