

HEARTH

HEARTH & HOME

HOME(家)に、

HEARTH(暖炉)があつてはじめて、

あたたかきわが家になる。

地球を表わすEARTH、

そしてこころ豊かな生活環境と

居住環境を表わすHEARTが込められた

このHEARTHという言葉を、

ミサワホームは環境宣言の

テーマとしています。

2002年度 ミサワホーム環境活動報告書

MISAWA

CONTENTS

会社概要	1
ごあいさつ	2
ミサワホーム環境活動の歩み	3
ミサワホームグループの環境への取り組み	7
ミサワホームの環境会計	8
ミサワホームの環境マネジメントシステム	
2001年度環境活動の目標と実績	10
技術開発	
省エネルギー	15
省資源	17
居住環境	19
耐久性	20
生産活動	
廃棄物の削減	21
省エネルギー	23
省資源	24
環境負荷の低減	26
事業所活動	
廃棄物の削減	27
省エネルギー・省資源	28
社会貢献	
情報公開	31
啓蒙活動	32
資産価値の高い住まいと街づくり	33

会 社 概 要

社 名 ミサワホーム株式会社

(MISAWA HOMES CO.,LTD.)

本 社 所 在 地 東京都杉並区高井戸東二丁目4番5号

本 部 所 在 地 東京都新宿区西新宿二丁目4番1号 新宿NSビル

CADセンター 東京都杉並区浜田山三丁目19番11号LACビル

技 術 研 修 所 静岡県静岡市手越字外堤367番地

北海道事務所 札幌市白石区東札幌三条六丁目1番10号
GEエジソンビル白石

大 阪 事 務 所 大阪市北区梅田一丁目11番4-1800号
大阪駅前第4ビル

西日本事務所 博多市博多区博多駅前三丁目2番1号
日本生命博多駅前ビル

埼 玉 基 地 埼玉県北葛飾郡鷺宮町桜田二丁目38番3号

設 立 1967(昭和42)年10月1日

資 本 金 30,660百万円(2002年3月末現在)

従 業 員 数 1,923名(2002年3月末現在)

主 要 事 業 ●工業化住宅「ミサワホーム」の設計、
部材の供給、販売及び施工
●建築・土木・造園その他工事の設計、施工、監理
●土地の開発、造成
●地域開発・都市開発・環境整備の企画設計、監理

第35期決算(2001年4月～2002年3月)

単 独 ベース

売 上 高 192,242百万円

経 常 利 益 12,130百万円

当 期 損 失 29,411百万円

※金額の表示は百万円未満切り捨てです。

<報告書の対象期間・範囲> 本報告書は、2001年度(2001年4月～2002年3月)におけるミサワホーム(株)の環境マネジメントシステム運用実績を中心に作成しておりますが、一部、ミサワホーム工場(木質工場:15工場、セラミック工場:2工場)、販売・建設を担うミサワホームディーラー(97社)を含む、ミサワホームグループの環境への取り組みについても報告しております。

ごあいさつ

代表取締役社長

三澤 孝代治



ミサワホームは単なる器としての家(HOUSE)ではなく、人間形成の場として家族の暮らしまでトータルに考えた住まい(HOME)をお届けしたい。そのために、環境・余暇・福祉・文化までを幅広く視野に入れた「住生活創造産業」をミサワホームグループの事業領域と捉えています。

中でも「環境」は、もっとも重要なテーマのひとつです。ミサワホームは、1990年に企業行動理念としての「環境宣言」を発表し、1997年には同宣言をさらに発展させ、地球を表すEARTH、こころ豊かな生活環境と居住環境を表すHEARTが込められた「HEARTH(暖炉)」という言葉環境宣言のテーマとして掲げました。この環境宣言を柱に、2000年度までの環境目的として中期3カ年計画を策定し、技術開発、生産活動、事業所活動、社会貢献の4つの角度から環境活動に取り組んでまいりました。とりわけ技術開発については、ミサワホームの長年の夢であったゼロ・エネルギー住宅の商品化、100%リサイクル木素材「M-Wood2」の開発に成功するなど、21世紀の住まいづくりの先駆けとなる多くの成果を収めることができたと自負しております。

そして21世紀。地球資源の7割はすでに消費されていると言われており、私たちは残り3割の資源で生きていかなければなりません。ミサワホームでは、2050年までに資源生産性を10倍にすることをめざした環境指標“ファクター10”の実現を当面の課題として、今後も業界をリードする環境活動を推進してまいります。その第一段階として、2001年度からの新5カ年計画を策定。「新規に供給する住宅のライフサイクルのうち、居住段階におけるCO₂の排出量を2005年度までに2000年度比15%削減する」「住宅生産に使用する資源の有効活用を図るため、リサイクル素材の活用や建物の長寿命化、長期耐久化を促進する」「工場生産、施工現場から発生する廃棄物量を2003年度までに2000年度比40%削減する」など、先の中期3カ年計画をさらに発展させた内容となっています。

この環境活動報告書は、新5カ年計画の初年度にあたる2001年度の環境目標に対する達成状況と活動内容を中心にまとめたものです。2001年度中に成果を上げられなかった項目については、2002年度以降に目標をクリアできるよう努めてまいります。ぜひご一読いただき、ご意見・ご感想をお寄せいただければ幸いです。

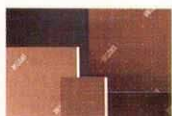
ミサワホーム環境活動の歩み

ミサワホームでは、早くから省エネルギー住宅の開発などに取り組み、アメリカの消費者運動の指導者ラルフ・ネーダー氏の提言もひとつずつ実行してきました。1990年には、21世紀に向けての企業行動理念として「環境宣言」を発表。その後、環境に配慮した新素材の開発や、長年の夢であった世界初ゼロ・エネルギー住宅の実現など、業界をリードする環境活動を次々と展開しています。

1960

「木質パネル接着工法」による工業化住宅を開発

木質パネル接着工法は、耐力壁であるパネルどうしを高分子接着剤とスクリーニングで面接合するもので、すぐれた断熱性・気密性を実現します。「柱を使わない家」という、これまでの概念を打ち破った独自の発想によって、画期的な建築工法として誕生しました。



1967

ミサワホーム株式会社設立

ミサワホームは創立以来、三澤木材(株)のプレハブ住宅部として業務を行っていましたが、企業としての形が整い、販売代理店、工場を核としたグループ化も進んできたため、ミサワホーム(株)を設立しました。



第9次南極観測の「第9居住棟」「ヘリコプター格納庫」を製作

木質パネル接着工法による高耐久性や高断熱・高气密性などが評価され、日本の南極観測越冬隊の居住棟にミサワホームが採用されました。その後も、昭和基地など多くの建物を建築しています。



1969

総合研究所設置

ミサワホームでは、「開発室」を設けて新しい住宅の研究開発を行っていましたが、研究開発体制をいっそう強化し、充実させるため、開発室を改組して「総合研究所」を設置。将来の発展に備えました。



1971

多機能素材の研究開発に着手

単一材で多くの性能を備え、材料や生産面の省資源、省エネをめざした「多機能素材」の研究開発に着手。同時に、構法システムの省力化を実現すべく、「折りたたみユニット」など、各種カプセル構法による試行建設を開始しました。



総合研究所に

「省エネルギー研究チーム」を発足

南極や砂漠地帯のアブダビ酋長国、さらに日本の寒冷地での経験から、熱損失の少ない省エネルギー住宅の必要性を痛感し、ミサワホーム総合研究所内に「省エネルギー研究チーム」を発足させました。



1972

技術研修所を開設

ミサワホームでは、環境理念などの会社の方針を徹底させる社員教育の一環として、さまざまな研修会やセミナーを全国各地で実施してきましたが、より教育の効率化、徹底を図るため、静岡市に業界で最大規模の技術研修所を開設しました。



1974

総合研究所設置

総合研究所は、これまでミサワホームの一部門として設けられていましたが、1973年に株式会社として分離独立し、1974年10月にミサワホーム総合研究所の新社屋が完成。降雪・暴風雨などの実大実験ができる「環境実験室」をはじめ、数々の高度な実験設備を有しています。



ラルフ・ネーダー「12の提言」(1979年2月)

1. 住宅保証制度の確立
2. 苦情処理及び仲裁・調停に関するルールづくり
3. 施策反映を前提とした苦情情報の収集と分析
4. 苦情処理をローコストで迅速に対応する第三者的な仲裁・調停機関の設立
5. 苦情相談のホットラインの設置
6. 消費者に対する啓蒙活動の推進(プロ消費者の育成)
7. 省エネルギー住宅の推進(省エネルギーを施していない住宅は欠陥)
8. 自然エネルギー(太陽、地熱)のマルチ利用
9. コーポラティブ方式による住まいづくりの推進
10. 借地方式による住まいづくりの推進
11. 土地及び建物の過熱価格に対するタスクフォースの結成
12. 国際的に通用する住宅及び部品の標準化



「12の提言」に対する取り組み

- 業界で初めて「10年住宅保証制度」を導入。
- 「長期維持管理制度」を実施。
- 366日・24時間対応を確立。
- 「HOME CLUB」を入居者に年4回配布。
- 業界初のインテリアスクールを開校。
- ゼロ・エネルギー住宅の実現。
- 定期借地事業を推進。
- MRD全国不動産情報を開設。
- 品質保証、環境マネジメントシステムの国際規格ISOシリーズの認証取得。



長期保証制度を確立(現在は20年保証)



ミサワインテリアスクール

ラルフ・ネーダー「住宅・環境問題提言」(1989年)

1. バッパ住宅
2. 太陽熱利用
3. リサイクル
4. 室内空気汚染
5. 有害物質探査証明(住宅内外の環境安全性の証明)
6. 自然との調和
7. 技術開発(庶民の生活向上につながるもの、健康・生命に貢献するもの)
8. 借地方式による住まいづくりの推進
9. 国際的に通用する住宅及び部品の標準化

《1979年の「12の提言」からの継続》

1974

「エコ・エネルギー計画」を発表

省エネルギー研究チームが中心となって、省エネルギーの到達すべき目標を具体的に明示し、一貫した開発計画のもとに段階的に追求していく「エコ・エネルギー計画」を発表。
「エコ」は、エコロジーとエコノミーを意味しています。

1975

「QUALITY 21計画」を発表

ミサワホーム総合研究所は、21世紀に向けての変化を予測し、その変化への対応策を集約した「QUALITY 21計画」を発表。長生きする家、三世代住宅、省エネルギー住宅、財産形成住宅といった新しい住まいづくりのあり方を明示しました。

1977

「太陽エネルギー利用住宅」の開発に着手。
パッシブソーラーハウスの試行建設実施

コの字型に配置された部屋の中央部に二重サッシのサンルームを設け太陽光を導き、夜はサッシの中に発泡ビーズがエアで送り込まれ、充填されて断熱するシステムを開発。これを搭載した当時としては先進的なパッシブソーラーハウスを試作し、実験検証を行いました。

1979

ラルフ・ネーダー氏来日。日本の住宅産業に「12の提言」

アメリカの消費者運動家として知られるラルフ・ネーダー氏が来日し、日本の住宅産業界に対して「12の提言」をいただきました。

1980

ソーラーシステム標準装備の「S_{III}型」発売

太陽熱を利用した温水システムを独自に開発しました。このシステムを越屋根に搭載しデザイン化したソーラーハウス「ミサワホームS_{III}」を発売。
自然のエネルギーを新しいかたちで活用できるこれまでにない省エネルギー型住宅として、好評を得ました。

1981

ハウス55計画を商品化させた「ミサワホーム55」発売



当時の通産・建設両省による国家プロジェクト「ハウス55計画」のもとで、10年もの歳月を費やして開発された「ミサワホーム55」を発売。外壁材に採用した多機能素材ニューセラミックによる資源の有効活用や、「カプセル構法」による現場施工の大幅な省力化など、環境負荷の少ない住宅を実現しています。

1981



「ゼロ・エネルギー住宅」の研究開発に着手

太陽エネルギーを利用した住まいの開発など、「エコ・エネルギー住宅」の目標をクリアしたミサワホーム総合研究所は、直ちに次の目標である「ゼロ・エネルギー住宅」の開発に着手しました。これは、エネルギーの供給を外部から受けることなく、すべて自給できる住宅のことで、工業化住宅のひとつの理想をめざしたものです。

1985

「センチュリーA8」が建設省の推進する
センチュリーハウジングシステムとして評価を受ける

ミサワホームの「センチュリーA8」が国土交通省(旧建設省)が推進するCHS(センチュリーハウジングシステム)に適合する戸建住宅の第1号として評価されました。世代を超えて住み続けられるすぐれた耐久性をはじめ、快適性や安全性、可変空間設計や部品交換システムなどの技術力が認められたものです。

1986



「無公害防蟻床工法」を開発

白アリ対策は一般的に薬剤散布で行われているのに対し、ミサワホームでは、床下の下面に嫌蟻性の薬剤を染み込ませた防蟻シートを貼る「無公害防蟻工法」を独自に開発。環境も、人の健康も同時に守れるこの防蟻工法は、ミサワホームのすべての住まいに採用されています。

1989

ラルフ・ネーダー氏来日。
ミサワホームセミナーを開催し、7つの提言

ラルフ・ネーダー氏が来日。1979年の「12の提言」に対するミサワホームの取り組み状況について説明を行いました。その席上でネーダー氏から、新たな住宅・環境問題に関する「7つの提言」をいただきました。

1990



ミサワホーム「環境宣言」

グループ全体の企業行動理念としての「環境宣言」を発表。「自然が日本の住まいを育ててくれました。だから私たちは自然を育てていきたいと考えています」をスローガンに、自然をいかすゼロ・エネルギー住宅の推進、「長生きできる家」をめざした健康・安全住宅の開発など、地球環境を視野に入れた住まいづくりを提唱しています。

花と緑の博覧会に「ゼロ・エネルギー住宅」出展

大阪で開催された「花と緑の博覧会」に、太陽追尾システムを搭載した「ゼロ・エネルギー住宅」のイメージモデルを出展しました。センサーが太陽の光を求めて回転するこの建物は、花博の案内所に採用され、「回るインフォメーションセンター」として話題を呼びました。

「住宅・環境問題提言」に対する取り組み

- 高断熱・高气密住宅の実現。
- 太陽光発電住宅の実現。
- 地球上に豊富にある資源から、ニューセラミックを開発。 ●木材を余すところなく有効活用する新しい木素材「M-Wood」。
- 100%リサイクル可能な住宅の開発を実現。
- 熱交換型のセントラル換気システムを推進。 ●ホルムアルデヒド等の室内空気汚染濃度低減。
- 無公害防蟻床工法及び不快害虫忌避剤を実用化。 ●有害物質の含有量が少ない部材の使用推進。
- 各地で人と自然が共生する街づくりを提案。 ●環境と調和したデザイン・機能を追求したGENIUS「蔵のある家」が1996年のグッドデザイン「グランプリ」を受賞。 ●環境共生住宅認定取得。
- 100年住宅システムの実施。 ●お客さまのニーズに合った商品の開発。 蔵のある家(大型収納付住宅)/バリアフリー住宅/自由空間(DIY住宅・省部材設計)/生涯学習住宅
- 森林保護を考え、北米材から北欧材への切り替え。 ●工場生産化率向上による施工の合理化・ゴミ排出の抑制。 ●消費者志向優良企業を目標とした活動。

- 定期借地権付住宅で環境保全を推進。
- 業界で初めて環境の国際規格である「ISO14001」の認証を取得。

1991



1992



1994



1995



1996



超微粒子木材を他の素材と複合した「M-Wood」を開発
貴重な木材資源を余すところなく活用できる、
まったく新しい木素材「M-Wood」を開発しました。一本の木を
製材するときに出る端材を極限まで微粉化し樹脂を配合、
さらに熱を加えノズルから押し出し成型してつくられます。

エネルギー自給自足率85%の
「エコ・エネルギー住宅」を開発、試行建設実施

家庭に必要なエネルギーの85%を自給できる
「エコ・エネルギー住宅」を開発、試行建設を行いました。
太陽電池でつくり出した電力のうち、余った部分を電力会社に
売電するシステムを初めて採用した住宅です。

モノを大切に作る心を育む
大収納空間「蔵のある家」を発売

一階と二階の間に高さ1.2mの大収納空間「蔵」を設けた
新発想の住宅を開発しました。モノを捨てずに
長く大切にできるため、省資源という観点から
環境保全にも大きく貢献できる住まいです。

「太陽光発電システム」を本格販売開始

太陽電池モジュールがそのまま屋根になる、世界初の
屋根建材型の太陽光発電システムを開発。
従来の方式とは異なり、太陽電池モジュール下の
メンテナンスや葺替え、塗装などが長期に渡り不要となりました。

北米材から計画植林・伐採の可能な北欧材への
切り替えとして、フィンランドに製材工場を建設

北欧フィンランドの木材は再生林であり、しっかりと計画性を
もって植林、伐採されています。ミサワホームは、木材の調達を
自然林である南洋材から北欧材への切り替えを
始めると同時に、フィンランドに製材工場も建設しました。

全商品がセンチュリーハウジングシステムに
適合可能な認定を取得し、「100年住宅」を発売

(財)ベタリーピングのCHS認定で、ミサワホームのすべての住
まいが耐用年数ランクの最高レベルである60型対応住宅のシ
ステム認定を取得。「100年住宅」としての発売を開始しました。

GENIUS「蔵のある家」が
グッドデザイングランプリを受賞

1997



1998



新・環境宣言「HEARTH」を作成。
環境理念と6つの行動方針を発表

環境理念と6つの行動方針を示した「新・環境宣言」を策定し、
「HEARTH」というリーフレットにまとめて発表しました。
地球を表すEARTH、こころ豊かな生活環境と居住環境を表す
HEARTが込められたこのHEARTHという言葉、
ミサワホームは環境宣言のテーマとしています。

(株)ミサワテクノ ミサワホーム松本工場が
業界初のISO14001認証取得

ミサワホームグループの木質系住宅部材の主力工場である
(株)ミサワテクノ ミサワホーム松本工場が
環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001の
認証を業界で初めて取得しました。

「消費者志向優良企業」として通産大臣賞を受賞

ミサワホームは、お客さまの満足を第一に考える住まいづくりや
サービスの充実を図るなど、消費者の視点に立った
企業姿勢が評価され、1997年、住宅メーカーとして初めて
「消費者志向優良企業」として通産大臣賞を受賞しました。

「100%リサイクル住宅」の完成

環境への負荷の少ない住まいづくりへの挑戦として、
「100%リサイクル住宅」を試行建設しました。リサイクルした
素材とリサイクルできる素材だけで建物が構成されています。

世界初ゼロ・エネルギー住宅「HYBRID-Z」を発売

太陽光発電システムを搭載し、創エネルギー、省エネルギー、
オール電化設備の3つの先進技術を融合した「HYBRID-Z」。
(財)建築環境・省エネルギー機構により、
ゼロ・エネルギー住宅の第1号として認定を受けました。

環境保全功労者表彰(地球温暖化部門)

ミサワホームは、環境省(旧 環境庁)より
「環境保全功労者」に表彰されました。
1994年の太陽光発電システムの発売以来、
太陽光発電を標準装備した「太陽の家」や
ゼロ・エネルギー住宅の企画・販売などが評価された結果です。

屋根建材型太陽光発電システムが
「日経地球環境技術賞」を受賞

グッドデザイン グランプリ



「グッドデザイン賞」は、デザインだけでなく、品質や機能、
アフターサービスなどもトータルに審査されます。ミサワホームは、
1996年にGENIUS「蔵のある家」が最高賞のグラン
プリを受賞したのをはじめ、これまでに12年連続、計22の住
まいがグッドデザイン賞に選ばれています。

日経地球環境技術賞



「日経地球環境技術賞」は、地球環境保全と経済成長の両立を
めざし、環境保全のための調査研究や対策技術ですぐれた成果
をあげた個人やグループを顕彰するもの。屋根建材型の太陽電
池システムを世界で初めて開発したミサワホーム総合研究所の
太陽電池開発グループが、第8回の受賞者に選ばれました。

1998



「HYBRID-Z」がグッドデザイン金賞を受賞

デザインの美しさだけでなく、企業のモノづくりの姿勢まで総合的に審査される「グッドデザイン賞」。近年は環境に配慮した商品が高く評価される傾向にあり、生活に必要なエネルギーを100%自給できる「HYBRID-Z」がグッドデザイン金賞を受賞しました。

1999



建築解体廃棄物の再生利用が可能な「M-Wood2」を開発

新木素材「M-Wood」の技術を活用して、建築廃材とリサイクルプラスチックからつくられる100%リサイクル木素材「M-Wood2」を開発しました。耐久性や耐候性にすぐれ、住宅や公共施設などのエクステリア素材としてすでに豊富な利用実績があります。

業界初の「地球環境大賞」を受賞

「エコ・エネルギー住宅」が環境共生住宅の認定取得

（財）建築環境・省エネルギー機構が創設した「環境共生住宅」認定制度。ミサワホームの「エコ・エネルギー住宅」は、省エネルギー性能や耐久性など5つの必須条件と提案類型の条件を満たし、環境共生住宅と認定されました。

業界初の「環境活動報告書」を作成

ミサワホームはグループをあげて、環境配慮型商品の開発はもとより、協力工場や事業所内においても環境活動を行っています。こうした幅広い環境への取り組みを広く公開するために、「環境活動報告書」を作成。以来、毎年の発行を続けています。

10年を経た街づくり「オナーズヒル新百合ヶ丘」がグッドデザイン賞受賞

ミサワホームは、1970年代に自然環境を守りながら土地を有効活用するランドプランニングの手法をカナダから導入し、全国で街づくりを行ってきました。その中のひとつである「オナーズヒル新百合ヶ丘」が10年の歳月を経て、グッドデザイン賞を受賞しました。

2000



太陽光発電システムの寄棟タイプを発売

切妻屋根タイプの太陽光発電システムに加え、新たに寄棟屋根にも対応したシステムを発売。さらなる太陽光発電システムの普及を推進しています。

2000



環境共生住宅HYBRID「地球人の家」発売

外断熱を可能にした外壁材のニューセラミックやリサイクル木素材「M-Wood2」、太陽光発電システムなど、21世紀の環境技術をハイブリッドしたHYBRID「地球人の家」を発売。環境負荷を抑える屋上緑化も提案しています。

環境共生分譲「オナーズヒル長崎新山手」第1期造成完成

長崎県最大規模の環境共生分譲「オナーズヒル長崎新山手」の第1期造成工事が完了。周辺の海や川に対して影響の少ない造成や森林の保全、新たな植栽計画など、既存の自然を守りながら、新しい自然を育てる街づくりを実現しています。

「M-Wood2エクステリア」などがグッドデザイン賞受賞

100%リサイクル木素材「M-Wood2」を利用したエクステリア製品がグッドデザイン賞を受賞しました。またこの時、2000年に発売されたHYBRID「地球人の家」とDEBUT「未来設計図」の2つの住まいも受賞しています。

「M-Woodシスター」の開発

廃紙を粉砕して樹脂と混合後、押し出し成型し発砲させた新素材「M-Woodシスター」を開発しました。「M-Woodシスター」は、“グリーン調達”に分類できるため、既存のプラスチックに代わる環境配慮型の緩衝材、断熱材として幅広く活用できます。

宮崎台「桜坂」がグッドデザイン賞受賞

神奈川県川崎市の街づくり「宮崎台「桜坂」」がグッドデザイン賞を受賞。既存の樹木と地形をそのままいかし、自然の力を利用して快適な住環境をつくる“微気候”を取り入れるなど、自然との共生をよく考えた点が評価されました。

「HYBRID30ゼロ・エネルギー」発売

三階建の量産企画住宅「HYBRID30」に、太陽光発電システムを標準装備した「HYBRID30ゼロ・エネルギー」を発売。一階のフリースペースを利用して収入を得たり、余った電気を売電できるなど、先進の収入型住宅となっています。

ミサワテクノ岡山工場 新エネ大賞 経済産業大臣賞受賞

地球環境大賞



「地球環境大賞」は、地球環境の保全と産業発展の共生に貢献した企業や団体に与えられる賞です。ミサワホームは、新木素材「M-Wood」の開発や「ゼロ・エネルギー住宅」の実現などが評価され、第8回地球環境大賞を受賞しました。

新エネ大賞

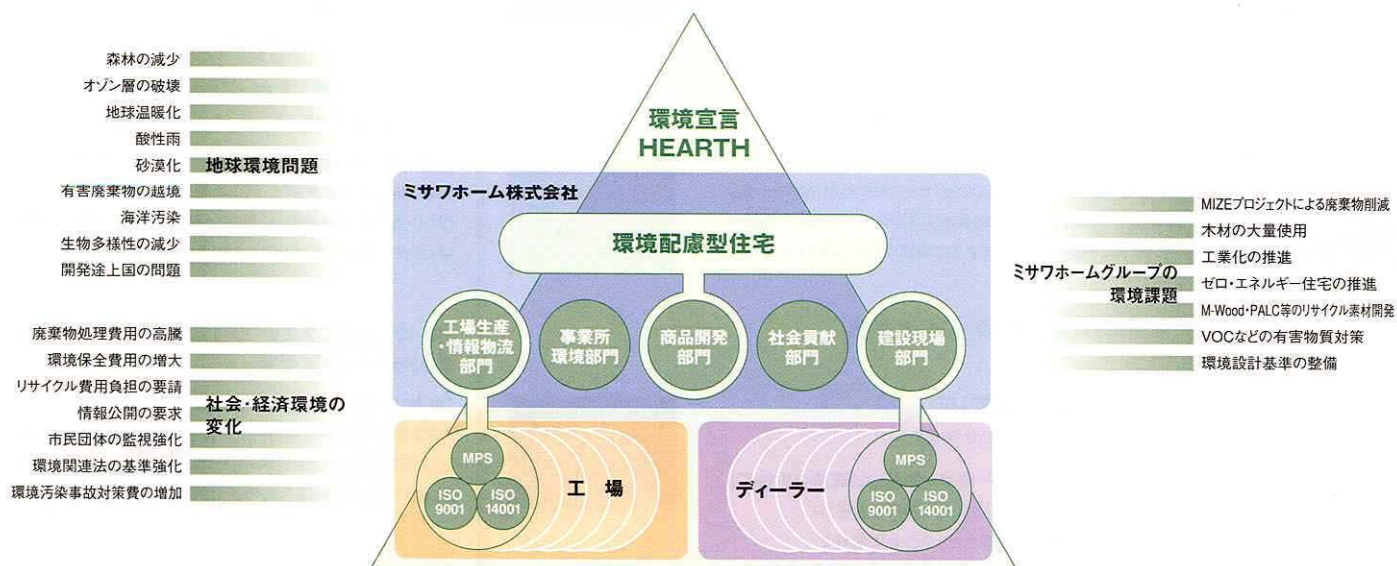


「新エネ大賞」は、新エネルギーの普及促進につながる、新エネルギー機器とその導入事例の中からすぐれたものを表彰する制度。ミサワホーム岡山工場の新エネルギーシステムは、2001年、最高賞の経済産業大臣賞（金賞）を受賞しました。

ミサワホームグループの環境への取り組み

ミサワホームグループの環境推進

ミサワホームは、1997年に策定した「新・環境宣言」を柱に、ミサワホーム株式会社、ミサワホーム工場、ミサワホームディーラーが一体となった環境活動を展開しています。それぞれの部門で、独自の効率改善システムであるMPS (MISAWA Profit System) を導入し、さらに環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001や、品質マネジメントシステムの国際規格ISO9001を取得。MPSによる商品開発や生産、営業などの効率改善を促進するため、ISO14001とISO9001に基づくシステムがMPSをサポートする仕組みを整えています。



環境宣言

【理念】

私たちミサワホームは、最も基本的な生活単位であり、人間形成の場である住まいを提供する企業として、住宅という居住環境はもちろん、街という生活環境、そして広くは地球環境までを視野に入れ、企業活動そのものが環境保全活動となるよう努めてまいります。

【行動指針】

ミサワホームグループの一人ひとりが地球環境問題の重要性を認識し、環境保全における自らの役割を考えながら行動します。

商品開発にあたっては、研究、開発、購買、生産、流通、使用(生活)、廃棄等の各段階において環境への影響を考慮し、より良い住まいづくりを追求します。

工場生産部門では、環境関連法規を遵守し、省資源、省エネルギー、廃棄物の削減に努めるとともに、自己管理基準を設け地域環境に配慮した生産活動を推進します。

現場生産部門では、周辺環境に配慮し、車輛運搬も含めた施工の合理化・効率化、建設廃棄物の低減を図り、より環境負荷の少ない施工システムを導入します。

環境保全に関連するイベント等への参画及び研究活動への協力・支援を行い、広く社会とのコミュニケーションを図ります。

社員全員への環境研修を徹底し、地球規模の視点に立った環境保全活動によって、社会に貢献できる人材を育成します。

ISO14001認証取得状況

1997年に松本工場が業界で初めてISO14001の認証を取得して以来、商品開発部門から製造工場、関連会社にいたるミサワホームグループ全体でのISO14001認証取得を進めてきました。2001年度の実績は、札幌、磯原、島根、高松の4工場と関連会社のひとつであるミサワバンが同認証を取得しました。今後も関連会社を対象として、同認証のさらなる取得をめざしてまいります。

ISO14001認証取得工場・会社一覧

工場・会社	取得年月日	工場・会社	取得年月日
木質工場	松本工場.....1997年6月13日	木質工場	島根工場.....2001年6月21日
	福岡工場.....2000年7月1日		札幌工場.....2001年8月23日
	静岡工場.....2000年8月1日		高松工場.....2001年8月23日
	沼田工場.....2000年12月1日		岡山工場.....2003年度登録予定
	岩手工場.....2001年1月1日	セラミック工場	名古屋工場.....2001年3月31日
	伊那工場.....2001年2月1日		関東工場.....2001年3月31日
	梓川工場.....2001年2月1日	本社・本部	商品開発を含む全部門.....1999年2月4日
	福井工場.....2001年3月24日		ミサワホームフィンランド.....1999年12月4日
	山梨工場.....2001年3月24日	関連会社	環境建設.....2001年1月23日
	磯原工場.....2001年4月20日		

※青字は、2002年3月末現在の取得実績。ミサワバンについては、平成14年3月に合併したため記載しておりません。

ミサワホームの環境会計

ミサワホームでは、2000年度より環境保全対策に関わる費用およびその効果を定量的に把握・分析するため、環境会計システムを導入しました。これを機に、効率的かつ合理的な環境経営をめざすとともに、ステークホルダー（消費者、取引先、投資家、NGOなど）への環境情報の開示を積極的に推進していきます。2001年度の環境会計は、環境省が発表した「環境会計ガイドライン（2002年度版）」に準拠した方法で算出し、ミサワホームの環境保全活動とそのコスト・効果をより明確にするために独自の集計項目（経済的効果、CO₂削減効果）も加えてまとめました。2001年度は、環境に関わる開発費および街づくり支援等の減少で、環境保全コストが前年度に比べて減少しています。効果についても、太陽光発電住宅の普及、廃棄物の削減が伸び悩み、前年度より低い水準になっていますが、環境保全コストに対するCO₂の削減効果は、前年度と同水準を維持しています。また、今年度から協力工場における効果の集計を始めました。

ミサワホームの環境保全コストおよび効果

項 目	環境保全	コスト(百万円)		効 果	経済効果(百万円)		CO2削減効果(t-CO2)	
	内 容			内 容				
		2000年度	2001年度		2000年度	2001年度	2000年度	2001年度
事務所活動	省エネルギー・省資源推進費	3	4	省エネルギー(電気・水道)効果	3	5	35	50
	廃棄物処理費	10	9	廃棄物排出量削減効果	1	0	121	0
省エネルギー・ 創エネルギー	高断熱・高气密住宅等の開発費	958	749	居住段階の光熱費削減効果(推定)**	1,156	726	17,819	11,186
	高度工業化推進費(工期短縮)			現場生産エネルギー削減効果(推定)**	—	—	—	5,257
	物流改善のための推進費			輸送エネルギー削減効果	—	—	—	4,537
省資源	省部材設計のための開発費	958	749	資源使用量の削減効果	61	56	166	170
新素材・リサイクル	M-Wood、M-Wood2の開発費			M-Woodによる廃棄物排出量削減効果	—	—	6,556	5,958
長期耐久性	長期耐久技術開発費			木材による炭素固定	—	—	2,828	2,427
健康な居住環境	VOC対策のための開発費	—	—	—	—	—	—	—
自然環境	環境に配慮した街並づくり支援費	55	23	—	—	—	—	—
廃棄物(工場・現場)	MIZEプロジェクト活動推進費	89	56	廃棄物処理費用等の削減効果(推定)**	1,711	873	11,164	1,330
環境マネジメントシステム	EMS運用費(環境測定費含む)	52	66	—	—	—	—	—
	社員への環境教育費	27	17	—	—	—	—	—
	環境保護団体への寄付・支援	1	1	—	—	—	—	—
	環境情報提供(環境報告書作成、環境イベント出展)	9	26	—	—	—	—	—
合 計		1,204	951	合 計	2,932	1,660	38,689	30,915

協力工場の環境保全コスト

項 目	環境保全	コスト(百万円)		効 果	経済効果 (百万円)	CO ₂ 削減効果 (t-CO ₂)
	内 容			内 容		
		木質15工場	セラミック2工場			
公害防止	排ガス浄化及び排出抑制のための維持管理費	147	7	—	—	—
	排水浄化設備の維持管理費	71	19	—	—	—
	排水・排ガスなどの測定費	8	2	—	—	—
	その他公害防止費(防音壁、防油堤設置等)	8	3	—	—	—
省エネルギー	エネルギー消費設備等の改善費	2	3	工場生産エネルギー削減効果	94	5,103
	工場建物の断熱化工事費	4	0			
省資源・リサイクル	木材有効利用(M-Wood等)のための費用	70	—	廃棄物処理費用等の削減効果	14	664
	排水リサイクルのための費用	3	3			
	廃スラリーリサイクルのための費用	—	21			
廃棄物	廃棄物処理関連費	163	46	—	—	—
	廃棄物の減量・減容化のための費用	23	0			
自然環境	工場内緑化の維持管理費	16	7	—	—	—
環境マネジメントシステム	EMS構築・運用費(ISO14001審査含む)	76	10	—	—	—
	社員への環境教育費	14	10	—	—	—
	合 計	605	131	合 計	108	5,767

(参考) 環境省ガイドラインによる集計

環境保全コスト(費用)		ミサワホーム (本社・本部)		ミサワホーム工場 木質15工場 セラミック2工場	
環境省ガイドライン集計項目		木質15工場	セラミック2工場	木質15工場	セラミック2工場
(1) 生産・サービス活動により 事業エリア内で生じる環境負荷を 抑制するための環境保全コスト (事業エリア内コスト)	①公害防止コスト	0	226	29	3
	②地球環境保全コスト	0	6	3	3
	③資源循環コスト	13	259	70	70
(2) 生産・サービス活動に伴って上流又は下流で生じる環境負荷の抑制コスト(上・下流コスト)		0	0	0	0
(3) 管理活動における環境保全コスト(管理活動コスト)		83	98	22	22
(4) 研究開発活動における環境保全コスト(研究開発コスト)		828	0	0	0
(5) 社会活動における環境保全コスト(社会活動コスト)		27	16	7	7
(6) 環境損傷に対応するコスト(環境損傷コスト)		0	0	0	0
小 計		951	605	131	131
合 計		1,687			

単位:百万円

会計対象期間:2001年4月～2002年3月

会計対象範囲:ミサワホーム株式会社及びミサワホーム工場17工場
(木質工場15工場、セラミック工場2工場)

集 計 方 法:環境省発行の環境会計ガイドラインの基準に沿って算出、当社独自の項目で集計
経 済 効 果:実質的効果及び推定的効果を計上
実質的効果…環境保全活動の結果得られた節約益、有価売却益を計上
推定的効果…環境保全活動が寄与したとみなされる付加価値等、仮定的な計算に
基づく効果を計上

CO₂削減効果:環境目的・目標の実績をもとに、エコアクション21(社団法人プレハブ建築協会
策定)のCO₂排出量の算出方法により計上

環 境 投 資:環境保全に係る新規投資は、木質工場が250百万円、セラミック工場が57百万
円で、ミサワホーム株式会社に投資はありませんでした

※「居住段階の光熱費削減効果」は、太陽光発電住宅による発電量及び住宅の省エネルギー性を
高めることなどによる冷暖房の消費エネルギーの削減効果を居住段階での電気使用量相当に換
算した推定的効果です。「現場生産エネルギー削減効果」は、エコアクション21の計算方法に基づい
て算出した推定的効果です。「廃棄物処理費用等の削減効果」には、一部廃棄物量削減分を処理
金額相当で換算した推定的効果を含んでいます。

ミサワホームの環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステムの構築と監査体制
ミサワホームは、環境保全活動の継続的改善をめざし、ISO14001に基づく環境マネジメントシステムを構築しました。運用にあたっては、環境監査の役割を重要視し、ISO14001による外部監査と社内の環境監査員による内部監査の2重の監査体制を整備。合計、年3回の監査を実施しています。ミサワホームグループ社員を対象にした環境監査員の育成にも力を入れており、これまでに353名（2002年3月末現在）の環境監査員を養成しています。



環境方針

ミサワホーム株式会社は、ミサワホームグループ環境理念を踏まえ、商品開発及び本社・本部における事業所内活動を以下の方針に基づいて行います。

社員一人ひとりがこの環境方針を理解し、地球規模の視野に立った環境保全活動を行い、社会に貢献します。

当社の活動、製品、サービスにかかわる環境影響を的確に把握し、環境汚染の防止を図ります。

事業所内活動において、省資源、省エネルギー、廃棄物の削減に努めます。

商品開発において、設計、開発、購買、生産、流通、使用（生活）、廃棄の各段階において環境負荷低減を考慮した住まいづくりを行います。

当社の活動、製品、サービスにかかわる環境関連法規等を遵守します。

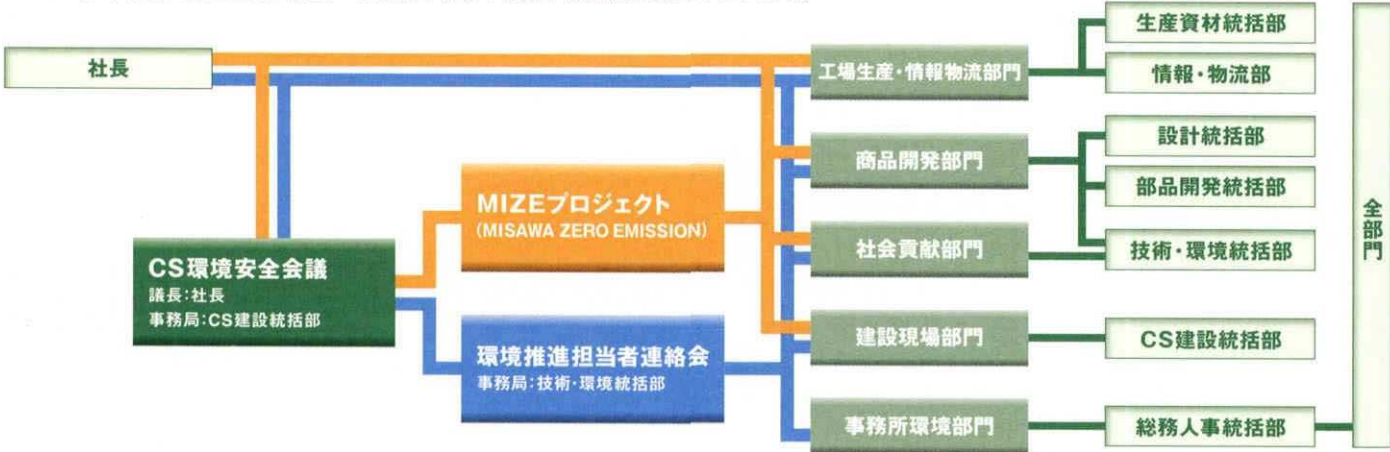
この環境方針を達成するための環境目的・目標を設定し、定期的に見直すことによって環境管理システムの継続的改善を図ります。

環境保全に関連するイベント等への参画及び協力・支援を行い、広く社会とのコミュニケーションを図ります。

この環境方針は外部からの要求により公開します。

環境活動の推進体制

ミサワホームの環境推進体制は、3つの組織と5つの部門から構成されています。社長を議長とする「CS環境安全会議」は、環境マネジメントシステムの効果的な運用を図るため、環境活動のすべての案件について審議・承認を行う最高機関。MIZE（マイズ）プロジェクトは、ミサワホームグループの生産工場や施工現場から出る廃棄物の削減を目的として全社横断的に設置されたプロジェクトです。環境推進担当連絡会は、各部門間の調整・連絡役を担っています。



2001年度環境活動の目標と実績

ミサワホームでは、ISO14001に基づく環境マネジメントシステムのもと、さまざまな環境活動を展開しています。2001年度は、中期3カ年計画（1998～2000年）の実績を踏まえ、新5カ年計画（2001～2005年）をスタートさせました。2001年度からの5年間で達成する環境目的を定めるとともに、環境目的達成に向けての環境目標を各年度ごとに掲げています。本報告書では、ミサワホームの環境活動を「技術開発」「生産活動」「事業所活動」「社会貢献」の4つの分野に分け、さらにそれぞれの分野における環境活動を「省エネルギー」「省資源」「廃棄物の削減」といったより具体的な項目に分けて、2001年度の環境目標に対する実績と自己評価を記載しています。新5カ年計画の初年度である2001年度は、CO₂排出量や棟当りの構造体木材使用量の削減などで目標値を上回った一方で、新築現場や事業所で発生する廃棄物の削減などが目標未達となりました。なお、詳しい活動内容については、P15以降をご参照ください。

※各項目の自己評価については、達成○、ほぼ達成（80%以上）△、未達×で表示しています。

技術開発

省エネルギー

「新規に供給する住宅のライフサイクルのうち、居住段階におけるCO₂排出量を2005年度までに2000年度比15%削減する」ことを新5カ年計画の環境目的に掲げ、さまざまな活動を展開しています。次世代省エネルギー住宅の普及については、標準仕様で「住宅の品質確保法」の最高等級4相当の住宅の普及に努めましたが、目標未達に終わりました。一方、省エネルギー住宅には欠かせない「高断熱サッシ」の普及率や、その他の設備である「エネルギー効率の高い設備機器」による消費電力削減量は目標を達成。太陽光発電システムによる発電量については、1998～2000年の中期3カ年計画では、累計で目標値481万kWhを上回る実績624万kWhを実現したものの、2001年度は目標を達成できませんでした。量産企画住宅に太陽光発電システムを標準装備した「HYBRID 30ゼロ・エネルギー」などを発売しましたが、全体の商品ラインナップに占める太陽光発電住宅の割合が低かったことなどが影響しました。今後は、太陽光発電住宅の開発にさらなる力を注ぐとともに、累積発電量の増加をめざします。

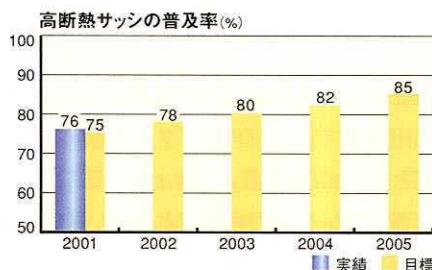
2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
次世代省エネルギー住宅の普及比率を20%に向上させる。	13.1%	×	18.6%

※%数値は、弊社出荷棟数全体に占める割合



2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
高断熱サッシの普及比率を75%に向上させる。	76%	○	72%

※%数値は、弊社出荷棟数全体に占める割合



2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
エネルギー効率の高い設備機器により消費電力削減量を2000年度比35%増加させる。	2,579万kWh/年 (36%増加)	○	1,900万kWh/年



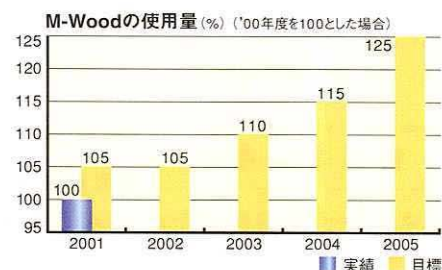
2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
太陽光発電住宅の普及を図り発電量を2000年度比50%増加させる。	58.4万kWh/年 (57%減少)	×	135万kWh/年



省資源

「住宅生産における資源の有効活用を図るため、リサイクル素材の活用や建物の長寿命化・長期耐久化を促進する」ことを新5カ年計画の環境目的に掲げています。2001年度の「M-Wood」「M-Wood2」使用量の実績は、2000年度と同レベルで目標を達成できませんでした。今後は、コストダウンを図りながら使用量の増加をめざします。

2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
M-Wood・M-Wood2の使用量を2000年度比5%増加させる。	408kg/棟 (同レベル)	×	407kg/棟 (M-Wood2含む)



居住環境

「新規に供給する住宅について室内環境汚染原因物質を削減し、特にTVOC濃度については2003年度までに400 μ g/m³以下を達成する」ことを新5カ年計画の環境目的に掲げています。2001年度の環境目標は「トルエン・キシレン等指定化学物質の使用量を削減する」ことであり、部材・部品の現状調査を実施しました。調査の結果、トルエン・キシレンを含む部材・部品に関しては、これらの化学物質を含まない部材・部品への切り替えを図りました。また、施工現場で現地調達する部材・部品についても、ノントル・ノンキシ化を徹底させました。もうひとつの環境目標である「換気基準を強化し運用の徹底を図る」ことに関しては、室内換気基準のマニュアルを作成し各ディーラーへ配布することで、運用の徹底を強化しました。

生産活動

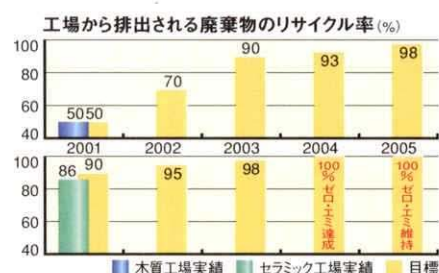
廃棄物の削減

「工場生産、現場施工から発生する廃棄物量を2003年度までに2000年度比40%削減する」ことを新5カ年計画の環境目的に掲げ、最終的にはゼロ・エミッション(廃棄物ゼロ化)をめざしています。セラミック工場から排出される汚泥は、2000年度の実績に比べて2001年度は31%も少ない625tで、目標を大幅に達成。また、セラミック外壁を製造する際に出る廃スラリーのリサイクル率も向上させることができました。工場生産から排出される廃棄物のリサイクル率は、木質系、セラミック系住宅ともに2000年度より向上させることができたのに対し、新築現場から発生する廃棄物の削減は、木質系、セラミック系住宅ともに2000年度と同レベルの水準にとどまり、目標未達となりました。一方、現場における分別率のほうは、木質系、セラミック系住宅ともに2000年度の実績を上回り、目標をほぼ達成。また、現場廃棄物の少ない工業化繊装商品の比率は50%を超えることができ、目標を達成しています。

2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
廃スラリー等の埋め立て処分量を2000年度比5%削減する。	625t/年 (31%削減)	○	903t/年



2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
工場生産から排出される廃棄物のリサイクル率について、木質系住宅を50%、セラミック系住宅を90%に向上させる。	木質系住宅 50%	○	42%
	セラミック系住宅 86%	△	82%



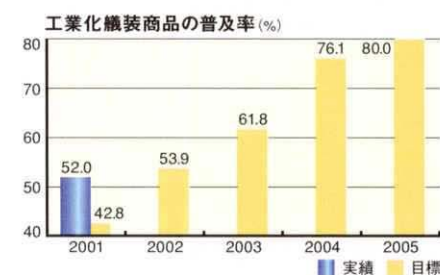
2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
新築現場から発生する廃棄物量について、木質系住宅・セラミック系住宅ともに2000年度比20%削減する。	木質系住宅 1,480kg/棟 (5%削減)	×	1,553kg/棟
	セラミック系住宅 925kg/棟 (同レベル)	×	928kg/棟



2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
現場分別率について、木質系住宅を75%、セラミック系住宅を90%に向上させる。	木質系住宅 71%	△	61%
	セラミック系住宅 87%	△	85%



2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
工業化機装商品(木質系住宅)の比率を42.8%に向上させる。	52%	○	31.7%



※%数値は、弊社出荷棟数全体に占める割合

省エネルギー

「新規に供給する住宅のライフサイクルのうち、工場生産、輸送、現場施工におけるCO₂排出量を2005年度までに2000年度比10%削減する」ことを新5カ年計画の環境目的に掲げ、各段階におけるCO₂排出量を2000年度比2%ずつ削減することを環境目標としていました。工場生産に伴うCO₂の排出量は、独自の生産効率改善システムのMPSをベースにした工場ラインの合理化による省電力化などで、木質系、セラミック系住宅ともに目標値を大きく上回りました。輸送に伴うCO₂排出量も、輸送ルート統合(積載効率の改善)や帰り便の有効利用による総走行距離の短縮などにより、目標値を大幅に上回る10.6%の実績で目標を達成できました。現場施工に伴うCO₂排出量については、年2回、工期短縮成功事例発表会を開いたり、工事主任研修を行うなどして短工期化による排出量削減に努め、木質系、セラミック系住宅ともに目標を達成することができました。

2001年度目標	実績※	評価	2000年度実績
生産に伴うCO ₂ 排出量を木質系住宅・セラミック系住宅ともに2000年度比2%削減する。	木質系住宅 6%削減	○	100
	セラミック系住宅 7%削減	○	100

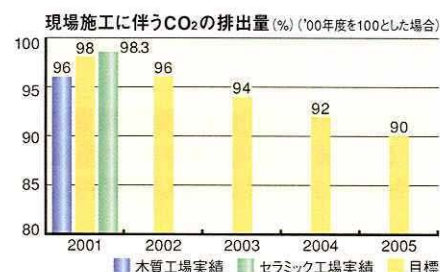
※2000年度の実績を100とした場合のCO₂削減量



2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
輸送に伴うCO ₂ 排出量を2000年度比2%削減する。	759kg-CO ₂ /棟 (10.6%削減)	○	849kg-CO ₂ /棟



2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
現場施工に伴うCO ₂ 排出量を木質系住宅・セラミック系住宅ともに2000年度比2%削減する。	木質系住宅 1,052kg-CO ₂ /棟 (4%削減)	○	1,096kg-CO ₂ /棟
	セラミック系住宅 800kg-CO ₂ /棟 (1.7%削減)	△	814kg-CO ₂ /棟



省資源

技術開発と同様に「住宅生産における資源の有効活用を図るため、リサイクル素材の活用や建物の長寿命化・長期耐久化を促進する」ことを新5カ年計画の環境目的に掲げています。生産活動としては、2001年度は省部材設計住宅の開発に力を入れました。これが棟当りの構造体木材使用量の削減に結びつき、目標を達成することができました。

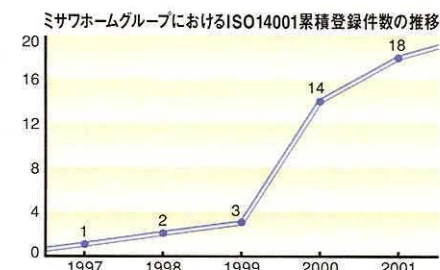
2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
棟当り構造体木材使用量を2000年度比0.4%削減する。	18.05m ³ /棟 (0.8%削減)	○	18.2m ³ /棟



ISO14001 認証取得

ミサワホームではグループをあげてISO14001認証取得をめざし、ISO導入説明会や認証取得支援などを行っています。その結果、下のグラフのように同認証の累積登録件数を年々増やしてきました。2001年度は、磯原、島根、札幌、高松の4工場と関連会社のミサワバンが認証を取得しています(ミサワバンについては、その後、ミサワホームと合併)。

2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
ミサワホームグループにおいて、新たに6事業所でISO14001認証を取得する。	5事業所	△	本社・本部、工場:12 関連会社:1 ディーラー:0



環境負荷の低減

「住宅生産活動の過程で使用する有害化学物質について極力使用しない技術開発に努めるとともに、その管理を徹底する」ことを新5カ年計画の環境目的に掲げ、2001年度は、「PRTR法に基づき指定化学物質の管理を徹底する」ことを環境目標としていました。PRTR(Pollutant Release and Transfer Register)とは、有害性のある化学物質の排出量を把握・集計し、公表する仕組みです。ミサワホームでは、ミサワホームグループ内におけるPRTR対応システムを構築しました。工場で使用する接着剤、防腐剤、塗料など、化学物質を含む約1,000種類の製品の成分等をデータベース化し、PRTR対象化学物質の移動量・排出量等の把握・管理を実施。2002年6月にPRTR調査結果の届出を行いました。

事業所活動

廃棄物の削減

「本社の事業所から発生する廃棄物量を2005年度までに2000年度比10%削減する」ことを新5カ年計画の環境目的に掲げ、毎年2%ずつ削減することを目標としています。2001年度は、前年度より増えてしまいましたが、これは、組織の統廃合に伴い不要となったパーテーションや資料などの処分が原因で、一過性のものと考えています。

2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
事業所系廃棄物の排出量を2000年度比2%削減する。	106t/年 (22%増加)	×	87t/年



省エネルギー

「本社・本部における事業所活動によるCO₂排出量を2005年度までに2000年度比3%削減する」ことを新5カ年計画の環境目的に掲げています。6S(①整理、②整頓、③清掃、④清潔、⑤セーフティー、⑥セーブ)の徹底を社員に呼びかけ、離席や退社時の消灯なども厳しくチェックすることで、本社・本部ともに目標を達成できました。

2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
事業所活動に伴うCO ₂ 排出量について、各事業所ともに2000年度比1%削減する。	本社 1,226t-CO ₂ /年 (2%削減)	○	1,253t-CO ₂ /年
	本部 200t-CO ₂ /年 (3%削減)	○	207t-CO ₂ /年



省資源

新5カ年計画の環境目的「本社の事業所から発生する廃棄物量を2005年度までに2000年度比10%削減する」ことを推進すると同時に、使用済み紙のリサイクル率も毎年2%ずつ向上させることをめざしています。2001年度は、リサイクルボックスやパーソナルボックスの活用徹底を呼びかけるなどの対策により、目標値をクリアできました。

2001年度目標	実績	評価	2000年度実績
本社における使用済み紙のリサイクル率を82%に向上させる。	82%	○	81%

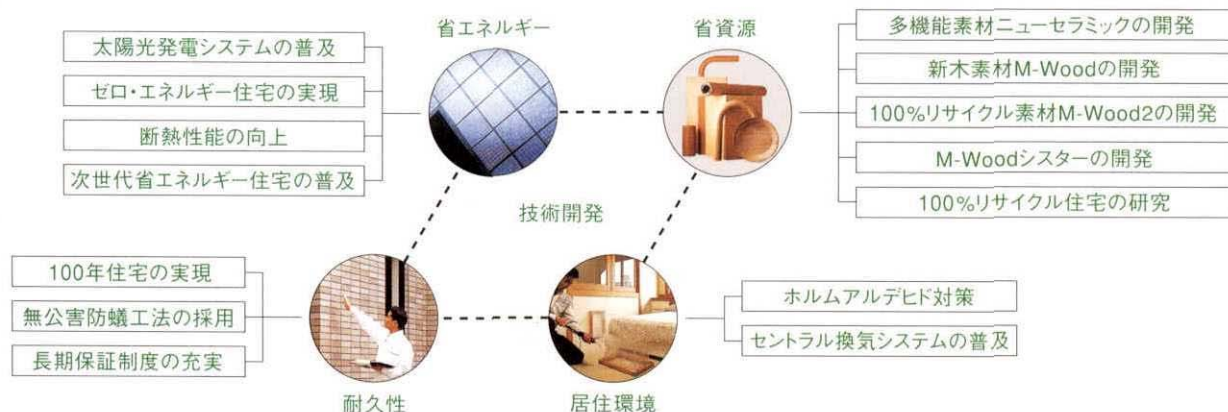


社会貢献

「市民レベルの環境行動等への協力とともに、当社独自の取り組み等を通して、環境問題の改善に資する社会的貢献に努める」ことを新5カ年計画の環境目的に掲げています。2001年度は、業界団体が主催する「環境委員会」や「エコアクション21WG」に参加し、必要な情報の提供や環境活動の実績報告を行いました。ミサワホームが主催する「環境勉強会」は3回開催し、異業種を含む多くの企業によるビジネスモデル事例研究の発表の場を設けました。「エコプロダクツ2001」では、環境素材の普及促進を図るため、100%リサイクル木素材「M-Wood2」を出展。また前年度と同様、「住宅の品質確保法」に基づく住まいづくりや資産価値を高める街づくりにも取り組みました。

技術開発

ミサワホームは創立以来、省エネルギー住宅の開発に取り組み、1998年、ついに世界初「ゼロ・エネルギー住宅」の商品化に成功しました。多機能素材ニューセラミックをはじめ、リサイクル木素材「M-Wood」や「M-Wood2」など、地球資源を有効利用した新素材を発明し、さらに「100年住宅」も実現。快適な室内環境を実現できる「24時間セントラル換気システム」は、すべての住まいに標準装備しています。



省エネルギー

太陽光発電システムの普及

1989年から太陽光発電の実験棟を次々と建設し、1994年には屋根建材型の太陽光発電システムを本格的に販売開始。1997年には、このシステムを標準装備した「太陽の家」を発売しました。現在は、世界初ゼロ・エネルギー住宅「HYBRID-Z」や環境共生住宅の「ミサワホームZ」、HYBRID「地球人の家」、「HYBRID30ゼロ・エネルギー」などを主力商品として、太陽光発電システムを搭載した住まいの普及に努めています。

屋根建材型の太陽光発電システムとは、一般の屋根葺き材と同じように、ルーフィングの上に直接、太陽電池モジュールを葺く世界初のシステム。屋根材が太陽光発電システムなので、デザイン性にすぐれているうえ、強風に煽られたり、ゴミなどが吹き込み腐食する心配も少なく故障を防ぐこと

ができます。

超高層ビルにも採用されている強化ガラスカーテンウォールの技術を応用しているため、耐久性にすぐれ、雨が降るだけで汚れやゴミがなめらかな強化ガラスの上を滑り落ちます。万一の故障の場合でも、モジュールは1枚から交換可能。容易なメンテナンスで、末永くCO₂削減をはじめとする環境保全に貢献できます。また住宅メーカーとして日本で初めて、太陽光発電による「逆潮流システム」を採用しました。これは、発電した電力量が使用した電力量を上回った場合、電力会社に販売できるシステムです。

屋根建材型の場合

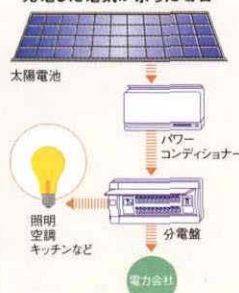


屋根置型の場合

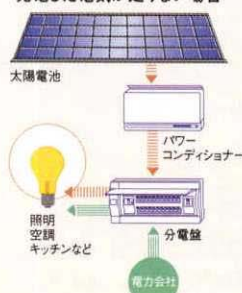


愛知県の太陽光発電住宅街

発電した電気が余った場合



発電した電気が足りない場合

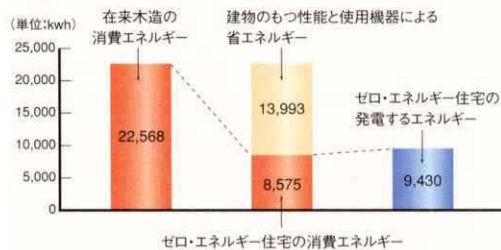


逆潮流システム概念図

ゼロ・エネルギー住宅の実現

「HYBRID-Z」と「ミサワホームZ」、加えて2001年に発売した「HYBRID30ゼロ・エネルギー」は、生活に必要なエネルギーを100%自給できる住まいです。高断熱・高気密設計による省エネルギー、太陽光発電システムによる創エネルギー、

ゼロ・エネルギー住宅概念図

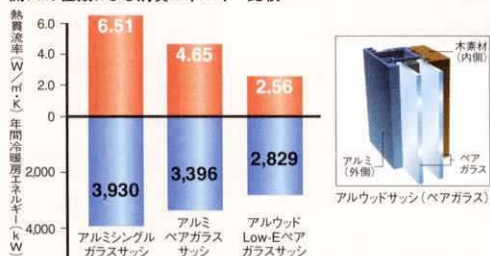


※ハイブリッドZの場合。日本建築学会のモデル生活パターンより算出。

断熱性能の向上

ミサワホームでは、建物自体の断熱性能の向上はもちろん、高断熱サッシの普及にも努めています。木質系住宅は、内部にグラスウールを充填した密閉性の高いパネルどうしを高分子接着剤とスクリーニングで密着させた高断熱構造。セラミック系住宅は、外断熱の役割を果たすニューセラミック外壁をベースに、内断熱になるグラスウールや空気層などによって構成される厚さ234mmの複層断

開口の種類による消費エネルギー比較



※当社モデルプラン(143.4㎡)により算出。※年間冷暖房エネルギーはアルミシングルガラスサッシの場合を3,930kWhとして算出。
※年間冷暖房エネルギーは同じ生活パターン、構造体の断熱性能は同一のものを想定して試算。(日射遮へい条件等と同じとした場合)

次世代省エネルギー住宅の普及

ミサワホームでは、建物の断熱・気密性能の向上などにより、冷暖房効率にすぐれ、エネルギー消費量を抑えることができる住まいの開発・販売を推進しています。

こうした省エネルギー性能の指標のひとつに熱損失係数があり、住宅金融公庫の基準をもとにした「新省エネルギー基準」や「次世代省エネルギー基準」があります。ミサワホームの住まいは2001年度の販売棟数実績をみると、約95%が省エネルギー型住宅(新省エネルギー基準:82%、次世代省エネルギー基準:13%)という結果でした。

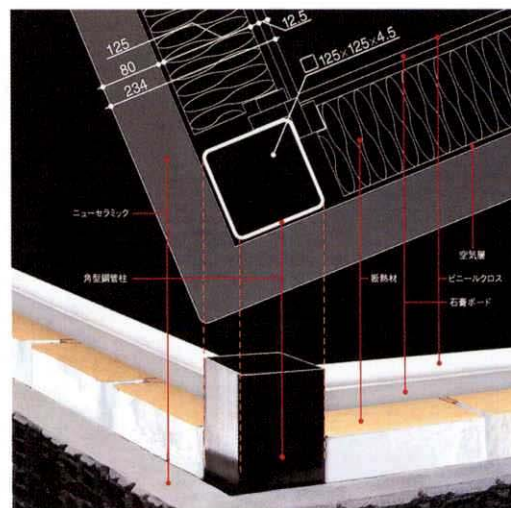


HYBRID30ゼロ・エネルギー

さらにオール電化等設備の高効率化といった3つの技術を融合することによって実現しました。

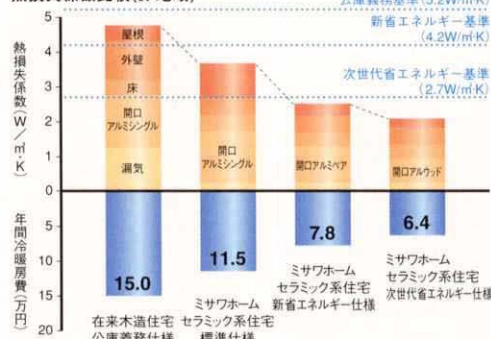
その性能は、実際のご入居者データでも実証されています。4人家族が暮らす、延床面積183㎡(55坪)、屋根全面に太陽光発電システムが搭載された岡山県の住まいのデータ調査では、年間発電量7,824kWh、年間消費エネルギー75,37kWhで、エネルギー自給率104%という結果が得られました。

熱構造を採用しています。独自のアルウッドサッシは、内側の枠に熱伝導率の低い木素材「M-Wood」、ガラスに高性能ペアガラスを使用しており、開口部の熱損失を大幅に軽減できます。



厚さ234mmの複層断熱構造の壁体(セラミック系住宅)

熱損失係数比較(IV地域)



※当社セラミック系住宅モデルプラン(125.4㎡)により算出。※年間暖房費は熱損失係数に比例します。
※年間冷暖房費は同じ生活パターンを想定し、地域ごとに在来木造住宅公庫仕様を15万円として試算した目安。(日射遮へい条件等と同じ場合)※フロアセントラル換気システムの省エネルギー効果を考慮して算出。

省資源

多機能素材 ニューセラミックの開発

ミサワホームは、地球資源の有効利用を考え、地球上に豊富にある珪石と石灰石を主原料とした外壁材のニューセラミックを誕生させました。これは、当時の通産・建設両省による国家プロジェクト「ハウス55開発計画」のもとで、10年の歳月を費やし独自に開発したものです。それ自体に80mmもの厚みがあり、住まいのシェルター機能を果たす多機能素材です。

耐久性にすぐれているため、住まいを長持ちさせ、住宅の解体によるゴミも少なくできます。通常のコンクリートの約12倍という断熱性は、省エネルギー

に貢献。また耐火性や遮音性、結露の発生を抑える調湿機能など、安全で快適な住環境を実現する性能

も備えています。こうした多彩な性能を発揮するニューセラミックは、ミサワホームのセラミック系住宅の外壁材としてはもちろん、高速道路の遮音板などにも技術応用されています。



ニューセラミック外壁のマホーの家HYBRID-M

ニューセラミック外壁製造工程



新木素材M-Woodの開発

木のリサイクルをめざした新しい木素材の開発にも積極的に取り組んでいます。

独自に開発した「M-Wood」は、工場で木を製材するときに出る端材などを再利用してつくられます。見た目や手ざわりが天然の木そのものであり、削っても木目が消えません。天然の木を超えるすぐれた耐久性や均一性、耐水性などを備えている



M-Woodを採用したJIR寝台特急のインテリア

ため、これまで木材の利用が困難だった浴室やサッシなどを含め、トータルなインテリアコーディネートが可能になりました。



M-Woodでトータルコーディネートしたインテリア

た。加工性にもすぐれ、上がり框や階段の段板に凹凸加工を施したり、途中で握りかえる必要のない一本通しの階段連続手すりなど、一歩進んだバリアフリー設計も可能です。もちろん、「M-Wood」は再度リサイクルすることもできます。

M-Woodの生産プロセス



100%リサイクル素材 M-Wood2の開発

木そのものの有効利用した「M-Wood」に続いて、さまざまな資源のリサイクルをめざした100%リサイクル木素材「M-Wood2」も開発しました。工場や施工現場から出る建築廃材や工場加工廃材、間伐材などの木質系廃材と、容器包装材や家電製品などの廃プラスチックを再利用してつくられます。リサイクル樹脂との配合によってすぐれた耐久性や耐腐朽菌性、防蟻性を実現しているため、腐朽や反りの心配がありません。直射日光や風雨にさらされても、美しさが損なわれない耐候性も確保。さらに一般的なエクステリア製品が定期的にメンテナンスしても10年ほどしかもたないのに対し、5年ごとのわずかなメンテナンスだけで長期間使用することができます。

M-Wood2の生産プロセス



M-Wood2デッキ

住宅用の内装材のほか、デッキ、フェンス、パーゴラ、門扉から公園のベンチといった公共施設まで、エクステリア素材として多くの実績があります。この「M-Wood2」は、10回以上のリサイクルが可能で、環境負荷の低減に寄与できる素材として（財）日本建築センターが行う「再生有機系建材認定基準」の第一号を取得しました。

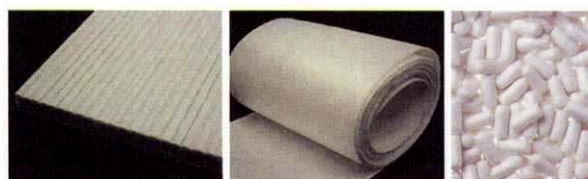
M-Woodシスターの開発

ミサワホームでは、木素材以外の環境素材の開発にも力を入れています。現在、容器包装緩衝材は発泡プラスチックが主流ですが、これは使用後、分別処理や再商品化委託費用が必要なため、プラスチック容器包装緩衝材と同じ耐久性、緩衝性を備え、しかも環境負荷の少ない“グリーン調達”に分類される代替材が求められていました。

新たに開発した新素材「M-Woodシスター」は、廃紙を細粉し樹脂と混合してから押し出し成型します。その後、水蒸気で発砲させるため、地球温暖化の原因となるフロンを使わず、溶剤VOC物質もほとんど発生し

ません。緩衝性や断熱性にすぐれているうえ、再製品化コストも低く抑えられるので、発泡プラスチックに代わる環境素材として活用できます。

緩衝材としてだけでなく、棒状、板状、シート状などさまざまな形状に成型可能。住宅の分野では断熱性の高さに注目し、ミサワホームの木質パネル用断熱材への展開も検討しています。



緩衝材や断熱材など、さまざまな用途に応用できるM-Woodシスター

100%リサイクル住宅の研究

ミサワホームは1997年、100%リサイクル住宅の試行棟を完成させました。この住宅は、「リサイクルした素材」と「リサイクルできる素材」だけでつくられた住まいとして、建設時や解体後に資源の再利用ができる可能性を示したものです。ニューセラミック外壁や「M-Wood」はもちろん、構造体のリサイクル鉄、古タイヤを再利用したカーペットなど、さまざまなエコマテリアルで構成されています。



100%リサイクル住宅の試行棟

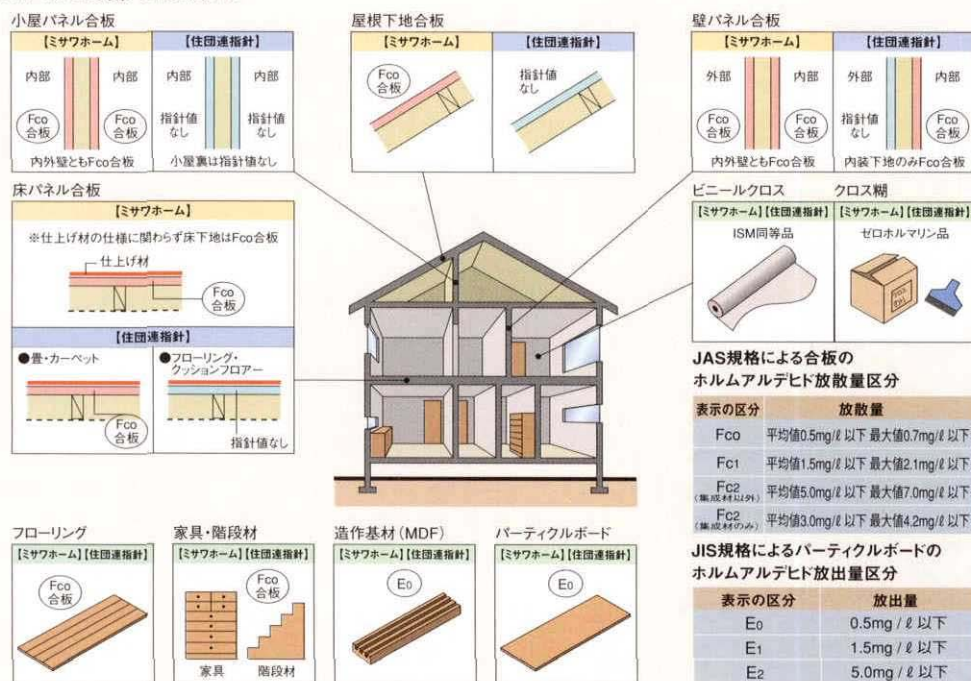
居住環境

ホルムアルデヒド対策

新築住宅などでアレルギー性鼻炎などを引き起こす「シックハウス症候群」は、建材から発生するホルムアルデヒドなどのVOC（揮発性有機化合物）が主な原因とされています。2002年8月に改正された建築基準法では、このホルムアルデヒドを発生するおそれのある建築材料の使用制限など、より厳しい基準が定められました。

現在、JAS規格とJIS規格は住宅建材について、それぞれ3段階の放散量区分を設定。また住宅生産団体連合会は、JASやJIS、ISM（壁装材協会による壁紙の安全基準）などの指標をもとに、指針値を公表していますが、ミサワホームでは、これらの安全基準でもっとも厳しい基準をクリアした住宅建材を使用しています。

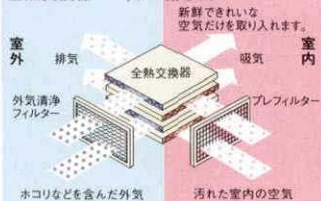
ホルムアルデヒド対策＜木質系住宅＞



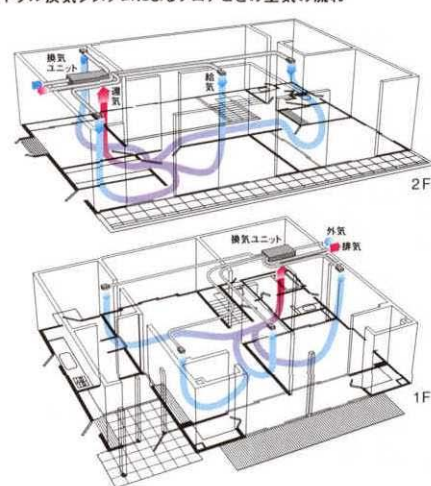
セントラル換気システムの普及

高断熱・高气密設計のミサワホームの住まいには、居室全体を24時間、計画換気できる「24時間フロアセントラル換気システム」を標準装備しています。小さなゴミやホコリはもちろん、カビやダニ、シックハウス症候群の原因物質などを屋外に排出し、新鮮な外気を室内に取り込みます。約70%の熱交換率で室内の温度ロスを抑えながら、換気できる全熱交換方式を採用しているため、通常より高い冷暖房効率で省エネ換気できます。

全熱交換器ユニットの概念図



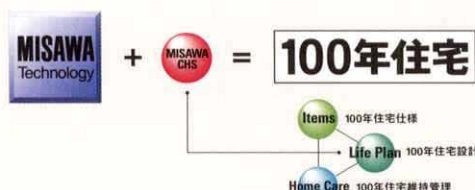
セントラル換気システムによるフロアごとの空気の流れ



耐久性

100年住宅の実現

国土交通省(旧建設省)は、CHS(センチュリーハウジングシステム)構想を発表しています。これは、耐用性の高い住宅の設計・生産・供給・維持管理のトータルシステムのことで、物理的(ハードとしての住まい)にも、機能的(ソフトとしての暮らし)にも耐久性の高い住まいを供給することで、



全商品がCHS(センチュリーハウジングシステム)によるベターリビング60型耐用住宅の対象となるシステム認定を受けました。当社が必要と認めた有料のメンテナンス及び工事を行うことにより、50年～100年間お住まいいただけます。※アパート等一部対象外の商品があります。

無公害防蟻工法の採用

白アリ対策は土壤に薬剤を散布する方法が一般的ですが、これは土壤汚染につながったり、散布された薬剤が室内に侵入して住む人の健康を害する可能性があります。

ミサワホームでは、床パネルの下面に嫌蟻性の薬剤を染み込ませた防蟻シートを貼る「無公害防蟻工法」を採用。



無公害防蟻工法

白アリを殺すのではなく、寄せつけない対策としています。嫌蟻性の効果

長期保証制度の充実

ミサワホームは、独自の木質パネル接着工法(木質系住宅)や鉄骨ラーメン構造のユニット構法(セラミック系住宅)をベースに、耐久性の高い住まいを実現。しかしミサワホームの住まいづくりは、「建てたら終わり」ではありません。



ミサワホームは20年保証

ご入居後は、6カ月目、11カ月目、23カ月目にお伺いする「定期巡回サービス」と、5年目、10年目、15年目、20年目の「定期点検サービス」により、点検とメンテナンスをご提案。その後も5年ごとに定期点検を行

住まいの資産価値を維持し、良質な住宅のストックを目的としたもの。

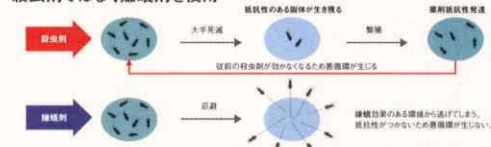
ミサワホームは、(財)ベターリビングより、業界で初めてCHS構想に基づいた60型対応住宅のシステム認定を受け、「100年住宅」を実現。耐久性にすぐれた「100年住宅仕様」、将来の生活変化にもしなやかに対応できる「100年住宅設計」、メンテナンスや維持管理によって住まいを長持ちさせる「100年住宅維持管理」の考え方が、すべての住まいづくりにいかされています。



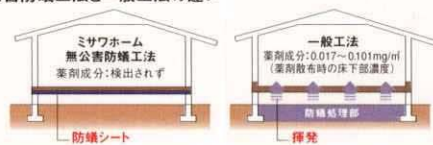
CHSの認定書

は長く、薬剤散布の保証期間が一般に5年であるのに対し、無公害防蟻工法は倍の10年を保証。さらにホームイングによる10年の延長も可能です。

殺虫剤ではなく嫌蟻剤を使用



無公害防蟻工法と一般工法の違い



っています。地震や台風などの自然災害が発生した場合には、その緊急対応や復旧について専門スタッフがいつでも出動できる態勢をとる「366日・24時間対応」を実施。

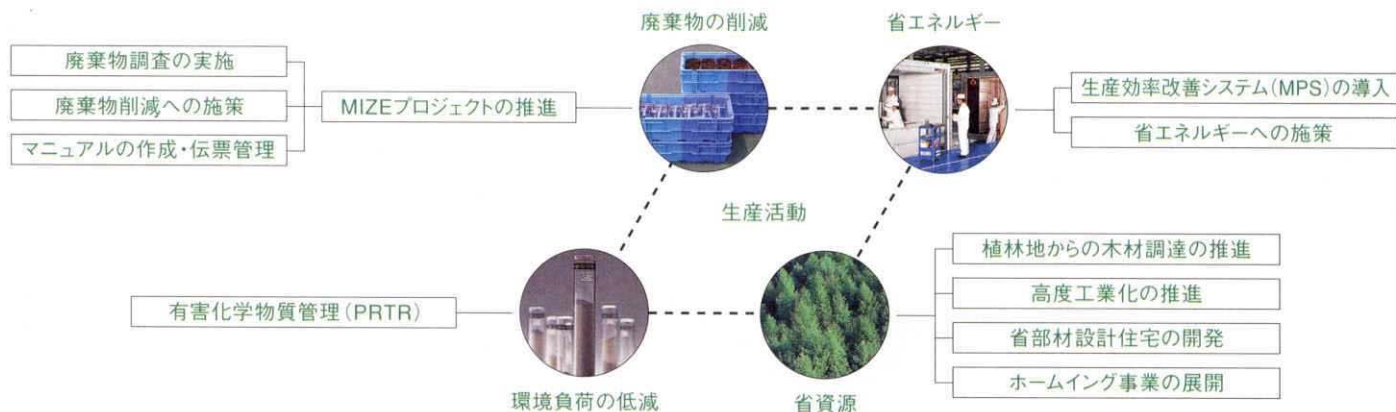
また、従来は最長5年だった保証期間を10年にしたのはミサワホームでした。現在では、構造体に20年保証を付けており、20年目以降も10年ごとに保証期間を延長できるようにしています。



366日・24時間対応

生産活動

国連大学は、ゼロ・エミッション構想を提唱。この構想は資源循環型の社会を形成することによって、廃棄物排出による環境負荷を限りなくゼロに近づけようというもの。ミサワホームはこの考え方に賛同し、工場や施工現場での廃棄物ゼロをめざしたMIZE(マイズ)プロジェクトを発足させ、さまざまな施策を行っています。また、あらゆる角度から生産活動における省エネルギーや省資源への施策も推進しています。



廃棄物の削減

MIZEプロジェクトの推進

厚生労働省がまとめた「産業廃棄物の業種別排出量」によると、年間総排出量399,799千tのうち建設業は76,236千tで、全体の19.1%も占めていることがわかります。

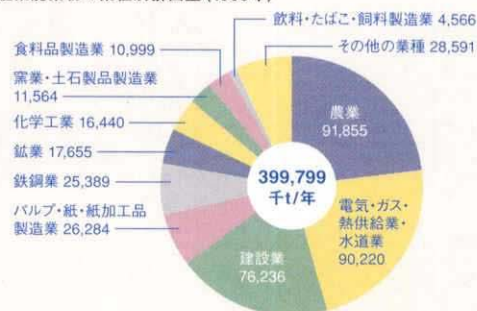
こうした背景の中、ミサワホームは1998年12月、国連大学が提唱するゼロ・エミッション構想に基づき、ミサワホームグループの生産工場や施工現場から排出される産業廃棄物の削減を目的としたMIZE(マイズ:MISAWA Zero Emission)プロジェクトを発足しました。環境推進部門を中心に関連各部署から専任メンバーを集め、全社横断的なメンバーによって構成されています。廃棄物の発生抑制(REDUCE)として、梱包材や現場で発生する余剰品の削減、再生利用(RECYCLE)や再使用(REUSE)を促進するための現場分別の徹底など、3Rの視点からさまざまな施策を行ってきました。

MIZEプロジェクトの推進にあたっては、プロジェクト発足から5年間(1998~2003年まで)で工場、現場から発生する総廃棄物量を1/2以下とする目標を掲げ、毎年、効果測定を実施しています。2000年までの3年間の効果は、住宅1棟当りの廃棄物発生量が1998年段階の2,420kgから1,866kgとなり、約23%の削減効果をあげることが

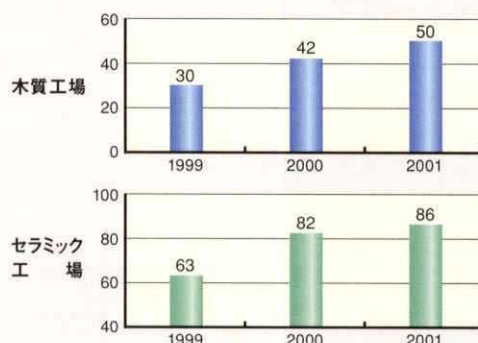
できました。工場におけるリサイクル率についても、年々向上させ、2001年には50%を超えました。

またMIZEプロジェクトでは、新たなリサイクルルートの開拓により、工場のゼロ・エミッション化もめざしています。

産業廃棄物の業種別排出量(1999年)



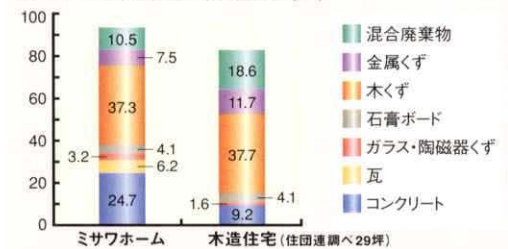
工場リサイクル率推移(%)



廃棄物調査の実施

2002年5月に施行された建設リサイクル法によって、解体工事についても、住宅メーカーの役割と責任がますます重要になってきました。たとえば、自社物件を解体する場合、建物からどのくらいの量の廃棄物が排出されるかを把握することが求められています。MIZEプロジェクトでは、こうした建設リサイクル法への対応の一環として、法施行に先立ち、自社物件の解体試行を実施し、さまざまなデータを入手、分析しました。

ミサワホームと木造住宅の排出量比較 (m³)



※上図では、トータルの排出量が木造住宅よりミサワホームのほうが多くなっていますが、これはミサワホームが鉄筋コンクリート造の連続布基礎を採用しており、基礎仕様の差が大きいためです。



解体試行物件外観



屋根材取り外し(手作業)



上部構造体取り壊し



木くず排出状況

廃棄物削減への施策

MIZEプロジェクトでは、さまざまな角度から廃棄物の削減を推進しています。具体的な施策としては、サイディングなどの積算基準の見直し、部品設定寸法の追加・変更、梱包限度数の変更による余剰材の削減、段ボール梱包からラッピング

仕様や通い箱方式への変更による省梱包化などを実施しました。また現場分別率の100%化をめざし、これまで混合廃棄物として処理していた廃棄物を品目別に分類することで、リサイクルの向上にも努めています。

	実施施策例				
	積算基準の見直し	部品設定寸法の追加	梱包限度数の変更	省梱包化	通い箱の採用
	サイディング	樋	フローリング	玄関庇	束金物
改善前	●歩留まり110% サイディング 12枚 余剰材 45坪の場合 コーキング 18本	●軒樋、縦樋とも9尺のみ 縦樋9尺 軒樋 ジョイント 2カ所	●1坪セット(6枚)のみ 平均余剰枚数4.7枚/種	●段ボール梱包 (4kg)	●工場納品は段ボール
改善後	●歩留まり率の変更 (歩留まり103%) ●余剰材の削減 サイディング 2枚 余剰材 45坪の場合 コーキング 6本	●軒樋に6尺、7.5尺追加 ●縦樋を10尺に変更 縦樋10尺 軒樋 ジョイント 1カ所	●1~5枚のセットを追加 余剰枚数なし	●ラッピング仕様に変更 (1kg)	●通い箱方式に変更

マニュアルの作成・伝票管理

1997年6月に廃棄物処理法が大幅に改正され、排出事業者の責任が明確になり、1998年12月からは、マニフェスト(廃棄物管理表)の交付が義務づけられました。MIZEプロジェクトでは、この法律に基づく廃棄物の適正処理をめざし、「建設廃棄物適正処理マニュアル」「工場生産副産物適正処理マニュアル」を作成。独自のマニフェスト伝票管理ソフトも開発しました。



マニフェスト伝票管理ソフト



廃棄物削減マニュアル

省エネルギー

生産効率改善システム (MPS) の導入

ミサワホームの全国の工場では、生産効率の向上を阻害するムダを排除するNPS (New Production System) を発展させた、独自のMPS (MISAWA Profit System) を導入しています。多品種少量生産を基本に、標準化の徹底や専用ラインづくり、専用機の開発などによって生産効率と品質の向上を図りながら、コストダウンと省エネルギーに努めています。

こうした生産性にすぐれたシステムのもと、

ミサワホームの住まいは全工程の大部分を工場で作る工業化住宅を実現しています。コンピューター制御による一貫生産システムで製造された部材は、建物の組み立てが行われる施工現場へと運ばれます。ミサワホームでは、全国の資材部品メーカーと生産・納品拠点を結ぶ独自の流通ネットワークを整備。中継基地の効率集配、多品種混合輸送などを行い、低コスト化を図るとともにCO₂の排出削減にも取り組んでいます。



コンピュータ管理室

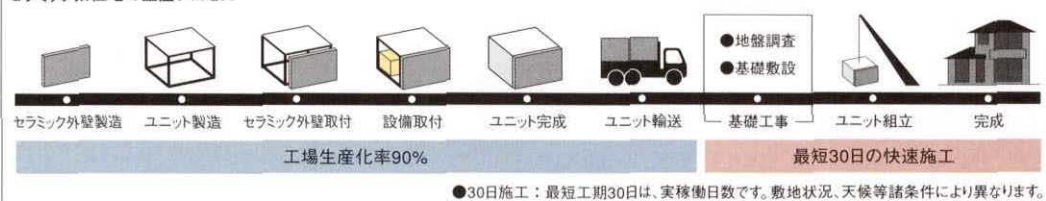


完成ユニットの検査



スピーディに全国の施工現場へ

セラミック系住宅の生産プロセス



省エネルギーへの施策

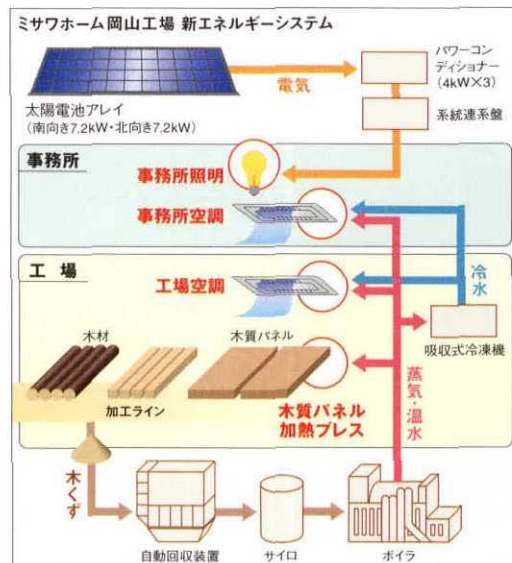
工場では、生産効率の向上を図ると同時に、省エネルギーにつながるさまざまな施策を行っています。

新エネ大賞(金賞)を受賞したミサワホーム岡山工場では、エネルギーの使用量、CO₂排出量および廃棄物の削減をめざし、太陽光発電システムとバイオマス廃棄物熱利用システムを導入。バイオマス廃棄物熱利用システムは、住宅の生産過程で多量に発生する木粉・木屑を自動回収し、図のようなサーマルリサイクルによって、木材廃棄物をいっさい排出しないというもの。事務所照明電力の



新エネ大賞 経済産業大臣賞(金賞)を受賞したミサワホーム岡山工場

100%を自給できるだけでなく、これらのシステムによって、343t-CO₂/年のCO₂抑制効果、114.6kℓ/年(重油換算)の廃棄物代替効果があります。

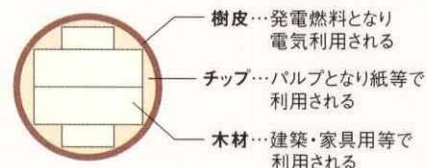


省資源

植林地からの木材調達の推進

ミサワホームは、計画伐採の国フィンランドから木材を調達し、住まいづくりを行っています。

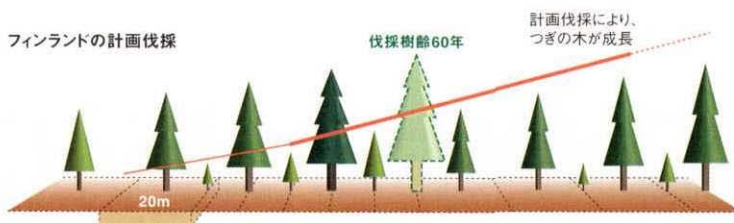
乱伐が懸念される自然林の代わりに、計画植林で育てられた再生林の調達比率を年々高め、現在では芯材で100%を実現しています。さらに、現地フィンランドに製材工場を建設しました。ここでは、伐採した木をまるごと活用できるシステムを構築。1本の木から住宅の部材や家具に使う木材のほか、樹皮は発電燃料、チップはパルプにして紙などの原料として利用されます。木材の乾燥やプレカットも現地で行い、梱包材を使わずに日本へ輸送。輸送に必要なエネルギーや資源のムダづかいを極力抑えています。このフィンランドの



製材工場は1997年、国内における信用格付けの最高位である「AAA」を取得しました。

また、住宅の梁や調整材などに用いる平行合板（LVL）を生産する拠点を中国に設立し、2002年3月から生産を開始しました。この合板の材料となる木材には、中国平原緑化政策によって植林され、世界三大植林に数えられる環境負荷の少ないポプラを使用しています。

フィンランドの計画伐採



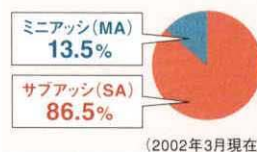
ミサワホームフィンランド工場

高度工業化の推進

ミサワホームは、工業化住宅率の向上により、省資源や施工現場でのゴミ削減を推進しています。

木質系住宅では、サブアッシの採用比率を高めています。サブアッシとは、工場であらかじめサッシなどの設備をパネルに取り付け、パネルを最大4モジュール（3,640mm）幅に大型化することで、施工現場での作業を組み立てだけにするもの。狭い敷地には、工場でパネルの大型化はせず、単枚のまま施工現場へ運んで組み立てを行うミニアッシで対応しています。さらに「SMART STYLE 25」などの量産企画住宅では、外壁の饜装化も行っ

サブアッシとミニアッシの採用比率



サブアッシ

ています。これは、工場で外壁までパネルに取り付けておく工業化。施工現場でのゴミを減らせるのはもちろん、住宅のローコスト化につながったり、現場での騒音を減らせるなどのメリットもあります。

一方、セラミック系住宅では、工場でユニットの製造からセラミック外壁・設備の取り付け、ユニットの完成までを一貫して行い、それを現場に輸送

して組み立てるユニット構法を採用し、工場生産化率90%を達成しています。またセラミック工場では、ニューセラミックの製造時に出る汚泥状の廃スラリーをセメント原材料として再利用しています。



外壁の饜装化



クレーンによるユニットの組み立て

省部材設計住宅の開発

ミサワホームでは高度工業化の技術による生産段階の省資源だけでなく、住まいそのものの省部材化も推進しています。

たとえば、量産企画住宅「SMART STYLE 25」は、世界の定番である小屋裏タイプの住まい。小屋裏ならではの省部材設計で、一般的な住宅と比べて約53%の壁面積で建てられます。一階には



量産企画住宅 SMART STYLE 25

吹き抜けを設けていますが、吹き抜けは通常、耐震性確保のために「床の補強」や「耐力壁の増加」が必要になります。「SMART STYLE 25」では、構造体に地震に強い「木質パネル接着工法」に加え、屋根には通常の屋根に必要な梁や束を組む「小屋組」の代わりに「断熱材入り長尺屋根パネル」を採用することで、補強や壁の増加を必要としません。こうした独自の工夫により、省部材化を図りながら、快適に暮らせる住まいづくりに取り組んでいます。



※同じ43坪の広さで開口面積も同じとした場合、よくある総二階では壁が約150㎡必要などところ、SMART STYLE 25では約80㎡の省部材設計が可能です。

ホームイング事業の展開

住まいを長持ちさせることは、省資源につながります。ミサワホームの住まいは、耐用性の高い100年住宅。さらに可変性が高く、将来の間取りや仕様の変更がしやすい設計です。こうした特性をいかして、ミサワホームでは、住まいながら家をつくりあげていくホームイング(Home-ing)事業を展開。省資源を視野にいれたリフォーム事業に取り組んでいます。

たとえば「かぶせ工法」は、屋根なら、既存の屋根の上に断熱ボードと新しい屋根材をかぶせるように施工するもの。既存の屋根材をはがす必要がないため、建物を傷めず廃材も出しません。美しさだけでなく、断熱性能も同時に向上させることができるメリットもあります。インテリアのリフォームは、木の端材を有効活用した新しい木素材「M-Wood」でトータルコーディネートが可能。ブットオン(置き家具)タイプのシステムキッチンなども豊富にご用意しています。またホームイングでは、SOHOや勉強部屋、ホームシアターなどとして活用できる



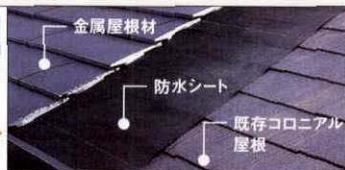
リフォーム後(外観)



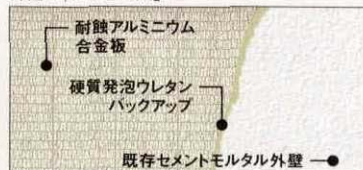
リフォーム前(外観)

「はなれ」をご提案しています。「はなれ」は敷地の一部を利用して設けられるため、スクラップ・アンド・ビルドにならず、省資源につながります。こうした独自の工法やオリジナル部材・部品を含むリフォームシステムは、2001年にリフォーム業界で初めて、グッドデザイン賞を受賞しました。

屋根の「かぶせ工法」



外壁の「かぶせ工法」



環境負荷の低減

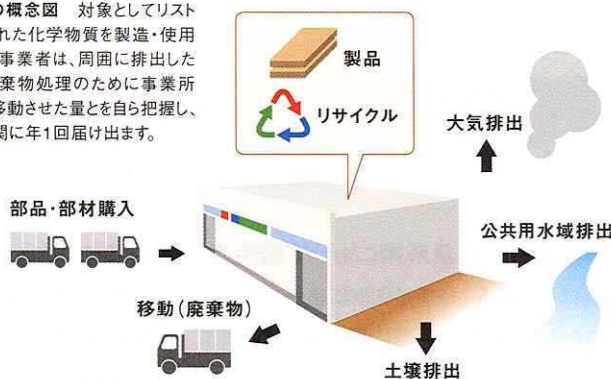
有害化学物質管理 (PRTR)

PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) は、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源からどれくらい周囲に排出されたか、または廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握・集計し、公表する仕組みです。日本では、環境省が1997年から一部の地域でパイロット事業を実施し、産業界でも、経済産業省の支援を受けつつ、自主的な排出量の調査等の取り組みが進められてきました。こうし

た経験を踏まえ、環境省と経済産業省はPRTR制度を盛り込んだ法律案を作成。国会での審議の結果、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(PRTR法)が、1999年7月に公布されました。

この法律では、化学物質の排出量等の届出 (PRTR制度) 及び対象化学物質の性状や取り扱い情報を記載したMSDS (化学物質安全性データシート) 交付の義務づけ等が規定されています。

PRTRの概念図 対象としてリストアップされた化学物質を製造・使用している事業者は、周囲に排出した量と、廃棄物処理のために事業所の外へ移動させた量とを自ら把握し、行政機関に年1回届け出ます。



ミサワホームでは、MSDSの入手方法を含めた、ミサワホームグループにおけるPRTR対応システムを構築。また2002年4月から開始された届出義務に向けて、2001年4月から対象化学物質の移動量・排出量等の把握を開始し、2002年6月にPRTR調査結果の届出を行いました。

PRTR調査結果 (2001年度分)

有害化学物質名	毒性 ランク	用 途	総取扱量 (t)	排出量・移動量 (t)					
				大 気	水 質	土 壌	移 動 (廃棄物)	製 品	リサイクル
メチレンビス (4,1-フェニレン) = ジイソシアネート	2種	造作用接着剤	124.66	121.99	0.00	0.00	1.51	1.16	0.00
キシレン	1種	補修液・塗料	86.97	85.96	0.00	0.00	0.87	0.00	0.14
トルエン	1種	塗料・シーリング	43.94	41.23	0.00	0.00	0.64	1.51	0.56
ジクロロメタン (別名塩化メチレン)	1種	ラップ用接着剤	30.48	30.17	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00
グリオキサール	1種	構造用接着剤	13.68	0.00	0.00	0.00	0.31	13.37	0.00
フタル酸ジ-n-ブチル	1種	構造用接着剤	7.93	0.00	0.00	0.00	0.67	7.27	0.00
4ビスフェノールA型エポキシ樹脂	1種	塗料	7.88	0.00	0.00	0.00	0.39	7.48	0.00
ヒドラジン	1種	表面処理剤	1.52	0.14	1.32	0.05	0.02	0.00	0.00
エチルベンゼン	1種	塗料	1.50	1.49	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
ホルムアルデヒド	1種	塗料	0.87	0.86	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
アジピン酸ビス (2-エチルヘキシル)	1種	造作用接着剤	0.74	0.00	0.00	0.00	0.07	0.68	0.00
ポリ (オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	1種	接着剤	0.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
エチレングリコール	1種	塗料	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
シクロヘキシルアミン	1種	ボイラー清缶剤	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6価クロム化合物	特定1種	塗料	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
鉛及びその化合物	1種	表面処理剤	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
ダイオキシン※	1種	焼却炉	54.99	49.31	0.00	0.00	5.68	0.00	0.00
合 計			320.30	281.88	1.32	0.05	4.81	31.55	0.70

※ダイオキシンの単位はmg-TEQ/年



事業所活動

環境省の調査では、全国で発生する一般廃棄物は1日当たり約14万トンで、そのうち企業からのゴミは全体の約34%。こうした中、ミサワホームでは、ゴミを「捨てる」のではなく「活かす」ための施策として、事業所内で発生するゴミの分別、リサイクルにまわすための仕組みづくりを行い、廃棄物の削減に努めています。また、社員一人ひとりの環境問題に対する意識の向上を図りながら、省エネルギーや省資源も推進しています。



廃棄物の削減

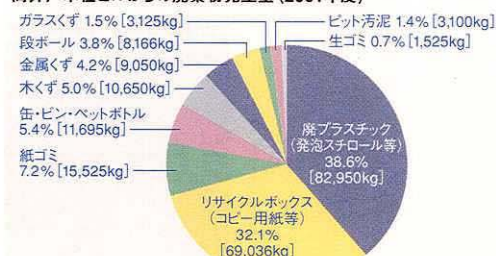
ゴミの分別徹底

ミサワホームでは、事業所内において発生するゴミの分別はもちろん、リサイクルにまわすための仕組みをつくり、廃棄物の削減に取り組んでいます。

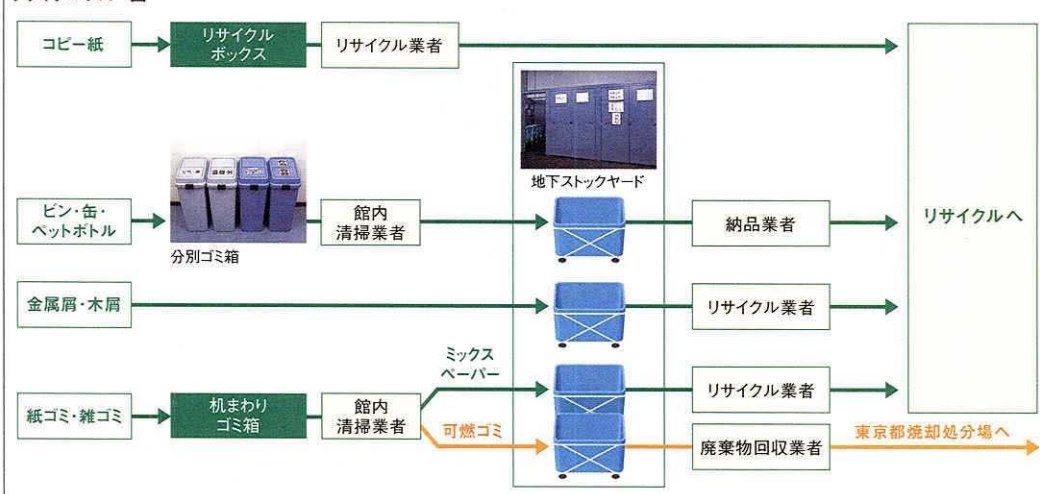
たとえば、コピー紙などの使用済み用紙は、いったんオフィス内のリサイクルボックスに集められた後、リサイクル業者によって回収。社内で販売している飲料水の空容器については、分別ゴミ箱を設置し、納品業者による分別回収を徹底しています。こうした取り組みにより、段ボール、ビン類・缶類、金属くず・木くずについては、リサイクル率100%を達成することができました。その以外の

廃棄物についても、リサイクル化を図ると同時にリサイクルできないものは業者回収による適正処理を行っています。

高井戸本社ビルからの廃棄物発生量(2001年度)



リサイクルフロー図



省エネルギー・省資源

環境教育・啓発

ミサワホームでは、社員の環境問題に対する意識の向上を図るため、新入社員研修や昇格者研修といった社内研修において、定期的に環境教育を実施しています。



社内研修における環境教育

省エネルギーへの取り組み

社員一人ひとりによるふだんからの小さな心がけを大切にしながら、事業所内における電気使用量、ガス使用量、水道水使用量の削減に結びつく、さまざまな取り組みを行っています。

12:00～13:00の昼休みには、館内放送を流し全館一斉消灯を呼びかけているほか、照明の配置を見直したり、各社員が自分のパソコンの電源を積極的にオフにするなど、電気のマダ使いを防いでいます。高井戸本社に設置されている移動用エレベーターは22:00以降、使用を1台に制限。時間帯ごとに窓のブラインドを調節して日射しの

また省エネルギーへの取り組みを含む社員への環境啓発として、事業所内における6Sの推進があります。6Sとは、①整理、②整頓、③清掃、④清潔、⑤セーフティー（安全）、⑥セーブ（省エネ、省資源）の

こと。担当部門が毎月1回、各部署を巡回し、これら6Sが部署ごとに選出された6S推進責任者を中心にきちんと実施されているかどうかをチェック。離席や退社時の消灯もチェックされ、結果はすべてイントラネットで社内に公開されます。



6Sチェックシート

入り方をコントロールすることで、オフィス内の冷暖房効率を高めています。都市ガスを使用した空調システムについては、夏は冷房の温度を下げ過ぎないように28℃、冬は暖房の温度を上げ過ぎないように18℃をそれぞれ目安にして、オフィス内の室温をきめ細かく管理。終業時間の18:30になると運転をストップさせ、つけっぱなしによるガスの浪費を防止しています。水道水については、ふだんから節水を呼びかけているのはもちろん、トイレの水栓をムダな使用を抑える自動水栓にすべて変更し、使用量の削減につなげています。



館内放送による消灯の呼びかけ



昼休みは全館一斉消灯



パソコンの省電力を推進



夜間はエレベーターの使用を制限



室温をきめ細かく管理



自動水栓に変更

オフィスビルに太陽光発電システムを採用

ミサワホームでは、住まいづくりを通して、ふだんの暮らしから省エネルギーに参加できる太陽光発電システムの普及に努めています。しかしその取り組みは、住宅だけにとどまりません。

神戸市の中心部に位置する「南貿易・ミサワホーム近畿ビル」は、76.5kWの太陽光発電システムを搭載した事業所のひとつ。屋根2面、壁3面の計5面のほぼ全域に太陽電池モジュールを設置した美しい建物を実現しています。周囲の景観との調和を考え、太陽電池モジュールの色調の選定に配慮するとともに、ダミーモジュールも太陽電池モジュールと同じ構造でつくことで、ビル全体のデザインの統一性にもこだわっています。

このビルは、太陽電池モジュール一体型ビルの象徴的な実例として、その啓発効果の高さが評価され、2001年、新エネ大賞の新エネルギー財団会長賞(銅賞)を受賞しました。



新エネ大賞(銅賞)を受賞した南貿易・ミサワホーム近畿ビル

パーソナル(リサイクル)ボックスの設置

ミサワホームの事業所では、できるかぎり新しい紙を使わないペーパーレス化と同時に、使用した紙については再利用に努めています。

コピー紙の購入量を年々減少させ、2001年度は1997年度比72%まで減らしました。一方、使用済み用紙については、個人用の「パーソナルボックス」と部全体で使う「リサイクルボックス」を設置。“リサイクルできる紙・できない紙”を明示したリサイクルメモも、見やすい位置に貼り出しています。こうした工夫により、2001年度のリサイクルボック



パーソナルボックス

ス回収量は1997年度と比べ、約5.5倍まで増加させることができました。また、リサイクルボックス回収量を



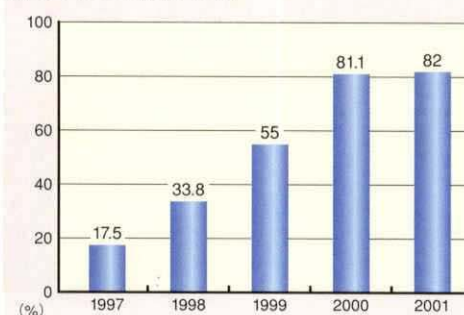
リサイクル表とリサイクルボックス

リサイクルできない紙を含むトータルの回収量で割った紙のリサイクル率も年々向上し、2001年度は82%を達成しています。

コピー紙購入量とリサイクルボックス回収量(高井戸本社)



紙のリサイクル率(高井戸本社)



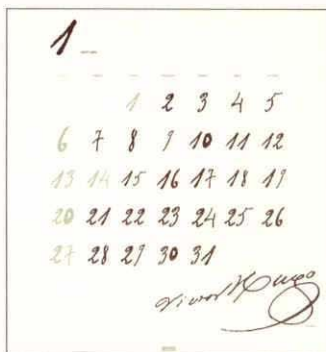
再生紙・非木材紙の積極利用

紙のリサイクルだけでなく、リサイクルによってつくられた再生紙やケナフなどの非木材紙の積極利用も推進しています。ケナフとは麻の一種で、短期間で生長する一年草。単位面積当りの収穫量が多いことから、木材に代わる紙の原料としてたいへん注目されているものです。

ミサワホームでは、一年を通じて大量に使用さ

れる備品やカタログ類には、こうした原材料をなるべく使用するように努めています。たとえば、社名入りの封筒や手帳には再生紙、カレンダーや毎月発行している住宅情報誌「HOME CLUB」にはケナフを使用。名刺には再生紙とケナフの両方を使用。また環境報告書「HEARTH」には2002年度からバガスパルプを採用しています。日頃から

省資源に配慮したツールを積極的に活用することが、社員一人ひとりの環境意識の向上にもつながっています。



カレンダー

ケナフを使用



HEARTH



HOME CLUB



名刺

再生紙とケナフを使用

ペーパーレス化の推進

社内外文書やFAXの送受信、会議用資料など、企業では毎日大量の紙を使用しています。しかしITを上手に活用することで、ペーパーレス化を推進することは可能です。



イントラネットトップページ



勤務レポートページ

通達文書の電子化

ミサワホームは、社内文書などの電子化を図るため、いち早くイントラネットを使ったグループウェア「MISAWA INTRANET」を導入しました。ミサワグループ内の通達文書や連絡文書が誰でも

パソコンの画面から閲覧できるようになっており、応接室や事業所内設備の利用予約なども可能。また、各月の出退勤や有給休暇の取得状況を申告する勤務レポートも電子化しています。

運用資料のCD-ROM化

販売活動に必要な資料やマニュアル類についても、電子化できるものはなるべく電子化するように努めています。

ミサワホーム本社の専用サーバーに「ブランドデータベース」といわれる販売図面のデータベースを作成。ミサワホームの住まいの販売を担う全国のディーラーがアクセスして、図面情報を自由に入手できるシステムをつくりました。また、3年前から各ディーラーに配布される運用資料のCD-ROM化を開始し、現在では、基本的に運用資料はCD-ROMになっています。



紙はなるべく電子化

社会貢献

ミサワホームでは、環境活動に関する情報公開を環境活動報告書やホームページをはじめ、さまざまな手段で行っています。環境イベントの開催・出展、書籍の発行や新聞広告などにより、より多くの方々にミサワホームの環境に配慮した住まいづくりをご紹介しますと同時に、エコライフへの啓蒙活動も推進。住まいを提供する企業として街という生活環境まで視野に入れ、街づくりにも積極的に取り組んでいます。



情報公開

環境に関する委員会への参加と情報公開

ミサワホームは、(社)住宅生産団体連合会が主催する「環境委員会」のうち、住宅産業界の自主的な環境管理、室内環境対策、産業廃棄物の削減について検討する各分科会に参加。必要な情報の提供や、シックハウス対策に関する消費者への啓蒙ツールの作成協力などを行っています。(社)プレハブ建築協会が主催する「エコアクション21推進委員会」



環境行動計画エコアクション21

にも参加し、協会会員共通の環境目標に対する実績を年2回(上期・下期)報告しています。

もちろん、当社ホームページでも環境への取り組みをご紹介します、最新の環境報告書の内容も公開しています。アクセス数は年々増え、Eメールによる貴重なご意見やご質問も多数いただいております、よりよい環境活動のための参考にさせていただきます。



ホームページでも環境活動を公開

環境勉強会の実施

ミサワホームでは1999年、各企業が得意とする分野における環境技術を一企業内で終わらせることなく、民間の力を結集して広く環境保全に貢献していくことを目的とした「環境勉強会」を発足しました。

2001年度の勉強会は3回開催され、ミサワホームグループから8社、異



多種多様な業種から38社が参加した環境勉強会

業種から30社の計38社が参加し、さまざまなビジネスモデル事例研究の発表が行われました。現在、環境勉強会はNPO法人化をめざしています。

2001年度環境勉強会ビジネスモデル事例研究発表

回	開催日	ビジネスモデル事例研究発表内容	発表企業
第7回	2001. 7.3	「NTTグループの環境ソリューションビジネス」	NTT東日本(株)
		「紙リサイクル後の廃棄物応用ビジネス」	(株)NTTファシリティーズ
			NTT東日本(株)
			NTTアクセスサービスシステム研究所
			鉱研工業(株)
第8回	2001.11.1	「温泉の開発」	日本特殊陶業(株)
		「汚水浄化システムとその汚泥処理」	(株)INAX
		「集合住宅の生ゴミ処理「ランドミルシステム」」	ミヨシ油脂(株)
		「重金属とダイオキシン類の処理技術」	ミサワ東洋(株)
		「M-Woodensterビジネス」	(株)環境管理センター
第9回	2002. 3.1	「土壌環境調査、分析、リスクマネジメント」	新東工業(株)
		「光触媒・抗菌剤による環境浄化ビジネスモデル」	(株)エキシー
		「食品資源の収集から、エネルギー化へ」	東京電力(株)
		「大規模コージェネレーションシステムのビジネスモデル」	東京ガス(株)
		「都市再開発等大規模コージェネレーションシステム」	三協アルミニウム(株)
		「遮熱型アルミ建材の特徴と効果」	(株)エキシー
		「ITエコタウン事業」	

啓蒙活動

環境イベントの開催・出展

ミサワホームでは前年度に引き続き、2001年度も多くの環境イベントを開催・出展しました。

環境に配慮した製品やサービスを発表・展示する「エコプロダクツ2001」では、独自に開発した100%リサイクル木素材「M-Wood-2」をメインに出展。廃棄物の削減や省資源に貢献し、住宅用エクステリアだけでなく、公共施設などにも幅広く

利用できる点などが、次世代のエコプロダクツとして注目を集めました。

“環境未来都市の創造”をテーマのひとつとして掲げる「北九州博覧祭2001」では、エコライフモールにミサワホームの住まいや事業所・工場などに採用している太陽光発電システムの概念模型を展示。スケルトンの模型で、太陽光から発電したエネルギーの流れが一目でわかるものです。

さらに地域に密着した環境イベントとしては、ミサワホーム北海道が地域への貢献とCSの一環として、3度目の大森浜ボランティア清掃を実施。またミサワホーム北日本が1994年から継続してソーラーカー・キャラバンを開催しました。地元の小中学生から毎年、大変好評を得ているソーラーカー・キャラバンは、秋田県が主催する2000年度「環境大賞」に選ばれています。

2001年度の主な環境イベント参加

ミサワホーム	ジャパンエキスポ北九州博覧祭2001出展 TheFUTURE500国際シンポジウム資料提供 岩手県省エネルギービジョン策定検討委員会視察協力 エコプロダクツ2001出展 緑の募金((社)国土緑化推進機構1996年〜)寄付
ミサワホーム総合研究所	環境勉強会開催
ミサワホーム北海道(旭川)	クリーンエネルギーフェスタ出展
ミサワホーム北海道(函館)	大森浜ボランティア清掃実施
ミサワホーム北日本(秋田)	ソーラーカーキャラバン開催 エコタウンフェア21inおおだて地球にやさしい環境展出展
ミサワホーム四国(愛媛)	環境の世紀を拓くー 循環型ゼロエミッション社会への出発展



エコプロダクツ2001に出展



大森浜のボランティア清掃(函館)



大盛況のソーラーカーキャラバン(秋田)

書籍の発行・広告掲出

“新世紀の環境技術”や“住宅費ゼロの住まいづくり”などを紹介した、社長の三澤千代治著「2050年の住宅ビジョン」や、未来を託す子どもたちに環境の大切さを自然に身につけてもらう「環境絵本」など、環境啓蒙活動の一環として、さまざまな書籍を発行しています。

また以前から、テレビや新聞、雑誌などあらゆる

マス媒体を通して、環境と共生できる住まいや社会づくりの提案を行ってきました。2001年度の実例としては、ミサワホームが開発した環境素材「M-Wood」と「M-Wood2」の特徴や採用メリットを啓蒙した新聞広告があります。

ミサワホームの環境啓蒙活動と書籍



2050年の住宅ビジョン



サンサンマンの環境絵本



環境をテーマにした新聞60段広告

資産価値の高い住まいと街づくり

住宅の品質確保法に
基づく住まいづくりの推進

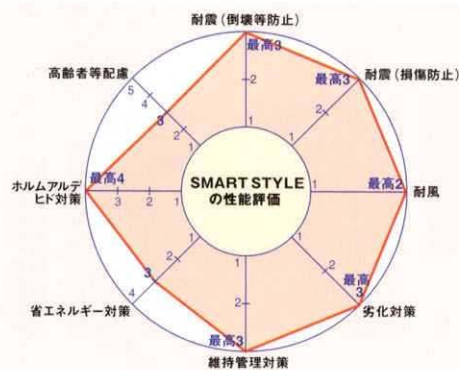
耐久性や耐震性など、すぐれた性能を備えた住まいは、将来の資産価値も高い住まいといえます。しかし、その性能が客観的な基準に照らし合わせたものでなければ、価値の評価は低くなってしまいうでしょう。

ミサワホームでは、「住宅の品質確保法(住宅の品質確保の促進等に関する法律)」の住宅性



量産企画住宅 SMART STYLE

能表示制度に基づいて、住まいづくりを行っています。これは、住まいのさまざまな性能を、住宅メーカーや工務店の代わりに

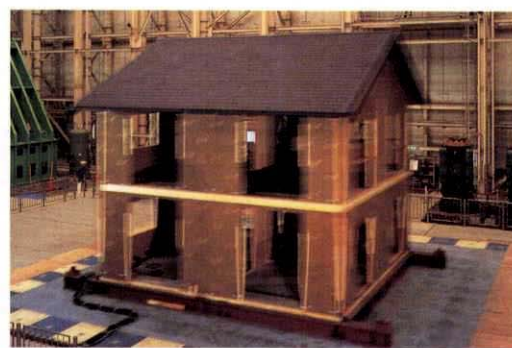


※実際に評価機関(日本E.R.I.)より、IV地域における設計住宅性能評価を受けた事例です。

5つの環境を考えた
街づくり

ミサワホームでは、住まいや土地の資産価値は環境によって高まるという発想から、自然環境、医療環境、教育・文化環境、ショッピング環境、交通環境の5つの環境を大切に考えた街づくりを行っています。

そのノウハウは、「MISAWA LAND PLANNING MANUAL」という社内マニュアルとして一枚のCD-ROMにまとめられています。さまざまな自然の力を利



実大振動実験で耐震性を確認

第三者機関が共通な基準で評価・表示するもの。評価の項目はぜんぶで21項目(必須項目19+選択項目2)あり、そのうち、等級によって評価される項目は12項目です。

高度工業化の技術でつくるミサワホームの住まいは、すべての項目で最高等級に対応できます。たとえば、量産企画住宅「SMART STYLE」は標準仕様で、耐震性や劣化対策、維持管理対策など6つの項目で最高等級を取得。実大振動実験で確認された耐震性や公的に認められた100年住宅など、もともと資産価値の高い住まいを計画的な維持管理によって、資産価値を永く保つことができます。



住宅性能表示カタログ

用して快適な住環境を実現する“微気候”(植物などの影響で広範囲の気候とは別に、温度や湿度、風の流れなどが変化し局地的な気候を形成すること)の利用、環境汚染調査方法、地域とのコミュニティ形成など、街づくりの手法が詳しく解説されており、ミサワホームグループ内における街づくり勉強会などに活用しています。



10年後、20年後のわが家も見られるミサワホームの街づくり分譲

全国での街づくりの実績

ミサワホームの街づくりは、北海道から沖縄まで日本全国ですでに多くの実績があり、各方面から高い評価をいただいています。

たとえば、東京都東久留米市にある都民住宅「ベルコリーヌ子育ての街」は、ミサワホームが企画・立案から、設計、施工、監理までを一括して担当した街づくりで、その完成度の高さが評価され、1994年の住宅金融公庫金賞を受賞。ケヤ

キや桜などの樹木と地形

をそのままいかし、自然との調和を実現した「宮崎台『桜坂』」は、2001年のグッドデザイン賞に選ばれました。こ

うした街づくりの実績は、ミサワランドプランニング「MISAWA LAND PLANNING」カタログにその代表例をまとめてあります。

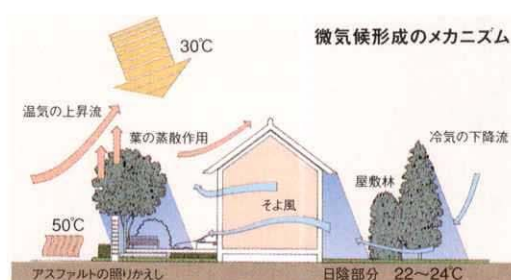


街づくり受賞歴			1995		
1982	フレッシュタウン川合 [静岡]	建設大臣表彰	1995	港北ニュータウン荏田東 [神奈川]	入選
	廿日市ニュータウン阿品台 [広島]	建設大臣表彰		港北ニュータウン桜並木 [神奈川]	入選
1984	フレッシュタウン日の出 [東京]	建設大臣表彰		川越霞ヶ関 [埼玉]	入選
				自治医大 [栃木]	入選
1987	コーポタウン吉作 [富山]	建設大臣表彰		厚木森の里1次/2次 [神奈川]	入選
	コーポラティブハウス乃木の里 [島根]	建設大臣表彰		パークタウンこがね賃貸共同住宅コンベ [新潟]	入選
	コーポタウンあかね [鹿児島]	建設大臣表彰	1996	龍ヶ岡ニュータウン [茨城]	入選
	名谷コーポタウン [兵庫]	建設大臣表彰		八王子ニュータウン2次 [東京]	入選
1988	オナースヒル神戸学園都市 [兵庫]	入選		港北ニュータウン中川 [神奈川]	入選
1991	桂坂西CED [京都]	京都市都市景観賞		阪南スカイタウン (B4) [大阪]	最優秀作品賞
1993	神戸三田藤原台 [兵庫]	入選	1997	阪南スカイタウン (B7) [大阪]	最優秀作品賞
	オナースヒル奈良青山 [奈良]	建築文化賞・町並み賞		大和・真美ヶ丘 [奈良]	入選
1994	阪南スカイタウン (B2) [大阪]	最優秀作品賞		神戸オナースビレッジ藤原台 [兵庫]	建設大臣表彰
	千葉ニュータウン [千葉]	入選		グリーンタウン東新潟賃貸共同住宅コンベ [新潟]	入選
	港北ニュータウン南山田 [神奈川]	入選	1999	オナースヒル新百合ヶ丘 [神奈川]	グッドデザイン賞
	ベルコリーヌ子育ての街 [東京]	住宅金融公庫賞金賞	2001	宮崎台「桜坂」 [神奈川]	グッドデザイン賞

“微気候”を取り入れた住環境の推進

マクロの気候に対して、局地的にできるミクロの気候のことを、“微気候”と言います。かつての暮らしには、緑や水、太陽、風など自然の力を借りて、住まいの周辺環境を夏は涼しく、冬は暖かく変化させる知恵がありました。

ミサワホームでは、この微気候を街づくりに取り入れています。2001年グッドデザイン賞を受賞した「宮崎台『桜坂』」も、そのひとつです。ここでは1999年の春～夏にかけて、東京工業大学院と(財)住宅都市工学研究所の協力を得て、微気候の実測調査を行いました。初夏(6月2日)に実施した測定では、気温は27.5度でしたが、地面からの反射日射と熱放射の影響を受ける日当は35～40



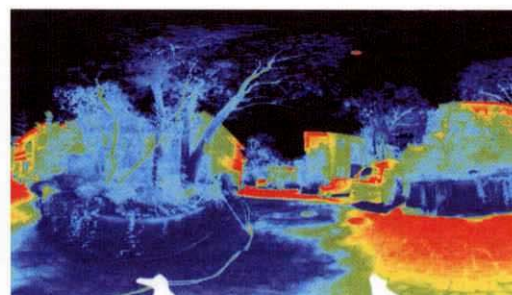
度、これに対し日陰の地表面温度は25度前後と、10度以上も低い結果でした。新緑の落葉樹による日射遮蔽や冷気の流れなど、微気候が形成されていることを確認しています。



微気候デザインガイド



神奈川県川崎市宮崎台「桜坂」



赤外線放射カメラで微気候による温度変化を測定



サトウキビの搾りかすから抽出したバガスパルプを使った
非木材材紙を使用しています。(バガスフィールドGA)



PRINTED WITH
SOY INK

MISAWA

発行部署 ミサワホーム株式会社 技術・環境統括部 環境技術グループ

〒168-8533 東京都杉並区高井戸東二丁目4番5号

お問い合わせ先 TEL:03-3247-2104 FAX:03-5370-7306 E-Mail:kankyo@misawa.co.jp

www.330.co.jp/kankyo

2002.9 発行