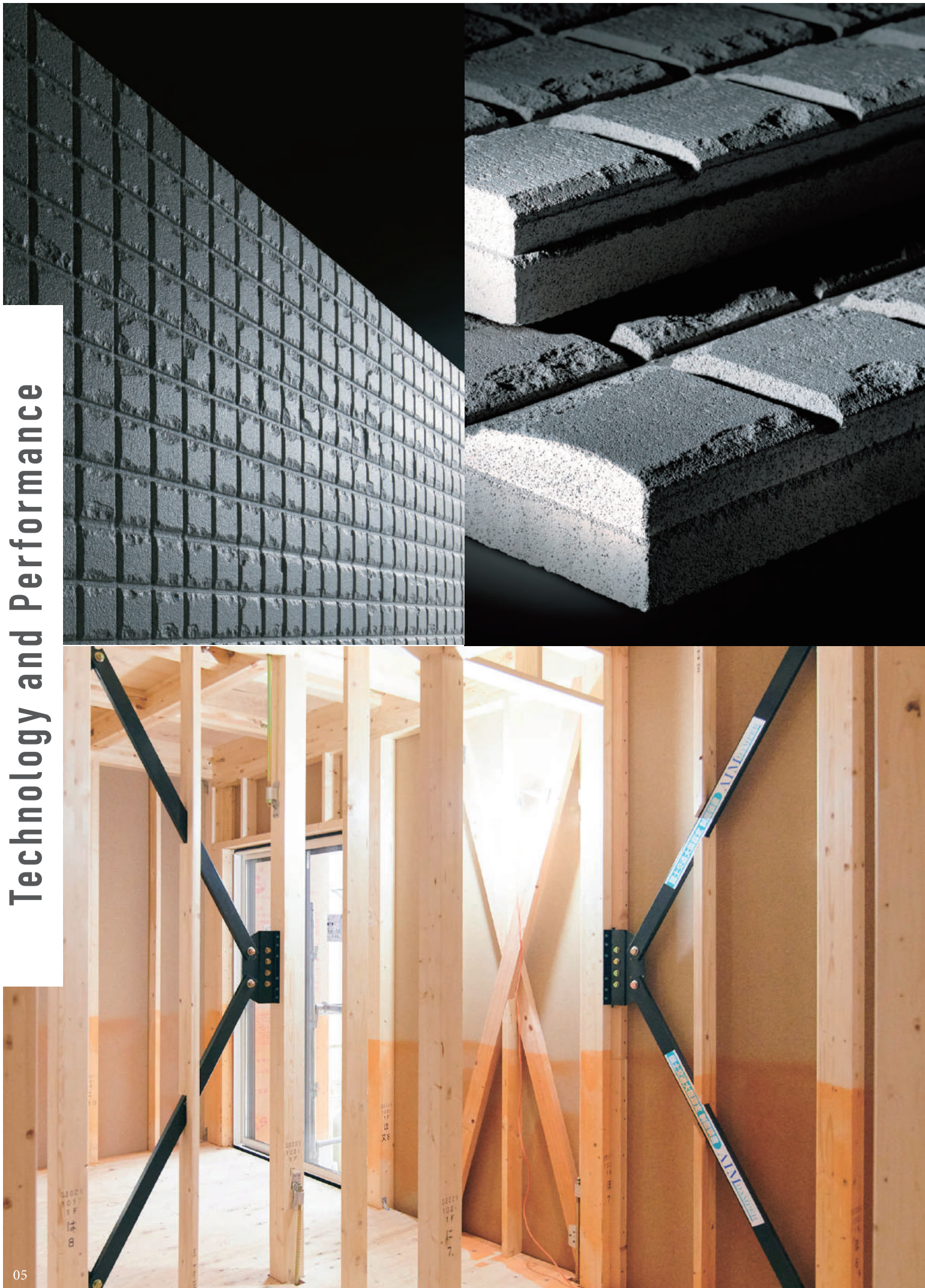




Technology and Performance



「家族を守り、安心安全に暮らす」

それは、&RESORTが形にしたいあたりまえの暮らしです。

大切な人たちが安心安全で過ごせる空間。

それを支えるのは、地震や台風、火災にも強い

頑丈な構造や家づくりの技術です。

子どもの笑顔や夫婦の会話、家族の何気ない時間が

安心に包まれるように、永く安心して暮らせるように、

一つ一つに心を込めて、家づくりをしています。

ヘーベルパワーボード採用率

※2018年5月以降

制震装置採用率

※2016年5月以降

100%

&RESORTは、大切な家族を守り、安心・安全に暮らすための住まいを追求。**防火性・耐震性・断熱性**に優れたヘーベルパワーボードや、**地震の揺れ**を抑える制震装置AIMダンパーを全棟に標準採用。さらに、**防犯性**や構造にもこだわり、**長期保証**や**建物価値保証**でお客様の暮らしをしっかりとサポートします。安心が続く住まいで、家族の未来を守る。それが、&RESORTのこだわりです。

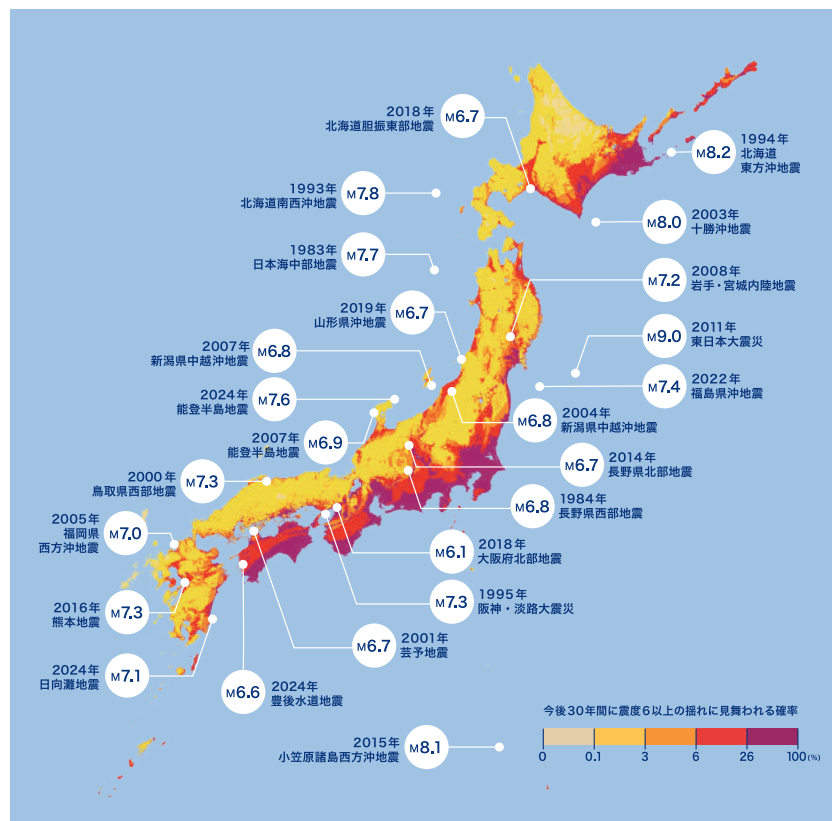


将来のための備えを

十数年から数十年に一度の割合でM7クラスの地震が発生し大きな被害を与えています。

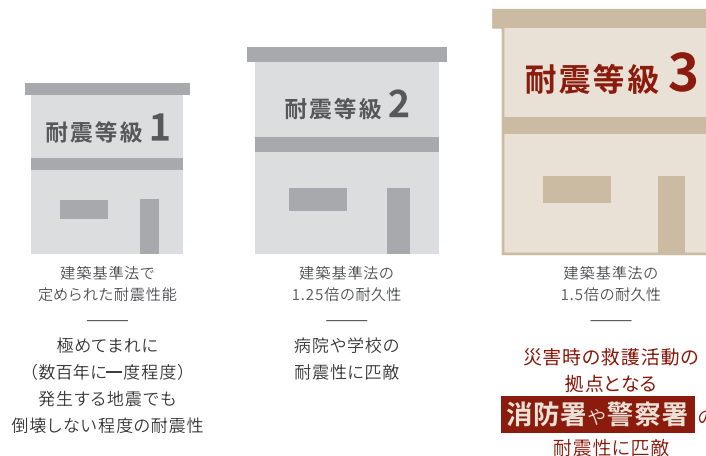
近年発生した大きな地震と今後30年以内に震度6以上の地震が発生する確率を表した分布図を重ね合わせてみると、発生確率が低い地域でも過去には地震が発生しています。つまり、日本ではどの地域でも地震は起こる可能性があり、そのためには地震に対する備えが必要です。

今後30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率の分布図



出典：国立研究開発法人防災科学技術研究所 J-SHIS 地震ハザードステーション

& RESORTの耐震等級は最高等級の3がスタンダード



耐震等級には、耐震性能を示す指標として、耐震等級1から耐震等級3までの3つの等級が存在します。

アイム・ユニバースでは、最高等級の3をスタンダードとしており、1棟1棟構造の違う家を全て強く作り上げるために、全棟に対して構造計算を行い、耐震性の高い住まいづくりをしています。

耐震等級 1

建築基準法で定められた耐震性能と同等のものを指します。「数十年に1度発生するような地震（震度5強）を受けても損傷せず、数百年に1度発生するような大地震（震度6強～7）を受けても倒壊しない」建物と定義されています。

耐震等級 2

耐震等級2は、耐震等級1で想定している1.25倍の地震力に耐えられる建物を表しています。

耐震等級 3

耐震等級3は、耐震等級の中で最も高い耐震性能を持つ建物を指します。耐震等級1の1.5倍以上の地震力にも耐えられると定めています。数百年に1度発生するような大きな地震を受けても軽微な修繕を行えば住み続けられる想定です。災害時の救護活動や災害復興の拠点となる消防署や警察署の多くは、耐震等級3で建てられています。

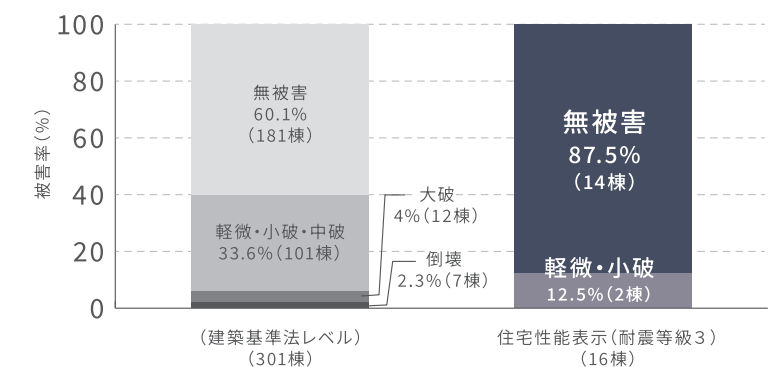
熊本地震で証明された、耐震等級3の安全性

2016年に発生した熊本地震では現行の建築基準法に適合しているとされる木造建築物も、2.3%（7棟）が倒壊、4%（12棟）が大破しています。

その一方で、耐震等級3の木造建築物にいたっては、倒壊も大破もゼロで、軽微な小破が2棟のみでした。

これらのことから、耐震等級3の耐震性と安全性の高さが証明されました。

住宅性能表示制度創設（平成12年10月）以降の木造建築物の被害状況（建築基準法レベルと住宅性能表示取得物件（耐震等級3）の比較）



出典：国土交通省「熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会」

AIM DAMPER

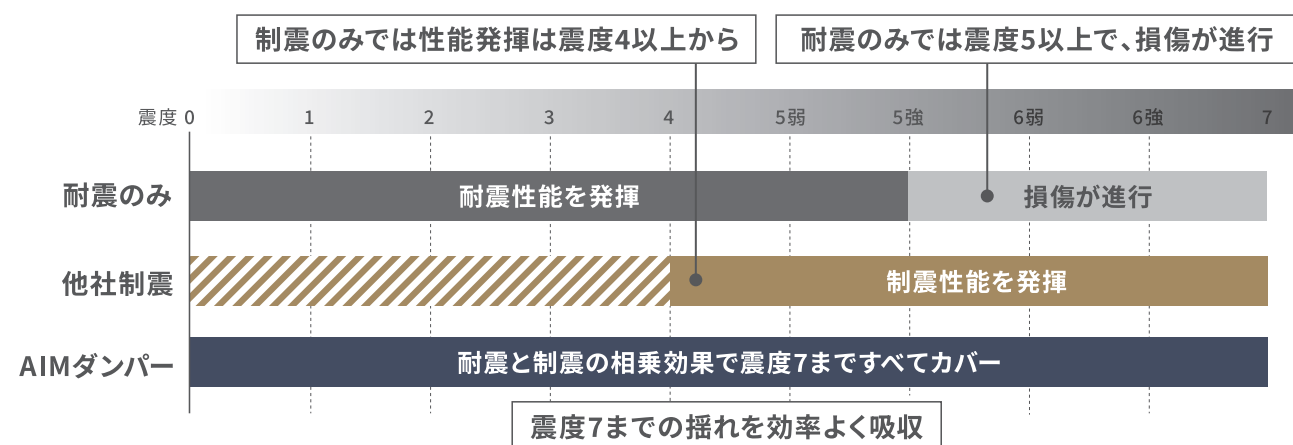
【アイムダンパー】
egis of innovative light Earthquake Damper

耐震×制震で
繰り返す揺れにも
強い構造

震度7までの
揺れを効率よく吸収

建物の耐震性だけでなく、繰り返される地震の揺れによる構造体へのダメージを抑制し続けることで、建物の耐久性を高め、倒壊のリスクを低減します。地震対策により、家財の破損や生活環境の悪化といった二次的な被害を最小限に抑え、迅速な生活再建を可能にします。

アイム・ユニバースでは、東日本大震災以降、全棟に制震ダンパーを採用しています。

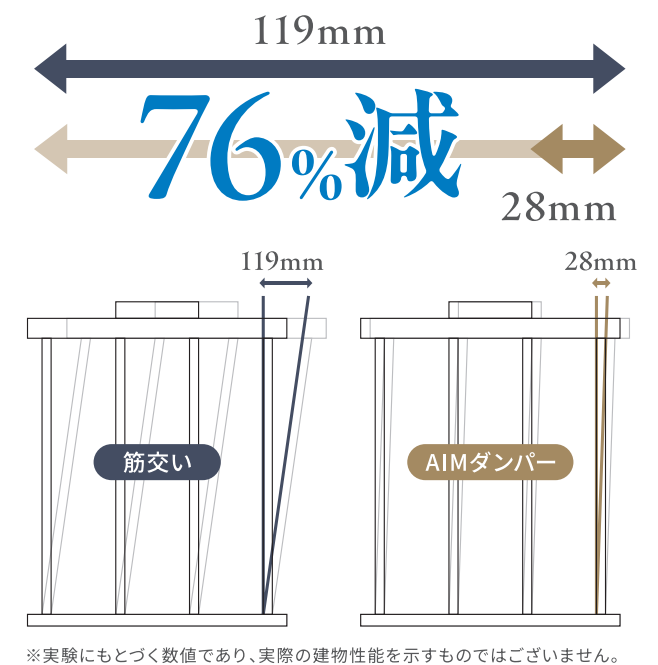


※性能を概略的に表した図であり、モデル建物でのシミュレーション結果を示しています。

揺れ幅を最大**76%**低減

「AIMダンパー」と「筋交いのみ」の試験体に、阪神大震災・熊本地震を再現した震度7の地震を5回ずつ、計10回連続で実験を実施。その結果、「AIMダンパー」の試験体は「筋交いのみ」の試験体に比べ、揺れ幅が最大76%低減しました。

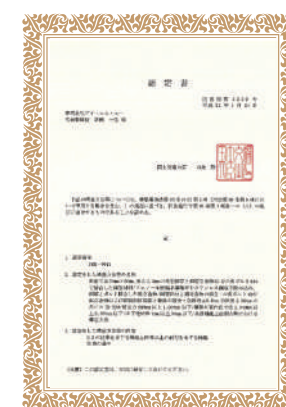
また、「筋交いのみ」の試験体は震度7の揺れを1回与えるだけで倒壊レベルに達しましたが、「AIMダンパー」は震度7の揺れを10回与えてもほぼ損傷なしという結果に。繰り返しの揺れを抑える性能が実証されました。



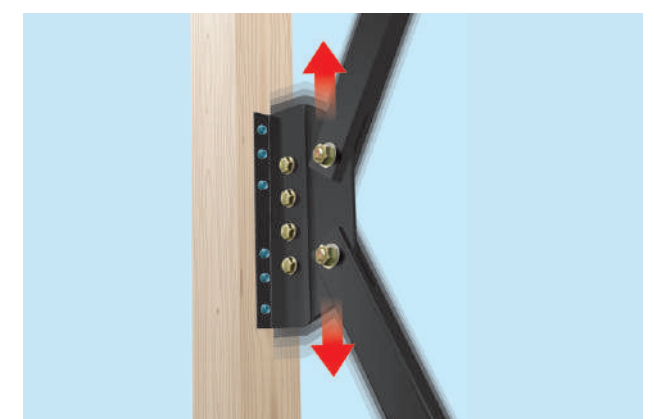
国土交通大臣認定のアイム・ユニバース独自のダンパー

「AIMダンパー」は壁の強さを表す壁倍率でも上位ランクである「3.3倍」に認定されました。

鋼鉄K型筋交いにより、震度3～4までは耐震壁として機能し、さらに高い震度の地震にはダンパー部分がスライドし摩擦抵抗して揺れを抑え、揺れを吸収します。



認定番号 FRM-0641



「AIMダンパー」
について詳しくは
こちらの動画も
ご覧ください





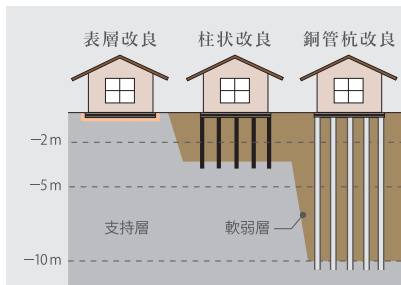
地盤・基礎から入念な安全対策を

着工前にはJIS認定のスウェーデン式サウンディング試験にて地盤調査を行い、必要な場合は地盤改良を行っております。基礎部分は災害に強いベタ基礎を採用。地盤・基礎からしっかり安心を守ります。



入念な地盤調査

事前に、JIS認定のスウェーデン式サウンディング試験を採用し地盤の強さを測定します。圧密沈下や地中異物の想定に対応します。



必要に応じて地盤改良を実施

地盤調査の結果から、必要な場合には地盤の強度を高める改良工事を行います。摩擦杭や支持杭を使い、基礎の不同沈下や地震による倒壊リスクを軽減します。



強度の高いベタ基礎を採用

強度に優れ、災害に大変強い「ベタ基礎工法」を採用。また、防水シートを敷き、充分に湿気対策を行った上で、コンクリートを使用。建物の耐久性をアップさせます。

「強さ」を支える構造材

エンジニアリングウッドを使用することで、従来の木造住宅の「節」「ねじれ」「ゆがみ」といった問題点を解消。強度を設計できるため、変形しにくい「強い」家を実現しました。湿気や災害の多い日本の気候にも対応し、長期間その強さを維持できる安心の住まいです。



約1.3倍の強度を持つ エンジニアリングウッド

集成材は、20～40mmの板状の製材を重ねて圧着し、節やねじれを分散させることで木材の欠点を解消。一般の木材に比べ約1.3倍もの強度を持ちます。



面で支える構造用合板

木造軸組工法の補強として従来から使われてきた筋交いに加え、構造用合板を併用することで壁や床を「面」で支えます。そのため、横向きの力やねじれの力に強くなります。



強度を高める防腐・防蟻処理

防蟻剤を加圧注入した専用の構造材を使用。さらに、建設現場にて地面から1mの高さまで、防腐・防蟻処理を実施。これにより腐朽や白アリから建築部材を守り建物の耐久性を高めます。

地震に強い結合部

日本の風土に最も適した木造軸組工法は、柱と梁で骨組みを作り、筋交いで補強することで、高い耐震性を誇ります。さらに、構造金物で柱の結合部を強化することで、従来の弱点であった部分を克服し、より安全な住まいを実現しました。



ホールダウン金物

柱と基礎・土台を強固に固定



筋交いプレート

筋交いと柱の接合部を強化し、横方向の揺れに対抗



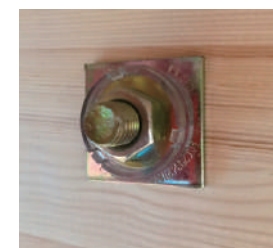
柱頭・柱脚金物

柱の上下を固定し、柱の抜けや変形を防ぐ



羽子板ボルト

梁や桁などの水平部材を柱や土台にしっかりと固定



木やせ追従座金

木材の収縮や変形に追従し、緩みを防止



座掘り機能付き座金

木材に自動で沈み込み、施工性と接合強度を高める