

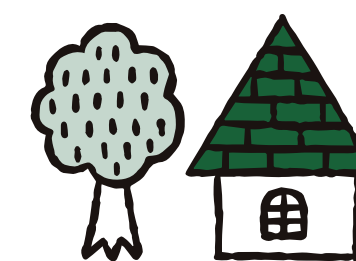
# 防災住宅とは

## 一般的な住宅との違い

「防災住宅」と聞くと  
堅苦しいイメージがあるかもしれませんが、  
外観・内装などは一般的な住宅と変わりません。

他の住宅との大きな違いは、構造・工法です。  
過去の大地震で窓ガラス一枚も割れることがなく、  
津波や土砂災害でも構造躯体に損傷のない「WPC工法」を採用しています。

在宅避難を可能にする最新の設備を標準装備しています。



## WPC工法とは

あらかじめ工場内で作られたコンクリート・パネルを建設現場で箱型に組み立てる工法で、  
「壁式鉄筋コンクリートパネル組立造」と呼ばれ別名WPC工法とも呼ばれています。

※WはWall=壁式 PはPrecast=あらかじめ作る  
CはConcrete=コンクリートの略です。

W

Wall  
壁式

P

Precast  
あらかじめ作る

C

Concrete  
コンクリート

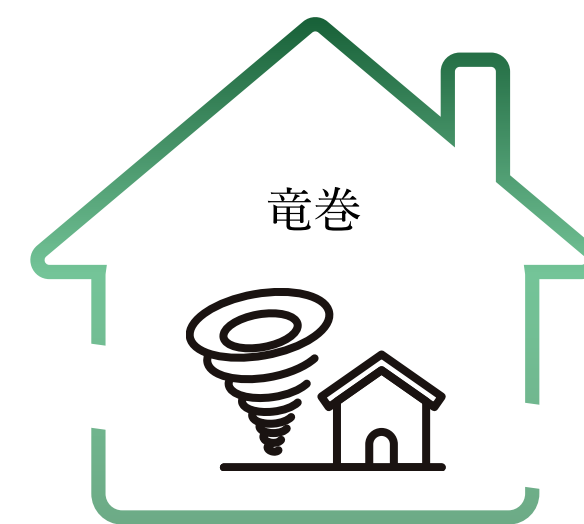
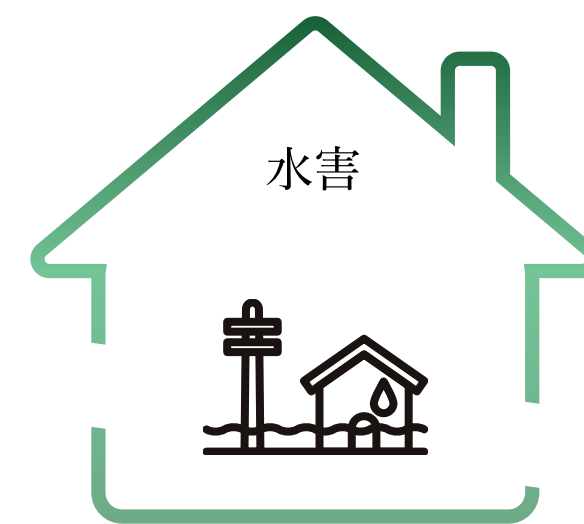


防災住宅研究所の防災住宅は、  
「防災住宅グッズ大賞2021 住宅部門」にて  
家自体では初となる”大賞”をいただきました。



## 防災住宅の強み

防災住宅は、過去の災害で最も被害の少ない建築方法のWPC工法が使われており、また、その土地のリスクに応じて具体的な対策を行うため、各災害に対して、在宅での避難を可能にしています。



### 津波から 垂直避難を可能にする設備

津波シェルターペントハウス

「住宅の中でお風呂のお湯に洗面器をひっくり返してできる”空気だまり”を作れば、例え住宅が水没するような津波に襲われても家族の命を守ることができるのではないか」という発想から生まれました。

詳しくはこちら

(文字リンク<https://bousai-iyutaku.jp/contents/1837>)

### 床下浸水及び 床下の汚泥撤去の必要なし

地熱利用強化基礎工法

床下の空間を土で充填し、防水シート、砕石、コンクリートで覆う「地熱利用強化基礎」工法。床下の空間がないため、浸水後に非常に苦勞する床下の汚泥撤去の必要がなくなります。





# 防災住宅のメリット

## 1 飛び抜けて対災害への耐性性能が高い

WPC工法のメリットは何と言っても他の住宅工法と比較して、飛びぬけて災害耐性が高いということがあげられます。

WPC工法の住宅は阪神・淡路大震災で、被災地に建つ495棟のうち、1棟も一部損壊がなかったほか、東日本大震災でも、5mの津波にも流されず、構造躯体をそのままとどめています。

またつくば市の巨大竜巻にも構造躯体に損傷がなく、2014年に発生した広島土砂災害においても2mの土砂を住宅で受け止め流されず、下の住宅を守っています。

このようにあらゆる災害に強い実績を持っています。



発生年月日と規模	災害名	死者・行方不明	全壊家屋	半壊家屋	一部損壊 床上浸水	調査WPC住宅数	WPC工法調査結果
1995.01.17 M7.3 震度7	阪神・淡路大震災 (2006.5.19消防庁確定報)	6,437名	104,906棟	144,274棟	390,506棟	495棟	被害棟数0 一部損壊もなし (建設省建築研究所監修の「建築技術No544」の中で壁式鉄筋コンクリート造工法495棟の建物調査結果)
2004.10.23 M6.8 震度7	新潟県中越地震 (2009.10.21消防庁確定報)	68名	3,175棟	13,810棟	105,682棟	41棟	被害棟数0 一部損壊もなし (防災住宅研究所調べ)
2007.03.25 M6.9	能登半島地震 (2009.01.13消防庁第49報)	1名	686棟	1,740棟	26,958棟	10棟	被害棟数0 一部損壊もなし (防災住宅研究所調べ)
2016.04.14 2016.04.16 M7.3 震度7 2回	熊本地震 (2019.04.12消防庁第121報)	273名	8,667棟	34,719棟	163,500棟	23棟	被害棟数0 一部損壊もなし (防災住宅研究所調べ)
1993.08.05	平成5年8月豪雨 (7/31-8/7: 消防白書)	93名	525棟	425棟	16,496棟	1棟	2mもの土砂に襲われながらも流されず一部損壊もなし
2014.08.20	広島市土砂災害 (2018.06.24消防庁第47報)	77名	179棟	217棟	190棟 1,086棟	1棟	2mもの土砂に襲われながらも流されず一部損壊もなし
2018.07.06	平成30年7月豪雨 (2019.08.20消防庁第60報)	263名	6,783棟	11,346棟	4,362棟 6,962棟	4棟	1.8m近く浸水するも構造躯体は無傷。床下のない工法のため、復旧が他の工法に比べ格段に速く、安く済んだ

## 2 遮音性能が高い

壁がコンクリートパネルで強固なため、例えば1000Hz時の実験で100dbの音がPCパネルを通して隣の部屋に届くと45dbに軽減されるほどです。

これは「電車通過時のガード下の騒音」が「静かな公園」程度まで軽減されていることとなります。

## 3 ランニングコストが安い

財務省が定めた住宅工法別の「法定耐用年数」というのがあります。

「鉄骨プレハブ(肉厚3~4mm)」は27年、「鉄骨プレハブ(肉厚3mm以下)」は19年、「木質系プレハブ」22年、在来工法は20年でしかありません。

これらに比較し「コンクリート」は47年と20年以上も長いのです。

木造のようにシロアリや腐朽菌の被害もなく、いつまでも強度を保っていられます。

## 4 夏涼しく冬暖かい

壁に使用する断熱材の「発泡ウレタン」は、家庭では冷蔵庫、産業向けには大型冷凍庫などで使用されるほど断熱性に優れたものですから、夏は涼しく、冬は暖かく、年間の冷暖房コストは木造住宅の半分以下です。



## 危険エリアごとの防災住宅の特徴

土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域、  
ガケ条例地域にお住まいの方へ



### <土砂対策>

例え土砂災害が起きても、土砂を受け止めるので家自体が流されることはありません  
その上で、以下の対策を実施します。

① 1階の山側は、窓などの開口部を最小限とします。

窓などを設ける場合は、鉄格子を設置し、土砂が流れ込むのを最小限にします。

② 1階の谷側に、窓・玄関などの開口部を設けません。

③ エコキュートを設置する場合は、谷側に配置し建物本体の壁と接合する。

### <停電対策>

停電時も明かりがつくように電気配線を工夫し、2階の谷側のひと部屋だけは、発電機によって電気を使えるようにします。

### <備蓄収納>

備蓄品の収納場所は、2階の谷側に設けます。

## 津波、河川の氾濫、高潮の浸水リスクがある エリアにお住まいの方へ

### <浸水対策>

① 津波シェルターペントハウスを屋上に設置します（津波の恐れ、深い浸水想定エリア）

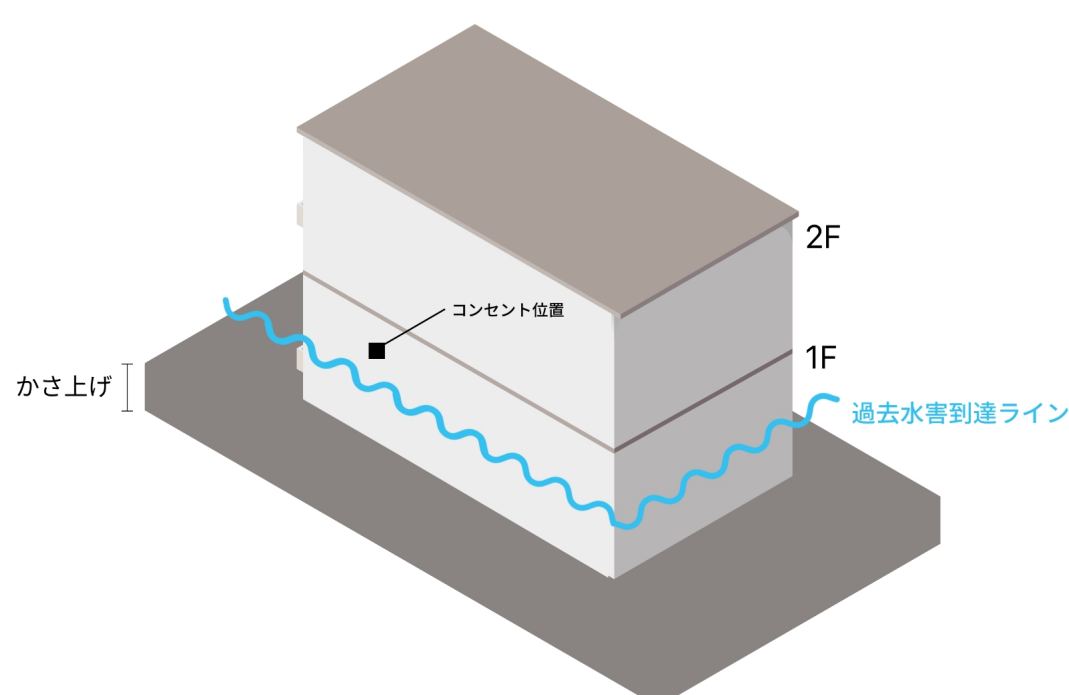
② 津波シェルターペントハウス内に、収納棚を設けて、備蓄保管場所を設けます

（津波シェルターペントハウスを設置しない場合は、最上階に備蓄保管場所を設けます）

③ 1階の電気コンセントは、ハザードマップで浸水深の想定を確認し、それよりも高い位置へ設置します。

電気配線の水没を避けることで、早期の復旧、また、復旧費用を抑えることにつながります。

④ ハザードマップを確認し、必要に応じて、盛土を行い嵩上げします。





# 全エリア共通の設備

## <停電対策>

- ・住宅ソーラーシステム※と蓄電システム
- ※もしくはソーラーシステムの設置が難しい場合は、蓄電池・発電機を用意します。
- ※特別電気配線(1部屋)の部屋だけは停電時も電気が使えます。
- ・リビング・寝室・玄関など主要部分に停電時自動点灯ライトを設置します。
  - ・廊下・階段には、人感センサー内蔵の保安灯を設置します。

## <ガス停止時対策>

- ・カセットコンロや1週間分のガスボンベを備えます。

## <火災・地震時火災対策>

- ・感振ブレーカー付き住宅分電盤(3分猶予付き)設置し、大地震発生時、自動でブレーカーを切れるようにします。
- ・火災対策にワイヤレス連動型住宅用火災報知機を設置します。

## <断水対策>

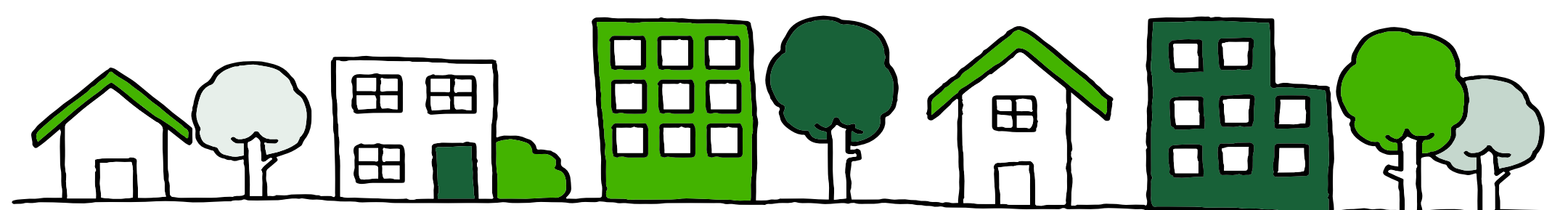
- ・水道水を自動備蓄する貯水タンクを設置します。
- ・エコキュート内にある水も生活用水として使えるため、地震などで倒れないよう、家の外壁と接続し固定します。
- ・雨水タンクを設置します。
- ・災害用トイレとして、保管まで考えられたラップボンSH1をトイレ内に備蓄できるような収納にします。

## <床下への土砂・氾濫水流入対策>

- ・床下空間を土で充填し、防水シート、砕石、コンクリートで覆う「地熱利用強化基礎工法」を採用。床下空間がないため、床下に汚水や汚泥が入らず、撤去の必要がありません。

## <その他>

- ・土地の境界等に設置する塀は、ブロック塀以外のものを使用します。
- ・窓には、防災・防犯用強化ガラスを使用します。



希望の土地に防災住宅が建つのか確認したい

見積もりが欲しい

もっと詳しい話が聞きたい

どんなご相談も遠慮せずお問い合わせください。

防災住宅研究所 0120-03-1020



## 「防災住宅」を造った思い



阪神・淡路大震災以降の災害現場を調査していく中で、あまりにも多くの損壊住宅を見てきました。「日本の住宅はなぜ、こんなに災害に対して弱いのか！」という現実が目の前に広がっていました。

何千万円もの高額な買い物でありながら、技術力の高い日本がなぜ、災害に対して真に強い住宅を造れないのか。住宅業界の中には「災害で家が壊れてくれなければ、次の需要は生まれない」という酷い話を聞いたこともありました。世界で最も災害リスクが高いと言われる日本にあって、災害によって我が家に押しつぶされ、家族の命を失うことも少なくないのです。いつまでも「災害に弱い」住宅に住み続け、建て替えや修繕を余儀なくされ、35年ローンが終わる頃には、建て替えや莫大なお金で修繕している現実・・・このままではいつまで経っても日本人は豊かになれない、と実感したのです。

そこで出会ったのが、阪神・淡路大震災の被災地区に495棟ありながら、1棟として全壊、半壊どころか、一部損壊もなかった「壁式鉄筋コンクリートパネル組立造（WPC工法）」の調査結果でした。以降、この工法に注目し、その後のあらゆる災害に対しても他の工法が多く損壊した姿を見せる中、一部損壊もなく、東日本大震災の津波にも流されていない、土砂災害にも流されていない現実を見て、「この住宅だったら、私が多くの災害現場で学んだ、さらにこうすれば家族の命を守ることが出来るノウハウを加えれば、最強の防災住宅ができる！」と考え、「津波シェルターペントハウス」などにも取り組んでいた壁式鉄筋コンクリートパネル組立造の百年住宅グループと提携し、「防災住宅」を完成させたのです。

お陰様で「これ程にまで命を守ることに特化した住宅はない」として、2021年防災グッズ大賞住宅部門で大賞を受賞いたしました。この「防災住宅」によって、迫りくる巨大災害から1人でも多くの方の命と財産が守られたなら、喜びに耐えません。

## 防災住宅に住んでいる人が 何よりも感じられることや体験できる世界

新型コロナウイルス感染症が収まらない状況もあり、災害が起きても避難所に行くかのかは悩ましいところです。しかし、巨大地震で一部損壊をした住宅は余震で倒壊する可能性もあり、在宅避難をすることはできません。同様に巨大台風が襲って来る通り道に自宅がある時、残念ながら風速40m/sを超えるような強風では、木造住宅や鉄骨系住宅は損壊の可能性が高いです。

一方、「防災住宅」の工法である「壁式鉄筋コンクリートパネル組立造（WPC工法）」は阪神・淡路大震災以降の巨大地震の揺れに対し一部損壊もなく、巨大台風に対しても「無傷」を誇っています。加えてその地域の持つ災害リスク（土砂災害や津波、河川の氾濫等）に対し対応策が施され、備蓄品の充実や停電時の対策もされていますので、「安心して災害に対峙でき、安心して在宅避難ができる」住宅となっています。