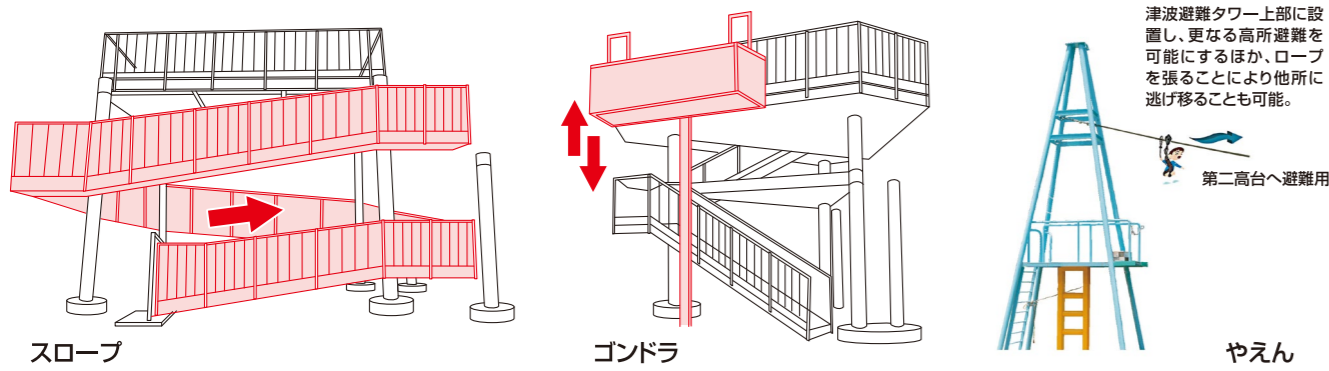


スロープ・ゴンドラ・やえん (オプション)



津波に強いまちづくり

1 津波避難タワー (タスカルタワー)



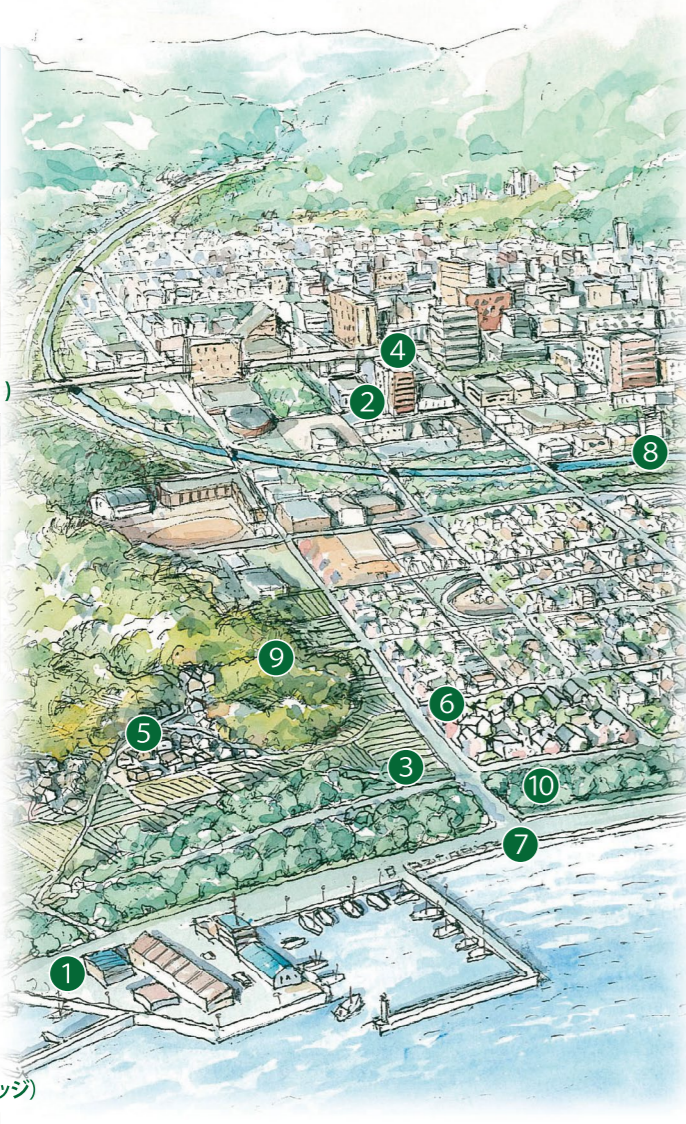
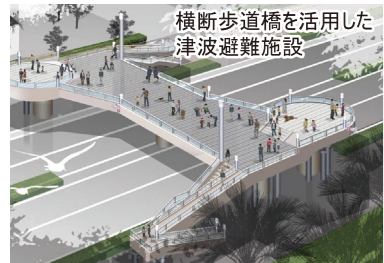
2 津波避難ビル用階段 (タスカル階段)



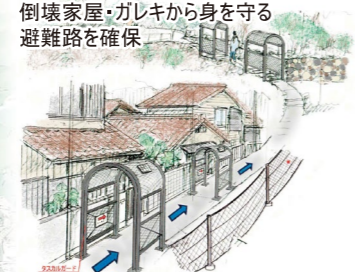
3 津波避難ビル (タスカルビル)



4 歩道橋型津波避難施設 (タスカルブリッジ)



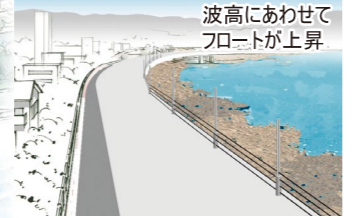
5 避難路ガード (タスカルガード)



6 住宅地用ガレキ堤防



7 タスカル堤防フェンス



8 橋梁等防護用ワイヤーバリア



9 トンネル型津波避難シェルター (タスカル津波シェルター)



10 タスカル大樹



(各種特許取得・出願中)

施工実績

平成16年に1号基を設置。津波避難タワーのパイオニア



東日本大震災以降



掲載製品の仕様等は、予告なく変更する場合があります。

省エネ・環境機械&防災機器メーカー (各種特許取得・出願中)
フジワラ産業株式会社 <http://www.fj-i.co.jp>
 E-mail info@fj-i.co.jp
 〒550-0024 大阪市西区境川1丁目4番5号
 TEL.06-6586-3388 FAX.06-6586-1177
 関東営業所 〒110-0016 東京都台東区台東2-28-2 板倉ビル2F
 TEL.03-5817-4056
 九州営業所 〒819-0374 福岡市西区千里470-20
 TEL.092-806-3535

沿岸部低地など早急な高所避難が困難な地域の津波避難施設

津波避難用タワー
タスカルタワーA



省エネ・環境機械&防災機器メーカー
フジワラ産業株式会社

日本沿岸地域で今後予想される「津波」に備えるタスカルタワー！

東日本大震災における津波被害状況からの教訓をもとに、新たな津波避難タワーの創造。各種特許取得済み

津波の特性



津波の速度

- 津波の速度は、海が深いほど早くなる。

津波の動き・高さ

- 海岸や海底の地形によって速度進行方向が変化する。
- 切り立った崖のような形で押し寄せる。
- 津波は何度も繰り返して来襲し、必ずしも第一波が高いとは限らない。
- 満潮、大潮時等により津波は高くなる。

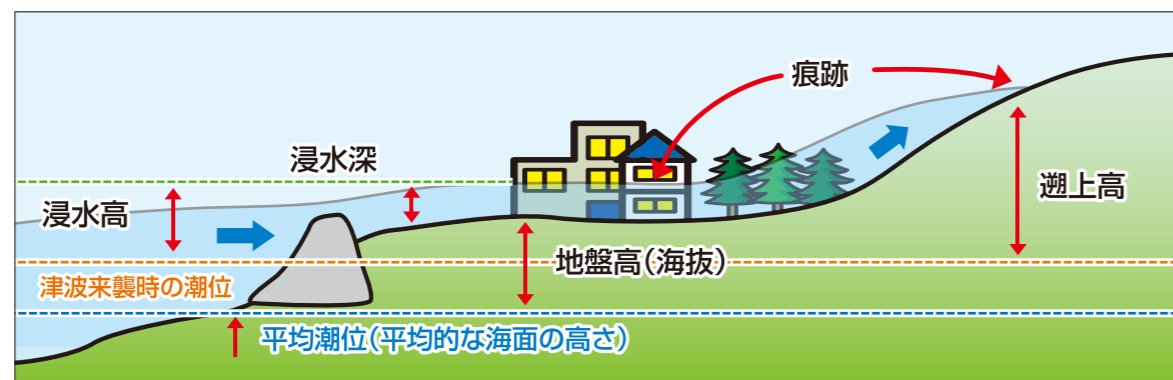
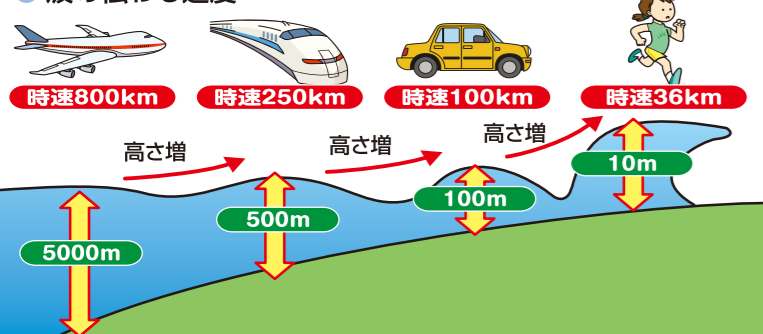
押し波と引き波

- 津波は押し波と引き波が長時間続く可能性が高い。
- 引き波は陸上あるいは海底の高いほうから低いほうに重力に従い進むので、波の進行速度は徐々に早くなる。この為、押し波よりも引き波の方が水自体による破壊力が大きくなりやすい。押し波ではびくともしなかった建物が引き波により押し流されることもある。

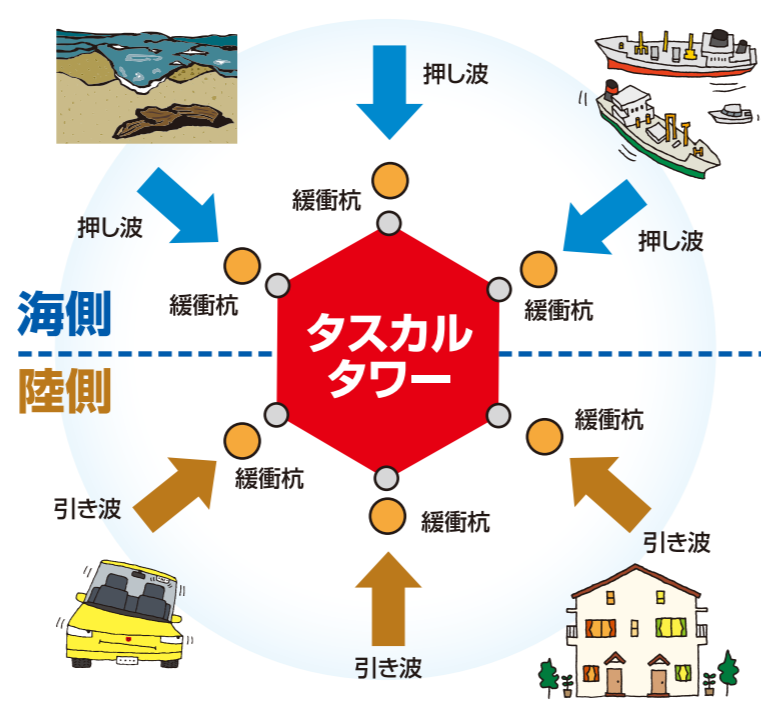
漂流物

- 津波は、押し波により流木・船舶などの漂流物と併せて来襲し、引き波においても破壊された建物や車両及び船舶により甚大な被害を及ぼす。

波の伝わる速度



実績による当社独自の津波対策



タスカルタワーの特徴

- ・特許、意匠権取得済み及び出願中。
- ・京都大学防災研究所検証実験による鋭角避難タワー。
- ・津波と共に襲来する漂流物から守る保護緩衝杭を標準設置。
- ・津波避難タワー本体後方(新たな引き波対策)にも緩衝杭を設置。
- ・避難タワー支柱が丸鋼管で津波波力への抵抗性を軽減。
- ・短期間の設置工期。(4ヵ月～5ヵ月)
- ・コンクリート避難ビルとのコスト比較では、安価なコストパフォーマンスを実現。
- ・バリアフリー化にも対応可能。(子ども、お年寄りなどに優しい昇降仕様)
- ・群集荷重安全柵・手摺の設置可能。

オプション

- ・P波または気象庁の警報に連動して扉の自動開錠可能。
- ・LEDライトなど設置可能。
- ・避雷針設置可能
- ・その他、非常食などの収納ボックス、防寒対策設備など付帯設備設置可能。

標準仕様

ステージ形状 三角形

避難ステージ 想定面積 32㎡

引き波

ステージ面積(㎡)	32
ステージ高(m)	8/11/14
避難収容(人)	80~96
(2.5~3人/㎡)	
支柱本数	3
緩衝杭(本)	2

■主要部材
●支柱: 緩衝杭: STK400 ●階段: 鋼鋼板
●ステージ: 鋼鋼板又はデッキプレート表面コンクリート仕上げ
●表面仕上げ: 溶融亜鉛鍍金
※津波想定高・浸水深・敷地形・地盤状況等により設計

ステージ形状 四角形

避難ステージ 想定面積 64㎡

引き波

ステージ面積(㎡)	64
ステージ高(m)	8/11/14
避難収容(人)	160~192
(2.5~3人/㎡)	
支柱本数	4
緩衝杭(本)	2

■主要部材
●支柱: 緩衝杭: STK400 ●階段: 鋼鋼板
●ステージ: 鋼鋼板又はデッキプレート表面コンクリート仕上げ
●表面仕上げ: 溶融亜鉛鍍金
※津波想定高・浸水深・敷地形・地盤状況等により設計

ステージ形状 舟形1 大型タワー

避難ステージ 想定面積 128㎡

引き波

ステージ面積(㎡)	128
ステージ高(m)	8/11/14
避難収容(人)	320~384
(2.5~3人/㎡)	
支柱本数	6
緩衝杭(本)	2

■主要部材
●支柱: 緩衝杭: STK400 ●階段: 鋼鋼板
●ステージ: 鋼鋼板又はデッキプレート表面コンクリート仕上げ
●表面仕上げ: 溶融亜鉛鍍金
※津波想定高・浸水深・敷地形・地盤状況等により設計

ステージ形状 舟形2 超大型タワー

避難ステージ 想定面積 128~256㎡

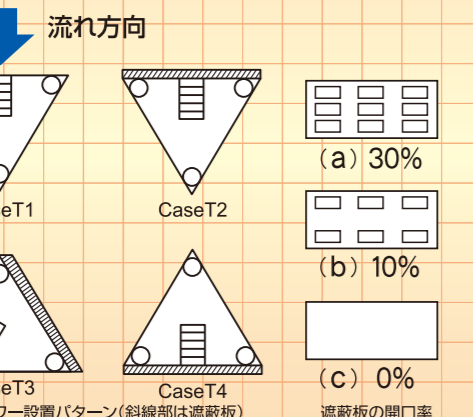
引き波

ステージ面積(㎡)	128~256
ステージ高(m)	8/11/14
避難収容(人)	320~768
(2.5~3人/㎡)	
支柱本数	6
緩衝杭(本)	2

■主要部材
●支柱: 緩衝杭: STK400 ●階段: 鋼鋼板
●ステージ: 鋼鋼板又はデッキプレート表面コンクリート仕上げ
●表面仕上げ: 溶融亜鉛鍍金
※津波想定高・浸水深・敷地形・地盤状況等により設計

産学コラボレーション

条件を変えて津波の作用を検証



京都大学防災研究所 気象・水象災害研究部門 + フジワラ産業株式会社

国内初、津波避難タワーの津波に対する安定性を検証。

脚部に漂流物が引っ掛かり、流れがせき止められたと仮定して遮蔽板を設置。検証結果にもとづいて最適の設計条件を決定。

