



津波対策用 人工地盤

一般プレストレスト・コンクリート建設業協会



実在する漁村の被災後の状況写真

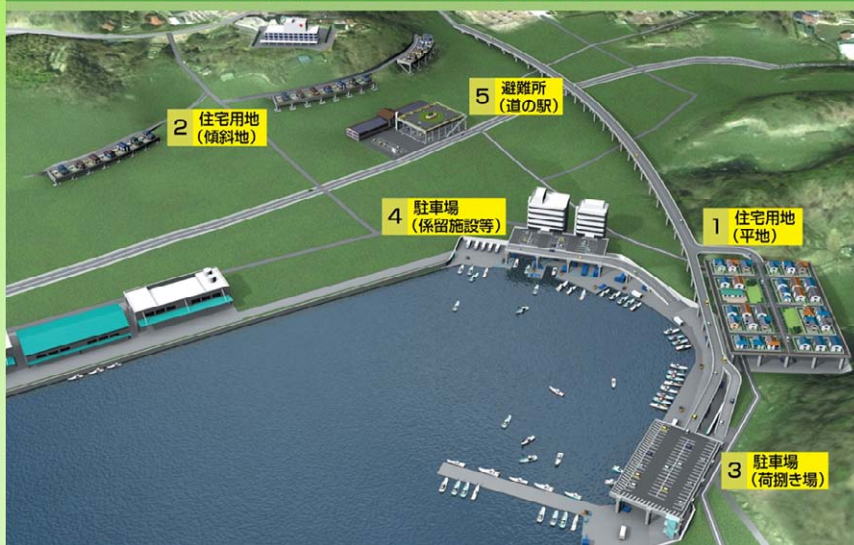
高台移転とはいうものの…

- なるべく漁港近くに居住地を確保したい。
- これらの多くの地域は、地形急峻で、高台移転の適地は少なく、通常土地造成の手法では安全、環境等の面から問題が多い。
- 少ない平地空間を荷捌場などに有効に活用するとともに、津波への避難場所を確保し、安全に働けるようにしたい。

人工地盤活用の効果

- 少ない自然改変で宅地等を生み出すことが可能。
→住宅用地(平地、傾斜地)
- 土地を地上空間と人工地盤上で立体的に活用。
→漁業の荷捌き場の上空活用(駐車場、避難場所)
- 道の駅(防災拠点)の津波避難所化に有効。
→海岸部の低地にある道の駅を地域の津波避難所として整備(全国施策)

人工地盤活用による津波対策まちづくり



プレキャストプレストレストコンクリート (PCaPC) の利点は、

- (1) PC構造は、ひび割れを制御し、耐久性に優れた構造物を構築できる構造である。
- (2) PC構造は、柱の少ないことにより有効な大空間が得られる。
(有効利用例: 荷捌き場、魚市場、スポーツ施設、駐車場など)
- (3) PC構造は、耐荷重が大きいので人工地盤に適する。
- (4) PCa化により、現場の合理化・省力化が容易であり大幅な工期短縮が可能である。
- (5) PCa化により、地域内のPC専用工場により大量生産が可能である。
- (6) 基礎から柱の施工まで地元建設業で対応可能であるため、地域還元比率が高い。

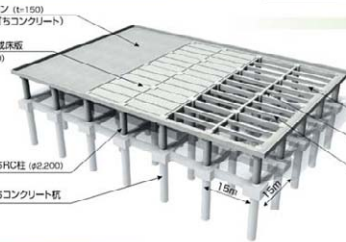


活用例 1 住宅用地 (平地)

平地部に戸建て住宅用地を提供します。(小集落を想定しています。)
地上空間は駐車場、スポーツ広場等に活用できます。

高さ10mの場合の1例

トングロン (t=150)
(縦横打ちコンクリート)
PCaPC大梁 (t=200)
縦横打ちHC柱 (φ2,200)
縦横打ちコンクリート板



設計条件	
建築面積 (N㎡)	1,000 (S,B) - 9,000 (F) - 4,000 (E)
柱上層高 (N㎡)	9,000
コンクリート強度 (N/㎡)	プレキャスト系 Fc=50 現場打ち系 Fc=30
	(設計は建築基準法に準拠する)

PCaPC大梁 □ (1,700×900)
PCaPC大梁 □ (2,100×1,000)
PCaPC小梁 □ (1,850×900)
※ () 内寸法は断面1部の寸法です。



活用例 2 住宅用地（傾斜地）

山の斜面に戸建て住宅用地を提供します。
取付道路の整備と一体的に行う自然改変の少ない工法です。



活用例 3 駐車場（荷捌き場）

荷捌き場の上空に駐車場を設置するもので、緊急時は避難所として活用します。
漁業従事者の安全・安心を確保し、快適で衛生面の行き届いた職場を提供します。



設計条件	
積載荷重 (N/m ²)	12000 (S.B)~9000 (R)~4000 (E)
仕上荷重 (N/m ²)	4000
コンクリート強度 (N/mm ²)	プレキャスト部材 Fc=50 現場打ち部材 Fc=36

(設計は建築基準法に準拠する)

「活用例 1:住宅用地(平地)」の
構造フレームを準用します。

活用例 4 駐車場（係留施設等）

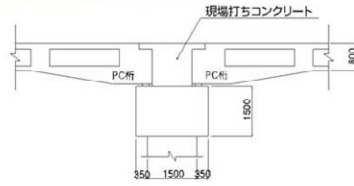
係留施設等を跨いで上空に駐車場（緊急時は避難所）を設ける等、大スパン（柱間隔を20m程度以上）の場合に有効な工法です。人工地盤にはPC桁を利用しています。



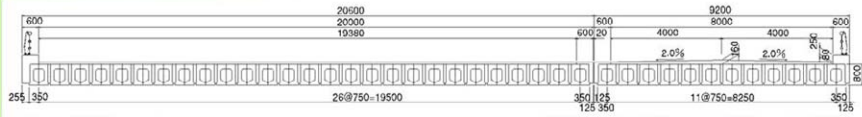
設計条件	
活荷重	B活荷重
コンクリート強度 (N/mm ²)	プレキャスト部材 $\sigma_{ck}=50$ 現場打ち部材 $\sigma_{ck}=30$

(設計は道路標示万書に準拠する)

連結部

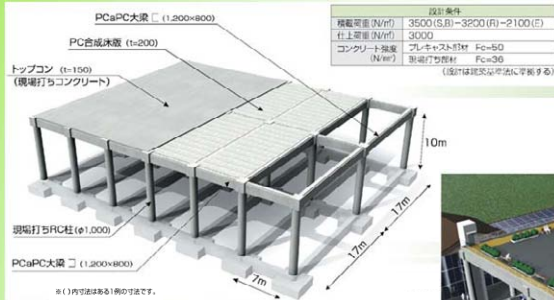


断面図



活用例 5 避難所（道の駅）

沿岸部の道の駅への設置など、高台などの避難所がない地域に津波対策用の避難所を設けるものです。



設計条件	
積載荷重 (N/m ²)	3500 (5.0) ~ 3200 (4) ~ 2100 (3)
柱上梁重 (N/m ²)	3000
コンクリート強度 (N/mm ²)	プレキャスト部材 $F_c=50$ 現場打ち部材 $F_c=30$

(設計は道路標示万書に準拠する)



道の駅としての利用イメージ

道の駅を兼ねた全体イメージ

人工地盤の実績



青苗漁港 (津波対策用)

国土交通省北海道開発局
道路開発建設部

完成年：平成12年
設置場所：奥の郡奥町
構造形式：ウォール構造、SRC造
建築面積：4,650㎡
柱間隔：8,444m
FL：TP+7,700m



ウトロ漁港

国土交通省北海道開発局
港湾開発建設部

完成年：建設中
設置場所：斜発斜着型
構造形式：PCa/PC造
建築面積：約17,500㎡
柱間隔：15,000m
FL：TP+9,800m

(写真イメージ)



羅臼漁港

国土交通省北海道開発局
港湾開発建設部

完成年：平成19年
設置場所：自架部陸上型
構造形式：PCa/PC造
建築面積：15,750㎡
柱間隔：12,000m
FL：TP+9,789m