

P r e c a s t P C

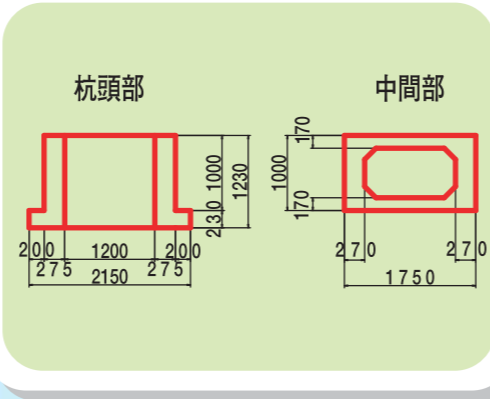
# プレキャストPC構造 栈橋式耐震バース〈岸壁〉



# プレキャストPC構造耐震バース(岸壁)のご提案

従来の「場所打ちRC構造」では、潮の干満の影響を受けるため、型枠支保工の組立て解体、コンクリートの打設、鉄筋の腐食等、施工性・耐久性が懸念されます。  
そこで、これらを改善するため  
**「プレキャストPC構造」**をご提案します。

主梁断面形状



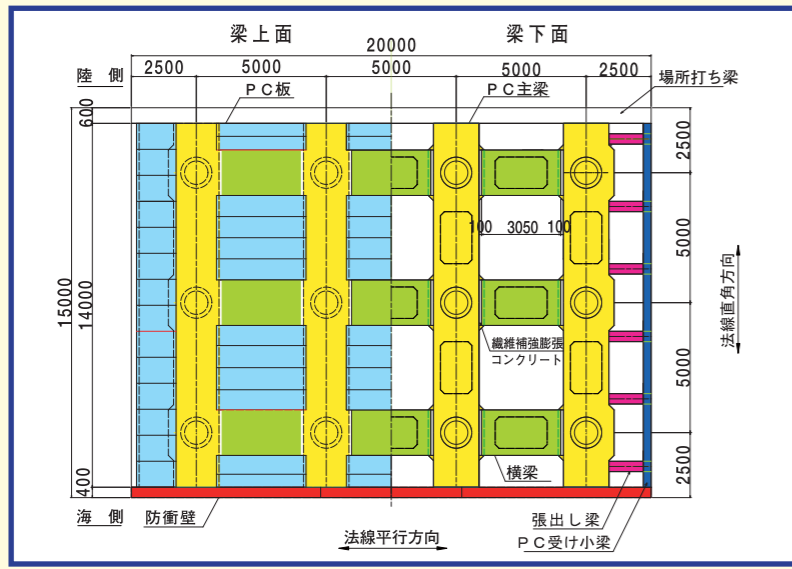
## + 特徴

- ★プレキャスト部材なので
  - ・海上での型枠支保工の組立て解体が不要です。
  - ・型枠などの廃棄材料が出ない、また海水を汚染しないため、環境にやさしい工法です。
  - ・現地での工程が短縮でき、急速施工が可能です。
  - ・設備の整った場所で確実に管理し製作できるため、品質に優れています。
- ★PC構造なので
  - ・フルプレストレスとすることで、耐塩害性に優れています。
  - ・水セメント比が小さく、強度の高いものを使用するため、密実なコンクリートとなり耐久性に優れています。

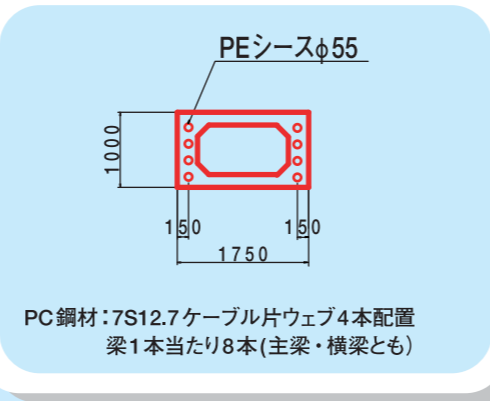
### 敦賀港耐震バースの例

工事概要  
工事名:福井県敦賀港岸壁 構造型式:直杭式栈橋  
栈橋延長:120m (20m×6ブロック) エプロン幅:15m

上部エープロンブロック平面図



PC鋼材配置



PC鋼材:7S12.7ケーブル片ウェブ4本配置  
梁1本当たり8本(主梁・横梁とも)

### 現場上部工工事工程比較

場所打ちRC構造	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月

プレキャストPC構造	1月	2月	3月	4月	5月

(架設以降工事)

主梁の製作



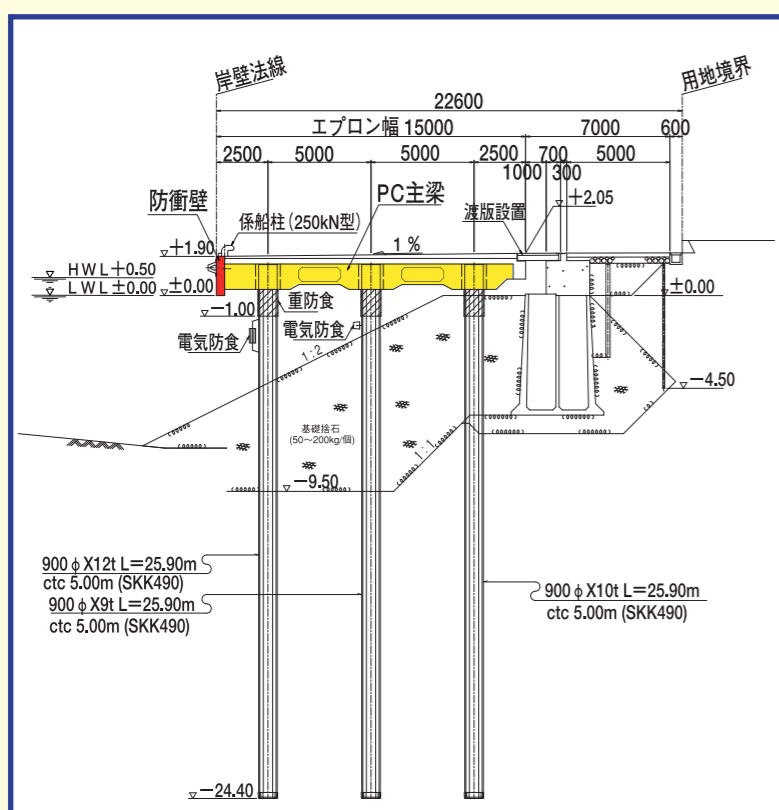
現場近くのヤードにて製作

梁長L=14.0m/m  
梁重量W=53t/本

## + 構造特性

- ★垂直に打ち込まれた鋼管杭上にプレキャスト部材で格子状の梁を構成し、その上にPC板を敷設し、場所打ちコンクリートを打設した合成床版構造の栈橋形式の岸壁です。

断面図



横梁緊張



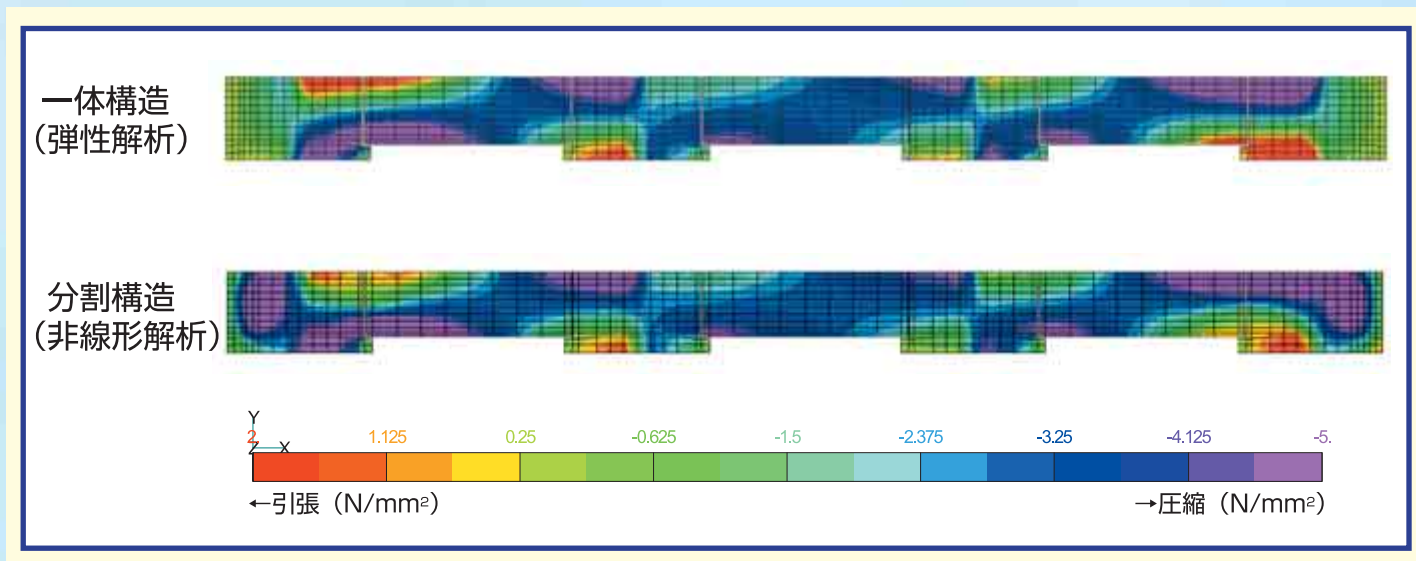


# 一体構造と分割構造のFEM解析比較

★主梁と横梁の無筋目地の地震時における安全性が懸念されましたので、一体構造と分割構造の挙動を、FEM解析を用いて比較検証を行いました。また、地震時のひび割れ幅の検討も行いました。

## ★解析結果

- ・一体構造と分割構造での目地部の断面力の差は、最大で3%程度であり、大きな差が無いことが確認できました。
- ・地震時(レベル2地震動)におけるひび割れ幅は、0.2mm以下であり地震時の安全性が確認できました。



# プレストレス導入の検証

★杭の拘束によるプレストレス導入量の不足が懸念されましたので、現地でのPC鋼材緊張に伴うひずみ測定により検証を行いました。

## ★測定結果

- ・全ての測定箇所でプレストレスは、設計値を上回り、十分にプレストレスが導入されたことが確認できました。

図-1 ひずみゲージ取付け状況

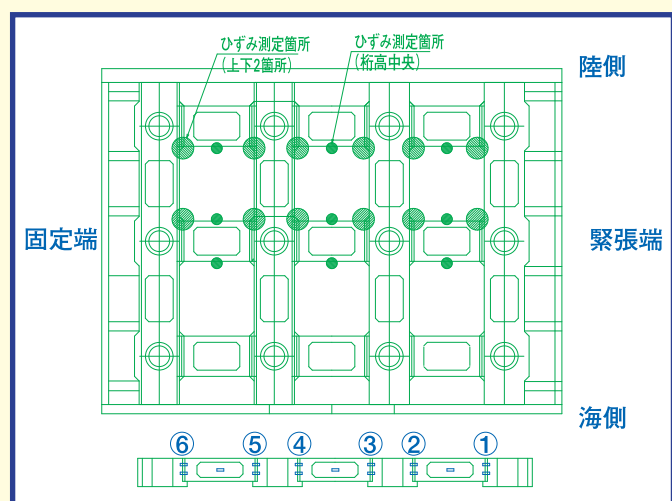
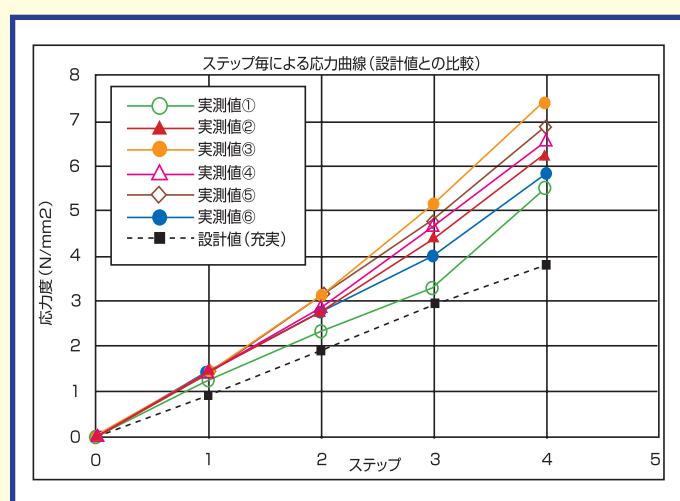


図-2 応力度グラフと設計値

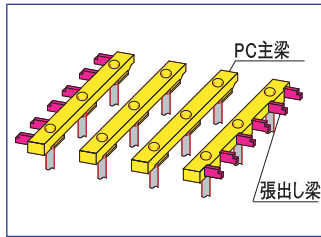


# Pre cast P C

## + 施工順序

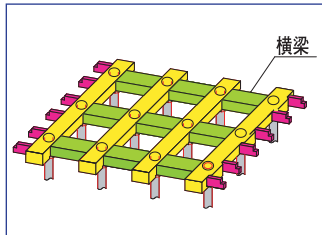
### Step 1 主梁の架設

〈製作ヤードにて製作〉



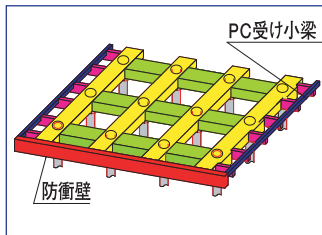
### Step 2 横梁の架設・緊張

〈工場製品〉



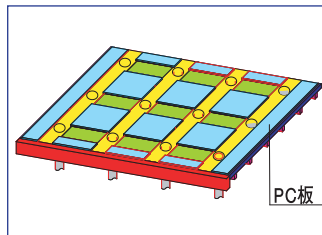
### Step 3 防衝壁・受小梁の架設

〈工場製品〉

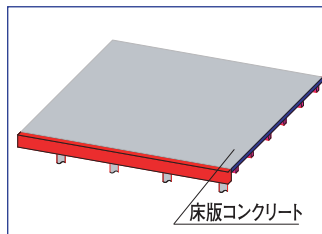


### Step 4 PC板の敷設

〈工場製品〉



### Step 5 床版コンクリートの 打設



施工前



施工後



 株式会社 日本ピーエス  
〒914-0027 福井県敦賀市若泉町3  
TEL0770-22-1400 FAX0770-22-5015  
HP:[www.nipponps.co.jp/](http://www.nipponps.co.jp/)