

# 壁高欄工で使用する 腕木足場の安全と環境対策

株式会社 西和工務店  
高橋 竜也

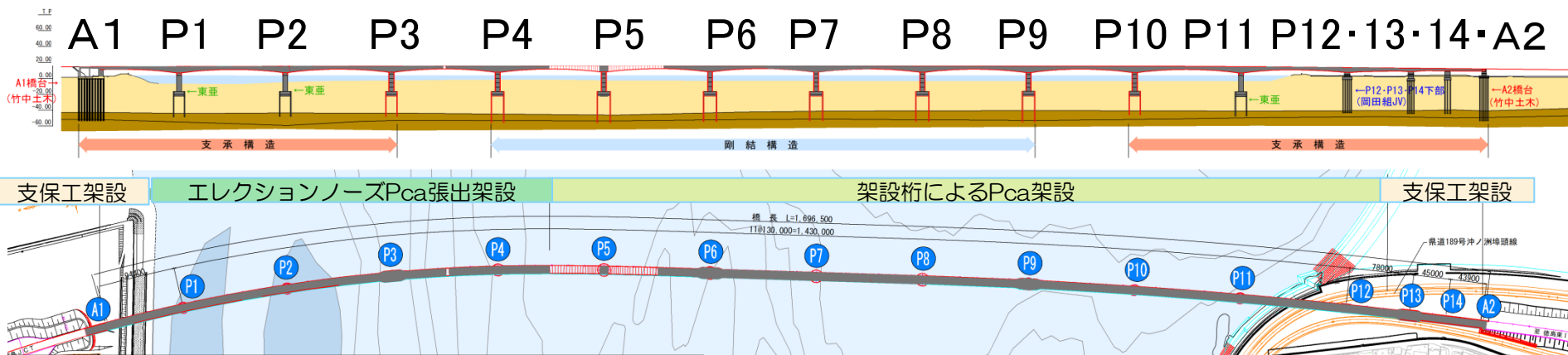
四国真栄会（土木部会）

# 工事概要

- ① 構造形式 橋長 L=1696.5m 最大支間130m幅員9.27m  
PC15径間連続箱桁橋・プレキャストセグメント架設工法
- ② 担当工事 左岸:P1～P4エレクションノーズ架設(西和工務店)  
Pcaセグメント製作 202seg 海上運搬～Pca架設 162seg  
橋台・柱頭部・脚頭部・壁高欄工・PC～グラウト工

# 橋梁一般図

PC15径間連続箱桁橋 橋長L=1696.5m



**P1~P4 エレクションノーズ架設(西和工務店)**

**P5~P12 架設桁架設**



# 施工状況(壁高欄工)

※(壁高欄施工中)

A1-P1側径間 腕木足場設置完了～鉄筋組立段取



P1

A1

海上部

工事用道路・歩道

一般道

# 1. 動機・ねらい

壁高欄工で使用する腕木足場の**安全と環境対策**  
 従来、腕木足場の組立では、調整材(木材)の固定は番線等で**結束**していたが、本工事はほとんどが**海上**での作業の為、木片や番線等小物の落下が許されない状況であった。その為、腕木足場組立時に使用する調整材の固定をより**確実に**行う必要があり、専用の**取付金具を設置し、飛来落下防止の対策**を図った。

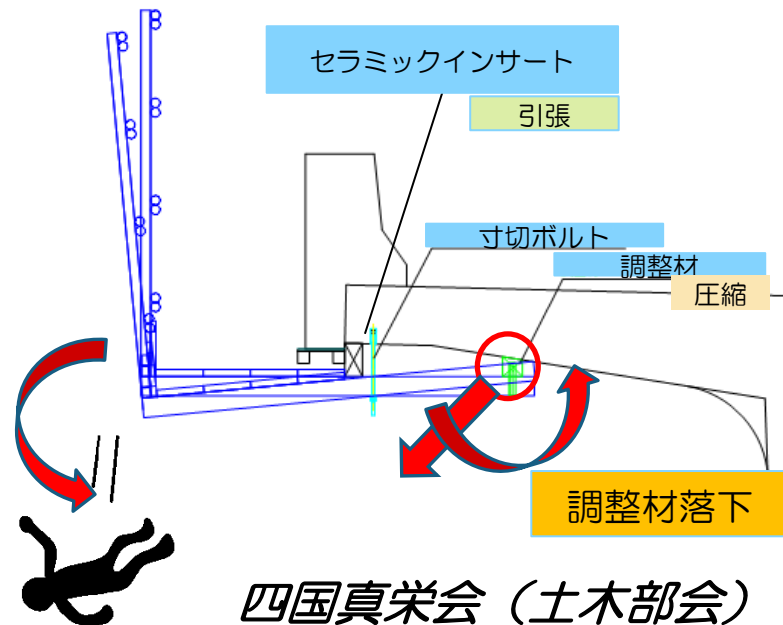
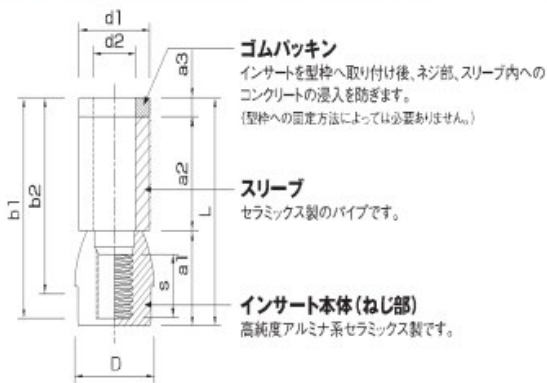
**安全対策**  
**木製キャンバー設置**

- ①調整材：□90×90 (H=85～100mm)
- ②全ネジ寸切りボルト (M16) L=480
- ③M16高ナット (H=30)

※ボルト・ナットは全てメッキ仕様

## 先付けアンカー セラミックインサート

### セラミックインサートの寸法・構成



腕木が天秤になり作業員が体制を崩して墜落

# 2. 従来の方法

木製キャンバーと腕木を番線で固定

# 3. 改善提案

確実に固定するため、取付金具をキャンバーに丸釘2本打ち込み  
腕木とキャンバーを一体化

総延長  $L = 1696.5\text{m} \times 2 (L/R) = 3393\text{m}$   
腕木のピッチ 0.6m  
 $3393\text{m} / 0.6\text{m} / \text{本} = 5655\text{本}$

- ①取付金具製作費1300個製作で130万円 (概算) 1,000円/個
- ②転用回数 4~5回



・調整材と取付金具を一体化させている。  
(釘止め2箇所)

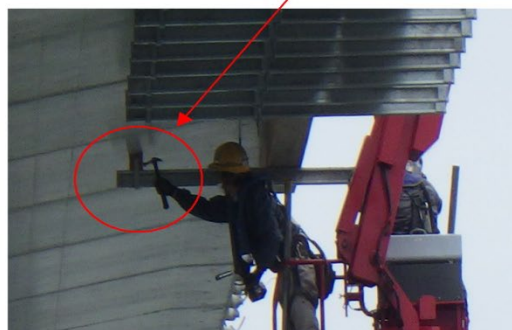
取付金具 亜鉛メッキ仕上げ  
PL-2.6, W30, L170×55×170

回転防止の為、丸釘を2点止め

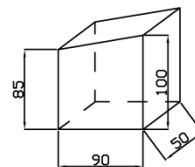
腕木取り付け時に、腕木の水平を確認しながら調整材位置を微調整する。



腕木にセットした状態

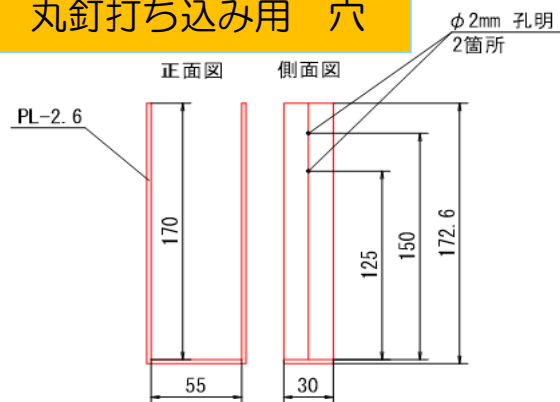


調整材 □90×50 (H=85~100:テーパ)



腕木調整材固定治具 (2m用)

丸釘打ち込み用 穴



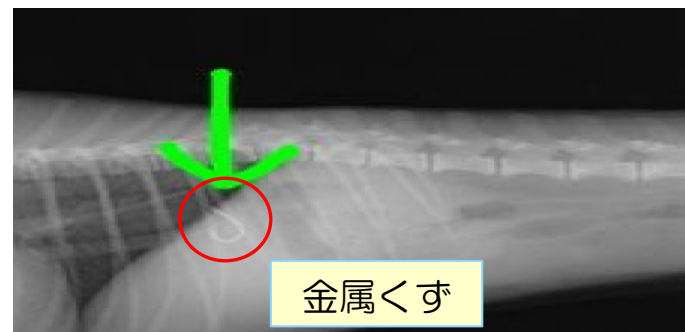
## 4. 改善効果

### 【飛来落下・転倒防止対策】

潮風の塩分飛来で**番線の腐食**により  
結束が切れ、調整材が落下する恐れ。  
取付金具により固定がより確実であり、  
腕木の**転倒**等の恐れも**軽減**された。

### 【海洋環境汚染防止対策】

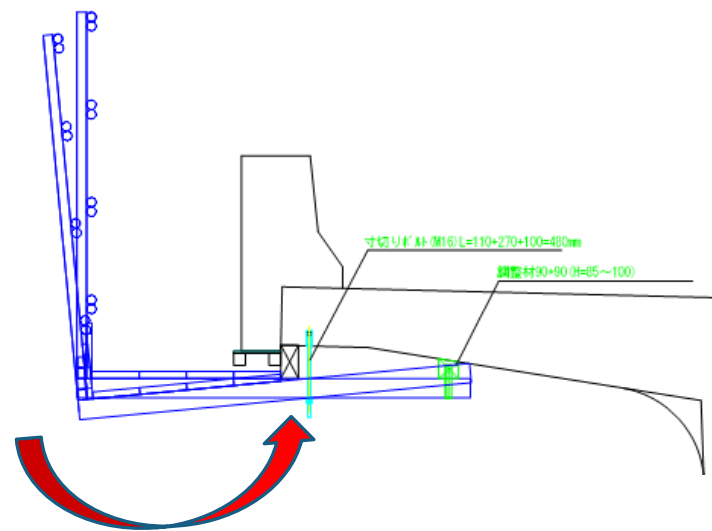
海に**木材や金属くず**などを落  
とすことがなくなり、海洋生物  
への影響をなくした。  
※影響(魚類や鳥類の誤飲)



金属くずを誤飲した動物のレントゲン

## 5. 感想他

- ・調整材(木製)・取付金具は汎用性が高く作成も容易であり、転用可能である。
- 塩害の多い海上部、台風や竜巻の多々ある強風地域、都市部のビル風等影響がある地域でも使用可能と思われる。



浮き上がり防止対策