

# PCa・PC工法による防風防暑施設（荷捌き所）の施工事例

## 一大畑地区水産流通基盤整備工事一

東京建築支店  
東京建築支店  
PC 建築部（東北支店駐在）  
建築設計部（東北支店駐在）  
細沼照広  
江口尚之

### 1. はじめに

本州の最北端，下北半島の津軽海峡沿岸に面する大畑町の漁港は，古くから漁船によるイカ漁等で知られている。沿岸は地域柄，強風や雪の影響が大きく，昭和48年に建設された漁港荷捌き施設の老朽化が著しい事から，施設の移転・新築事業が計画されている。本工事は，その漁港の泊地に面する新設荷捌き施設のプレキャスト・プレストレストコンクリート（以下PCaPC）造による庇構造物である。本稿ではこの荷捌き所（写真-1,2）の工事について報告する。



写真-1 外観(北面)



写真-2 外観(西面)

### 2. 建築概要

工事名称：大畑地区水産流通基盤整備工事  
発注者：下北地域県民局  
設計：株式会社 みちのく計画  
監理：株式会社 石川設計  
建築施工：株式会社 熊谷建設工業  
PC施工：株式会社 ピーエス三菱 東北支店  
構造：PCaPC 造

X方向：PCaPC 圧着によるラーメン構造

Y方向：一脚自立天秤かさ構造

建築面積：825.00 m<sup>2</sup> 軒の高さ：7.566m

全体工期：平成27年7月～平成28年3月

PC工事：平成27年11月～平成27年12月

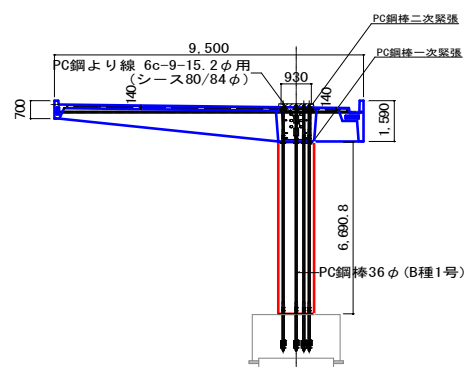
### 2.1 建築概要

本建物は，長手方向はPCaPC造のラーメン構造となっており，全長は112.0m(12m スパン：9 径間連続)である。

短手方向は一脚自立によるキャンチ構造である。尚，杭は場所打ちコンクリート杭の単独杭となっている。

### 2.2 PCaPC 部材概要

柱・梁はすべてをPCaPC部材とし，柱部材は基礎天端から片持ち梁下端まで，梁部材は片持ち庇から接合部までを一体の部材としている。またPC梁(庇付)は，片持ち部を工場で一次緊張を行い，2.0m毎に分割した片持ち庇を現場にて圧着接合することで12mスパンを形成している。図-1にPC柱，PC梁(庇付)断面図を示す。



■：PC梁(庇付) ■：PC柱

図-1 PC柱，PC梁(庇付)断面図

PCaPC部材は，ピー・エス・コンクリート株式会社 北上工場で作成を行い，PC柱，PC梁(庇付)共に平成27年9月～11月に製作を行った。製品の仮置き状況を写真-3,4に，PCa部材の一覧を表-1に示す。



写真-3 PC柱仮置き



写真-4 PC梁(庇付)仮置き

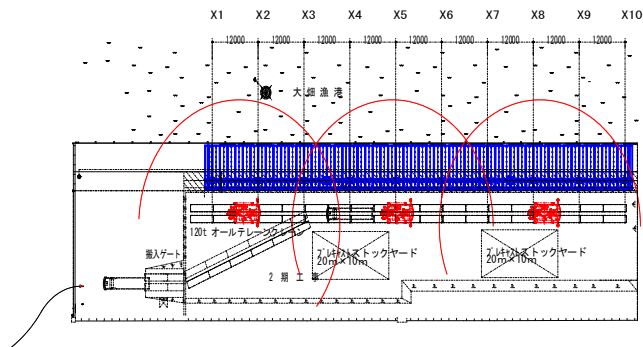
表-1 PCa部材の一覧

部材種	部材数	総重量(tf)	鋼材
PC柱	10	202.4	16c-36φ(B)
PC梁 (庇付)	57	1,123.0	1次:8c-15.2φ 2次:6c-9-15.2φ

### 3. 施工

#### 3.1 重機計画

図-2 に架設重機の配置計画を示す。



■: PCa 部材架設範囲 ■: クレーン配置位置, 作業半径  
ブーム長 30.6m 作業半径 14.0m 定格荷重 27.3t

図-2 重機配置計画図

PCa 部材の架設作業は、現場南側に120t オールテレーンクレーンを配置し、架設範囲に応じて移動をかける計画とした。運搬車両は西側のゲートから進入となり、1台ずつ入れ替わりでの搬入となった。通常プレキャスト工事では、時間短縮の為、部材を運搬車両から直接荷取りし架設を行うが、本物件では、PC 梁(庇付)の架設・調整に時間を要する為、運搬車両を待たせてしまう可能性があった。さらに、運搬車両は工場との300kmの距離を往復して翌日には次の部材を運搬する工程としていた為、運搬車両の時間ロスを軽減することを優先し、全部材を現場で一度仮置きすることとした。写真-5,6 に部材仮置き状況を示す。



写真-5 PC 柱仮置き



写真-6 PC 梁(庇付)仮置き

#### 3.2 架設工程

表-2 に PCa 部材架設工程を、写真-7,8,9 に各部材の架設状況を示す。架設は X10 通り側から行い、架設は柱を先行で掛け PC 鋼棒の緊張作業後、PC 梁(庇付)架設、PC ケーブル挿入、緊張作業を行った。

表-2 PCa 部材架設工程

日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
架設	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c
吊り	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c
通線																				
緊張																				
クワット																				
日数	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
架設	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c
吊り	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c	柱3c
通線																				
緊張																				
クワット																				



写真-7 PC 柱架設状況



写真-8 PC 梁(庇付)架設状況



写真-9 PC 梁(庇付)架設後上部状況

### 4. まとめ

本物件を PCaPC 造にすることにより、東日本大震災後の厳しい労務状況に左右されず現場作業を省力化することが可能となると共に品質確保と工程を安定して進めることができた。本工事において PC 梁(庇付)が足場支保工受けとなっており調整が困難であったが、特に問題なく施工を進められ無事に工事を完了することができた。

**Key Words:** PCaPC 工法, 荷捌き施設, 分割梁, 天秤かさ構造



細昭照広



江口尚之