

## フローティングピアシステム

### 1. 概 要

本フローティングピアシステムは、プレテンション方式のPC浮函をメイン部材とし、甲板や係留装置などの付帯設備で構成される。また、PC浮函を自由に組み合わせることによって、マリーナ、ヨットハーバー、水上遊歩道、釣り堀などに幅広く利用することができる。

PC浮函は、①部材厚を薄くして軽量化をはかる、②工場で製作することによって経済的で高品質なコンクリート製品にする、等の理由からプレテンション方式とした。浮函の形状は、U形断面の縦長構造とし、発泡スチロールを内型枠に使用する(図-1)。

プレジャーボートを対象とした小型浮桟橋としては、FRP製、RC製、発泡スチロールを使用したフロート製など、多彩な材質の製品が使用されているが、ここで紹介するフローティングピアシステムの特長は次のとおりである。

- ① 吃水が深く、低重心なので、甲板上の歩行や波に対する揺れが非常に小さい。
- ② 設計外力に対して引張応力が発生しないプレストレス構造なので、水密性、耐久性に富んでいる。
- ③ 船舶接岸時の衝撃に強い。
- ④ 現場労働力を大幅に削減できる。

### 2. 規 格

本システムに使用するPC浮函の標準形状は、M型、S型の二種類があり(図-2)，長さは、用途や運搬時の制限から、S型で6m～10m、M型で10m～15mの範囲のものを使用する。

### 3. 設計および製造

#### (1) 設 計

浮桟橋を設計する場合に考慮する外力には、上載荷重、波圧、風圧、船舶接岸力などがある。

フローティングピアシステムは、その用途から、一般に静穏水域で利用され、対象船舶もプレジャーボートなど小型で軽量なものが多い。そのため、浮函の各部材には大きな断面力が発生しにくく、プレテンション方式の薄肉部材でも、設計外力に対して十分な耐力が期待できる。したがって、本システム

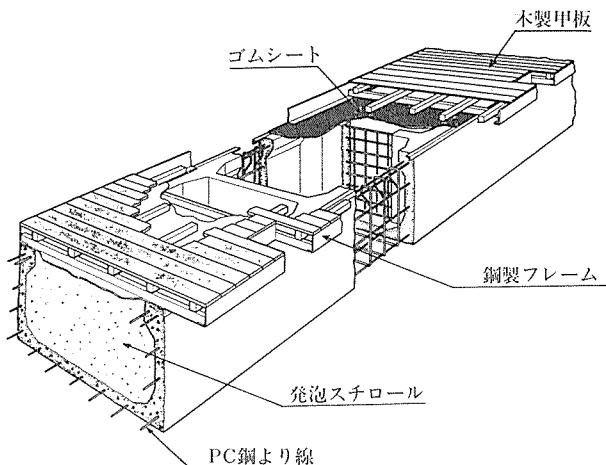


図-1 フローティングピアシステム構造図

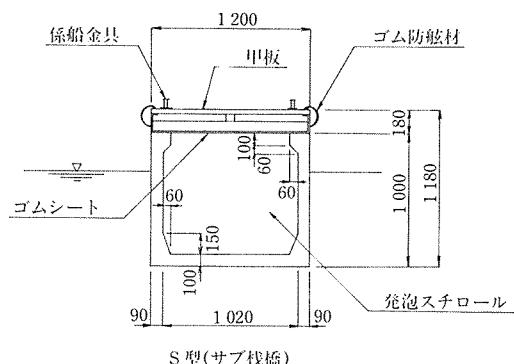
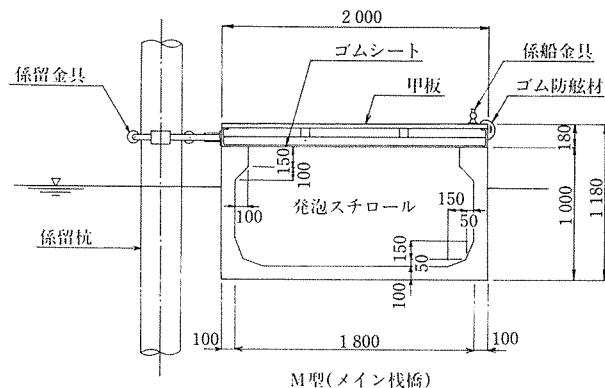


図-2 フローティングピアシステム標準図面図

の標準浮函は、陸送時における単純梁としての安全性を確認したうえ、断面に均等なプレストレスが導入できるよう、PC鋼材を配置する。

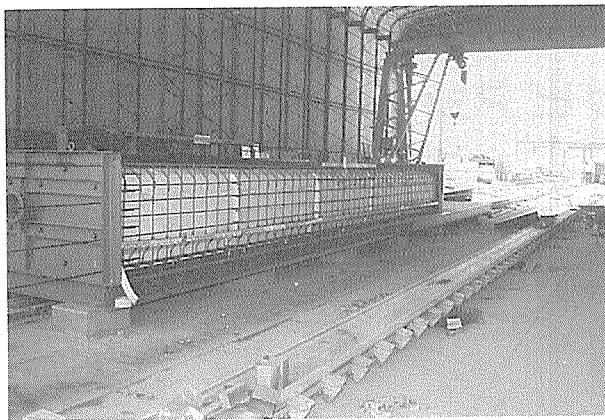


写真-1 プレテンション方式 PC 浮函製造状況

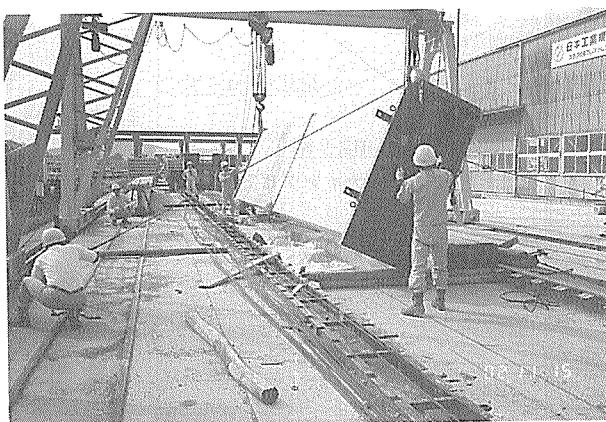


写真-2 PC 浮函半転作業

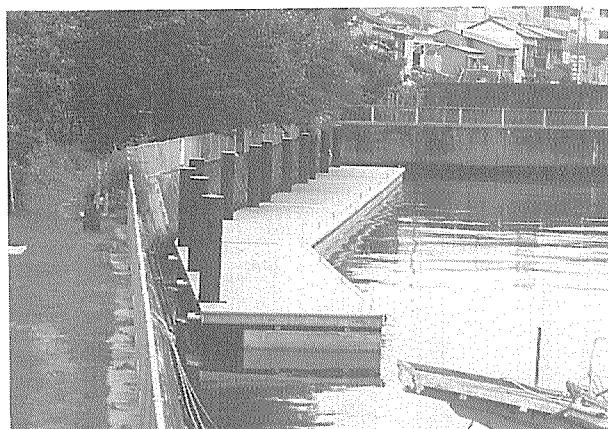


写真-3 小型船係留施設兼水上遊歩道として使用したフローティングピアシステム

## (2) 製 造

本システムに使用するPC浮函の製造上の特徴は、断面の上下を逆にしてコンクリートを打設し、硬化後、長軸まわりに半転させ、使用状態にすることである。その他については、一般のプレテンション方式のPC部材製作方法と同じである(写真-1, 2)。

U形のコンクリート断面は、水上での安定に有利なだけでなく、製造上の利点もある。それは、部材の上下を逆にして製造することによって、発泡スチロール製の埋殺し型枠を容易に、かつ強固に固定でき、コンクリート打設も一回で確実に行うことができる点である。

製造時には、以下のような点に注意する。

- ① 海水に接する面の鋼材かぶり厚の確保。
- ② 埋殺し型枠の寸法管理。
- ③ 断面の両壁への均等なコンクリート投入。

## 4. 施 工

工場で製造したPC浮函は、トラックかポールトレーラーで現地まで運搬し、甲板や付属品を取り付けたあと、 トラッククレーンなどで水上へ吊りおろす。水上に浮かべた浮桟橋は、引き船で係留地点まで曳航し、杭などに係留する。

## 5. 用途および実績

フローティングピアシステムには、おもに次のような用途がある。

- ① プレジャーボートの係留施設。
- ② 小型漁船の荷揚げ場。
- ③ 湖や運河の水上遊歩道。
- ④ 釣り堀、その他の水域レジャー施設。

写真-3は、本システムを小型船係留施設兼水上遊歩道として利用した実施例である。

### ■ 問合せ先

極東工業(株) 技術開発部

〒530 広島県広島市東区光町2-6-31

TEL 082-261-1207 FAX 082-262-8220