

臨港道路・出島海田線「海田大橋」海上下部工事

臨港道路「出島・海田線」は、広島港の字品・出島地区と広島市の東隣、海田町東部流通センター（昭和59年埋立完成）とを結ぶ5.5kmの臨港道路であって、広島港東部地区における港湾関連交通の円滑化に寄与するにとどまらず、背後の都市内交通の混雑緩和をも解消するねらいがあり、昭和56年4月の広島港港湾計画に採択された。また、この路線は長期計画として、広島都市圏幹線道路網の中で国道2号東広島バイパスから広島岩国道路を東西に結ぶ「広島南道路」の一部として位置づけられている（図－1参照）。**口絵写真も参照して下さい。**

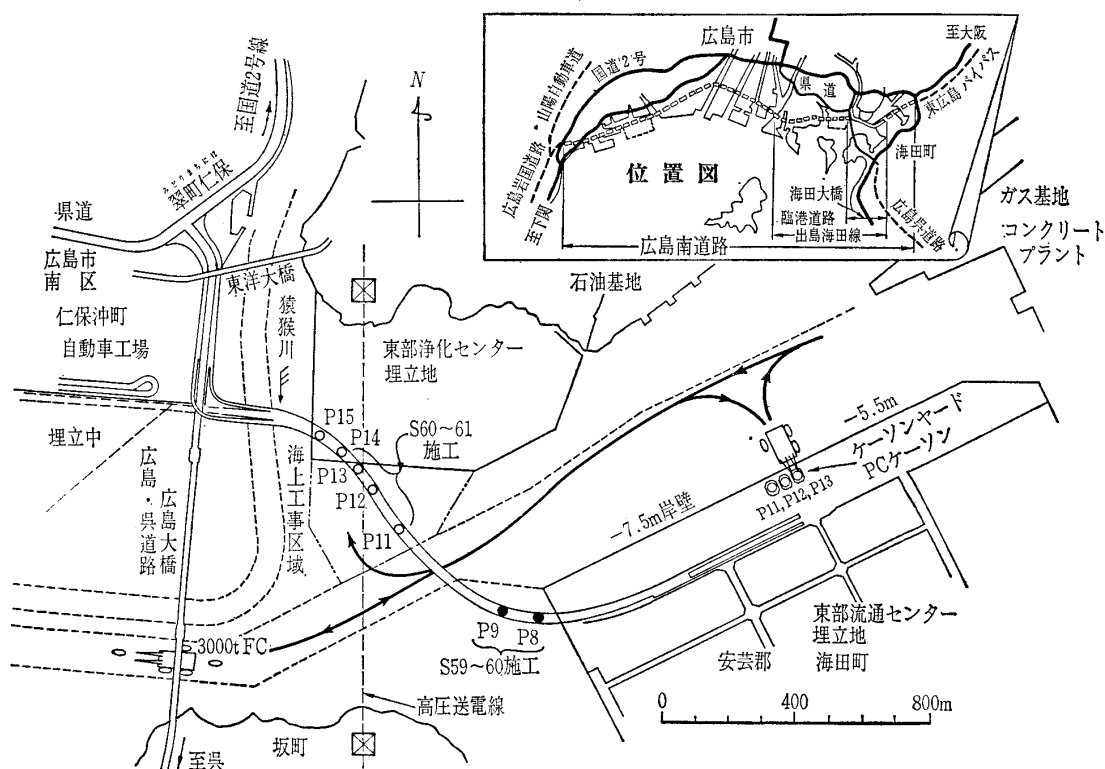
出島・海田線のうち東部分約2.6kmを第1期工事・海田大橋架橋事業として昭和56年度から事業着手しているが、そのうち1.2kmは渡海橋となる。架橋計画をたてるに際して、海上部は水深が大であり、海底地盤は軟弱な沖積シルト層が厚いこと(図一2参照)、海田湾奥部には石油・ガス基地およびコンクリートプラント等があり、この関連の大型船舶の出入が頻繁であること、さらに高圧架空送電下での作業となることなど、種々の制限を受けることとなる。したがって、昭和56・57年度にわたり「海田大橋計画技術委員会」(委員長：松崎彬麿 本州四国連絡橋公団副総裁)により、経済性、施工性、美観等の見地から種々検討を行い、上部工は鋼床版連続箱桁橋、下部工は基礎をオープン

ケーソンとした。特に海上部の基礎工法については施工実績をもふまえて、プレキャスト・オープンケーソン（以下PC ケーソンと呼ぶ）一括吊込み工法を選定した。

海上部橋脚は11基あり、建設地点はいずれも水深が10m以上で、海底の軟弱シルト層の N 値が0～4程度で約16m厚さがあり、その下層は洪積砂礫層が所々で薄い粘土層を介在しつつ次第に密になっている。支持層は主橋梁部P10、P11橋脚でT.P.-60 m その他でT.P.-55 m とした。PC ケーソンの施工手順は図-3 のとおりであるが、(4)の3000 t 吊り起重機船(FC と略す)による現地吊込み沈設時において、PC ケーソンの位置のずれ、傾斜の調整および仮定着完了の確認が主要点である。

PC ケーソン一括吊込み工法の利点は、当現地のような狭海域において短期間で現地据付けが出来て、工期・工費の節減となることであるが、PC ケーソンの高さおよび重量は、仮定着する深度が水面下30mであること、現在ある起重機船は最大3000t 級であることより、32m 程度・3000t 未満になるよう設計している。

沈設時のケーソンの釣合状況、姿勢制御、その他、護岸・鉄塔と近接施工となったP13ケーソンのデータは収集中であり、機会があれば報告するつもりでいる。また、来年度以降も同工法による施工を行う予定であるが、これらは河



図一1 海田大橋平面図および位置図

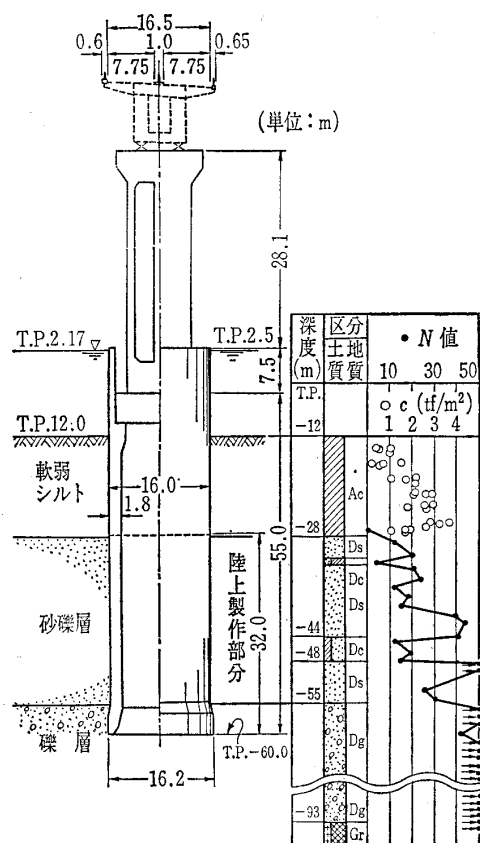


図-2 P11橋脚構造図

川部となるため、ケーソンの平面形状を小判形としているので施工に際しては種々検討すべき項目があると思われる。

■設計条件

- 1) 道路構造規格 3 種 1 級 (将来 2 種 1 級に対応可能)
- 2) 車線数 4 車線 (幅員 16.5m)
- 3) 設計速度 60 km/h (将来 80 km/h に対応可能)
- 4) ランプ規格 C 規格
- 5) 設計荷重 TL-20 および TT-43

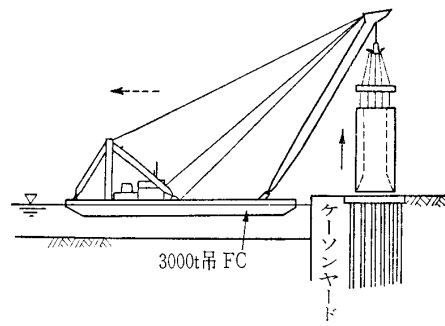
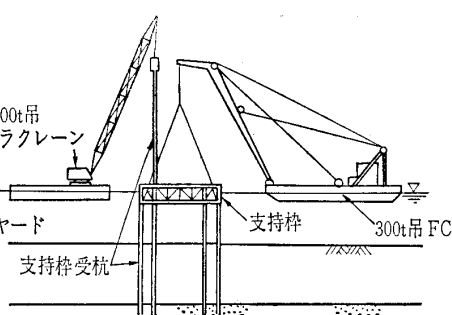
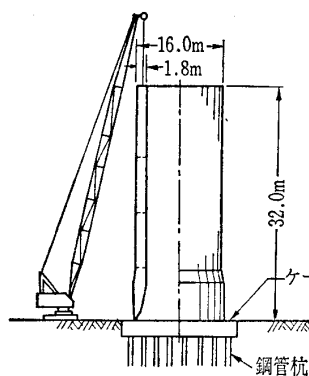
■主径間部設計諸元

- 1) 橋 長 550m
- 2) 主径間割 150m+250m+150m
- 3) 上部工形式 3 径間連続鋼床版箱桁
- 4) 下部工形式 オープンケーソン基礎

(1) ケーソン陸上製作

(2) 海上・施工用・支持棒据付

(3) ケーソン吊上・海上運搬



(4) ケーソン吊込み・沈設

(5) ケーソン内・掘削・沈下・構築

(6) 橋脚く体構築および支持棒撤去

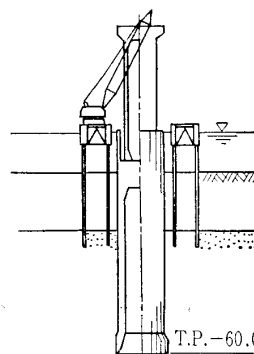
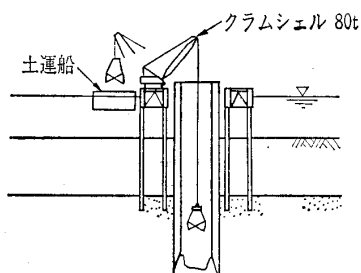
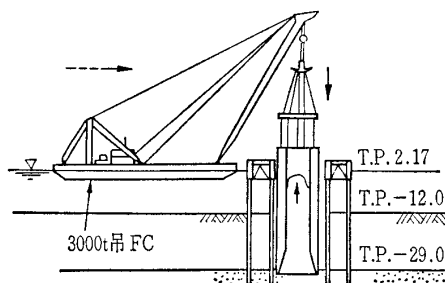


図-3 海上部橋脚工事施工手順

(文責: 二井岡 均 広島県広島港湾事務所)

(原稿受理 1985.12.24)