

89. 水島港ポンツーン



所在地：岡山県倉敷市玉島新玉島港地内

竣工年：1980年

構造形式：プレキャストブロック工法

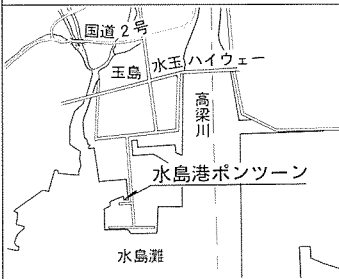
発注者：岡山県

管理者：岡山県

【解説】

玉島港は近世の千石船交通の時代に栄えた港町で、風待ちの港として古くから知られ、波静かな避難港であった。問屋かせぎが認められたのも早い時期で、江戸の十組問屋や大阪の廻船問屋より早い寛文十六年である。やがて玉島平野の開拓に伴い問屋町が成立し、北前船の全盛期は備中唯一

交通：JR山陽本線新倉敷駅より車で約15分



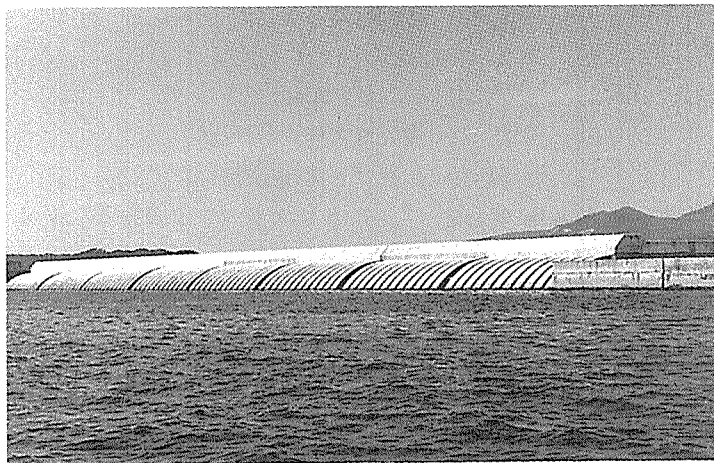
の良港として繁栄した。

水島臨海工業地帯の建設に伴う、水島港改修工事の一環として建設された本ポンツーンは、 $L=20\text{ m}$ 、 $W=8\text{ m}$ 、 $H=2.7\text{ m}$ で8ブロックに割って工場製作し、船台上で組み立て斜路より海へ現地まで曳航し設置したものである。現在は工船用船の発着場として活躍している。

現在の倉敷市は、倉敷、玉島、児島の3市が合併してできたもので、人口42万人の工業地帯また観光の町として、エキゾチックなものと日本的なもの、古いものと新しいものがほどよく調和し、観光客の心をとらえてはなさない、美しい自然と歴史的文化遺産の多い町である。

【松本 照夫】

90. 船川港南防波堤 (曲面スリットケーソン防波堤)



所在地：秋田県男鹿市船川港船川

竣工年：1984年

構造形式：曲面スリットケーソン式防波堤

発注者：運輸省第一港湾建設局

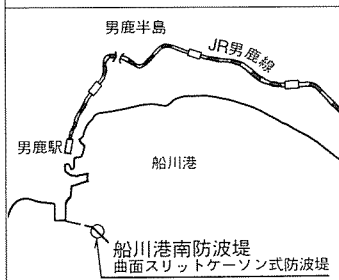
管理者：秋田県

報告文：プレストレストコンクリート，Vol. 27, No. 4, 1985

【解説】

船川港は、国立公園と「ナマハゲ」の奇習でその名を知られた男鹿半島の東南部に位置し、東に生鼻崎、西に本山を中心とした西部山地を控え、南東に開放した良港である。南防波堤は、昭和57年

交通：JR男鹿線男鹿駅より南平沢駅方面へ車で約10分

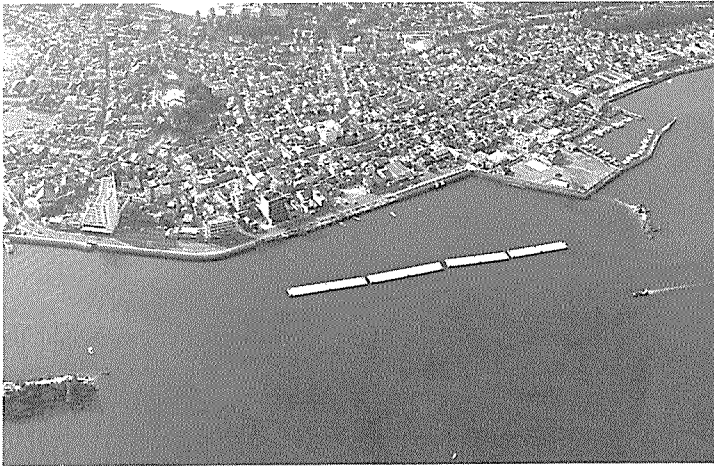


に国家石油備蓄基地の立地が決定され、備蓄基地建設の一環として建設が行われた。

南防波堤の前面には大きな浅瀬があり、波が複雑な変形を示すこと、および防波堤が隅角部を形成することに対処するため、低反射構造の曲面スリットケーソン式防波堤が採用された。この構造が本格的に採用されたのは我が国で初めてであり、関係方面の注目を集めた。曲面スリットケーソン堤は運輸省港湾技術研究所で開発されたもので、曲面スリット部がPCで、ケーソン本体はRCの複合構造である。消波性能は消波ブロック被覆堤に比べて遜色がなく、外海の大波浪域においても適応し得る経済性の高い防波堤である。また、頭部が曲面を成しているため、景観に優れた構造でもある。

【青木 宏彦】

91. 福山港浮消波堤



所在地：広島県福山市鞆町みゆき地区
 竣工年：1986年
 構造形式：PCハイブリッド構造
 発注者：広島県
 管理者：広島県

【解説】

福山港浮消波堤は広島県東部の福山市鞆町の瀬戸内海国立公園特別地域に位置し、古くから鞆の浦という名で親しまれている。

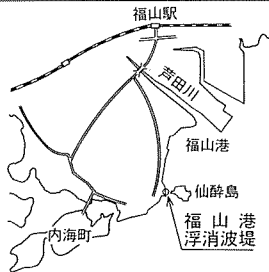
同地区の越波、越流対策として周囲の景観を損なわない浮体式の消波施設（浮消波堤）が海岸保全施設として国内で初めて採用された。

浮消波堤の構造形式の選定は、(社)日本港湾協会内に設置された「福山港みゆき地区浮消波堤計画技術委員会」により消波性能、構造物の信頼性、係留装置の信頼性、経済性、景観性、耐久性等の項目について比較検討がなされ、最終的にPCハイブリッド構造が選定された。

PCハイブリッド構造はPC製の外殻構造と鋼製の内部材からなるハイブリッド（合成）構造で、耐食性に優れているばかりではなく軽量で剛性が高いため、浮消波堤以外に浮棧橋や浮体式係船岸等の浮体式の海洋構造物として広く用いられている。また、本浮消波堤の設計には限界状態設計法を用いており、使用限界、終局限界、疲労限界の3状態について検討している。

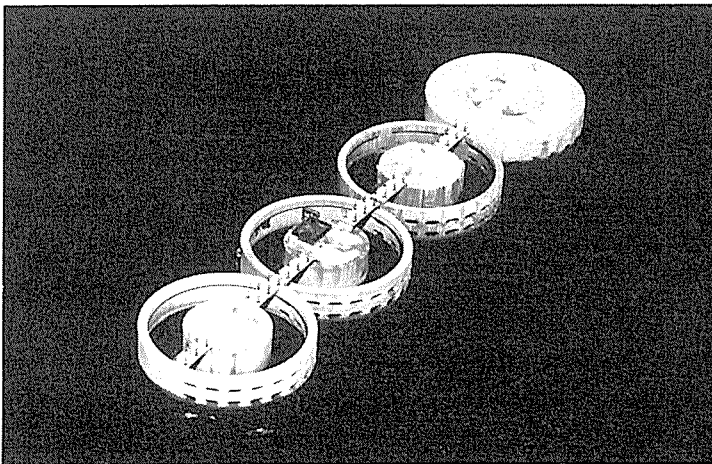
〔山田 満〕

交通：JR山陽本線福山駅より鞆の浦方面へ車で約30分



92. 境港 二重円筒ケーソン防波堤

土木学会技術開発賞



所在地：鳥取県境港外港竹内地区沖防波堤
 竣工年：1991年
 構造形式：PC製二重円筒ケーソン堤
 発注者：運輸省第三港湾建設局
 管理者：境港管理組合
 報告文：プレストレストコンクリート，Vol. 33, No. 3, 1991

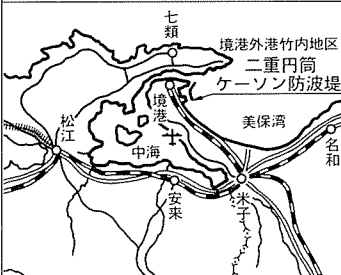
【解説】

二重円筒ケーソン防波堤は、鳥取県境港の外港地区沖防波堤に建設された。二重円筒ケーソン堤は、運輸省港湾技術研究所において、大水深、高波浪域に適した新型波浪制御構造物として研究され、

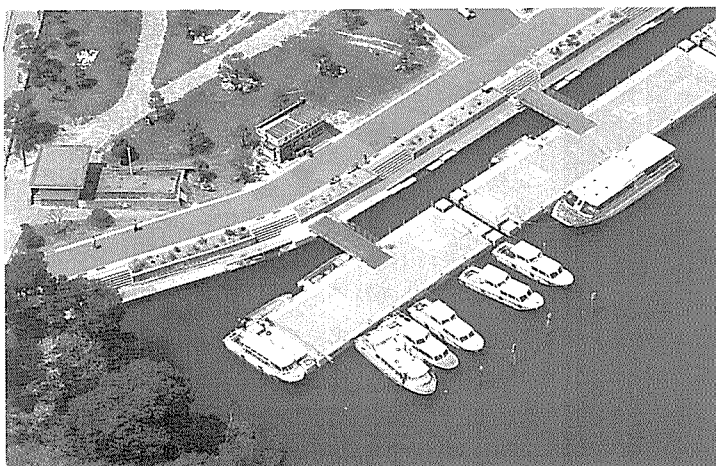
低反射・低伝達構造および海水交換機能を持つ防波堤として開発されたもので、運輸省第三港湾建設局では、兵庫県北部の柴山港防波堤に適用することにしたが、柴山港防波堤の建設に先駆けて、設計法および施工法の確立を図ることを目的とし、境港防波堤に適用して、RC函2函、PC函1函、滑動実験函1函の計4函を据え付け、実海域で実証試験を行い、種々の計測を行った。境港防波堤に適用された二重円筒ケーソン堤の構造は、外円筒径φ16.2m、内円筒径φ8.1m、ケーソン高10.4mで、RC函、PC函とも同一の外形寸法。PC函は我が国初のPC製二重円筒ケーソンである。なお、本二重円筒ケーソン防波堤は、平成4年度の土木学会技術開発賞を受賞した。

〔佐伯 譲〕

交通：境港竹内地区はJR境線境港駅より南東約5km、車で約10分



93. 松島港浮棧橋



所在地：宮城県宮城郡松島町海岸前地内
 竣工年：1992年
 構造形式：ドルフィン係留式コンクリート浮棧橋
 発注者：宮城県
 管理者：宮城県
 報告文：プレストレストコンクリート，Vol. 31，No. 6，1989

【解説】

松島港浮棧橋は、仙台市より国道45号線で東へ約24kmの地点にある、日本三景の一つ“松島”の観光船舶の発着場に位置する。

構造は、〈長さ38.5m，幅9.0m，高さ2.1m〉

3函、〈長さ28.5m，幅9.0m，高さ2.2m〉1函の構成となっている。浮体製作ヤードの制約上、浮体製作は仙台港岸壁にて製作、浮体全体を3ブロックに分割して製作、海上より起重機船で1ブロックずつ海上へ吊り降ろし、各ブロックごとに松島港まで17kmの航路を引船にて曳航し、現地にて海上接合後、係留を行った。

現地は、従来海底より支柱を立てた簡素な木造棧橋であり、潮の干満により棧橋と観光船の高さが変化するため船への乗り降りが不便であり、危険を伴って不評を買っていた。しかし、今回の浮棧橋の完成により乾げんが常に一定となり、それらが解消された。美観上も表面をタイル貼りにし絵柄を取り入れるなど、観光地にふさわしい構造となっている。

[五十嵐 史郎]

交通：JR仙石線松島海岸駅より徒歩



94. 夢の島マリーナ浮棧橋



所在地：東京都江東区夢の島
 竣工年：1992年
 構造形式：PC製浮棧橋
 発注者：東京都
 管理者：東京都
 報告文：プレストレストコンクリート，Vol. 33，No. 3，1991

【解説】

夢の島マリーナは、江東区夢の島の砂町貯木場跡地に位置する。同マリーナは、増加する海洋レクリエーション需要に対処するため、廃棄物の最終処理場として埋め立てられた用地8haと、水面貯木場跡地19haを有効活用した、東京湾内最大規模（計画収容隻数640隻）のマリーナである。本PC製浮棧橋は、護岸と平行して設けられたサービス用メイン棧橋および停泊地用メイン棧橋の一部に採用されている。

構造は、発泡スチロールを鉄筋コンクリートで囲んだモノコック型で、コンクリートのひび割れを抑えるため縦軸方向にPC鋼より線を配置し、耐久性の向上がはかられている。

また、周辺施設には隣接する夢の島公園に熱帯植物園などがあり、これらと整合性を持たせた配置計画がなされ、アメニティー豊かなウォーターフロント空間を創り出している。

[三輪 渉]

交通：JR京葉線新木場駅より夢の島公園を通り徒歩約15分

