

I . II 建設当時のパンフレット（本編 2. 2）

上関大橋



上関大橋の完成にあたって

山口県知事 橋本正之

上関大橋は、離島の振興事業として、室津半島の南端上関町の室津と長島の上関海峡に建設したもので、海にかける大きな橋としては、県下では長門市の青海大橋（昭和40年10月完成）に続き2番目に完成したものです。

長島は、面積13.5km²、周囲34.5km、人口4,500人の大きい島で、本土（室津）とは150mの上関海峡によって隔てられています。このため、本土との経済、文化の交流が妨げられ、近年における瀬戸内海沿岸の著しい発展にもかかわらず、離島、へん地としての地位から脱却することができず、本架橋は地区民の長年の夢でありました。

この海橋の完成により、長島は、長かった離島の歴史に終りを告げ、本土の一角として生まれ変わったわけで、同島の今後における産業経済の振興と島民の生活向上が大いに期待されます。

陸つづぎになった

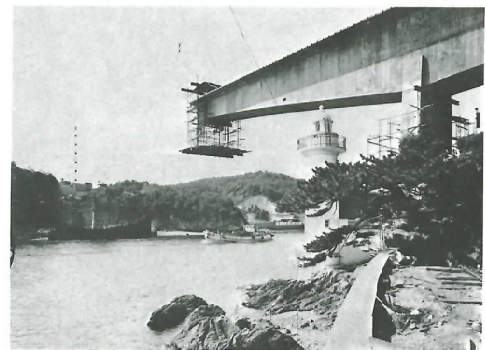
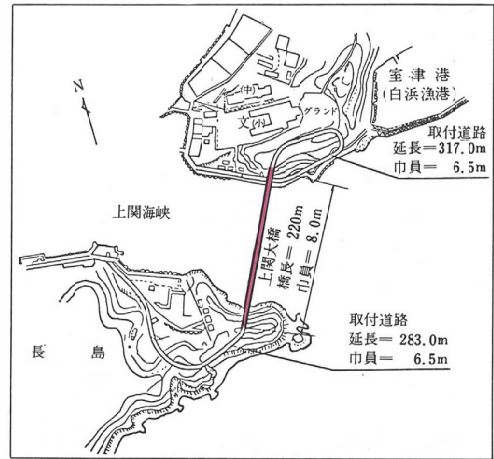
上関町長島

位置図



● 工事のあらまし

| | | | |
|---------|---|------------------|--|
| 橋りょう名 | 上 関 大 橋 | | |
| 路 線 名 | 一般県道 四代平生線 | | |
| 位 置 | 熊本郡上関町室津～長島 | | |
| 事 業 名 | 橋りょう整備（離島）事業 | | |
| 橋りょう寸法 | 橋長 220.0m 巾員 8.0m（全巾）、0.75m（歩道）、6.5m（車道）、0.75m（歩道） | | |
| 橋りょう型式 | P C 3 径間連続ディビダーク工法 | | |
| 取付道路 | 長島側 延長＝283.0m 巾員＝6.5m | | |
| | 室津側 延長＝317.0m 巾員＝6.5m | | |
| 事 業 費 | 総事業費 248,000千円（橋梁部 190,235千円） | | |
| | 41年 事業費 12,000千円 | 42年 事業費 76,000千円 | |
| | 43年 事業費 80,000千円 | 44年 事業費 80,000千円 | |
| 工 期 | 41年～44年（橋梁部 42年10月～44年5月） | | |
| 施 工 業 者 | 橋りょう部分 住友建設KK | | |
| | 道 路 部 分 周南建設共同企業体 住友建設KK | 日本舗道KK | |

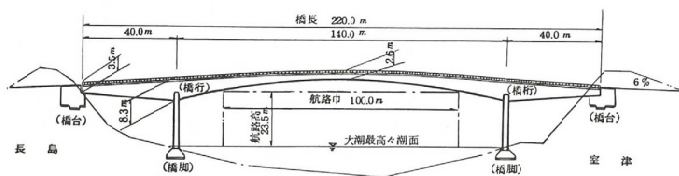
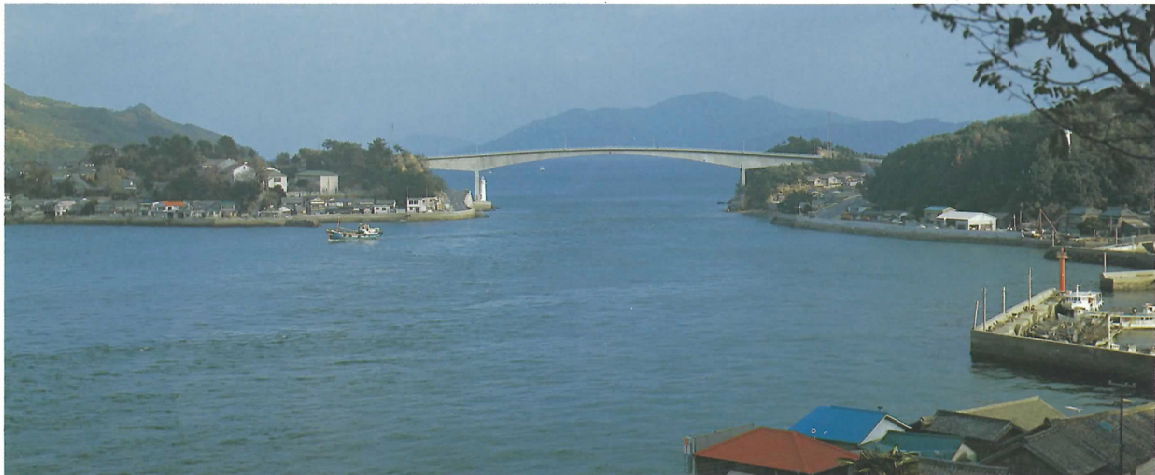


工 事 中 の 橋

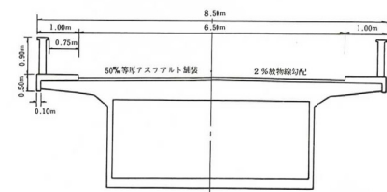
-----ディビダーク工法とは-----

ディビダーク工法は西ドイツに生れた橋りょう架設に関する近代的工法です。これは、桁に取付けた架設車を用いて、コンクリートを順次に継足して桁を張り出し架設する工法で、足場を必要としなく、通船のほげしい海峡に架橋する工法としては、安全かつ経済的な工法です。

上関大橋は、ディビダーク工法により架設された橋としては、日本全国で第4位（県下では第1位）の長さです。



一 般 側 面 図



中 央 部 断 面 図

I . III 上げ越し計算上の諸設定について（本編 2.2）

二桁越計算上の諸仮定について

1. 弾性係数

$$\sigma_k = 350 \text{ kg/cm}^2 \quad E_c = 280,000 \text{ kg/cm}^2$$

土木学会 PC 指針 $\sigma_k = 350 \text{ kg/cm}^2$ $E_c = 325,000 \text{ kg/cm}^2$ の 85% を採用した。

2. クリープ係数

土木学会 デベダーク工法設計施工指針 54 条に従って張出架設の施工順序、速度を考慮してクリープ度、乾燥収縮度を各施工ブロックについて計算した。

この際は早強セメントを使用し 4 日サイクル 材令 2 日でポストリスの導入を行うものとして、クリープ乾燥収縮度の割増し係数とコンクリート強度との関係からクリープ係数乾燥収縮度を求めた。計算結果は 100 頁以下の様に

$$q = 3.26 \sim 2.0$$

$$\epsilon_s = 24.5 \times 10^{-5} \sim 15 \times 10^{-5}$$

となった。

3. PC 鋼棒の弾性係数とリラクゼーション

土木学会 デベダーク工法設計施工指針によつて

弾性係数 $E_p = 2050,000 \text{ kg/cm}^2$

リラクゼーション 3%

4. 主桁上下側間の温度差

5°C とする。

電子計算機における記号説明

A ; 断面積

y_u } 重心位置
 y_o }

z_u } 断面係数
 z_o }

I_y ; 断面二次モーメント

Left side ; 側径間

Right side ; 中央径間

W_k ; ワーゲン重量

G_w ; 各ブロックから ワーゲン重心位置までの距離

W_p ; 横桁重量

P ; 導入力 58.0^t と仮定する.

N ; 鋼樺本数

E ; 上端よりの偏心距離

W_c ; 各ブロックのコンクリート重量

G_c ; 各ブロック 重心位置

$M-W$; ワーゲンによる曲げモーメント

$M-C$; コンクリートによる "

$M-P$; プレストレスによる "

$SG-W$; ワーゲンによる応力度

$SG-C$; コンクリートによる "

$SG-P$; プレストレスによる "

$SSG-W$ }
 $SSG-C$ } 各合成応力度
 $SSG-P$ }

O : 上端側

U : 下端側

D-W : ワゲンによる弾性変形量

D-C : コンクリートによる "

D-P : プラストによる "

SD-W

SD-C

SD-P

} 各合成による弾性変形量

施工断面位置

