

(78) 与那城1号橋とマリンロード計画

沖縄県土木建築部中部土木事務所  
 沖縄県土木建築部中部土木事務所  
 新構造技術（株）  
 オリエンタル建設（株）

○ 砂川 勇二  
 辺土名 朝二郎  
 正会員 有村 実弘  
 田中 正裕

1、はじめに

与那城1号橋（仮称）は沖縄県主要地方道伊計平良川線平安座から延長5.8kmの道路改良事業の一環として、屋慶名第二航路を跨ぐ橋長280m（主径間 2径間連続PC斜張橋、側径間 2径間連続PC箱桁橋）の橋梁である。

本地域は、本島中南部東海岸の中でも取り分け風光明媚な金武湾に位置し、沖縄トロピカルリゾート構想の重点整備地区に指定されていることから景観を重視し、沖縄県では初めてのPC斜張橋が採用されている。

本稿では上部工施工概要とマリンロードについて述べる。

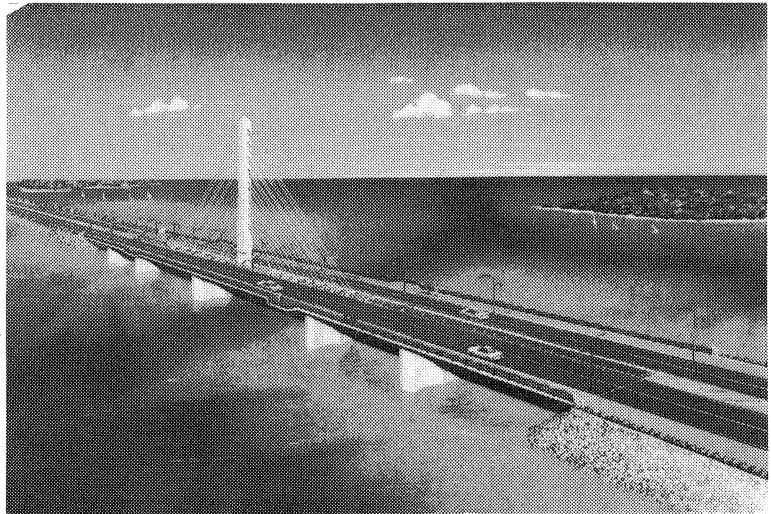


図-1 完成予想図

2、工事概要

- 路線名 主要地方道伊計平良川線
- 工事名 与那城1号橋橋梁整備第4期工事  
 （中央径間）
- 工事場所 与那城町屋平地内
- 道路規格 第4種第1級
- 橋格 1等橋
- 橋長 280.0m  
 (2@35.0+2@70.0+2@35.0)
- 支間 2@69.2m（中央径間）
- 幅員 2@10.75m  
 （車道7.25+歩道3.50）
- 構造形式 2径間連続PC斜張橋
- 主桁 逆台形3室箱げた断面PC構造
- 主塔 独立1本柱RC構造
- 斜材 セミファン型1面吊り  
 SEE工法F・PH・マルチ型
- 架設工法 （主桁）固定式支保工（分割施工）  
 （主塔）総足場工法

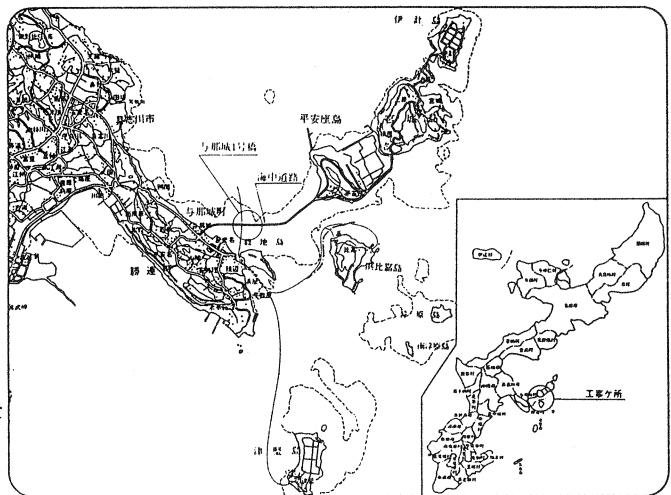


図-2 位置図

3、構造一般図

構造一般図と主要材料を下記に示す。

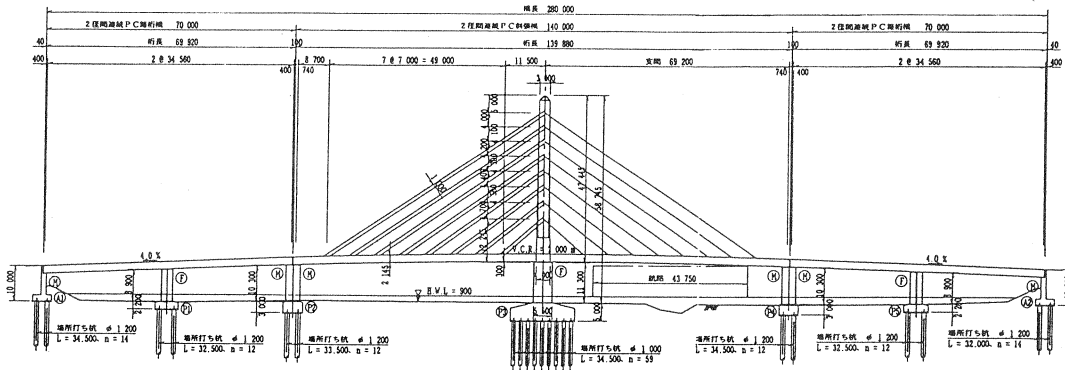


図-3 全体側面図

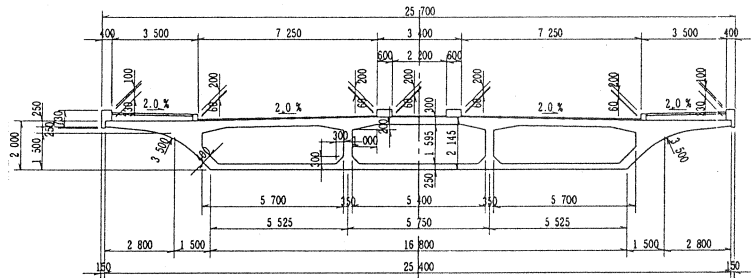


図-5 主桁標準断面図

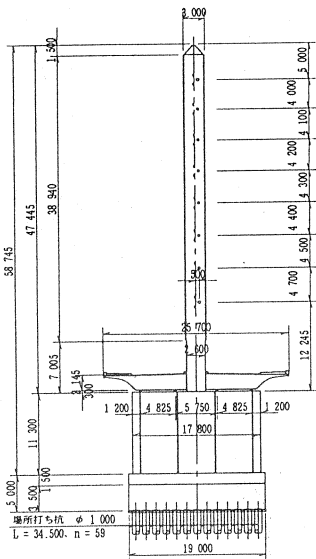


図-4 主塔・橋脚形状図

●中央径間主要材料

材料	仕様	単位	主塔	主桁
コンクリート	40.0 N/mm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	444	
	35.0	-		2,965
型枠		m <sup>2</sup>	672	8,215
鉄筋	SD295A	t	52	464
鉄骨	SS400	t	14	
P C 鋼材				
(縦筋)	12S12.4、SWPR7A	t		56
(床版横筋)	12φ8、SWPR1	-		27
(横桁横筋)	19S15.2、SWPR7B	-		40
(鉛直鋼橋)	φ32、SBPR930/1180	-		9
斜材	4×F360PH	t	22	
	3×F310PH	-		47

表-1 主要材料表

4、上部工の施工

本橋の施工は、図-6に示す順序で行っている。

4-1、主塔工

主塔は独立1本柱RC構造であり、全体を12ブロックに分割し、総足場工法で施工している。

荷揚げ設備として100tクローラークレーンを使用、昇降設備として積載荷重500kgのエレベーターを設置している。

4-2、主桁工

主桁は固定式支保工場で分割施工(7ブロックに分割)する工法を下記の理由から採用している。

- ①1回当たりのコンクリート打設数量が少なくなり、施工性(生コン打設、表面仕上げ、養生など)が改善される。

② 1ブロック当たりの施工期間が短くなるので、鉄筋・P C鋼材等の防錆に効果がある。

③ 主桁型枠は、施工ブロック毎に組み立てるので台風襲来時に対策しやすい。

分割施工に対する対策として、

① 支保工で長期間コンクリート荷重を支持するので、不等沈下防止及び台風による地盤流失防止のため、支保工の基礎は全面コンクリートベースとしている。

② 1～5ブロック施工中は図-7の様に主桁上縁にP C鋼材が配置されているので下縁に生じる引張応力及び乾燥収縮に対して主桁下側（横桁部）に仮設鋼棒をアウトケーブルで配置している。

#### 4-3、斜材工

斜材はSEE E E工法F360PH\*4とF310PH\*3のマルチタイプを使用している。

斜材はマルチケーブル2本を1.0mの間隔で並列および縦列に配置し、緊張は全て主塔側から行う。本施工地域は、全面が海に面しており常時強い風が吹いているので、ケーブルの振動対策を検討中である。

### ●中央径間施工順序

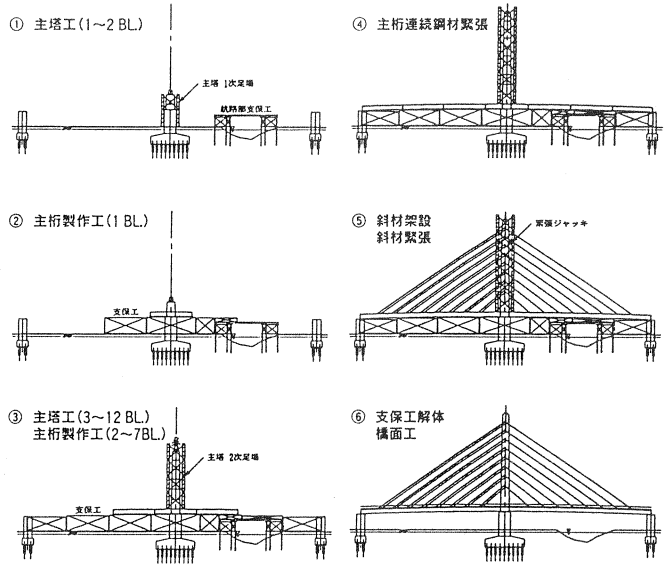


図-6 施工順序

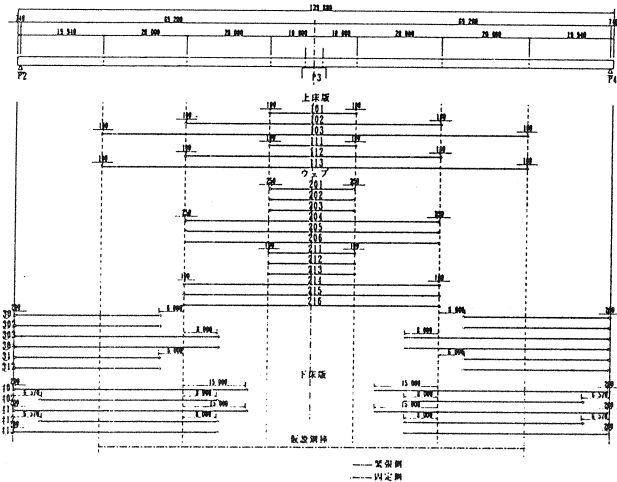


図-7 P C鋼材配置図

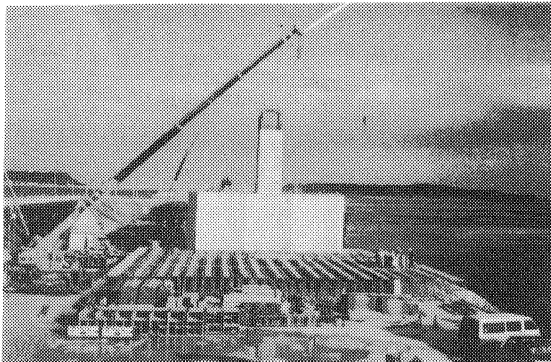


写真-1 主塔及び支保工施工状況

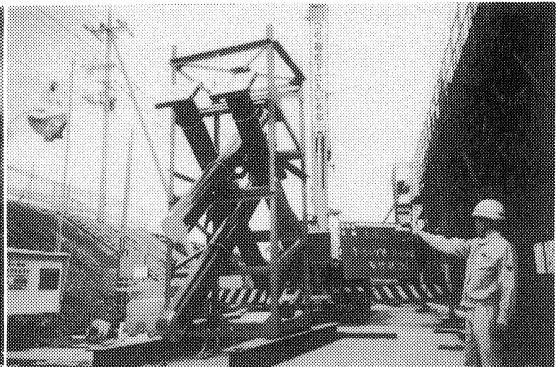


写真-2 鉄骨及びケーシング管

## 5、マリンロード計画

本海中道路における景観は、青い空の下に点在する島々、白い砂浜、コバルトブルーの海とのダイナミックな景観を見せている。

そのため、道路整備は、レジャー性あふれ、自然を生かした親水性の高い道路整備を基本に次のように計画した。

### ①傾斜式護岸の設置

行楽客のにぎわう箇所の護岸を急勾配の石積みタイプから安全性の高い緩傾斜式護岸を設置する。

### ②ロードパークの設置

路上の駐車車両をなくし、交通渋滞の緩和を図り、安全かつ円滑な交通環境を創出する。

③道路占用物件の地中化を行い景観の向上を図る。



写真-3 海中道路



図-8 ロードパーク

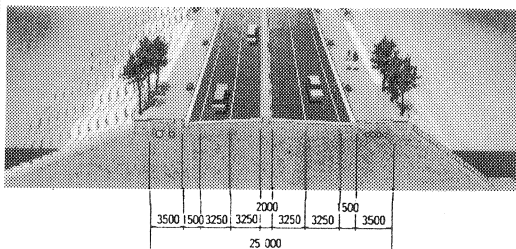


図-9 海中道路標準断面

## 6、おわりに

本県には多くの離島がある。その地域では、過疎化が進み、地域の活性化など多くの問題を抱えている。

離島苦は、「離島で生まれ、暮らした人でなければ苦しみは、わからない」と言われ、この平安座島の島民にとっては、本島と海中道路で結ぶ事は悲願であり、独力によって幾度となく道路建設が進められたが、進んだ道路も台風で流失するなど苦難の時期があった。

昭和44年、平安座島へガルフ石油基地が建設されたことに伴い、苦難の末にこの海中道路が開通した訳であるが、24年余りを経過した現在、今回の道路改良工事は、地元としても特別な感情がある。

このことは、本道路整備が交通渋滞解消はもちろんであるが、リゾート開発等を効果的に誘発し、地域振興そして生活向上に大きく寄与することを願い、島興しの起爆剤につながることを期待している。

与那城1号橋を含め海中道路は、平成10年度には完成の予定で急ピッチで工事が進められているが、工事現場が無事故、無災害で完成するようお願い、また、今後とも関係者のご指導ご協力をお願いしまして報告を終える。

## 7、参考文献

譜久島・下地：マリンロード計画と与那城1号・2号橋，橋梁，1996-8