

景観デザインを取り入れた道路橋の設計・施工

青森県 東通村 東田伸也
青森県 東通村 吉田幸善
清水建設㈱東北支店 会員 ○黒部一雄

1. はじめに

本道路橋(仮称、尻労漁港大橋)は、下北半島の北側に位置する尻労漁港^{シツナリ}へのアクセス道路の一部として計画されたものである。漁港に通じる現道は道路幅が狭く且つ急勾配であるため、漁業関係者は特に冬場の操業時に苦勞を強いられていた。このため本橋の計画では走行安全性を確保することが大前提であったが、さらに周辺の地形を考慮した景観デザイン



を取り入れて線形計画及び構造形式の選定を行った。本稿は、主に尻労漁港大橋で採用した景観デザインの考え方及び工事の概要について報告するものである。

2. 線形計画及び構造形式の選定

漁港の背面には急峻な崖が迫っており既設建物も配置されている。また岸壁側は船揚場等に利用されているため現有スペースの確保を考えると線形計画上の自由度はかなり低いと言えた。またアクセス道路の起点～終点間は高低差が約 22.5mあり、直線距離で約 300m 離れている。さらに当該地点の厳しい気象条件や桁下空間の有効利用も道路線形を考える上で重要なポイントであった。これらの点に配慮して表-1に示す直線橋案、ループ橋案、S字橋案の3案について比較検討した結果、縦断勾配、曲線半径等の走行性、経済性及び残地の有効活用の観点からS字橋案が最適である結果が得られた。構造形式については吊り橋、斜張橋も考えられたが曲線橋には適さないこと、経済面で不利になること等の理由で桁橋構造とした。この結果、上部工は橋長 219m（単純桁(R160m)+5 径間連続(R50m)+3 径間連続(R160m))、幅員 8.5m のS字線形をしたプレストレストコンクリート中空床版橋で、縦断勾配は $i=6.483\%$ 、最小半径は $R=50\text{m}$ とした。また下部工は最大高さ 22mの壁式橋脚が8基(うち海中部2基)、逆T式橋台2基の全10基で構成し、P1橋脚は場所打ち杭基礎、それ以外は直接基礎形式とした。

表-1 道路線形の比較

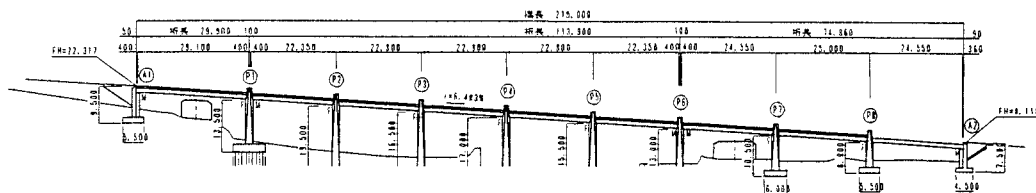
直線橋案	ループ橋案	S字橋案
$i=7.5\%$	$i=5.0\%$ $R=30\text{m}$	$i=6.4\%$ $R=50\text{m}$

3. 景観設計

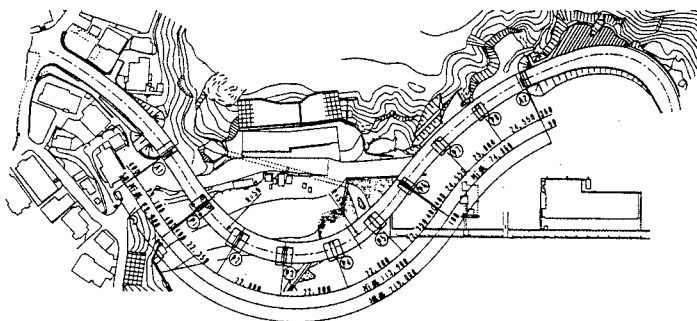
デザインコンセプトとして、厳しい自然に対峙する人工構造物の力強さと洗練されたシンプルな構造

を目指した。また美しい自然を残している現地地形を活かし、且つ走行安全性を確保できる線形とすることを原則とした。P1～P8の橋脚は海側の側面を上方に突き出させ、桁との一体感と橋脚の連続性を強調させるとともに、橋脚の断面はできるだけスレンダーに見せ且つ陰影効果を持たせるために8角形で構成させるデザインとした。また、桁については連続桁部と単純桁部の桁高を揃え、山側の張り出しを大きくした左右非対称断面にすることによって海側からのサイドビューをよりシャープに見せるデザインとした。なおコンクリート表面は、上下部工ともコンクリートの素材感と力強さを表現するために打ち放し仕上げを採用した。

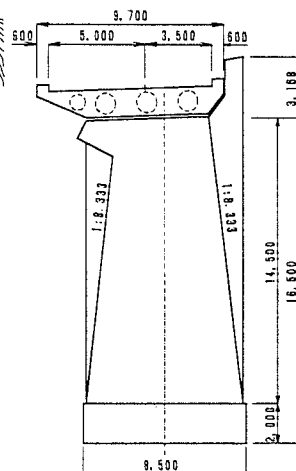
図－1 側面図



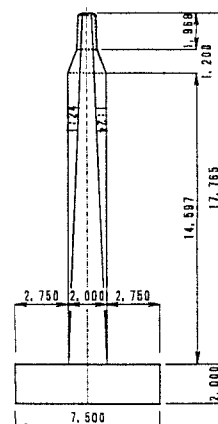
図－2 平面図



図－3 正面図



図－4 海側側面図



4. 施工

本工事は、平成7年12月に下部工に着手し平成11年3月に竣工予定である。本工事では景観設計の美観を損なわないように下部工においては特に型枠の割り付けや打継ぎ処理に配慮した施工法を採用した。橋脚の断面形状が高さとともに4角形から8角形に3次元的に変化したため、各橋脚ごとに型枠の割り付け図を作成し型枠の通りを統一することで直線的な美観を保持できるように配慮した。また上部工においては橋体と地覆コンクリートの打継ぎ目に水切り用のスリットを設けるなど、コンクリートの打継ぎ目が目立たないように配慮した。

5. あとがき

自然環境への配慮や構造形状にデザイン的な要素を取り入れることによって、構造物から受ける印象は大きく変化する。今後も自然環境やデザイン面に配慮した設計に取り組んでいきたい。

図－5 打継ぎ処理

