

ズーム・アップ・カメラ・アイズ

天空にそびえたつ 孤高の橋 「天龍峡大橋」

(長野県飯田市)

パシフィックコンサルタンツ株式会社
人事総務部/新しい働き方推進室長
油谷 百子 (会誌編集専門委員)
ABURAYA Momoko

名古屋駅から中央自動車道を経由して車で約2時間。日本で6番目の長さを誇る恵那山トンネルを抜け、山間部を走ると「天空にそびえたつ孤高の橋」と呼ばれる天龍峡大橋がある。2019 (令和元) 年11月19日に開通し、名勝天龍峡、1級河川天竜川、JR 飯田線を眼下に望む全長280m、水面からの高さ80mの鋼製上路式アーチ橋だ。

この橋は愛知県東部の東三河地域、静岡県西部の遠

州地域、長野県南部の南信州地域の3県にまたがる地域を結ぶ約100kmの三遠南信自動車道の一部である。この道路が完成し、新東名高速道路と中央自動車道が繋がることで、広域のネットワークができ、大規模災害時の避難・輸送ルートが確保され、救急医療活動の支援や地域活性化も期待されている。

この道路は1934 (昭和9) 年に国に指定された名勝天龍峡の南端を横断するルートをとっている。本来であれば東西を最短で結ぶルートが望ましかったが、天竜川の浸食作用により河岸段丘の起伏が激しい地形のため、やむなく南側に迂回した現在のルートが選定されたのだ。

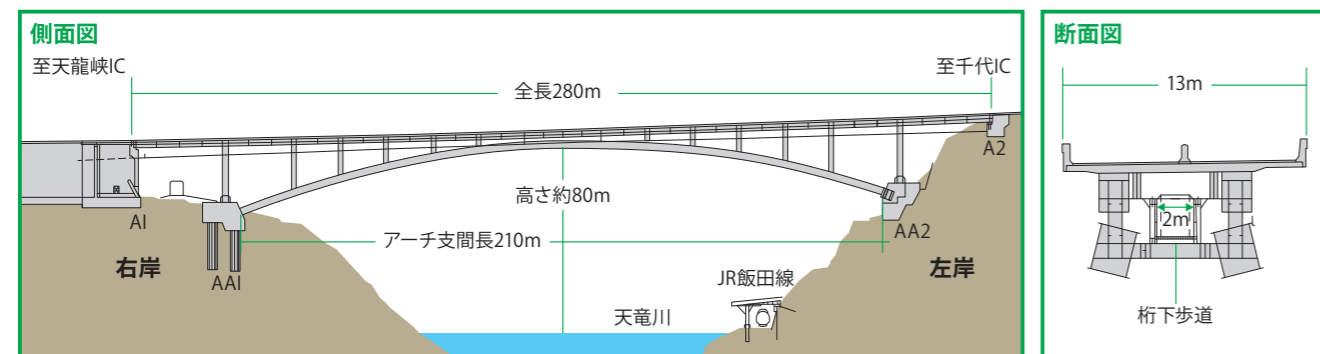
当初は、アーチライズ (アーチの高さ) が28.5mの上路式アーチ橋が計画されていたが、より架橋地の名勝に相応しい橋梁とするため、渓谷に収まり、背後にある山や空の見え方を阻害しないよう、アーチ支間長L=210m、アーチライズH=19m、ライズ比L/H=11の扁平な鋼上路式アーチ橋が採用された。ちなみに、1974~2007 (昭和49~平成19) 年に日本で竣工した上路式アーチ152橋のライズ比の平均値は5.9、全体の68%が5~7、10以上の橋は2つしかない。このことから、天龍峡大橋の扁平なフォルムがいかに特徴的であるかが分かる。



空から見た天龍峡大橋の全景

天竜川から見た天龍峡大橋

照明が点灯した天龍峡大橋



天龍峡大橋の側面図と断面図 (天龍峡大橋ホームページの図を元に株式会社大鷹で作成)



道路曲線の造形美

そらさんぽ天龍峡

バスケットハンドルのアーチと支柱の傾き

情報発信施設

「そらさんぽ天龍峡」から眺めるJR飯田線

天龍峡大橋は、地形の影響で線形が緩やかにカーブしていることから籠の取っ手のようなバスケットハンドル型のアーチが選択された。これは橋面を支える補剛桁は道路に沿って曲線とする必要があるのに対し、2本のアーチは橋の荷重を均等に支えるために平面对称とする必要があるという2つの要件を満たすためである。さらに補剛桁との平面曲線率を合わせることによって、規則正しいシンプルな独特の造形美を生み出した。

鉄道を交差する場合には線路への落下物防止柵を設けることが鉄道事業者からの条件となる。しかし今回、地形改変を最小化するために右岸側の橋脚を1基とし、名勝の自然景観を守るために背後のスカイラインを阻害しないよう、路面よりも上には構造物を設置しないこととした。このためJR東海とは協議を重ね、落下物防止柵の代替構造として、鉄道軌道上に防護工を設置することとなった。また、照明も外部への光漏れが少なく、周辺環境への影響が少ない壁高欄埋込み式としている。

面白いのは、名勝の活用や地域の活性化に繋がるよう、自動車専用道路の桁下に橋梁検査路兼歩行者専用道、いわゆる遊歩道を整備したことだ。一般公募で「そらさんぽ天龍峡」と名付けられた遊歩道に設けられた2カ所の展望デッキは、空から天龍峡を眺められるため、新たな魅力を発見できる場所として人気となっている。遊歩道からは、橋のバスケットハンドルと支柱も間近に見えるため、その曲線と左右の傾きの力強さに橋マニアでなくてもじっと眺めてしまう。

橋本体の色彩も、四季を通じて周辺の自然景観に溶

け込むものとするのが求められた。地味な季節に馴染む色彩は、鮮やかな色彩の季節にも目立たず風景に馴染みやすいと考え、新緑から紅葉へ至る間の彩度の低い10月初旬の環境色調査結果から候補色を抽出し、代表的視点からの空や樹木、川や石など観光客が目にする景色に橋を溶け込ませる方針をとった。季節を変えて3度の現地確認を行い、最終的に山鳩色 (山鳩の羽のような灰みの強い鈍い黄緑色) が決定した。また、歩道は外部からその存在が目立たないように、本体色より明度を下げた無彩色 (白、灰色、黒のように色味のない色) とした。

現在、天龍峡大橋の近くには情報発信施設や休憩施設、中央広場が整備され、「そらさんぽ天龍峡」と共に新たな名勝天龍峡を楽しむ観光地として人気を博している。周辺環境と橋の調和に成功し、独特な造形と美しい構造を実現させたとして、天龍峡大橋は2018 (平成30) 年度土木学会田中賞 (作品賞)、2019年度全建賞を受賞した。

※JR駅名や報道等では常用漢字の「竜」が使われているが、名勝としては「龍」が用いられている。

- <参考資料>
- 1) 「天龍峡大橋ホームページ」国土交通省中部地方整備局 飯田国道事務所計画課 (<https://www.cbr.mlit.go.jp/iikoku/tenryu/>)
 - 2) 「土木のチカラ」大井智子 日経コンストラクション2021年4月26日発行 (758号) 日経BP社
 - 3) 「既設鋼上路式アーチ橋における構造パラメータの調査」佐野泰如 土木学会論文集A1 (構造・地震工学) 2011年

<写真提供>
P44左、中、右、P45上左、上中、中左写真:パシフィックコンサルタンツ株式会社
P45中右写真:井村優花 P45上右写真:塚本敏行