

土木学会田中賞作品部門受賞

出島大橋の設計・施工を振り返る

基本設計：大日本ダイヤコンサルタント 詳細設計・施工：JFEエンジニアリング



アーチ曲線が美しい出島大橋

基本設計 構造的なディテールの見直し 最適化と長期安定性を図る

気仙沼大島大橋（宮城県）、気仙沼湾横断橋（国）含め、県内の復興事業3橋全ての設計業務に関わった大日本ダイヤコンサルタントの竹田竜一氏に、出島大橋の基本設計について聞いた。



大日本ダイヤコンサルタント株式会社 関東支社 技術第1部部長 竹田 竜一氏

貴社の設計業務の備設計までは女川町が担い、その後の基本設計、概要からお願いしています。竹田部長 本土と出島詳細設計、工事に至るまで、宮城県に委託された。当社は、その中で、海上架橋上部工基本設計及び下部工詳細設計を担当し、2

大型航路をまたぐ構造で「中路式アーチ」と選定されており、当社では基本設計として構造的なディテールを丹念に詰め、地形や架設条件に合わせ、耐久性、維持管理性、施工性の高い構造の設計を実現しています。例えば、橋梁に合わせ、排水計画を踏まえ、縦断線形の最適化を図り、また、船上から

の観察で確認された島側の斜面崩壊や岩盤風化を鑑み、下部工の配置を見直すとともに、必要に応じて法面対策を講じることで、長期的な安定性を確保しました。また、詳細設計で大きく下部構造規模の見直しが発生しないように、当社の経験をもとに適切に設計反力を設定しています。同時に、災害時の緊急避難路として通行止めが許されない橋のケーブ

す。海上橋という環境条件を基本としました。三陸復興国立公園の区域化し、フロートリングを考慮し、全体に金属溶射や重防食塗装を施すことで、メンテナンス頻度を極力低減。構造的に最小限に抑える工夫や、耐久性の向上を図るため、主桁やアーチ以外の部材については溶接継手ルエレクション方式と、

部材を地組して大ブロック化し、フロートリング設計と並行し、送電線鉄塔の移設を含めた関係機関との調整を実施しながら工事発注に必要な図面や数量の整理など、極め設計のみという点に苦勞が求められました。先行する当社の業務が高く評価されたことが、次の業務へと繋がる信頼の礎となりました。一つひとつの仕事を真摯に向き合っている、質の高い成果を残すことが次なるチャンスとなりました。この基本を改めて「命を守る橋を設計」意義共有

質高い成果 次のチャンス生む

「命を守る橋を設計」意義共有

業務を振り返って、竹田 出島大橋は、宮城県発注の気仙沼大島大橋（19年完成）、国発注の気仙沼湾横断橋（21年完成）とともに東日本大震災の復興リーディングプロジェクトであり、当社では3橋全てに設計業

条件の中で高い設計技術が求められました。先行する当社の業務が高く評価されたことが、次の業務へと繋がる信頼の礎となりました。一つひとつの仕事を真摯に向き合っている、質の高い成果を残すことが次なるチャンスとなりました。この基本を改めて「命を守る橋を設計」意義共有

竹田 この一連の復興事業には、震災直

丁寧に進める必要があり、調整力が問われたプロジェクトでした。く、「何のために検討したのか」「どの点を重視して構造形式を決定したのか」といった設計の意図を明確化し、詳細設計段階へ確実に引き継ぐことが、単に検