

1. 背景と目的

我が国の国際競争力の確保や地域経済の発展等のための社会資本整備における港湾の施設整備において、良質な品質の確保と工事の安全の確保は重要な課題となっている。

特に、海上における橋梁の架設工事は、大型ブロックに組立て、全体を一括して大型起重機船、台船を用いて架設するケースが多く、安全確実な施工方法が要求されている。

海上橋梁上部架設工法は、構造物の製作場所からの浜だし、架設地点までの回航・えい航、吊上げ架設の様な取扱重量の非常に大きい構造物を、航路制限などの船舶の航行条件を満たし、気象・海象状況を予測して、安全、経済的に運搬・架設することは技術的にも難しく、留意点が多くある。

このため、平成19年度に直轄港で実施した海上橋梁の施工検討事例を元に『港湾工事における海上橋梁架設工事マニュアル【技術編】』をとりまとめを行った。

また、平成20年度には、19年度の検討結果をもとにした海上橋梁工事の施工実態に係わる基礎調査を行い『港湾工事における海上橋梁架設工事マニュアル』のとりまとめを行ったものである。

2. 技術的特徴

鋼橋の海上架設は、架設関係では基地内作業工～吊具設備工～係留設備工～浜だし工～大型ブロック運搬・架設工等の特殊工事が多岐にわたる。また、回航・えい航時には長大物件のえい航等における港長、海上保安部等への指示・指導をうけて行う必要がある。さらに、政令指定航路および海上工事を実施するに当たり必要となる海上交通安全法等の知識が必要となる。

3. 課題と解決方策

(1) 課題

鋼橋の海上（水上）架設は、工期短縮を図る目的等から、大型起重機船、台船等を使用した一括施工が多く採用されている。また、複数の大型起重機船による相吊り施工も増加している。しかし「港湾土木請負工事積算基準（国土交通省港湾局監修）」に掲載されている起重機船はケーソン工においての非航固定鋼 DE3000t 吊までであり、それ以上の能力の大型起重機船使用の基準が定められていない。このために、施工検討、積算等の業務に支障が生じている。

大型起重機船使用における施工検討、積算等の業務において適切な作業を行うために、ワーキンググループにて100件近くの海上架設工事の実績を調査・分析し、計画に当たっての前提条件や考え方の整理を行うとともに、鋼橋の架設計画、積算手法を実務者にわかりやすく解説して、鋼橋架設工事を理解してもらえる資料のまとめを行ったものである。

4. 成果

今回の研究により、積算基準が制定されていない大型起重機船における艀装から上部架設工及び作業船舶回航の標準的工程を作成し、工事費算出の基礎となる資料整理を行った。

表、 基地内作業の船団構成（例）

	能力・規格	引 船	揚 錨 船	交 通 船	摘 要
起重機船	3,000 t	3000PS×2	60 t	250PS	
	3,700 t	4000PS×1			
	4,100 t	3000PS×1	80 t		



トラス桁浜だし状況



トラス桁据付状況

5. 成果の活用

現在、積算基準の制定されていない大型起重機船使用の工種では、見積もり等が主体となっている。今後は、本調査・研究の報告書を活用できると考える。又、正式な積算基準化に向けた検討を行う事としている。