

# ステンレス橋を2橋架設 ～隅田川テラスの水辺の回遊性向上のために～

## 1. 下町文化をつなぐステンレス橋

かつて『水の都』と呼ばれた江戸東京の歴史の中で、中心的な役割を果たしてきた隅田川をはじめとする河川は、現在においても人々の生活の中心となる貴重なオープンスペースである。隅田川沿いでは、コンクリートの防潮堤の整備により、高潮や津波に対し取り組んできた結果、壁のような防潮堤によりまちと川が分断されてしまった。加えて、川の水質悪化も重なり、水辺の魅力が薄れていた時期があった。しかし、近年はスーパー堤防やテラスの整備が進み、下水道設備が進んだことによる水質改善も相まって、水辺の魅力を取り戻しつつある。



図-1 テラス連絡橋位置図

現在、「人々が集い、にぎわいが生まれる水辺空間の創出」を基本コンセプトとして、隅田川を中心に水辺のテラスや公園と一体的な親水空間の創出に取り組んでいる。本稿で紹介する「テラス連絡橋」は、この取組みの一環として、内部河川の合流がテラスを分断している箇所を連続化し、隅田川の水辺の回遊性を向上させることを目的としたものである。このうち、平成30年度に契約し、本年度まで施工された「大島川水門」及び「月島川水門」の2橋のテラス連絡橋上部工工事におけるデザインや材料の選定、品質管理の取組や架橋について報告する。

## 2. テラス連絡橋事業について

### 2. 1 上部工のデザインと材料

大島川水門、月島川水門は、東日本大震災を契機として耐震補強工事を行い、デザインを一新した。このデザインは、「水の都江戸」をコンセプトとする側面と、メンテナンスフリーを念頭に置き、水門門扉の材料としてステンレスを選定する経済性を考慮した側面がある。連絡橋は、刷新された水門の前面に架橋されることから、水門と一体性のあるデザインとなるよう設計している。「水の都江戸」については、墨色の門柱や落ち着いた色合いの門扉、寄席文字を用いた銘板を施した水門に合わせ、橋梁中央部に広がりを受け、「屋形船」に見立てるために橋梁に化粧板を据え付けるデザインとした。経済性については、100年のライフサイクル期間を前提として経済比較を行った結果、水門同様ステンレスを用い、その中でも高耐力、高耐食性を備える二相系ステンレスである「SUS821L1」を採用した。橋長は月島川水門39.5m、大島川水門47.5mと、二相系ステンレス鋼を主部材に使用した橋梁施設としては国内最長であり、「SUS821L1」を用いた鋼桁は国内初である。



図-2 テラス連絡橋デザイン

## 2. 2 溶接における品質管理

二相系ステンレスの鋼桁の製造は、高い硬質性のため溶接熱によるひずみの解消過程で精密さを求められる等の課題があった。その中でも溶接箇所の品質管理をいかにして行うか検討を重ねた。地組立では突合せ溶接を行うが、本橋のような厚い材料の突合せ溶接を公的に保証する溶接資格は存在しなかった。そこで、日本溶接協会と協議し、監督員の立会の下、実際に溶接を行う技術者が、事前に地組立を行うヤードで、同様の材質や形状の鋼材を用いて試験ピースを製作した。その結果、耐力や出来ばえに不足や傷が無いことを以て、施行者の技術力を確認した。また、現場においては、風防設備を備え、管理についても1級の溶接管理技術者を配置して、万全を期して溶接を行った。



図-3 試験ピースの作成

## 2. 3 架設工

福島県で仮組立し製作された鋼桁は、千葉県袖ヶ浦市のヤードに運ばれ、地組立が完了した後、現場へ水上輸送して架設を行った。しかし、現場までの航路には隅田川の橋梁群が存在するため、架設に用いる機材については各橋梁の有効高を考慮したものを採用した。月島川水門テラス連絡橋の重量は57tであり、200t吊りクレーン台船を2隻配置する相吊りで架橋を行った。一方、大島川水門テラス連絡橋の重量は108tに及び、これだけの重量を吊ることが可能なクレーン船は隅田川の橋梁群を通過することが出来なかった。そこで、ジャッキアップ台船を用いた持ち上げ方式による架橋方法を採用し解決した。また、どちらの橋梁も架橋時には安全を考慮し水門を全面的に通航止めとした。事前に普段から航路として利用している30団体ほどの舟運事業者と密に協議をし、水門通航止めの了承を得ることによりトラブルなく架橋することが出来た。



図-4 月島連絡橋架設



図-5 大島連絡橋架設

## 3 今後のテラス連絡橋事業について

令和2年4月に架設を終えた両工事は、それぞれ5月末に完了した。月島川水門テラス連絡橋は、スロープ工事、照明工事を終えて、令和2年9月9日から一般の都民の方々へ供用開始した。今後は8月にスロープ工が契約となった大島川水門テラス連絡橋の施工を進めるほか、両橋よりさらに隅田川上流にある豎川水門においてもテラス連絡橋の下部工工事に着手する。本工事で得られたステンレス鋼の溶接の品質管理や、架橋方法等の経験を活かしながら、水辺の魅力および賑わいの向上のため、より一層事業を推進していく。



図-6 供用された月島連絡橋