

成長戦略拠点の形成を支える 「多摩川スカイブリッジ」の整備



建設緑政局広域道路整備室羽田連絡道路建設担当 担当係長 **本田 卓士**

1 はじめに

本市キングスカイフロントと羽田空港を結び、新たな多摩川第1橋となる多摩川スカイブリッジ(羽田連絡道路)は、平成29(2017)年に工事をスタートしてから約4年半が経過し、今年度開通を迎える。改めて振り返ってみれば、事業の進展が図れない時期が続いた本事業も、具体化した後は、かつてないスピード感で事業が進んできた。

拠点形成を支えるインフラであることや環境に最大限配慮するなどの特徴がある本事業について、本文では事業のあゆみ、構造や工事の特徴、力を入れた広報活動について紹介する。

2 事業のあゆみ(～平成27(2015)年)

(1)事業が具体化するまで

本市において、羽田アクセスの構想は20年以上前からあった。現在の羽田連絡道路の取り組みは、羽田空港の再拡張・国際化に伴い、神奈川側に空港関連機能や臨空産業などを集積して京浜臨海部の活性化を図ることを目的に平成16(2004)年から検討が始まった「神奈川口構想」がスタート地点である。神奈川県等と連携して本構想の実現に向けて取り組む中、平成20(2008)年頃には、国土交通省関東地方整備局が事務局の「京浜臨海部基盤施設検討会」にて連絡道路のルート等の



図1 位置図

議論が進められたが、関係機関の合意には至らなかった。一方、平成23(2011)年にキングスカイフロントと対岸の羽田空港跡地第1ゾーン(現在の羽田イノベーションシティ)が国際戦略特区に指定されるなど、拠点形成は進展し、平成24年度から国と関係自治体による特区間の連携について検討が行われる等、多摩川兩岸の連携強化について期待が高まったのがこの時期である。

(2)事業の具体化

羽田連絡道路の実現に向け、大きな転機となったのが平成26(2014)年に内閣総理大臣補佐官を座長とする関係省庁・自治体で構成される「羽田空港周辺・京浜臨海部連携強化推進委員会」の発足である。本委員会の中では、このエリアの目指す姿が策定され、特定都市再生緊急整備地域の拡大や各拠点の取り組み・目標スケジュール等が整理されるとともに、新たな事業とし

平成16年	「神奈川口構想に関する協議会」が発足	平成24年	「アジアヘッドクォーター特区と京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区間の連携に関する検討会」が発足(検討会1回、幹事会3回)
平成20年	第2回「京浜臨海部基盤施設検討会」にて羽田連絡道路の概略ルート(上流・中央・下流)等を公表	平成26年	「羽田空港周辺・京浜臨海部連携強化推進委員会」が発足(第1回(H26)、第2回(H27)、第3回(H28))
平成22年	羽田空港D滑走路、国際線ターミナルが供用開始	平成28年	川崎市側の特定都市再生緊急整備地域等が東京都側に拡大指定(羽田空港南・川崎殿町・大師河原地域)
平成23年	キングスカイフロントが京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区の一部として指定 羽田空港跡地第1ゾーンがアジアヘッドクォーター特区の一部として指定	平成28年	環境影響評価審査書公告、都市計画決定
		平成29年	事業認可取得、工事契約

て羽田空港跡地地区(羽田グローバルウイングズ)とキングスカイフロントを結ぶ羽田連絡道路が、世界的な成長戦略拠点の形成を支えるインフラとして必要であると確認され、関係機関が協力して事業を推進していくこととなった。こうして羽田連絡道路は具体化し、事業化に向けて正式なスタートを切った。本事業に関連する主な出来事は前頁の表のとおりである。

3 道路及び橋梁の構造概要 (平成27(2015)年)

平成27(2015)年から、事業化に向けて都市計画や環境影響評価の手続きを進めるため、道路や橋梁の概略形状の設計について深度化を図った。

本道路は東京側の環状8号線と川崎側の国道409号を結び多摩川河口部(0.8キロポスト)を橋梁で渡河する延長約840m、標準幅員17.3mの都市計画道路である。横断構成は、片側1車線の車道と両側に自転車道と歩道を整備するものである。

道路延長約840mのうち、橋梁区間は約675mであり、多摩川渡河部は鋼3径間連続鋼床版箱桁橋(複合ラーメン)、川崎側取付部は鋼2径間連続鉄桁橋としている。多摩川渡河部は、空港に近接することから航空法による高さ制限、多摩川河口部において河川管理者が位置づける生態系保持空間の保全、またその環境や景観との調和、施工の迅速性及び経済性などの総合的な観点から、河川内の橋脚数は最小限の2基とし、アーチやケーブルなどの路面上に構造物のない鋼3径間連続鋼床版箱桁橋を採用した。特に多摩川に広がる干潟や、これらを餌食とする鳥類の飛翔、また河口部の水平基調の景観への調和等を考慮し、鋼上部工と鉄筋コンクリート橋脚を剛結した複合ラーメン橋としている。これにより複合ラーメン橋としては、中央支間長240mと国内最大でありながら桁高は7mまで抑えられ、河口の景観に溶け込んだスレンダーな形状を実現するとともに経済性、耐震性にも優れた構造となっている。

この構造形式の選定においては、土木研究所の西

川理事長をはじめとした専門家の皆さまに御指導をいただいたことに改めて感謝申し上げたい。橋梁事業に携わる中で、有識者から多角的な視点で御指導をいただきながら設計を進められたのは、本市において大変貴重な経験であった。

4 都市計画決定と環境影響評価 手続き(平成28(2016)年)

事業化に向けては、平成26(2014)年11月に公益財団法人日本野鳥の会等から「多摩川河口干潟に影響を及ぼす羽田連絡道路の建設に対する意見書」が提出されるなど、自然豊かな多摩川河口部の工事においては環境保全対策とともに、工事への理解浸透が大きな課題であった。このような状況において、本事業への理解を得て、かつ確実な事業推進のため、都市計画変更手続きと平行し、「川崎市環境影響評価に関する条例」に基づく自主的環境影響評価の手続きを実施した。本事業は、同条例で規定する指定開発行為には該当しない事業であるが、条例において規定される「自主的な環境影響評価」に基づく手続きを実施した。これは本市ならではの取り組みである。

また、自主的な環境影響評価手続きにおいては、審議会が開催され、工事箇所の特徴である「鳥類」や「干潟」の専門家を委員に加えて審議が行われた。本手続きの過程で、環境保全措置を整理するとともに、市民等の皆さまと対話をしながら事業を推進することができ、平成28(2016)年に環境影響評価審査書の公告、都市計画決定、平成29(2017)年には街路事業としての認可を得て工事を発注した。構想、計画、着工に至るまで、前例のないスピードであり、短い期間の中で行った業務は、タフで緊張感があり、忘れられない業務となった。

5 工事着手と起工式典・事務所設営 (平成29(2017)年)

工事発注は、国内最大の複合ラーメン橋の設計や、

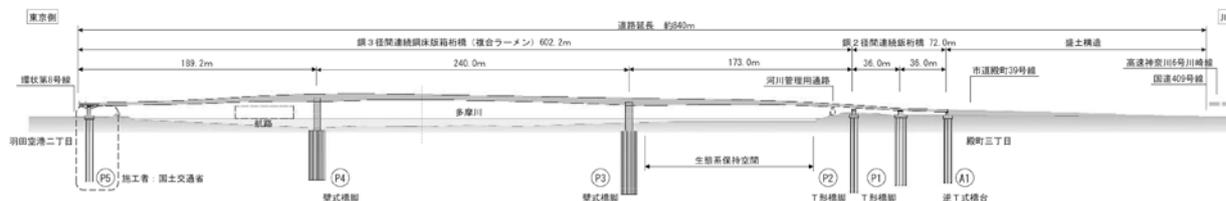


図2 側面図

台船による一括架設など、設計や施工の難易度が極めて高い本工事の特殊性を踏まえ、設計段階から施工者が有する新技術・新工法やノウハウの活用が必要であり、かつ、設計段階から施工の準備を進めることにより工期短縮が図られることから、設計・施工一括発注方式を採用した。工事概要は次のとおりである。

- 名 称：都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事
- 工 期：平成29年6月23日～令和3年3月31日まで(当初)
～令和4年3月31日まで(変更)
- 受注者：五洋・日立造船・不動産トラ・横河・本間・高田共同企業体

令和2(2020)年の成長戦略拠点の形成に向け、早期の現場着手を目指し、関係機関協議を進めた。当該箇所は都県境を跨ぎ、対岸は羽田空港である特殊性に加えて、河川と海上保安庁の所管区域となり、非常に多くの関係機関との協議に奔走した。また地元説明会は、川崎・東京側で開催するとともに、漁業協同組合や遊漁組合など工事説明も多岐に渡った。

その関係機関協議と詳細設計を平行して行い、現場着手に合わせて起工式典を開催した。式典は川崎市市長、東京都副知事の主催のもと神奈川県知事、大田区長をはじめとした来賓を迎え開催した。記念品には川崎ものづくりブランドの箸を用意し、本市のPRを図った。

また現場着手に合わせて、工事を安全かつ適切に監理・管轄できるよう、工事区域近傍に事務所を開設した。発足当時、市職員5名体制で事業を推進し、平成31年度からは1名追加され6名体制で本工事を執行した。



起工式典(平成29(2017)年)

6 橋梁下部工工事(平成29(2017)年～令和元(2019)年)

契約から約3カ月、平成29(2017)年10月から、多摩川の浚渫^{しゅんせつ}工事に着手した。バックホウ浚渫船等により河口部の延長約2キロ、幅約50mの航路及び、橋脚周辺の工事区域約9,600㎡の浚渫を行い、異常気象時においても、潮位に依存せず退避できる状況を構築した。また、橋脚の施工は、鋼管矢板井筒基礎の投影線上に仮設構台を設置することで、工事中の河積阻害率を5%以下として計画した。その結果、本工事は河川内においても、通年施工を可能とし、また、コンクリー

トプラント船等、工事用船舶中心の施工により生態系保持空間を保護しながら工事を進めた。

7 令和元年東日本台風の襲来(令和元(2019)年)

本工事は橋梁上下部工一体で工事契約しており、下部工の工事と並行して、複数の工程を平行に進めた。最盛期では、詳細設計、関西地方の3工場での鋼桁製作、河川内の下部工、上部工、国道409号の交差点改良、取付部の道路改良、東京側の階段工、千葉県富津ヤードの地組工と多くの工程を複数個所で重複し工事を進めてきた。現場では、週に1回の工程会議を設けることにより、綿密に進捗を管理し、工事を着実に進めた。

下部工を終え、上部工の台船による架設工事を令和元(2019)年9月に開始した直後の10月に令和元年東日本台風が襲来した。現場では、9月の台風15号の強風に伴う被害が生じたところであったが、令和元年東日本台風直後は一見、目に見える被害はなく安堵したのを記憶している。しかしながら、翌日以降に、施工者が実施した河川内の測量結果により、状況は一転した。工事着手時に約半年かけて確保した航路や、工事区域に土砂が流入し、工事用船舶の航行ができないことから、上部工架設を停止せざるを得ないことが判明した。

工事の執行体制を整えるため、予算確保に向け補正予算の調整を開始した。台風前に工事の増額に伴う補正予算の手続きを開始した矢先に、台風の影響に伴う補正予算の確保となったが、国土交通省、神奈川県、本市財政部局との綿密な調整と協力を得て、令和元年度は2回の補正予算を確保し、確実な工事の執行体制を整えた。

また工事では、来年の台風シーズンまでに工事用船舶に大きく依存する台船架設を完了させ、工程リスクの低減を図ることが至上命題となった。したがって、早急に浚渫を行い、工事用船舶の航行空間を確保し、上部工工事を早期に再開させることを重点に置き計画した。台風直後で浚渫船の確保が難しい中、全国から集めるとともに、近隣の首都高大師橋更新工事や国土交通省の浅場造成事業との連携を図り、ピーク時には5船団を投入し、急ピッチで作業を進め、約5カ月で浚渫を終えて上部工工事の再開に至った。その結果、台船架設を台風シーズンまでに完了でき、天候

による工程への大きなリスクを回避することが可能となった。この時期、コロナ禍が始まり、第1回目の緊急事態宣言が発令されたが、この台風の影響等により令和2(2020)年4月に1年間工期を延伸し、完成期限を令和3年度末とした。

8 上部工架設工事(令和2(2020)年～令和3(2021)年)

多摩川渡河部は、大きく分けて3つの架設工法を組み合わせることで、さまざまな制約条件をクリアするとともに、環境に配慮した施工を実現した。

(1) 台船架設

多摩川は水深が浅いこと及び、航空法による高さ制限により大型起重機船による架設が困難であることから、多摩川の潮位を利用したベント併用の台船(一括・吊上げ)架設により施工した。

(2) トラベラクレーン張出し架設

本橋梁は、東京側は環状第8号、川崎側は生態系保持空間上の架設となることから、桁下を用いずに施工可能なトラベラクレーンを用いた張出し架設を採用した。なお、川崎側は(3)の送出し桁と締結する計画とした。

(3) 送出し架設

川崎側の生態系保持空間上は張出し架設に加え、送出し架設を採用し、川崎側取付部に必要な仮設構台を設け架設した。これにより、川崎側に広がる生態系保持空間内には仮設備などを要せずに環境に配慮した架設とした。



上部工架設状況(令和3(2021)年1月)

令和3年(2021)年6月には架設工事、7月には干潟の回復と河川内工事が完了し、この時期に今年度内の完成に見通しがつけることができた。

9 橋面工事(令和3(2021)年)

本橋は、多摩川の第1橋として、成長戦略拠点をつなぐ象徴的な橋となることから、事業者や関係機関および景観、色彩の有識者で構成された「景観検討会」を設置し、鋼桁の色彩や歩道空間などの検討を行った。

本検討では、橋梁形式の選定で設定した次の着目

〈景観の着目点〉

- ① 河川の広がりを感じる水平基調の景観と調和
- ② 自然環境との一体感を感じられる橋上の開放感
- ③ 河川空間への圧迫感の低減



橋面整備内容イメージ図

点に基づき検討を行った。橋面整備内容のイメージを図に示す。水平基調の景観との調和や橋上の開放感の表現等、歩いて楽しめる空間整備に寄与できたものと考えている。

10 橋梁名称をはじめとした広報活動

本事業の推進にあたっては、本市関係部局と連携した広報活動を実施してきた。いかんにして、メディアに掲載してもらえるような戦略ができるかが、効果的かつ合理的な広報につながるかを実感した。本事業で取り組んだ橋梁名称募集の一例を紹介させていただく。

名称募集においては、多くの応募をいただくことや認知度向上のため、PRを実施した。募集開始時は報道発表し、記者クラブへの情報提供により、新聞各社で掲載していただき、また、その前後では、本市の広報番組への出演などシティプロモーション推進室と連携しPRを実施した。その結果、約8,500通と大変多くの応募をいただいた。また名称公表時は市長記者会見にて公表することで効果的なPRの実施に努めた。

さらに、工事期間に、工事広報誌「羽連だより」を3カ月に1回発行し、また「ハネレン女子の現場日記」と題して職員によるSNSによる情報発信を適宜行っており、完成までに約100ツイートが見込まれている。

〈橋梁名称募集における主な広報活動〉

- 市政だよりへの掲載
- TVK「LOVEかわさき」への出演
- FMヨコハマ「COLORFUL KAWASAKI」への出演
- かわさきFM「かわさき ホットスタジオ」への出演
- NHKニュース、日本テレビ「ZIP!」での放映 など

11 おわりに

羽田空港に橋梁をかける業務に、計画から工事までの7年間、また大規模工事特有の広報業務に携わることができたのは、土木技術者として、また市職員として非常に貴重な経験をさせていただき感謝している。引き続き、この経験を、本市行政運営に活かしていきたい。