

事務所訪問

「北24条桜大橋」開通。 札幌新道と環状通の交通量を分散し 慢性的な渋滞の回避へ。

北24条桜大橋

令和5年8月4日(橋の日)、札幌市内を流れる豊平川に、「北24条桜大橋」が開通した。この橋は、慢性的な渋滞が発生していた札幌新道と環状通の橋の中間地点に架けられ、交通の分散化が期待されている。地域住民の声から「北24条桜大橋」を事業化し、整備を進めてきた札幌市建設局土木部にお話を聞いた。



札幌市建設局土木部道路課
計画担当課長

荒木 敏光 氏

——北24条桜大橋整備事業の背景や概要を教えてください。

都市計画道路「宮の森・北24条通」は、昭和11年に札幌市中央区宮の森を起点とし、豊平川にぶつかる東区東雁来を終点として都市計画決定された主要幹線道路です。札幌新道(国道274号)と環状通の間に位置し、両路線の機能を補完する幹線道路として利用されてきました。

札幌新道と環状通は、市の骨格道路ネットワークの中でも環状道路に位置付けられており、物流などの交通にも活用されています。そのため、豊平川に架かる札幌新道の豊水大橋と環状通の環状北大橋は、周辺からの

交通集中により自動車交通量が非常に多く、渋滞が慢性化していたため交通混雑の緩和が急務となっていました。

そこで、この中間に位置する宮の森・北24条通を延伸し、豊平川に新たな橋梁を架けることを計画。平成20年に都市計画道路の終点を白石区菊水元町まで延伸し、平成23年度から事業に着手しました。

事業計画の概要としては、北1条・雁来通(国道275号)から南7条・米里通までの事業延長1,160m、道路幅員は29mで、白石区側については橋梁の設置に合わせて周辺道路の交通円滑化のため、道路線形を変更しました(図1)。

北24条桜大橋は、橋長318.7m、幅員22.8m、4径間



図1 事業区間は「北24条桜大橋」を含む、北1条・雁来通(国道275号)～南7条・米里通



写真1 北24条桜大橋。写真の奥側が東区、手前側が白石区

連続細幅箱桁の橋梁で、豊平川に架かっている橋としては2番目に長い橋になります(写真1)。

——北24条桜大橋開通前の課題や、解決が急務だと思われた理由を教えてください。

豊水大橋と環状北大橋は、橋梁間隔が離れていることもあり、豊平川を渡る交通が集中し、交通量が1日約4～5万台と非常に多く、慢性的な交通混雑が課題となっていました。

札幌新道と環状通は、周辺都市や市内拠点を結ぶ重要な役割を担う一方で、沿道には商業・生活施設も多く立地しており、移動距離の長い物流交通と地域住民の生活交通が混在していました。そのため、沿線地域の住民から、交通混雑の解消を求める声が寄せられました。

こうした状況から、平成10年度には、白石区側の地元連合町内会から、札幌新道と環状通の間に新たな橋梁の建設要望があり、その後の市議会においても橋梁新設について取り上げられました。

また近年は、橋周辺の東雁来・東苗穂地区や札幌IC周辺に、新たな物流施設が多く立地し、ますます市内の物流拠点となるとともに、東雁来地区では再開発のまちづくりが進むなど、地区の世帯数が増加しており、地域の交通混雑の緩和は喫緊の課題となっていました。

こうした状況から、事業化が急がれたところです。

——工事の進行について、お聞かせください。また工事で工夫した点などがありましたら教えてください。

工事には、さまざまな配慮や工夫が必要でした。基本的に、橋は川に対して直角に架けるのが距離も最短になりますし、費用も抑えることができます。北24条桜大橋の架橋予定場所は川幅が広く、また、川の両岸はすでに市街地が形成されている状況にありました。そのため、河川と橋梁をできるだけ直交させて渡河延長を短くすることと、兩岸の既設道路の改変を可能な限り小さくするという2つの異なる条件を満たす必要がありました。

そこで、平成15年度に、道路と河川の学識経験者を含めた技術検討会を立ち上げ、道路線形を検討し、複数案の中から、最終的に各条件をバランスよくクリアした今回の道路線形に決定しました。

特に白石区側の既設道路との接続については、増加

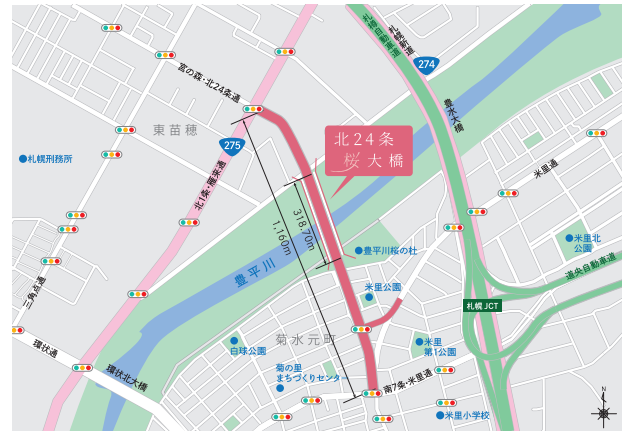


図2 米里通を宮の森・北24条通と直交させるよう、道路の付け替えを行った

する交通量を円滑に処理できるよう、米里通を宮の森・北24条通と直交するよう振り替えることとしました(図2)。

また豊平川には、サケをはじめ多様な魚類が生息しており、環境調査を実施した上で、これらの生物にも配慮した施工方法を採用しました。

下部工の施工では、河積の阻害などの河川条件をクリアするために、河川内を締め切ることにより築島を設ける一般的な工法ではなく、締め切りは行わずに仮栈橋から施工する工法を採用しました。

事前の環境調査では橋梁周辺の河床に環境省のレッドリストにも載っているカワヤツメの生息が確認されていましたが、この工法を採用することでカワヤツメ等が生息する河床への影響を最小限に抑えるなど、周辺環境にも配慮した施工を行いました。またニューマチックケーソン工法や送り出し架設工法といった、全国でも例の少ない工法を組み合わせ、工期の短縮を図りました。

——ニューマチックケーソン工法や送り出し工法について、詳しく教えてください。

川の中に立てるP3橋脚は、当初、直接基礎で計画していましたが、施工に先立って実施した土質調査の中で、被圧地下水が観測されたため、ニューマチックケーソン工法を採用することとしました。

ニューマチックケーソン工法とは、「ニューマチック」＝「空気の」、「ケーソン」＝「函(はこ)」を意味します。これは、水中に函をつくり、その中に高圧の空気を送り込むことで、水のない地上と同じ環境で作業を行うことができる工法のことです(図3)。

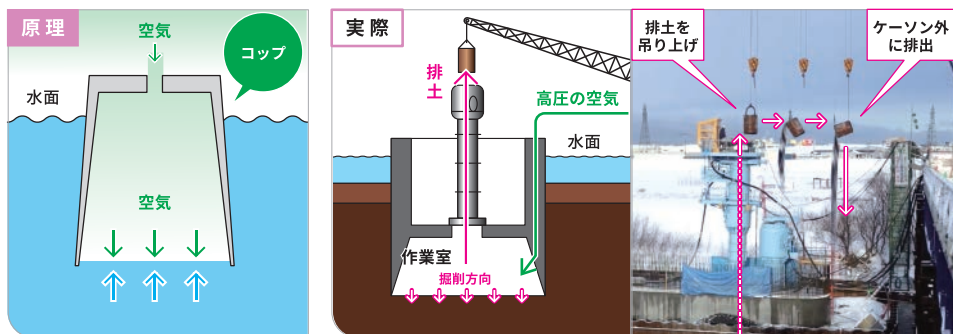


図3 ニューマッチケーソン工法の原理と工事の様子

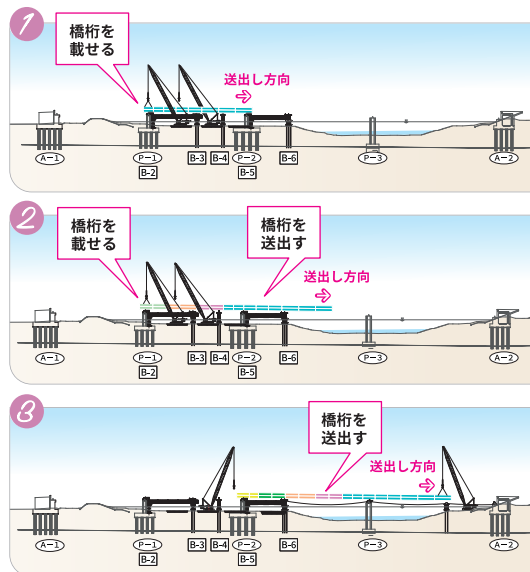


図4 北24条桜大橋で実施した送り出し架設工法 1→2→3の順で工事が進められた



写真2 送り出し工法による東区側からの架設の様子

函の大きさの分だけ掘り沈めていくので、最小限の敷地で作業ができ、河川の水や地下水をせき止める必要がないため、周辺環境への影響も最小限に抑えることができます。

また、桁の架設では、当該箇所川幅が非常に広く、大型クレーンでも届かない部分があることから、大規模な送り出し架設工法を採用しました。

通常の送り出し作業は、送り出し桁の先端に手延機を取り付けて行いますが、送り出し先の手延機を解体するヤード確保が困難なため、鋼桁本体の剛性を高め、手延機を使用しない工法を採用しました。

送り出す桁本体の重量が約1,700トン、張出延長が61mあり、鋼桁のみでの送り出しは全国的にも珍しく、難易度の高い工事でした(図4・写真2)。

——橋の色や名前はどのように決まったのですか？

橋桁の色には、河川敷から橋梁を見た際に、背景に見える空やうっすらと見える山並みと調和する色として、「札幌市の景観70色」の中から「氷雨」という色を採用しました。

「北24条桜大橋」という名前は、公募により寄せられた683件の中から、道路名の「宮の森・北24条通」と、橋の白石区側にある「豊平川桜の杜」にちなんでネーミングとして令和2年に決定しました。「豊平川桜の杜」は、毎年、春の開花時期になると多くの人が訪れ、地域



写真3 さわやかな薄緑色の北24条桜大橋と「豊平川桜の杜」

の憩いの場として親しまれています。「北24条桜大橋」を架けることで、東区と白石区の2つの地域が結ばれ、新たな交流が生まれることを願っています(写真3)。

——北24条桜大橋の整備効果を教えてください。

具体的な交通量の変化が分かるのはこれからですが、札幌新道と環状通の交通混雑の緩和は、間違いなく進んでいます。事前のシミュレーションでは、札幌新道と環状通から合わせて1万台程度が北24条桜大橋に転換されると考えています。計算上は札幌新道、環状通で約1割の交通量が削減できることとなります。今後、認知度が上がればさらに利用が増えてくるのではないかと期待しているところです。

また、高速道路へのアクセス向上や東区と白石区の地域間の連携強化、交通分散により第1次緊急輸送道路である札幌新道、環状通の機能を補完し、地域の防災性向上にも寄与することが期待されています。また北24条桜大橋も第2次緊急輸送道路に指定されました。

——開通を前にした「橋梁ウォーク」や開通日の記念式典の様子はいかがでしたか？

開通に先立ち7月29日に、「橋梁ウォーク」を開催しました。このイベントでは、一般市民の方々に開通前の橋梁でウォーキングを楽しんでいただくだけでなく、施工会社(岩田地崎建設(株)と開建工業(株))にも協力いただき、重機の乗車体験や測量体験、クイズラリーなども行いました。

特に重機の乗車体験では、橋の広さを生かして大型の重機を展示しました。イベント用のミニサイズを見たことがある方々にも、大型の重機の迫力を見ていただき、土木に親んでもらう機会にもなればと考えました。

当日は、周辺地域を中心に約300名もの方にご参加いただき、多くの子どもたちが楽しむ光景も見られ、とても有意義なイベントになりました(写真4)。

8月4日には関係者による「開通記念式典」を開催し、130名に出席いただきました。この式典には、地域の代表の方をはじめ、企画計画段階からご協力いただいた関係行政機関の皆様、長年にわたる設計・施工に協力いただいた設計コンサルタントや建設会社の皆様、市議会議員の方々にご参加いただきました。そし

て、式典の日の午後には、無事に開通を迎えることができました(写真5)。

——開通後、地域や利用者からどのような反響がありましたか？

すでに道路利用者からは周辺道路の交通渋滞が緩和したという声も届いています。

今後は、交通量調査により実際にどの程度の変化があるのか具体的な数字で整備効果を整理していきたいと考えています。

北24条桜大橋は、19年ぶりに豊平川に新設された橋です。市民の皆様をはじめとする多くの方に、北24条桜大橋を知っていただき、通行していただくことで、整備効果もより大きくなります。皆様にはぜひ、春になると桜のきれいな場所に架かる北24条桜大橋をご利用していただきたいと思っています。



写真4 橋梁ウォークイベントの様子



写真5 8月4日の開通記念式典ではテープカットが行われた