

第44回 技術者交流フォーラム事業 in 函館 「インフラと観光～函館港の事例～」

函館開発建設部函館港湾事務所 三岡照之

(1)はじめに

第44回技術者交流フォーラム事業in 函館は、クルーズ船の寄港数増加によりインバウンドの誘客や消費拡大が期待される函館港クルーズ岸壁整備にかかる技術的工夫などについて、産学官がその技術開発に関する情報交換を行い、交流を図ることを目的に、北海道開発局、寒地土木研究所などの主催で、令和6年7月30日に開催されました。（詳細はこちら→[寒地土木研究所 イベント情報](#)）

今回は紙面をお借りし、そこで私が発表した概要を報告させていただきます。

(2)発表概要

1. 函館港の現状

函館港は全国に900近くある港湾の内、重要港湾に位置づけられる港で、現在はフェリー、セメント関連を中心に3,000万tの貨物を扱い、全国で25番目、内貿に限れば10番目の港となっています。

2. 函館港の歴史

函館港の歴史は古く、鎌倉時代の頃から天然の良港として昆布などの積み出し港として活用されていまし

た。江戸末期に、北前船で有名な高田屋嘉平衛が函館を拠点にしたことにより発展し、さらに日米和親条約を契機にペリーが来函し、日本の玄関口として一気に発展し、国内でも一二を争う国際貿易港となりました。「港湾工学の父」と呼ばれる廣井勇博士も小樽港より早く函館港に関わり、函館港の近代化に寄与しています。そして北洋漁業、造船業の基地として、その後の函館港・函館圏域の発展にはめざましいものがありました。

港は、人、モノが集まり、産業が生まれ、産業があれば経済が動き地域が活性化するということを体現したのが、この函館港でした。

3. クルーズ船ターミナルの整備

港はここまで見てきたように、時代によって求められる機能が変わってきます。昨今は観光需要の増加とともに、クルーズ需要が高まりクルーズ船ターミナルの整備が函館港にも必要になりました。

函館港では、2017年度にクルーズ船ターミナル整備に着工し、わずか2年で暫定供用に漕ぎ着けましたが、整備にあたっては、各種最新技術を活用しているので、そのいくつかを紹介します。

①プレキャスト部材の活用

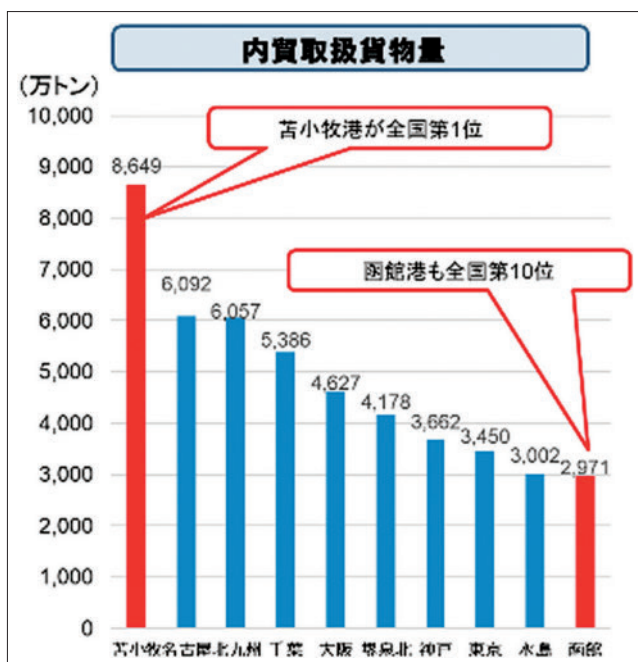
これまで一般的にプレキャスト部材は、現場施工より高価になることから採用されない事が多かったですが、工期短縮、安全性向上など様々な価値も一体的に考慮するVFM(Value for Money)検討により、プレキャスト部材を多用した事が短期間での供用の大きな要因となっています。

②BIM／CIMの活用

昨今ではBIM／CIMの活用は普通になってきましたが、当時としては最先端のBIM／CIMを活用し、近接する青函連絡船「摩周丸」の構造との干渉を確認したり、関係者との情報共有に活用したりと、事前検討を効率的に進めました。

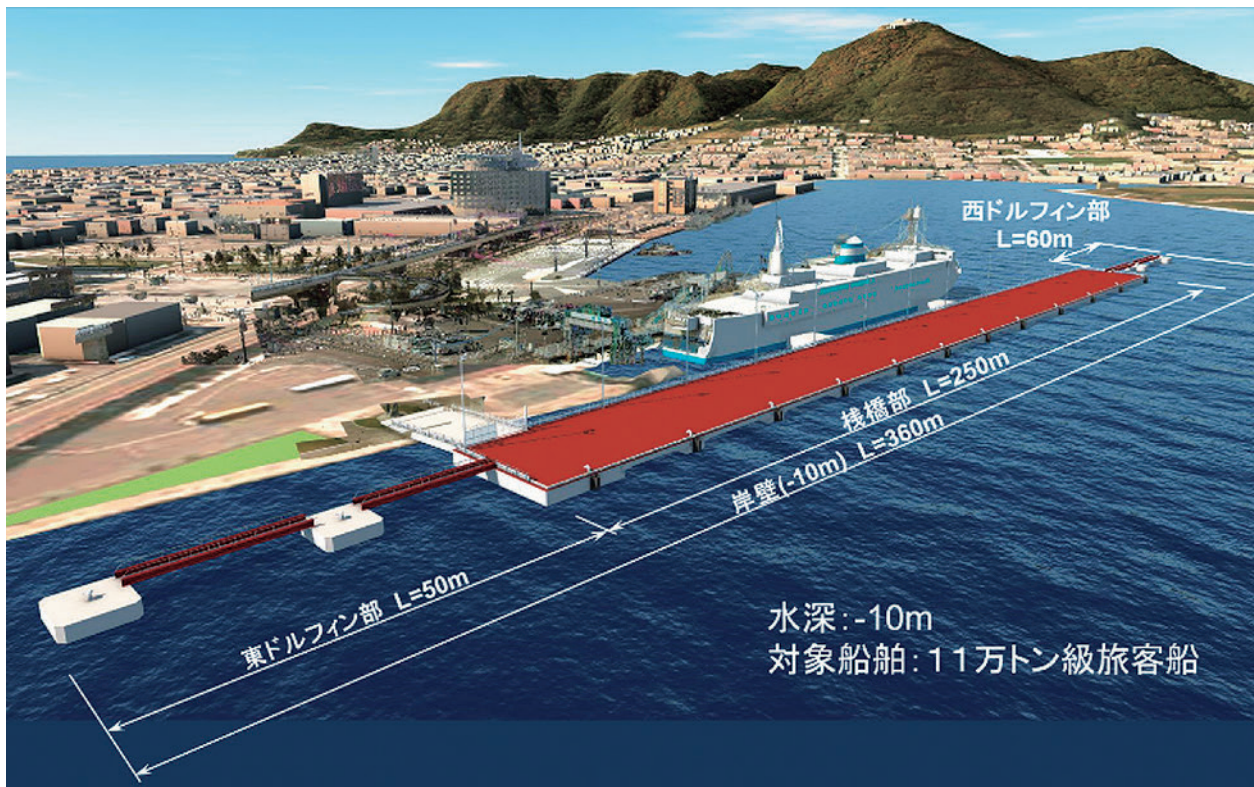
③ICT技術の活用

施工においても、鋼管杭の打設位置の確認などをモニター上で見える化を図ったり、近接する「摩周丸」との衝突防止を知らせるレーザーセンサーを活用するなど、各種ICT技術を活用して作業の効率化を図っています。



内貿取扱貨物量の港別順位 (令和2年)

※全国のベスト10港湾
出典：港湾統計(年報)(国土交通省)



BIM / CIM を活用した完成図

④浚渫土の有効活用

また、クルーズ船泊地の浚渫土砂を防波堤の背後盛土に活用し、防波堤の強靱化を図るだけでなく、浅場等の形成により藻場を造成させ、昨今話題のブルーカーボンにも寄与する環境に配慮した施工を行った事もこのプロジェクトの特徴となっています。

このプロジェクトにより、今年度、過去最高の59隻のクルーズ船入港を実現する事に加え、函館のビュースポットとして有名な八幡坂からの眺望もより港町らしいものとなり、インバウンドを含む、函館観光の振興にも寄与しています。

4. 函館港のこれから

函館では観光以外にも造船業、セメント業に加え水産研究など各種産業も盛んになってきており、これら



函館八幡坂からの景観(ダイヤモンドプリンセス)

はいずれも港湾機能を活用したものとなっています。このことから「函館港」の元気は、「函館」の元気に繋がっているといっても過言で無いと思います。しかし前述のとおり、時代によりどんどん港への要請も変わっていくので、次の課題に対応した展開も視野に入れないなりません。例えば…

- カーボンニュートラルへの対応(洋上風力発電、水素社会への対応…)
- トラック輸送問題(ドライバー不足、2024年問題…)
- 新幹線の札幌延伸(青函トンネルの貨物容量、並行在来線…)

次の「函館港」を考えるため、皆さんの意見を是非聞きたいので、一緒に次の「函館」を考えていきましょうと訴えて、講演は終了しました。

(3)さいごに

前述のとおり、「港」の元気は、「地域」の元気に繋がっていますが、港湾の整備にはお金も時間もかかるので、早め早めに課題への対応策を皆で考えていかないとなりません。函館で例に挙げた課題は、函館だけでなく北海道でも抱えている課題だと思いますので、全道の皆さんの意見も聞きながら、一緒に考えていきたいと思いますので、引き続きご協力よろしくお願いします。