

施工技術力の向上を目指して

For the advancement of Construction technology

総合技術本部 施工対応室 北原 律弘 1)
伊東 保明 2)



1)



2)

1. まえがき

社会資本整備を取り巻く環境が変化する中で、建設コンサルタントとしてより高度な技術力の提供が要求される時代となってきた。

公共工事の建設に関していえば、計画、設計、施工が一貫したものとして遂行し、それぞれの段階で高品質、低コスト、環境負荷の低減等に対する配慮、検討が求められる。

したがって、計画と設計を担当する建設コンサルタントにおいても、担当分野の技術力をより向上させるためにも、施工技術をより理解し習得して、それを業務に反映する事が不可欠であり、発注者のニーズでもある。

当社では、これらの事を考慮して、技術者の質的向上を目指した研修の一環として、若手技術者を中心とした現場見学会を毎年実施している。今年度は、道南地区の自動車道建設現場を主体に、2日間の日程で各部からの参加者7名と施工対応室から2名の随行者で現場見学会を実施した。

2. スケジュール

第1日目(9月12日)

- ① 工事名:北海道縦貫自動車道鳥崎川橋
(PC 上部) 工事
発注者:日本道路公団
施工者:大成・鉄建 JV
- ② 工事名:函館港大町地区泊地護岸外改良工事
発注者:函館開発建設部
施工者:松本・岩倉 JV

第2日目(9月13日)

- ③ 工事名:函館江差自動車道上磯町茂辺地高架橋上部工事
発注者:函館開発建設部
施工者:大成・ピーエス三菱・日本高压 JV
- ④ 工事名:JR 富川高架橋・アンダーパス工事
発注者:北海道旅客鉄道(元発注者:函館開発建設部)
施工者:大成建設

3. 各現場概要

① 鳥崎川橋(PC 上部) 工事

当該工事は、北海道縦貫自動車道の森 I.C (仮称)と落部 I.C (仮称)間に架設される橋長 554mのPC11 径間連続波形鋼板ウェブ箱桁橋である。工法の特徴として、10 径間(約 485m)を押し出し架設で施工し、残りを支保工架設で施工するという日本最大規模の押し出し架設である事。また、手延べ桁として使用する波形鋼板と超高強度繊維補強コンクリートを組合わせた部材を本体構造に利用する事である。

当日は、押し出し架設が全体の約半分を超え、平成18年3月の完了に向けて順調に工事が進捗していた。



写真1 主桁・床版架設中

② 函館港大町地区泊地護岸外改良工事

当該工事は、函館港万代地区の10m岸壁背面の液状化対策としての地盤改良工事であった。工法はグラベルパイルドレーン工法で、平均杭長12.5mを1700本打設する。2台の杭打機が稼働しており、1日当り60本前後を打設している。



写真2 杭打設状況全景

③ 上磯町茂辺地高架橋上部工事

当該工事は、函館江差自動車道の富川 I.C(仮称)と茂辺地 I.C(仮称)の間に架設される橋長739mの橋梁上部工事である。工法は、全長の内11径間連続箱桁橋(534m)をプレキャストセグメント架設工法で施工し、残りの3径間連続箱桁橋(205m)を片持架設工法で施工する。

当日は、プレキャストセグメント架設箇所では、来春からの架設に向けてセグメント製作中で、片持架設箇所では架設施工中で、来年度末の完了に向けて工事を進めていた。



写真3 片持架設施工中



写真4 セグメントストックヤード

④ JR 富川高架橋・アンダーパス工事

当該工事は、函館江差自動車道の函館茂辺地道路の内、JR 海峡線と交差する部分の工事を JR 北海道に発注・管理を委託したものである。

高架橋工事は、自動車道と海峡線との交差部を跨線橋として、鋼箱桁橋(63m)をクレーン架設する工事である。

アンダーパス工事は、富川 I.C 出入口から国道間における交差部で、海峡線下に函渠を築造する工事で、工法は鋼製エレメント推進工法(HEP&JES工法)で施工する。

当日の施工状況は、高架橋工事は架設が完了して橋面工を施工中で、アンダーパス工事はエレメント推進用立坑の施工中であった。



写真5 橋面工施工中

4. 参加者の感想

現場見学会の後は、参加者からアンケートを取って今後の参考資料としている。今回は、半数以上となった入社1, 2年目の社員にとって、もの珍しさが先行していた感もあるが、参加者の感想の一部を掲載する。

「現場では臨機応変な対応が必要であり、現場でしかわからないことがたくさんあるという事がわかった。計画から工事完了まで一通りの知識と経験を持てば、また新たな一面が見えてくるのではないかと思った。」「新しい工法やそれらに関わる施工機械などを見学できたことは非常に貴重な経験となった。」「施工のポイントやコストの面などいろんな疑問点を持つことができ、より多くの理解を深めることが出来た。」「大規模な橋梁が、意外と簡単な原理で施工されているということにとっても驚いた。」「構造物を立体的に捕らえることが比較的不得意な自分にとっては、よい研修になったと思う。」「冬期施工に関して、改めて北海道の環境の厳しさを知り、厳しい環境条件を考慮して施工計画を立てる難しさを理解した。」「工期内に大勢の人の手によって良いモノを完成させなければならないというのは施工者の腕の見せ所でもあり、やり甲斐のある仕事だと感じた。」「新しい工法やそれらに関わる施工機械などを見学できたことは非常に貴重な経験となった。」「地盤改良の現場において、実際の施工費や現場条件の話聞くことができ、今後の業務において、対策工の選定を行う際の貴重な意見として生かしていきたいと思う。」

5. あとがき

施工対応室が主催する現場見学会は今回で7回目となる。今回は道路構造物が主体の工事であったため、担当業務外となる参加者も多かった。しかしながら、建設現場を見学した際、現場担当者から施工上の工夫している事や苦勞している点などは、あらゆる工事に共通している考え方であり、それらについて説明を聞きながらの見学は、その後の業務に活かせる事があると思う。

現場施工においては、作業員の高齢化や熟練工不足等に対応すべく、省力化、合理化や安全性、高品質の確保のため、今後は更に機械化施工や新技術の採用が多くなっていく。計画と設計を担当する建設コンサルタントにおいても、それら機械化技術の施工をより理解し、習得しなければならない。

今後も、若手技術者の質的向上を目指し、参加者にとって有意義な見学会となるよう検討しながら継続していく。

最後に、毎年実施している現場見学会に際し、現場の提供ならびに工事の説明をして頂いた、発注者、施工者の方々には、紙面をもって深謝するものである。