

PCaPC建築の魅力



株式会社富士ピー・エス
建築本部建築技術部建築工務グループ

吉村 誠

はじめに

私が最初にPC建築に触れたのは就活の時でした。研究室の先生に富士ピー・エスを紹介され、PC技術を活かした会社だということを知りました。大学の講義ではPC技術に関しては一度も触れたことがなかったので、書店に行き、どういう技術でどういう建物ができるのかを調べました。そこで技術的にも面白いなと思ったこともさることながら、何よりも大空間でかついい建物ばかりということに感動しました。そこでこのような建物を自ら建てることを目標として日々努力し、PC建築に携わることを目指し、富士ピー・エスに入社しました。ちなみに、その書店でPC建築に関する本を購入させていただきました。

PCaPC建築の魅力

入社後、私は設計課に配属されま

した。入社して5年間は、工場生産のPC合成床版や現場打ちのPC梁の構造設計・生産設計を通して、PCの技術について学びました。はじめは、RCの設計と比べて、プレストレスト力のロスや施工時応力など、検討することが多く、大変だなと感じておりました。また、数多くの鉄筋が入っている躯体の中に大きな定着具が入るため納まりが難しく、詳細図での検討は非常に悩み、夢でCADの画面を見るまでになりました。

このようにPCの設計は苦勞も多いのですが、実際に工場で10m以上の長さのPC合成床版や、現場でPC梁の大空間を見ると、やはり面白い技術だなと改めて感動しました。

その後、PCaPC建築に携わるようになりました。PCaPC工法は、工場で製作した柱や梁などの構造部材を現場で組み立て、接合する工法です。

この工法では、同じ形状の部材を規則正しく連続して組み立てることが多く、構造部材であるPCに意匠性を持たせることができます。8年ほど前に静岡で商業ビルの建築に携わった際には、スレンダーな柱梁が規則正しく配置されており、非常に美しい空間を作ることができました。この時に、

15年前の書店で見たPC建築を思い出し、まさに私が建てたいと思っていた建物ができたと感じました。

現在では、PC工事の現場代理人として現場に従事することとなり、集合住宅、リゾートホテル、体育館など意匠性の高い建物の躯体を建てています。

おわりに

PCaPC建築の仕事は、単純にかつこい建物を作れることにやりがいを感じます。また、PCaPC建築を施工するためには、設計時から施工のことを考えて計画する必要があります。したがって、設計者の方々といろいろアイデアを出しあいながら計画します。また、実際の施工に際して、PCaPC建築は専門性が高いので、元請業者や協力業者の方々とたくさん議論をしながら計画を進めます。それは、ひとつの建物を建てるために多くの人の意見を集め一丸となつて仕事をするというところであり、これが非常に楽しいのです。その中で、我々PC業者は中心にいるため、頼りにされることが多いです。その期待に応えることができたときに、大きなやりがいを感じます。



▲ 梁柱を規則正しく配置した意匠性の高い空間



▲ ファサードとなるPCa部材の施工状況



◀ PCaで表現したファサード

#006 仕事場拝見

PC桥梁の 難しさ・奥深さ



鹿島建設株式会社
土木設計本部 構造設計部 桥梁グループ

佐々木 優介

まさかの設計!?

学生のころから橋に興味があった私の配属希望は、桥梁現場でした。ところが蓋を開けてみると、まさかの設計部！桥梁現場を希望していたけど設計？と思いつながら入社を迎えました。ただ大学ではコンクリートの研究を行っていたため、コンクリート構造物の設計についても正直なるとかなると思っていましたし、特段不安もありませんでした。しかし、いざ設計実務に取りかかってみると実際にはどうにもなりませんでした。クリープって何？ということから、先輩・上司に迷惑をかけながら一つひとつ丁寧に教えて頂き、なんとか担当していた箇所の詳細設計を終えることができました。自分が設計で携わった構造物を見させて頂いた時は、直接工事に関わっていただくもみんなで作って上げた構造物が供用されている姿を目の当たりにし、なんとも言えない感動を味わうことができ、

少しばかり自身の成長を感じることができました。

桥梁現場への異動

入社5年目に福島県伊達市のPC桥梁現場に異動となりました。それ以前に造成現場に従事していた私にとって桥梁の精度管理は驚きの連続でした。その中でも橋梁の上げ越し管理は、最もスリリングで何事にも代え難い貴重な経験でした。

従事していた桥梁現場は、移動作業車を用いた片持ち架設工法でした。柱から「やじろべえ」のように主桁を張出す方法です。本橋の上げ越し管理では、支間長90mの主桁の橋面高さを計画値±25mm以内(規格値)に収める必要がありました。この管理を失敗すると、車が走行時にジャンプしてしまうというプレッシャーの中、施工中に発生する主桁のたわみや日射などの現場状況を考慮し、型枠セットを正確に行い、コンクリートを打設することで、橋面高さを規格値以内に収めることができました。片持ち架設を繰り返す中で型枠セット時のくせを掴んだ時には、型枠と友達になれたような気持ちになりました。

PC桥梁の社内講師を通じて

現在は、桥梁の設計部で詳細設計や、現場支援、技術開発とさまざまな業務に携わっています。また、PC橋

梁に関する若手対象の社内講師を務めており、設計や、上げ越し管理、緊張管理に関する講義を行っています。講義には、PCに今後携わる未経験者も参加しています。受講生が講義中にポカーンと口を開けて寝てしまわないように、興味を引くような講義内容とすることや、噛み砕いて説明をしてイメージを残してあげることが心掛けています。わからないことを質問してきた受講生に対して追加で説明をして、「なるほど」と言ってもらえた時には、非常にやりがいを感じます。PCは、取っつきにくいと思われがちですが、理屈を理解すると非常におもしろい技術です。講義を通じてPC技術について興味をもってもらい、PC工事を希望する社員が増えればと思っています。

読者の皆さまへ

PC桥梁の施工と設計を経験し、ようやく「PCとは」がわかりかけてきた気がしています(まだまだわかりかけてない)と怒られるかもしれませんが、最初は取っつきにくいかもしれませんが、PCの奥深いところを理解していくこととおもしろいと私は思っています。

読者の皆さまの中で、これからPCの世界に飛び込むか悩んでいる方がいたらっしやいましたら、ぜひ飛び込んでみてください！奥深すぎて抜け出せなくなるかもしれません...(笑)



▲ PC 桥梁現場を眺めながらゴルフ



▲ 講義の様子



▲ 片持ち架設中の橋梁

工場製品の 製作について



ドービー建設工業株式会社
橋別工場 品質管理課

島村 愛美

建設業との出会い

当社と出会ったきっかけは、就職活動中にふと立ち寄った合同企業説明会でした。通学の際電車の窓から工場を見ていて、なじみ深い印象がありました。道路橋の設計・施工、P C a製品の製造を行っていることを知り、私たちが生活していく上でとても重要な役割を果たす企業だと感じました。そしてそんな街づくりに自分も携わり、人々の暮らしを豊かにできるこの仕事に貢献したいという思いから入社を決めました。

工場での私の仕事

工場は、主に道路橋用橋げたやセグメント、道路橋用P C床版などプレストレストコンクリート製品の製造を行っています。工場のサイクルは、前日打設した製品の脱型・ストレス導入、仮置き場への移動を朝から行い当日分のP C鋼材緊張、コン

クリート打設、養生という流れを24時間で回しています。

私は入社してから品質管理課に配属となり、お客さまに信頼される製品を提供するためさまざまな管理を日々徹底しています。打設前検査では型枠に錆や変形はないか、配置する鉄筋の径や本数・長さ、かぶりを確保するためのスペーサーの位置等に誤りがないかの確認をしています。コンクリートを打ち込む前には、練りあがったコンクリートの品質試験（スランプ・空気量・温度等）を行い、規格値内に収まっていることを確認します。翌日、圧縮強度試験によりコンクリート強度確認後、製品を取り出し、その日のうちに必ず出来形寸法検査を行います。このような管理を周期的に徹底して行うことで、安定した製品の製造が出来ていると思っています。

建設業の魅力

私が思うこの業界の魅力は、ものづくりの楽しさです。スケールが大きく何日もかけて造ったものが、人々の生活に役立つ地図に載って後々まで記憶と記録に残ることはとてもうれしいことです。多くの人たちが協力して造ることから、完成した時の達成感や充実感を皆さんと共有することができます。また、工場製品は、さまざまな地域の橋梁やインフ

ラ整備に提供できることも魅力のひとつではないでしょうか。関わった製品を納めた現場の近くに立ち寄った時には完成した橋の上を車が走っているのを見て、「誰かの役に立つ仕事ができただんだ」と実感しています。この業界は、「力仕事」「汚い」「女性に不向き」といった風潮がありますが、最近では「女性パトロール」の実施など女性目線での意見も大事に扱われてきています。働く環境面でも女性専用トイレや休憩所等が設置されるなど働きやすく変化しています。

地元・登別について

私の勤務地であり、出身地でもある登別は、自然豊かな公園やクマ牧場、マリナーパークに時代村、アイヌ文化に接することが出来るなど観光スポットが目白押しです。その中でもお勧めは、やはり北海道屈指の温泉街を有する登別温泉です。火山性景勝地である地獄谷を源泉とした温泉地となっており、道幅は狭いものの目抜き通りには、昔ながらの温泉宿や土産物店が立ち並び賑わいを見せています。また、赤鬼・青鬼、親子鬼や地蔵鬼など登別のシンボルでもある鬼が至るところに置かれているのを探しながら歩くことも一興です。

登別に来られた際には、ぜひ温泉に入って心と体を癒して頂きたいと思っています。



▲ 登別温泉 赤鬼と青鬼



▲ クマ牧場 餌をおねだりするヒグマたち



▲ 女性パトロールの様子



▲ 出来形寸法検査(右が筆者)