

## PC橋の設計業務



株式会社日本ピーエス  
技術本部 設計グループ

伊東 瑞紀

### 入社のかきつけ

私は元々ものづくりが好きで、建設業メインで就職活動をしていました。私が当社と出会ったのは、地元のホテル説明会でした。正直、最初は当社に興味があつたわけではなく、何の仕事をしている会社かすらもわかっていませんでした。しかし、説明を聞いていくうちに、日本ピーエスの専門的な技術力、さらに土木だけではなく建築にも携わっていることを知り、大学で専門が建築系であったことからとても興味をひかれました。後日会社に訪問した時も、会社の雰囲気や実際に働く人たちの熱い思いを目にし、この人たちのように私もいつか社会の役に立つ大きな仕事をしたいと思うようになりました。

### 私の仕事

1年目の研修以降、私は設計グループに所属しています。主な業務内容としては、設計照査を行っています。設計

照査とは、発注図書の妥当性を確認する業務です。例えば図面だと、線形計算書や設計計算書の計算内容が図面に反映されているかの確認や、PC鋼材や鉄筋の干渉等、施工上の不備や不具合がないかどうかの確認を行います。また、工場や現場の担当者や打ち合わせを行い、アドバイスや要望を頂き、それを設計照査報告書に反映させています。また3Dの技術も駆使し、より高い品質でより現場が施工しやすいように努めています。

最近、北陸新幹線の物件にも携わる機会がありました。北陸新幹線の敦賀延伸が決まった時には、地元住民は「敦賀にも新幹線来るぞ！」と大騒ぎしていました。もちろん私もその1人です。そんな大きな物件に携わることができて、本当に誇らしく感じています。実際携わった橋梁の現場へ見学に行った時も、自分が気づいた点や改善案等、自分が考えたことが現場の手助けとなっているのを見て、やりがいを感じ、仕事のモチベーションにもつながりました。

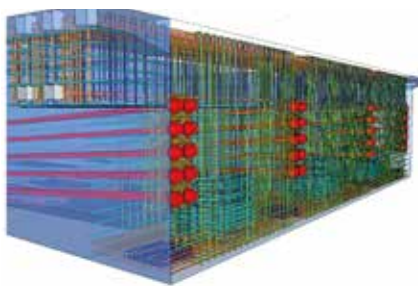
### 地元敦賀について

私の勤務地であり、出身地でもある敦賀市について少し紹介させていただきます。敦賀市は、福井県の南西部に位置する自然豊かな地域です。春は、金崎宮で花見が楽しめます。金崎宮は源平合戦時代に築かれた金ヶ崎城址の麓

にある神社で、桜の名所として知られています。夏は、日本三大松原のひとつである気比松原で、海水浴はもちろんのこと、「とうろう流し」と大花火大会」を見に来ている人が多いです。海に流される灯籠と1万3千発の花火が幻想的です。秋は、北陸道総鎮守と称される気比神宮の例大祭（敦賀祭り）が開催されます。昼は神輿や山車が市内を練り歩き、夜はカーニバルや民謡踊り等で賑わいます。敦賀祭りは9月2日の宵宮祭に始まり、15日の月次祭をもつて終わるので気比の長祭りとして有名です。冬は、敦賀港がイルミネーションで彩られます。また冬の味覚の王者「越前がに」を食することができます。さまざまな魅力に溢れる敦賀へ、ぜひ遊びに来ていただきたいです。

### 最後に

仕事をする上で、失敗や辛い思いをする事もたくさんありましたし、今後はもっと緊迫した場面に出くわすこともあると思いますが、それ以上にこの業界で働くことができていることに感謝したいと思います。設計に配属されてまだ2年しか経験していませんが、地元敦賀の役に立っている、と強く実感しています。今後は、一人前の技術者になれるよう日々精進し、敦賀のみならず、全国に貢献できるよう励んでいきたいと思っています。



▲ 鉄筋及びPC鋼材の干渉確認に用いた箱桁橋(北陸新幹線)3D配筋図



▲ 敦賀市主催のとうろう流し



▲ 北陸新幹線：桁架設の様子

## #006 仕事場拝見

現場の魅力  
～PC橋梁の現場勤務を通して～株式会社ピーエス三菱  
東京土木支店土木工事部土木工事グループ

石井 侑希

## はじめに

私は高校から大学まで土木系の学校で学び、その当時、将来は「モノづくり」に携わる仕事をしたいと考えていました。就職活動中、PC（プレストレストコンクリート）技術を活用し、橋梁工事をはじめとした各種の建設工事を通して社会インフラ整備に携わるこの会社のことを知り、ここで仕事がしたいと思い入社しました。

## PCの魅力

PC技術は、学生時代に授業で聞いたことはありましたが、具体的な内容については知りませんでした。入社後の橋梁工事では、PC鋼材に何百tもの緊張力（プレストレスト力）を与えることで橋の耐荷力を確保し、引張強度に劣るコンクリートに有害なひび割れを生じさせない構造となっていることを知り驚きました。PC技術を学んで

いく中で、私が最も魅力的に感じたことは、RC構造と比べ形状の自由度が高く、より美観を意識した構造物が多い点です。型枠を工夫することで自由な形の部材や断面を作ることができ、部材断面を有効に活用することでRC構造より重量を軽減しスパンの長大化が可能となります。普段、橋を見かける機会があると思いますが、街中にあるちよつと変わった形状やスパンの長いコンクリート橋には、PC技術が採用されているかもしれません。

## 仕事のやりがい

私は入社して以来、主に高速道路の新設PC橋梁の現場に携わってきました。私が一番の仕事のやりがいだと思うことは、橋梁が完成していく過程を間近で見えて感じられることです。時間の経過とともに状況が変わり、徐々にでき上がっていく橋梁を見ると、「今まで頑張ってきたよかったな」としみじみ思います。それによって毎日充実した時間を過ごすことができている。また、多くの仕事は皆同じだと思えますが、現場の仕事はひとりではできないものはありません。特に、PC橋梁の現場は専門性が高いため、現場に関わる人たちとの打ち合わせや施工の計画、管理を行い、それに基づいて現場を進めていくことが大切です。その中で、

一緒に仕事をした人から「また一緒に仕事しよう」と「おかげで現場が上手く進んだよ」などと言っていたら嬉しく思うのと同時に自信に繋がります。これもやりがいのひとつだと思います。

## 休日の過ごし方

休日は、妻とふたりでよく旅行やドライブに行きます。ふたりとも温泉が好きで、長期休暇の際にはちよつと足を伸ばして温泉旅行をしています。最近新型コロナウイルスの影響で引き籠りがちですが、収束に向かった際には栃木県の鬼怒川温泉と群馬県の四万温泉に行く計画を立てています。良い仕事をするためには充実したプライベートを過ごすことも重要です。ONとOFFを上手く切り替え、充実したプライベートを楽しみましょう！

## 学生の皆さんへ

世界経済が不安定となっている今、これから就職活動に臨む学生の皆さんは不安に感じることが多いかと思いますが、この記事を通して、PC技術について興味を抱いていただき、皆さんの今後を決める上で少しでも参考になればと思います。PC業界の一員として、ぜひ、一緒に仕事しましょう！



▲ 伊豆にて



▲ 新名神高速道路 菟野第二高架橋



▲ 新東名高速道路 杉名沢第二高架橋

## ICTと歩む 土木の世界



株式会社安部日鋼工業  
技術工務本部 容器技術部 技術課

河野 雅弘

### PC業界に入るきっかけから入社まで

私が初めてPCを知ったのは大学の講義です。「コンクリートの弱点(引張)を克服する」、「施工時に高度な技術が必要」という2点に心惹かれました。そのようななか、安部日鋼工業が出張講義として大学の授業をIコマ受け持っていたPCの講義を受講しました。その際に、安部日鋼工業が施工した沖縄のきれいな海にかかる橋のスライドを紹介され、スパンが長く、桁高が低いその形状に魅了されたことを覚えています。

その後も大学の就職担当の先生に「安部日鋼工業にはPCタンクとPCまくらぎの国内シェアナンバーワンという強み、そして技術力がある」と勧められ当社へ入社しました。

### これまでに従事した業務

入社後、私はPCの容器構造を担当する部署に配属されました。約1年間、PCタンクの施工管理に従事し、連の

PCタンクの施工を学びました。その後はアルミドームの設計照査、図面作成、マスコンクリートの温度解析、CIMを活用した鉄筋の干渉・配置チェックなど多くの業務を経験しました。なかでもCIMを活用した鉄筋配置・干渉チェックの業務は、何十枚もの2次元の図面がひとつの3Dデータにまとまり、現場の方にも「わかりやすくなった」と評価をいただきました。私の業務が役に立つことが実感でき、非常に嬉しく、そしてやりがいのある仕事でした。

### 新技術、MRの紹介

上述したように、近年当社では3次元モデルを活用するBIM/CIMの取り組みを当社の得意分野であるPCタンクや橋梁の施工に導入し始めています。中でも「MR」と呼ばれるICTを試験導入しており、これについて紹介したいと思います。

MRとはMixed Reality(略)「複合現実」のことを指します。MRでは透過型ディスプレイが組み込まれたゴーグル型の機器を使用し、3次元モデルを表示したディスプレイを通して現実空間を見ることができ、仮想(3次元モデル)と現実との重ね合わせができる技術です。上述した3Dの鉄筋データも本技術で現実世界に映し出すことができます。

一般的に施工着手前は、構造物の完

成形状をイメージし難く、施工完了後は、構造物内部の鉄筋・PC鋼材や地中の布設配管などが確認できませんが、本技術を活用することで、実際には見えないものを3次元モデルに置き換えて現実空間に重ね合わせることが可能となります。

本技術を実構造物に試験導入した結果、最小で誤差数cmの精度で使用できることを確認しました。施工前の理解促進や維持管理での簡易的な埋設物・補修箇所の確認には十分に適用可能な精度となります。今後、計測機器等と組み合わせ、重ね合わせ精度をさらに向上させることで、出来形等の検査への適用も可能となり、現場作業の負担を低減できると考えられます。

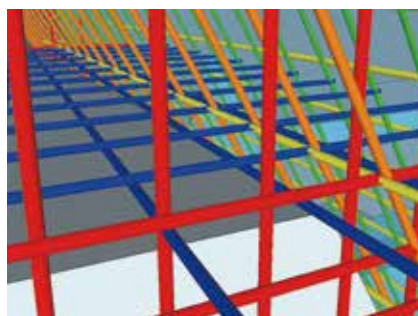
これらICTの導入により今後の建設現場は大幅な生産性の向上が実現できると思われれます。

### 業界の魅力

私が思うPC業界並びに土木の魅力は自分の仕事が多くの人々の役に立つ所だと思っています。仕事上で私が最も充実感を得られるのは自分が必要とされたときであり、この業界とマッチしていると感じています。今後もMRのような新技術を活用して生産性の向上を実現し、社会の役に立つ充実感を味わいながら二層業務に励んでいきたいと思えます。



▲ MR技術 ゴーグル越しに見えているPC鋼材配置図



▲ 鉄筋配置・干渉の確認の3Dデータ



▲ PC業界へ入るきっかけとなった古宇利大橋